

Konzeption und exemplarische Umsetzung
eines barrierefreien Designs des Webauftritts der
Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater
Hamburg unter Berücksichtigung von
Usability-Aspekten, der nachhaltigen Nutzbarkeit
durch die Verwendung eines
Content Management Systems und Untersu-
chung eines sinnvollen Einsatzes von
Web 2.0-Applikationen.

Hausarbeit zur Diplomprüfung

an der
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN

Fakultät Design, Medien, Information
Department Information

vorgelegt von

Estefania Steeb & Julia Rehder

Hamburg, Mai 2009

Referent: Prof. Dr. Geeb M. A.

Korreferent: Prof. Dr. Gennis

DANKSAGUNG

Wir danken

- Herrn Geeb für die Unterstützung und die Motivation,
- allen fleißigen Korrekturlesern und –leserinnen,
- unseren Familien und Freunden für die liebe Unterstützung,
- den Bibliotheksmitarbeitern für die wunderbare Zusammenarbeit,
- und Ayten, die das Beste aus uns herausgeholt hat.

Wir widmen diese Arbeit
AYTEN BEKTAS

ABSTRACT

In dieser Arbeit wird die Konzeption und konzeptionelle Umsetzung eines barrierefreien Webauftrittes der Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg dargestellt. Es gibt einen theoretischen Teil, in dem auf die Grundlagen der Themen „Web 2.0“, „Barrierefreiheit im Web“ und „Usability“ eingegangen wird. In dem praktischen Teil wird die Umsetzung des Konzeptes dokumentiert. Abschließend erfolgt eine Schlussbetrachtung.

Schlagworte

Hochschule für Musik und Theater Hamburg <Hamburg> / Bibliothek

Typo3

Barrierefreiheit <Internet>

Usability

Web 2.0

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

| | |
|----------|--|
| Abb | Abbildung |
| BIK | Barrierefrei Informieren und Kommunizieren |
| BITV | Barrierefreie Informationstechnik Verordnung |
| CMS | Content Management System |
| CCA | Color Contrast Analyser |
| DIN | Deutsches Institut für Normung |
| FAQ | Frequently Asked Questions |
| HmbBITVO | Hamburgische Barrierefreie Informationstechnik Verordnung |
| HAW | Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg |
| HIBS | Hochschulinformations- und Bibliotheksservice der HAW Hamburg |
| ISO | Internationale Organisation für Standardisierung |
| OPAC | Online Public Access Catalog |
| PPN | PICA Produktionsnummer |
| SUB | Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg |
| Tab | Tabelle |
| Vgl | vergleiche |
| WCAG | Web Content Accessibility Guidelines |

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|---------------|
| INHALTSVERZEICHNIS | - 7 - |
| 1. EINLEITUNG..... | - 10 - |
| 2. AUFTRAGGEBER | - 12 - |
| 2.1 DIE HOCHSCHULE FÜR MUSIK UND THEATER HAMBURG | - 12 - |
| 2.2 DIE BIBLIOTHEK DER HOCHSCHULE FÜR MUSIK UND THEATER HAMBURG | - 13 - |
| 3. AUFTRAG | - 16 - |
| 3.1. GROBKONZEPT | - 16 - |
| 3.2. FEINKONZEPT | - 18 - |
| 4. KONKURRENZANALYSE | - 20 - |
| 4.1 UNTERSUCHUNGSGEGENSTÄNDE | - 20 - |
| 4.2 UNTERSUCHUNGSKRITERIEN DER KONKURRENZANALYSE..... | - 22 - |
| 4.3 ERGEBNISAUSWERTUNGEN | - 24 - |
| 5. DESIGN..... | - 31 - |
| 5.1 STRUKTUR..... | - 31 - |
| 5.2 LAYOUT-KONZEPTION FÜR DIE WEBSITE..... | - 35 - |
| 5.3 NAVIGATION | - 43 - |
| 6. WEB 2.0..... | - 49 - |
| 6.1 ALLGEMEIN..... | - 49 - |
| 6.2 UNSERE ZIELE..... | - 52 - |
| 6.3 WEB 2.0 UND BIBLIOTHEKEN | - 54 - |
| 6.4. VORZÜGE UND EINSCHRÄNKUNGEN DER WEB 2.0-APPLIKATIONEN..... | - 56 - |
| 6.5 ENTSCHEIDUNGEN..... | - 57 - |
| 7. BARRIEREFREIES WEBDESIGN | - 59 - |
| 7. 1 DIE GRUNDSÄTZE DER BITV | - 59 - |
| 7.1.1 DIE ZIELGRUPPEN DER BITV | - 61 - |
| 7.1.2 DIE HMBBITVO | - 63 - |
| 7.2 EVALUATION..... | - 67 - |
| 7.2.1 Methoden | - 67 - |
| 7.2.2 Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden..... | - 75 - |
| 7.2.3 Entscheidung über das Vorgehen zur Evaluation der Website auf ihre Barrierefreiheit | - 77 - |

| | |
|--|----------------|
| 8. USABILITY | - 80 - |
| 8.1 GRUNDSÄTZE DER USABILITY | - 80 - |
| 8.2 USABILITY-EVALUATION BEI WEBSITES | - 83 - |
| 8.2.1 Usability-Evaluationsmethoden | - 84 - |
| 8.2.2 Vorzüge und Einschränkungen der einzelnen Testing-Methoden | - 86 - |
| 8.2.3 Entscheidung zur Durchführung einer Usability-Evaluation | - 88 - |
| 9. NACHHALTIGKEIT | - 90 - |
| 9.1 DIE AUSWAHL DES CONTENT-MANAGEMENT-SYSTEMS..... | - 90 - |
| 9.2 PFLEGEAUFWAND | - 92 - |
| 9.3 ÜBERGABE DER FERTIGEN WEBSITE-DATEIEN UND EINFÜHRUNG IN DIE NEUE SITE- | 93 - |
| 9.4 HANDBUCH | - 95 - |
| 10. UMSETZUNG DER WEBSITE IN TYPO3 | - 97 - |
| 10.1 DIE PROGRAMMIERUNG DER WEBSITE..... | - 97 - |
| 10.2 DESIGNELEMENTE..... | - 99 - |
| 10.2.1 Header | - 100 - |
| 10.2.2 Farbwahl..... | - 103 - |
| 10.2.3 Typografie..... | - 108 - |
| 10.3 HTML-ELEMENTE UND AUSZEICHNUNGEN | - 116 - |
| 10.4 WEBSITE-ELEMENTE..... | - 120 - |
| 10.4.1 Mail-Formulare | - 120 - |
| 10.4.2 Sitemap | - 128 - |
| 10.4.3 Suche..... | - 134 - |
| 10.4.4 Druckversion..... | - 140 - |
| 10.4.5 Neuerwerbungen | - 144 - |
| 10.4.6 Kontaktinformationen | - 159 - |
| 10.5 SKALIERBARKEIT | - 163 - |
| 10.6 LINEARISIERUNG..... | - 170 - |
| 10.7 NAVIGATIONSMENÜS | - 183 - |
| Direkt zu-Navigation..... | - 187 - |
| 10.8 ANLEGEN VON NUTZERPROFILIEN UND VERGABE DER ZUGRIFFSRECHTE..... | - 189 - |
| 11. DURCHFÜHRUNG DER EVALUATION | - 192 - |
| 11.1 BARRIEREFREIHEIT | - 192 - |
| 11.1.1 Testdurchführung der Website mit A-Prompt | - 192 - |
| 11.1.2 Wave | - 213 - |
| 11.1.3 Durchführung der BITV-Selbstbewertung | - 218 - |

| | |
|--|----------------|
| 11.2 USABILITY: ÜBERPRÜFUNG DER RICHTLINIEN NACH JAKOB NIELSEN | - 226 - |
| 12. SCHLUSSBETRACHTUNG | - 235 - |
| ABBILDUNGSVERZEICHNIS | - 238 - |
| ANHÄNGE | - 254 - |
| ANHÄNGE | - 254 - |
| ANHANG A: LISTE DER UNTERSUCHUNGSGEGENSTÄNDE MIT URL | - 254 - |
| ANHANG B: KONKURRENZANALYSE ERGEBNISSE | - 256 - |
| | - 264 - |
| ANHANG C: MUSTER FÜR DAS ANSCHAFFUNGSFORMULAR | - 265 - |
| ANHANG C: MUSTER FÜR DAS ANSCHAFFUNGSFORMULAR | - 266 - |
| ANHANG C: MUSTER FÜR DAS ANSCHAFFUNGSFORMULAR | - 267 - |
| | - 267 - |
| ANHANG D: INDEX.HTML-DATEI VERSION VOM 29.4.09 | - 268 - |
| ANHANG E: PRINT.HTML-DATEI VERSION VOM 29.4.09 | - 271 - |
| ANHANG F: ANSCHAFFUNGSFORM.HTML-DATEI VERSION VOM 29.4.09 | - 272 - |
| ANHANG G: AUSDRUCK DER BITV-TEST SELBSTBEWER | - 274 - |
| ANHANG H: ANSCHREIBEN AN HERRN LAMPSON VON TURSICH | - 282 - |
| | - 282 - |
| ANHANG J: ARBEITSAUFTEILUNG DER DIPLOMARBEIT | - 283 - |
| ANHANG J: ARBEITSAUFTEILUNG DER DIPLOMARBEIT | - 284 - |
| <i>Schriftlicher Teil</i> | - 284 - |
| <i>Praktische Umsetzung</i> | - 285 - |
| EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG | - 287 - |

—

1. EINLEITUNG

Die Hamburgische Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (HmbBITVO) legt die technischen und redaktionellen Standards fest, die ab sofort für alle neu gestalteten oder in wesentlichen Bestandteilen veränderten oder angepassten öffentlich zugängliche Inter- und Intranetauftritte u.a. mittels Informationstechnik realisierte Programmoberflächen anzuwenden sind. Hierzu zählen neben den Informationsseiten der Hochschulen auch interaktive EDV-basierte Studentenverwaltungsverfahren. Besonders wird auf § 4 Absatz 2 der Verordnung hingewiesen, die darüber hinaus die Umstellung der bereits bestehenden Internetauftritte auf die neuen Standards bis zum 31. Dezember 2008 vorgeschreibt (siehe Anlage H).

Aufgrund dieser gesetzlichen Vorgabe, sah die Leitung der Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater in Hamburg, Ende des Jahres 2008, für die Website Anpassungsbedarf. Es sollte gewährleistet sein, dass die Inhalte von Webauftritten der Behörde, für jeden uneingeschränkt zugänglich sind. Die Bibliothekswebsite entsprach nicht den Vorgaben. Da die Bibliothekswebsite unabhängig von der Website der Hochschule für Musik und Theater Hamburg betrieben wird, lag die notwendige Umgestaltung in der Verantwortung der Bibliotheksleitung.

In dieser Arbeit wird der Prozess von der Konzeption bis zur Umsetzung eines neuen Webauftrittes, für die Bibliothek, dargestellt. Innerhalb dieser Diplomarbeit wurde ein neuer barrierefreier Webauftritt entwickelt und für den praktischen Einsatz vorbereitet.

Ziel dieser Arbeit waren eine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema „Barrierefreiheit für Webauftritte“ und die Arbeit mit dem Content Management System Typo3. Den Auftraggebern sollte eine nachhaltig barrierefreie und einfach nutzbare Website übergeben werden, die den

gesetzlichen Verordnungen und den Kriterien der Bibliotheksmitarbeiter entspricht.

Diese Arbeit ist in 12 Kapitel aufgeteilt, die sich in fünf Bereiche gliedern lassen: Im ersten Teil wird der Auftraggeber vorgestellt und der Auftrag gezielt erläutert. Der zweite Teil stellt die Durchführung einer Konkurrenzanalyse und dessen Auswertung dar. Der dritte Teil befasst sich mit der theoretischen Auseinandersetzung der Themen „Web 2.0“, „Barrierefreiheit“ und „Usability“, da diese ausschlaggebend für die Umsetzung waren. Der vierte Bereich dokumentiert die Umsetzung der Website. Dieser Bereich beinhaltet die abschließende Evaluation der Website. Den letzten Bereich bildet die Schlussbetrachtung.

Hinweise:

An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass die maskulinen Personenbezeichnungen ebenfalls für die feminine Form gelten.

In der Arbeit genannte Dateien und Code-Ausschnitte finden sich im Anhang CD 1.

2. AUFTRAGGEBER

Der Auftraggeber dieser Diplomarbeit ist die Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater (HfMT) in Hamburg. Als Institution untersteht sie der Hochschule für Musik und Theater Hamburg.

2.1 Die Hochschule für Musik und Theater Hamburg

Die Hochschule wurde 1950 als „Staatliche Hochschule für Musik“ errichtet und befindet sich heute im „Budge-Palais“ an der Außenalster. Die Umbenennung der Hochschule in „Hochschule für Musik und Theater“ erfolgte 1991 (vgl. HfMT Homepage 2009).

Der derzeitige Präsident der Hochschule ist Professor Elmar Lampson. Das Lehrangebot der Hochschule umfasst die Bereiche Musik und Theater, sowie die wissenschaftlich geprägten Bereiche Musikwissenschaft, Musikpädagogik, Musiktherapie und Kultur- und Medienmanagement (vgl. Hochschule für Musik und Theater 2009).

Seit 2005 hat die Hochschule ihre Studiengänge auf das neue, zweistufige Studienmodell der Bachelor- und Masterstudiengänge umgestellt. Mögliche Abschlüsse sind somit Bachelor - oder Master of Music und Bachelor - oder Master of Arts. Es werden 30 Studiengänge angeboten, die in drei Studiendekanaten aufgeteilt sind (vgl. Academics 2009).

Zurzeit bildet die Hochschule über 750 Studierende aus und beschäftigt circa 80 hauptberufliche und circa 130 nebenberufliche Lehrkräfte.

2.2 Die Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg

Unser oberstes Ziel ist es, einen optimalen Zugang zu Wissen und fachspezifischen Informationen zu ermöglichen (Bibliothek HfMT 2009).

Die Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg ist eine öffentlich zugängliche, wissenschaftliche Spezialbibliothek. Sie dient in erster Linie der Lehre, der Forschung und dem Studium an der Hochschule (vgl. Benutzungsordnung 2003).

Die Bibliothek richtet sich mit ihrem Angebot hauptsächlich an die Studierenden der Hochschule für Musik und Theater, sowie an deren Lehrende und an weitere Hochschulangehörige. Externen Nutzern steht der Bestand zur Nutzung vor Ort zur Verfügung (vgl. Bibliothek HfMT 2009).

Die Bibliothek bietet folgende Benutzungsmöglichkeiten (vgl. Benutzungsordnung 2003):

- Benutzung ihrer Bestände in den Räumen der Bibliothek
- Ausleihe von Medien (Bücher, Noten, Tonträger, AV-Materialien) zur Benutzung außerhalb der Bibliothek für Hochschulangehörige
- Auskünfte und Informationsvermittlung

Der Bestand der Bibliothek beläuft sich auf über 20 000 Monographien und Zeitschriftenjahrgänge, 37 000 Noten, 15.000 Tonträger, 54 laufend gehaltene Zeitschriften, 300 Videos und DVDs, CD-ROMs und 1 000 Abschlussarbeiten (vgl. Bibliothek HfMT 2009).

Im Jahre 2008 hat die Bibliothek insgesamt 4 538 neue Medieneinheiten verzeichnet, wovon circa 1 630 Schenkungen waren (siehe Abb. 1).

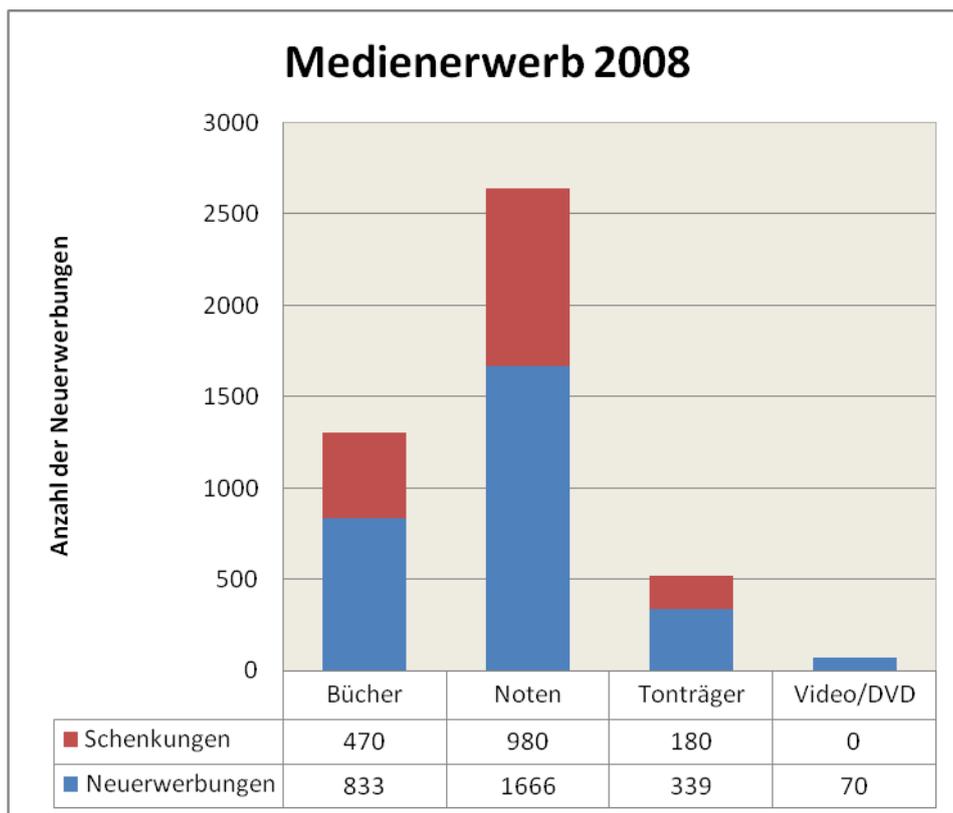


Abbildung 1: Schenkungen und Neuerwerbungen im Jahr 2008

Quelle: Eigendarstellung nach Vorlage der Erwerbungsstatistik 2008 (Bibliothek 2008)

Der Etat der Bibliothek lag im Jahre 2008 bei circa 95 400 Euro. Davon wurden circa 81 886 Euro für den Erwerb neuer Medien ausgegeben. Der restliche Etat verteilte sich, wie in Abbildung 2 zu sehen, auf Zeitschriften Abonnements, Portokosten und Datenbankmitgliedschaften, sowie der Beschaffung von Bibliotheksmaterial und Kosten für Buchbindungen (vgl. Bibliothek 2008).

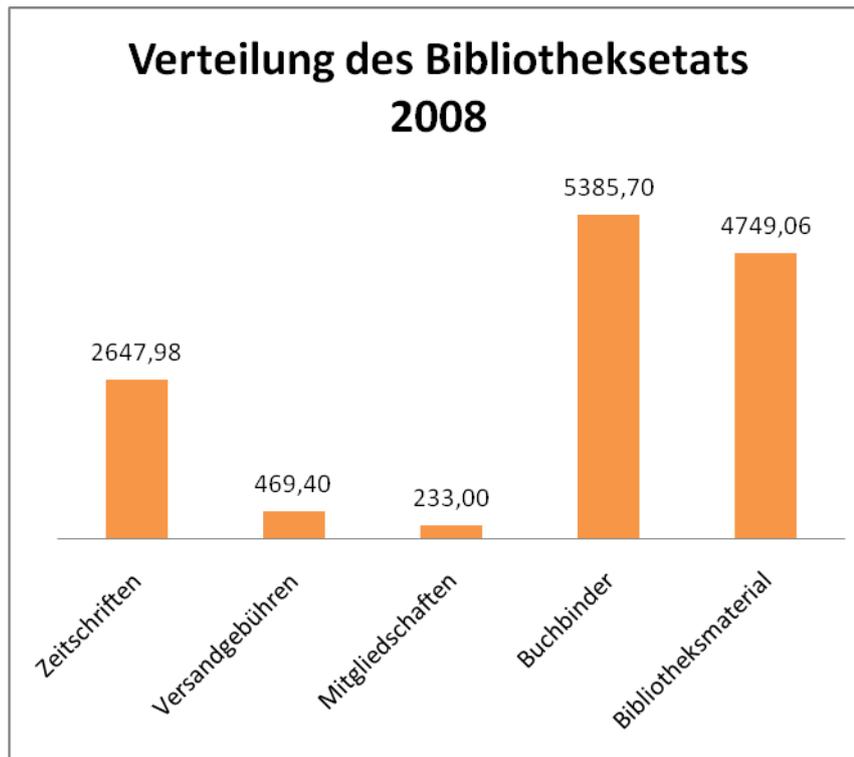


Abbildung 2: Verteilung des Bibliotheksetats in Euro (ohne Neuerwerbungen)
Quelle: Eigendarstellung nach Vorlage der Erwerbungsstatistik 2008

Zurzeit sind an der Bibliothek sieben Vollzeitstellen vergeben, die sich wie folgt aufteilen: zwei unbefristete halbe Bibliotheksleitungsstellen, drei unbefristete und eine befristete Bibliothekarsstelle, und zwei Fachangestellte für Medien- und Informationsdienststellen in der Fachrichtung Bibliothek (vgl. Bibliothek 2008).

3. AUFTRAG

Die Leitung der Hochschule für Musik und Theater wurde von der Behörde für Wissenschaft und Forschung darauf hingewiesen, dass laut des Hamburgischen Gleichstellungsgesetzes, Internetauftritte der Hamburger Hochschulen bis zum 31.12.2008 barrierefrei zu gestalten sind (siehe Anlage H). Diese Bestimmungen gelten auch für den Webauftritt der Bibliothek und die bisherige Website erfüllt diese Anforderungen nicht vollständig. Die Bibliotheksleitung erteilte den Auftrag, den Webauftritt im Rahmen dieser Diplomarbeit umzugestalten. Der endgültige Auftrag wurde nach mehreren Gesprächen beschlossen.

Das Grobkonzept stellt dar, welche Vorgaben von den Auftraggebern gemacht wurden und welche Punkte den Mitarbeitern der Bibliothek wichtig waren. Im Feinkonzept wird im Einzelnen darauf eingegangen, was im Rahmen dieser Diplomarbeit realisierbar erschien. Es wird auch aufgezeigt was nicht umzusetzen war.

3.1. Grobkonzept

Der Webauftritt der Bibliothek sollte unabhängig von dem Webauftritt der Hochschule entwickelt werden. Der Auftrag lautete, ein Konzept für die Website der Bibliothek zu entwickeln und dieses umzusetzen. Aus organisatorischen Gründen musste die Website der Bibliothek vor der neuen Website der Hochschule gestaltet werden. Daher war es nicht notwendig das Design der neuen Website der Bibliothek an ein Corporate Design der Hochschule anzupassen. Die einzige Vorgabe war der Einsatz der grafischen Darstellung des Budge-Palais (siehe Abb. 3), welches als Erkennungszeichen der Hochschule gilt.



Abbildung 3: Grafische Darstellung des Budge-Palais
Quelle: <http://www.kulturmanagement-hamburg.de/>

Aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen sollte die Website barrierefrei gestaltet werden und somit alle Vorgaben der Hamburgischen Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (vgl. HmbBITVO 2005) erfüllen. Für die Bibliothek ist dies der wichtigste Aspekt des Auftrages.

Des Weiteren sollte die Website auf einen aktuellen technischen Stand gebracht werden und auch für Mitarbeiter, ohne oder mit geringen Programmierkenntnissen, einfach editierbar sein.

Als weiteren Punkt des Auftrages gilt es, den Einsatz verschiedener Web 2.0 Applikationen abzuwägen und hierzu Recherchen anzustellen. Es wurde beschlossen, diesen Aspekt zu gegebener Zeit zu besprechen und anschließend über den tatsächlichen Einsatz der Applikationen zu entscheiden.

Um eine gute Nutzbarkeit der Seite zu gewährleisten, sollten allgemein bekannte Usability-Aspekte während der Programmierung und Konzeption der Website berücksichtigt werden.

Während der Gespräche wurde beschlossen, dass sowohl der Web 2.0 Bereich als auch der Usability Bereich des Auftrages eine untergeordnete Rolle spielen sollten. Es wurde entschieden, dass der Schwerpunkt, neben der praktischen Umsetzung, auf den Aspekten der Barrierefreiheit und der Nachhaltigkeit liegen sollte.

3.2. Feinkonzept

Der Bereich Konzeption der Website ist so zu erfüllen, dass Struktur und Design, sowohl den Kriterien der Barrierefreiheit als auch einigen Anforderungen der Usability entsprechen. Es wird jeweils untersucht, welche Vorgaben vorhanden und wie diese zu erfüllen sind.

Die tatsächliche Barrierefreiheit und die erfolgreiche Einhaltung der Kriterien des Webauftrittes werden nach Fertigstellung der Website anhand der BITV-Selbsteinschätzung des BIK-Projektes getestet. Zusätzlich kommen Tools zum Einsatz. Diese Tests werden ausgewertet und Mängel gegebenenfalls behoben.

Die Usability der fertigen Website wird anhand einer heuristischen Evaluation überprüft. Des Weiteren werden Vor- und Nachteile von Benutzerbefragungen aufgezeigt und Empfehlungen für zukünftige Durchführungen gegeben. Die tatsächlichen Durchführungen und Vorbereitungen der Benutzerbefragungen sind nicht Teil dieser Diplomarbeit. Die Verantwortung für diesen Bereich wird den Auftraggebern übertragen. Diese werden über die Durchführung entscheiden und die Aufgabe gegebenenfalls Prüfern übertragen.

Die Umsetzung des Konzeptes soll mit zeitgemäßen technischen Standards erfolgen. Das Design und der Seitenaufbau sollen aktuell sein. Aufgrund des Wunsches nach Aktualität wird untersucht, ob die Implementierung von Web 2.0 - Applikationen für die Bibliothek als sinnvoll zu erachten ist.

Im Rahmen der Arbeit wird eine Konkurrenzanalyse erstellt. Diese soll verschiedene Faktoren des Konzeptes bestätigen oder widerlegen. Die Konkurrenzanalyse war Grundlage eines Gespräches mit den Mitarbeitern der Bibliothek und Grundlage einiger Entscheidungen im Bezug auf die Konzeption, den Aufbau und einige Details der Website.

Ein großer Punkt des Auftrages beinhaltet das Thema der Nachhaltigkeit. Um diesen Teil zu erfüllen, wird das Content-Management-System Typo3 eingesetzt. Die Mitarbeiter werden in das System eingeführt und es wird daraufhin ein Handbuch erstellt, welches individuell auf die Be-

dürfnisse abgestimmt ist und die Bibliotheksmitarbeiter optimal unterstützen soll. Die Einführung und die Erstellung des Handbuches ist nicht Teil dieser Diplomarbeit.

Die Inhalte der alten Website werden vollständig übernommen und in die neue eingepflegt. Für die Texte und Inhalte der Website bleiben weiterhin die Mitarbeiter der Bibliothek verantwortlich. Die Teile der Inhalte, auf die im Rahmen dieser Arbeit Einfluss genommen wurde, werden im entsprechenden Bereich explizit ausgezeichnet.

Die Website wird innerhalb einer Testumgebung der HAW Hamburg programmiert. Der Auftrag gilt als erfüllt, wenn der Bibliotheksleitung eine funktionstüchtige Website übergeben wird. Die Installation und Übertragung der Website auf den Server der Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg gehört nicht zum Rahmen dieser Diplomarbeit. Sie werden von einem zuständigen Mitarbeiter der Bibliothek übernommen. Des Weiteren werden Fehler, die nach der Übertragung auftreten, nicht in dieser Diplomarbeit behandelt. Die Fehlerbehebung und die zukünftige Betreuung erfolgt von uns in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern der Bibliothek nach der Bearbeitung der Diplomarbeit.

4. KONKURRENZANALYSE

Während der Konzeption stellte sich mehrfach die Frage: „Wie machen es die anderen?“. Um diese Frage beantworten zu können, wurde eine Konkurrenzanalyse durchgeführt. Es wurden 25 Webseiten ausgewählt, Untersuchungskriterien festgelegt und die Ergebnisse ausgewertet.

Im folgenden Kapitel nennen wir die Webseiten, die als Untersuchungsgegenstände ausgewählt wurden. Weiter wird dargestellt, worauf bei der Auswahl geachtet wurde und auf welche Kriterien die einzelnen Seiten hin untersucht wurden. Abschließend werden die Ergebnisse ausgewertet. Diese sollten sowohl als Entscheidungshilfe dienen als auch den Aspekt der Nutzergewohnheit unterstützen.

4.1 Untersuchungsgegenstände

Bei der Auswahl der zu untersuchenden Webseiten wurde im Wesentlichen auf drei Auswahlkriterien geachtet. Zum einen sollten es Seiten von Hochschulbibliotheken sein. Zum Zweiten sollten die Bibliotheken möglichst eigene Seiten haben, sprich unabhängig von der Hochschulseite. Ist eine Seite integriert, sollte sie mindestens zwei Ebenen tief sein. Zum Dritten sollte mindestens die Hälfte der Seiten aus dem Kontext Musik und Theater sein, um auch die Bereiche einzubeziehen, aus dem die zu konzipierende Seite kommt.

| Kriterium | Anzahl | Kriterium | Anzahl | Kriterium | Anzahl |
|------------------|--------|--------------|--------|-------------------|--------|
| Bibliotheksseite | 23 | Integriert | 10 | Musik und Theater | 13 |
| Hochschulseite | 1 | Eigene Seite | 14 | Anderer Bereich | 11 |

Tabelle 1: Schematische Darstellung der Auswahlkriterien der Konkurrenzanalyse

Quelle: Eigendarstellung

Es wurden 23 verschiedene Webseiten von Hochschulbibliotheken und eine Webseite von einer Musikhochschule ausgewählt. Die Seite der Musikhochschule wurde in die Auswahl aufgenommen, da diese Seite einige interessante Elemente beinhaltete. Dreizehn der untersuchten

Webseiten kommen aus den Themengebieten Musik und Theater und elf Webseiten aus anderen Bereichen. Viele der Bibliotheksseiten der Bereiche Musik und Theater haben keine eigene Seite, aus diesem Grund wurden neben den vierzehn eigenen Seiten, zehn integrierte Seiten analysiert (siehe Tab. 1).

Ausgewählte Webseiten aus den Bereichen Musik und Theater:

(ausführliche Liste mit jeweiligen Internetadressen siehe Anhang A)

1. [Bibliothek der Musikhochschule Stuttgart](#)
2. [Musikhochschule Lübeck Bibliothek](#)
3. [Hochschule für Musik und Theater Hannover Hochschulbibliothek](#)
4. [Bibliothek der Musikhochschule Freiburg](#)
5. [Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater München](#)
6. [Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Mannheim - Bibliothek](#)
7. [Hochschule für Musik und Theater Leipzig: Hochschulbibliothek](#)
8. [Hochschule für Musik Nürnberg: Bibliothek](#)
9. [Musikhochschule Münster](#)
10. [Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Frankfurt am Main - Bibliothek](#)
11. [Bibliothek der Hochschule Luzern - Musik](#)
12. [Hochschule für Musik Mainz](#)
13. [Bibliothek im Kurt-Schwitters-Forum](#)

Ausgewählte Webseiten aus anderen Bereichen:

(ausführliche Liste mit jeweiligen Internetadressen siehe Anhang A)

1. [Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen - Hochschulbibliothek](#)
2. [Pädagogische Hochschule Karlsruhe: Hochschulbibliothek](#)
3. [Hochschulbibliothek Zittau/Görlitz](#)
4. [Fachhochschule Köln: Hochschulbibliothek](#)
5. [Hochschulbibliothek der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig](#)

6. [Hochschulbibliothek Mittweida](#)
7. [Hochschule für Film und Fernsehen Potsdam-Babelsberg : Hochschulbibliothek](#)
8. [Hochschulbibliothek Weingarten](#)
9. [Fachhochschule Düsseldorf: Hochschulbibliothek](#)
10. [Bibliothekssystem Universität Hamburg](#)
11. [Hochschulinformations- und Bibliotheksservice der HAW Hamburg](#)

4.2 Untersuchungskriterien der Konkurrenzanalyse

Die Untersuchungskriterien der neuen Website wurden in einer Sitzung mit den Bibliotheksmitarbeitern besprochen. Um die Auswertung zu verdeutlichen, wurden die Kriterien in drei Kategorien eingeteilt. Zum einen wurden die ausgewählten Websites auf bestimmte Angebote überprüft. Zum Zweiten wurden die Websites auf Kriterien untersucht, deren Bezeichnung auf der neuen Website dargestellt werden sollten. Zum Beispiel gab es auf der bisherigen Website sowohl das Angebot der Frequently Asked Questions (FAQ) als auch eine Hilfeseite „A-Z“. Diese Bereiche sollten zusammengelegt werden. Die Konkurrenzanalyse sollte Aufschluss geben, welche Bezeichnung von anderen Bibliotheksseiten genutzt werden. Zum Dritten wurde die Positionierung ausgewählter Angebote untersucht.

Kategorie A

Folgende Kriterien wurden auf den Websites der ausgewählten Institutionen überprüft:

- **Suche im OPAC:** Befindet sich auf der Website eine Suchfunktion, die direkt in den OPAC führt?
- **Aktuelles:** Sind aktuelle Informationen über die Bibliothek oder Veranstaltungen vorhanden?
- **Neuerwerbungen:** Wird eine Liste der Neuerwerbungen auf einer Seite angeboten und wenn ja, direkt auf der Seite oder als PDF?

- **FAQ:** Ist eine Seite mit Hilfestellungen zur Bibliotheksnutzung oder ähnlichem Inhalt vorhanden?
- **Quick-Links:** Befindet sich ein Schnelleinstieg auf der Startseite?
- **Sitemap:** Wird eine Übersichtsseite, auf der alle Haupt- und Unterebenen aufgelistet sind, angeboten?
- **Site-Suche:** Inwiefern ist eine interne Suche auf der Website vorhanden?
- **Standort:** Gibt es ein Hinweis zur Anfahrt oder wird der Standort erläutert?

Kategorie B

Des Weiteren wurde die Benennung der folgenden Untersuchungskriterien untersucht:

- **Aktuelles:** Welche alternativen Linkbezeichnungen sind vorhanden?
- **FAQ:** Wie werden Links, die zur Seite mit Fragen und Antworten führen oder ein ähnliches Konzept aufweisen, benannt?
- **Quick-Links:** Wie wird die Überschrift des Schnelleinstiegs bezeichnet?
- **Über uns:** Welche Bezeichnung erhalten Links, die zu einer Seite führen, auf der der Nutzer Informationen über die Bibliothek findet, wie zum Beispiel Öffnungszeiten oder Kontaktinformationen?
- **Suche im OPAC:** Wenn eine Suche im OPAC angeboten wird, wie ist diese beschriftet und wie sehen die Post-Buttons aus?

Kategorie C

Zuletzt wurden die Positionierungen der folgenden Untersuchungskriterien untersucht:

- **Aktuelles:** Befinden sich die Informationen direkt auf der Einstiegsseite oder auf einer Unterseite?

- **FAQs:** Wo befindet sich der Link zu den Hilfsseiten? Wird der Link zum Beispiel in die Hauptnavigation aufgenommen oder in die Fußleiste integriert?
- **Quick-Links:** Wo wird der Schnelleinstieg in das Design integriert?
- **Site-Suche oder OPAC-Suche:** Wenn eine Suche vorhanden ist, wo ist sie positioniert?
- **Kontakt:** Wo findet der Nutzer die Kontaktinformationen? Wird eine eigene Seite dafür verwendet?
- **Über uns:** Gibt es einen Bereich, in dem die Institution vorgestellt wird? Was für Informationen sind dort zu finden?

4.3 Ergebnisauswertungen

Die Ergebnisse der Konkurrenzanalyse in der Kategorie A und B trugen dazu bei, einige Angebote, die zuvor zur Diskussion standen, in die Website aufzunehmen und Linkbezeichnungen zu überdenken. Die Ergebnisse der Kategorie C lieferten Anhaltspunkte zur Positionierung der untersuchten Kriterien.

Insofern die Richtlinien der Usability oder Barrierefreiheit nicht beeinträchtigt wurden, diente diese Auswertung als Entscheidungsgrundlage.

Tabellen und Auswertungsbögen sind im Anhang B zu finden.

Auswertung Kategorie A

Insgesamt zwölf Websites hatten eine Suchfunktion auf der Website integriert. Davon waren zwei Suchfunktionen direkt im OPAC und sieben interne Site-Suchen. Drei Websites bieten eine Kombination beider Suchfunktionen an, beispielsweise die Website des Hochschulinformations- und Bibliotheksservice der HAW (vgl. HIBS 2009). Die Begründung für eine Katalogsuche und für die Entscheidung gegen eine Site-Suche, sind im Kapitel 10.4.3 zu finden.

Eine Seite mit Hilfestellungen (FAQ) wird von 19 Bibliotheken angeboten und lässt mit fast 80 % auf das Bedürfnis der Nutzer nach so einer Seite

schließen. Unter Berücksichtigung dieses Ergebnisses, wurde eine Hil-feseite dieser Art in die Navigation aufgenommen.

Das Angebot einer Schnellsuche im OPAC, Neuerwerbungen, Quick-links und einer Sitemap, ist auf weniger als der Hälfte der Bibliothekssei-ten zu finden (siehe Abb. 4). Gründe für die Entscheidung der Anwen-dung aller vier Kriterien auf der neuen Website der Bibliothek, finden sich im jeweiligen Kapitel 10.

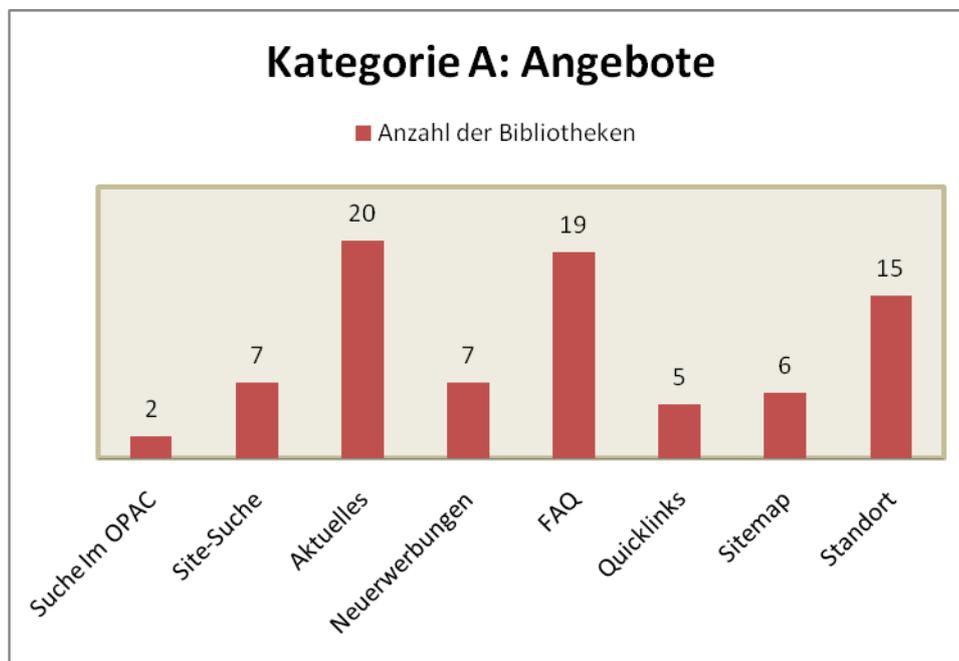


Abbildung 4: Angebote der untersuchten Websites

Quelle: Eigendarstellung

Auf fünf Websites ist ein Schnelleinstieg als solcher ausgezeichnet. Zu-dem bieten drei weitere Internetauftritte Links zu den wichtigsten Infor-mationen auf der Startseite oder im Navigationsbereich an. Die Ent-scheidung für eine zusätzliche Einstiegsmöglichkeit, wird im Kapitel 10.7 erläutert.

Obwohl nur sechs Institutionen eine Sitemap auf der Website integriert haben, fiel die Entscheidung für diese zusätzliche Orientierungshilfe aus. Die Begründung findet sich in Kapitel 10.4.2.

Eine Angabe zum Standort wird von 15 Anbietern auf ihrer Website angeboten. Hierbei wurde nicht zwischen einer Platzierung am Seitenrand, auf der Startseite oder einer anwählbaren Seite in der Navigation differenziert. Ziel der Untersuchung war, die Feststellung, ob neben den Kontaktdaten, sprich der E-Mail-Adresse und der Telefonnummer, auch die Anschrift und gegebenenfalls ein Lageplan und eine Anfahrtsbeschreibung vorhanden ist. Die Auswertung der Konkurrenzanalyse ergab, dass die überwiegende Mehrheit der Institutionen auf der Website lediglich die Anschrift als zusätzliche Information bereitstellt. Dennoch wurde auf Wunsch der Bibliothek „Anfahrt“ gesondert in die Navigation aufgenommen.

Das Kriterium „Neuerwerbungen“ wird auf sieben Websites angeboten. Wie zuvor in Kapitel 4.2 beschrieben, wurde zusätzlich untersucht, wie die Neuerwerbungen präsentiert werden. Auf allen sieben Websites handelt es sich um Listen ohne Formatierung. Drei dieser Listen sind lediglich durch ein Download einsehbar. Bei den restlichen vier handelt es sich um Katalogabfragen.

Auswertung Kategorie B

Die Ergebnisse aus der Kategorie B waren relevant für die Gestaltung der Website. Nach ihnen wurden die neuen Linkbezeichnungen benannt. Die Benennungen mussten in Bezug auf Usability und Barrierefreiheit überprüft werden. Zum Beispiel wurde die Bezeichnung „Direkt zu“ der bekannten Bezeichnung „Quicklinks“ vorgezogen, da Anglizismen auf deutschen Internetauftritten laut den Vorgaben nicht verwendet werden sollten (vgl. Schulte 2005, S. 408).

Das Kriterium „Über uns“ ist insgesamt zehnmal auf einer Website vertreten (siehe Abb. 5). Jedoch muss dabei bedacht werden, dass von den 24 geprüften Websites lediglich 14 eigenständige Bibliotheksseiten sind. Während der Konkurrenzanalyse wurde auch auf die Unterkategorien dieser Ebene geachtet. Es befinden sich auf den Websites folgende Unterkategorien:

- Kontakt

- Standort
- Mitarbeiter
- Leitbild/Profil
- Geschichte
- Jahresberichte
- Öffnungszeiten
- Allgemeines: Bestand und Ausstattung
- Newsletter
- Anschrift

Welche Unterkategorien in der neuen Website unter „Über uns“ aufgenommen werden sollten, wurde mit den Bibliotheksmitarbeitern abgesprochen. Die Auflistung diente zur Übersicht für mögliche Rubriken.

Eine Seite mit Hilfestellungen für den Nutzer ist auf 19 der untersuchten Websites zu finden. Die Bezeichnung „FAQs“ der bisherigen Website wurde zu Gunsten der Bezeichnung „Bibliothek A-Z“ geändert. Zum einen aus Gründen zur Vermeidung von Anglizismen, und zum anderen da es sich hierbei zusätzlich um eine Abkürzung handelt, die laut Schulte ebenfalls zu vermeiden ist (vgl. Schulte 2005, S. 408).

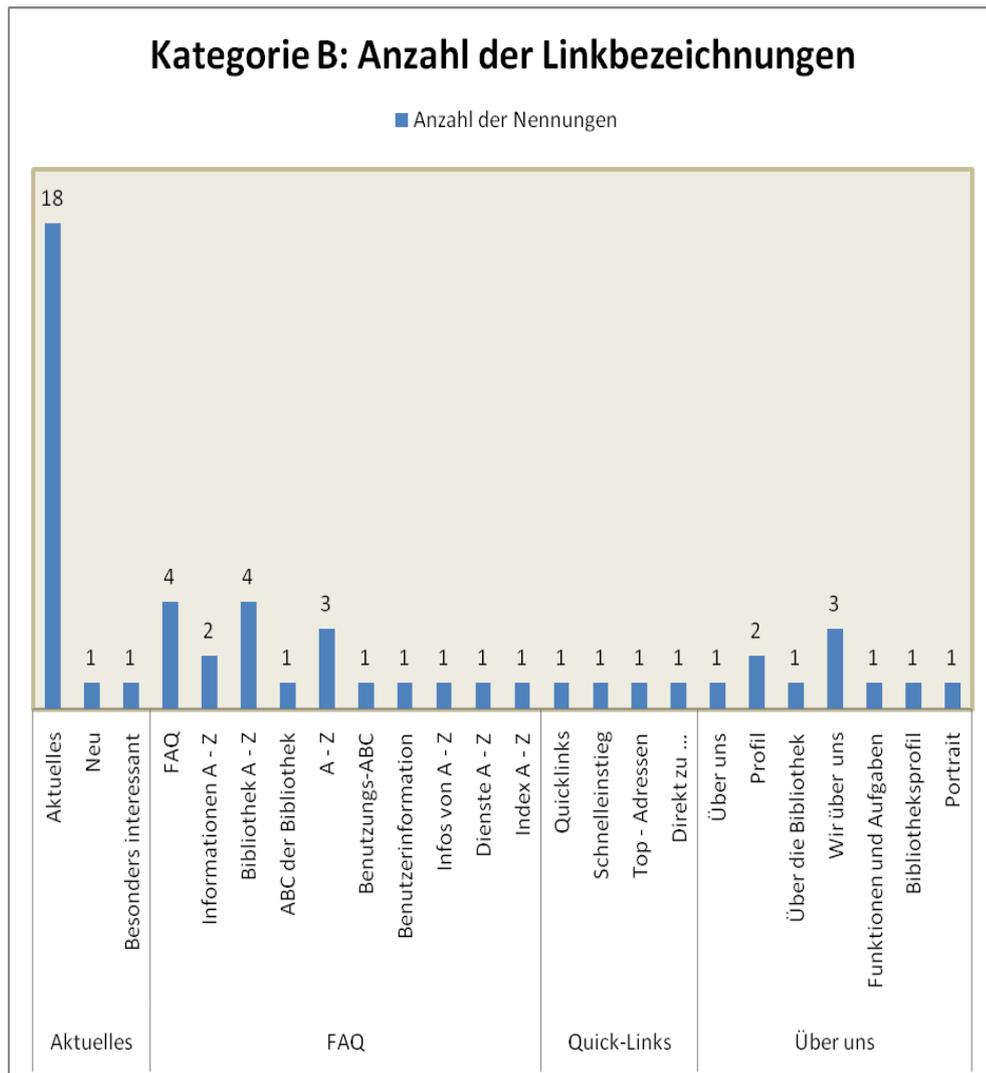


Abbildung 5: Verwendete Bezeichnungen der Untersuchungskriterien der Kategorie B auf den untersuchten Websites

Quelle: Eigendarstellung

Die Bezeichnung „Aktuelles“ ist auf 80 % der Websites zu finden. Von den 20 Seiten, die aktuelle Informationen für den Nutzer bereitstellten, waren 18 mit „Aktuelles“ ausgezeichnet. Diese Bezeichnung wurde für die neue Website übernommen.

Auswertung Kategorie C

In der Kategorie C wurde die Platzierung der zuvor genannten Angebote untersucht.

Die Auswertung der Konkurrenzanalyse ergab, dass „Aktuelles“ auf 16 der 20 Websites direkt auf der Startseite platziert wurde. Nur zwei Websites haben Links in der Hauptnavigation, die zu den gewünschten In-

formationen führen (siehe Abb. 6). Die Rubrik „Aktuelles“ wurde aufgrund dieser Auswertung auf die Startseite der neuen Website gesetzt.

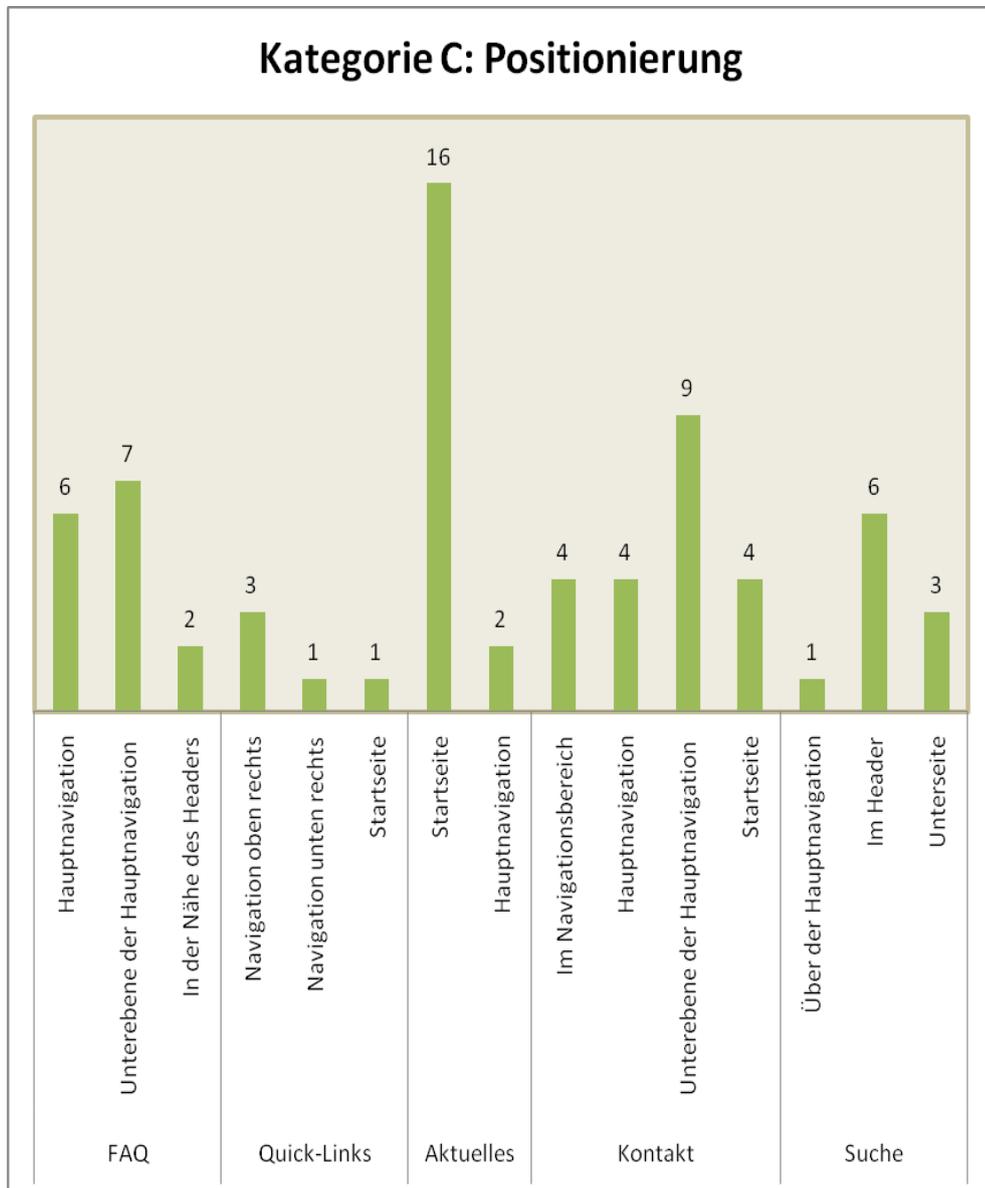


Abbildung 6: Positionierungen der Untersuchungskriterien aus der Kategorie C
Quelle: Eigendarstellung

Von den fünf Institutionen, die Quick-Links auf ihrer Website anbieten, positionieren drei die Verlinkungen im oberen rechten Bereich der Website. Auf einer Website befinden sich die Links direkt im Inhaltsbereich der Startseite und auf einer Site sind die Links im unteren rechten Bereich platziert.

Die Positionierung der Kontaktdaten wird von den untersuchten Websites unterschiedlich gehandhabt. Die Information befand sich auf vier Websites im Navigationsbereich integriert, wie zum Beispiel bei der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg (vgl. SuB Hamburg 2009). Viermal werden die Kontaktdaten direkt auf der Startseite im Inhaltsbereich platziert, davon sind zwei ebenfalls in der Hauptnavigation eingetragen. In der ersten Navigationsebene waren die Kontaktdaten viermal platziert und auf unteren Navigationsebenen neunmal. Hierbei handelt es sich meistens um eine Unterkategorie von „Über uns“.

Die Suche, unabhängig davon, ob es sich um eine Site-Suche oder eine OPAC-Suche handelte, ist am häufigsten in dem Header integriert. Lediglich auf einer Seite ist die Suchfunktion links zwischen dem Header und der Hauptnavigation zu finden. Drei Websites bieten einen Link zu einer Unterseite mit einer Suche an.

5. DESIGN

Zu Beginn des Auftrages wurde festgestellt, dass der Quellcode der bisherigen Website nicht den aktuellen technischen Standards entsprach. In Absprache mit der Bibliotheksleitung wurde die komplette Neuprogrammierung der Seite entschieden, da die technische Umgestaltung der bisherigen Website einen zu großen Aufwand bedeutet hätte. Im folgenden Kapitel werden die Struktur der neuen Website und die Unterschiede zur bisherigen Struktur aufgezeigt. Weiter wird der Prozess der Layoutfindung mit den jeweiligen Entwürfen der einzelnen Phasen dargestellt. Abschließend wird die Navigation durch die Website erläutert.

5.1 Struktur

Websites bestehen aus vielen Einzelseiten, die durch Verlinkungen miteinander verbunden sind. Durch das sich wiederfindende Design auf jeder Seite, wird die Zugehörigkeit verdeutlicht. Es ist wichtig, die Struktur, wie die Seiten miteinander verbunden sind, deutlich und unkompliziert zu gestalten. Durch eine gute Struktur, wird das intuitive Navigieren unterstützt. Der gesamte Seitenaufbau sollte den Erwartungen der Nutzer entsprechen (vgl. Lynch 2008, S. 152). Eine übersichtliche Struktur, in der sich ein Nutzer zurechtfindet, unterstützt die Suche nach Informationen.

Die drei Größen „Effektivität“, „Effizienz“ und „Zufriedenheit“ aus dem Bereich Usability, sollten bereits während der Konzeption der Seitenstruktur und des Seitenaufbaus bedacht werden. Wird der Nutzer bei jedem beliebigen Eingang in die Website durch die Seitenstruktur bei der Verfolgung gewisser Ziele und Zwecke unterstützt und durch die Seite geführt, ist eine gute Grundlage zur Effektivität der Seite vorhanden. Ist die Navigation zudem eindeutig erkennbar, weiß der Nutzer zu jeder Zeit, wo er sich befindet und kann zurück navigieren. Somit ist ein Teil der Effizienz bereits vorhanden. Um die Zufriedenheit der Besucher zu fördern, sollten wiederkehrende Strukturen auftreten und verschiedene Orientierungs- und Navigationsmöglichkeiten bereit stehen (vgl. Gizycki 2002, S. 10f).

Das Grundgerüst wurde in Anlehnung an die bisherige Website entwickelt, die hierarchische Struktur jedoch beibehalten. Die hierarchische Struktur tritt im Internet am häufigsten auf und ist für unsere Zwecke geeignet. Eine lineare Struktur wäre sinnvoll, müssten die Inhalte der Seite in einer bestimmten Reihenfolge gelesen werden. Da dies nicht der Fall ist, wurde diese Struktur ausgeschlossen. Um die Beziehung zwischen Elementen aufzuzeigen und diese eventuell zu vergleichen, werden Gitternetze eingesetzt. Diese Gitter können zum Beispiel historische Gegebenheiten zeitlich eingeordnet aufzeigen. Für die Struktur der neuen Website ist diese Struktur jedoch ungeeignet, da sie die Suche nach Informationen auf der Website erschweren würde. Eine weitere Art, wie Seiten angelegt sein könnten, ist das Netz. Die Netzstruktur eignet sich für komplexe Strukturen, die sich weniger zum direkten Suchen von Informationen, als vielmehr zum Browsen in einer Website eignet (vgl. Bartel 2004/2005, S. 17ff). Die Nutzer der Bibliothekswebsite nutzen die Website, um konkrete Informationen möglichst schnell zu finden. Die Nutzer sollen auf der neuen Website durch eine übersichtlich hierarchische Struktur bei der Informationssuche unterstützt werden.

Es wurde auf eine relativ breite Baumstruktur mit höchstens vier Ebenen Tiefe geachtet. Die Breite der Baumstruktur ist an die Inhalte angepasst. Es ist wichtig, dass die Struktur weder zu breit noch zu schmal, bzw. zu flach oder zu tief ist. Die Struktur ist so anzulegen, dass dem Nutzer eine übersichtliche Auswahl angeboten wird, aber möglichst wenige Klicks nötig sind, sich durch die Seite zu navigieren, um das Ziel zu erreichen. Ist eine Struktur zu tief, muss der Nutzer unter Umständen häufig klicken, um zu der gewünschten Information zu kommen. Da bei einer solchen tiefen Struktur zum Einstieg nur wenig Auswahl gegeben ist, muss der Nutzer gegebenenfalls mehrere Wege durchsuchen, um sein Ziel zu erreichen. Werden wie bei einer zu breiten Navigation zu viele Auswahlmöglichkeiten angeboten, die jeweils zu einer geringen Anzahl von Unterseiten führen, kann auch das zu einer großen Anzahl Klicks führen (vgl. Balzert 2004, S. 75).

| Struktur der bisherigen Website | Struktur der neuen Website |
|---------------------------------|----------------------------|
| Aktuelles | Hauptnavigation |
| Hauptnavigation | Startseite |
| Home | Über uns |
| Recherche | Leitbild |
| Kataloge | Öffnungszeiten |
| Digitale Medien | Kontakt |
| Linksammlung | Das Team |
| Anschaffungsvorschlag | Anfahrt |
| Über uns | Allgemeines |
| Öffnungszeiten | Recherche |
| Kontakt | Kataloge |
| Standort | Digitale Medien |
| Das Team | Linksammlung |
| Leitbild | Anschaffungsvorschlag |
| Bestandsinfos | Neuerwerbungen |
| technische Ausstattung | Nutzungshinweise |
| Benutzung | Benutzungsordnung |
| A-Z | Gebührenordnung |
| Benutzungsordnung | Bibliothek A-Z |
| Gebührenordnung | Fußleiste |
| FAQs | Sitemap |
| Fußleiste | Impressum |
| Startseite | |
| Impressum | |

Abbildung 7: Struktur der einzelnen Seiten – neue und bisherige Website im Vergleich

Quelle: Eigenanfertigung

Die Informationen der bisherigen Website wurden hauptsächlich in drei Gruppen gegliedert (siehe Abb. 7): „Über uns“, „Benutzung“ und „Recherche“. „Über uns“ und „Recherche“ wurden übernommen und der Inhalt angepasst. Der dritte Bereich „Benutzung“ wurde in „Nutzungshinweise“ umbenannt (siehe Kapitel 4.3).

Inkonsistente Links wurden entfernt oder umbenannt, um Unklarheiten vorzubeugen. Auf der bisherigen Webseite gelangt man sowohl über „Home“ als auch über „Startseite“ auf die Startseite. Auf der neuen Site wurde die Bezeichnung „Startseite“ gewählt, da im Hinblick auf Barrieref-

reiheit möglichst wenige Anglizismen eingesetzt werden sollen (vgl. Schulte 2005, S. 408. Siehe auch Kapitel 4.3). Es führten verschiedene Links zur Seite mit den Kontaktinformationen der Bibliothek: „Kontakt“ und „Fragen Sie uns“. Für die neue Seite wurde die Linkbezeichnungen „Kontakt“ verwendet (siehe Kapitel 4.3). Jeder Link muss eindeutig aufzeigen, wohin er führt. Es könnte für den Nutzer unverständlich sein, wenn unterschiedliche Linkbezeichnungen zur selben Seite führen. Auch sollten Links zu verschiedenen Seiten einheitlich sein und nicht die gleiche Bezeichnung haben.

Die Seiten „A-Z“ und „FAQs“ wurden aufgrund ihrer ähnlichen Inhalte zu „Bibliothek A-Z“ zusammengefügt. Dieser Bereich wurde als gleichwertig mit den Inhaltsgruppen unter der Hauptnavigation eingestuft.

Aktuelle Informationen wurden auf der Startseite belassen. Allerdings wurde die Extraseite „Aktuelles“ von der bisherigen Webseite nicht übernommen. Neben verschiedenen Einstiegen zu „Aktuelles“ auf der bisherigen Website, wurde ein Wegweiser zu den vorhandenen Seiten angeboten (siehe Abb. 8). Auf der neuen Webseite wurde der Wegweiser durch eine Sitemap, die in der Fußleiste verlinkt ist, ersetzt (siehe Kapitel 4.3).



Abbildung 8: Screenshot: Startseite der bisherigen Website

Quelle: Homepage Bibliothek HfMT 2009

Neu auf der Website ist der Bereich „Neuerwerbungen“. Er wurde gleichwertig mit den Inhaltsgruppen und „Bibliothek A-Z“ in die Hauptnavigation aufgenommen.

Die Struktur der Seite ist so ausgerichtet, dass zukünftige Ergänzungen der Website leicht einzupflegen sind. Es ist sowohl möglich neue Inhaltsgruppen im Hauptmenü anzulegen als auch untere Ebenen innerhalb einer bestehenden Gruppe einzufügen.

5.2 Layout-Konzeption für die Website

Durch das Layout einer Website soll die Identität und der Auftrag der Site verdeutlicht werden. Laut Krug soll der Nutzer in der Lage sein, Sinn und Zweck der Website unmittelbar erfassen zu können (vgl. Krug 2006, S. 95).

Das Design der Site bestimmt den ersten Eindruck (vgl. Jacobsen 2005, S. 163). Somit sollte dem Nutzer gleich auf der Startseite das Gefühl vermittelt werden, dass seine Bedürfnisse und Erwartungen erfüllt werden können. Das Layout einer Website kann maßgeblich dazu beitragen.

Nutzer „scannen“ Websites auf die, ihres Erachtens nach, wichtigsten Inhalte. Das Layout der Website kann dazu genutzt werden, die inhaltlich wichtigen Punkte hervorzuheben. Durch ähnliche Farbtöne oder durch den Einsatz geometrischer Formen kann die Zusammengehörigkeit ähnlicher Objekte hervorgehoben werden. Das Layout kann die Navigation der Website unterstützen (vgl. Krug 2006, S. 22 und S. 33f).

Nach Balzert sind drei Punkte während der Layoutfindung zu beachten: Zielsetzung, Auflösung und Farbschema (vgl. Balzert 2004, S. 301). Zudem müssen eventuelle Vorgaben des Auftraggebers, wie ein Corporate Design bzw. eine Corporate Identity beachtet werden (vgl. Jacobsen 2005, S. 24). Im Falle der neuen Website, mussten keine Gestaltungsrichtlinien eingehalten werden. Die einzige Vorgabe bestand in der

Verwendung der grafischen Darstellung des Budge-Palais (siehe Kapitel 3.1).

Die Anforderung an eine nutzerfreundliche Website sind zweck- und zielgruppenspezifisch zu bestimmen (Weiland et al. 2002, S. 33).

Die Zielsetzung der neuen Bibliothekswebsite ist die Wissensvermittlung. Es handelt sich hier weder um eine kommerzielle Website, noch um eine Unterhaltungssite.

Die Nutzer der Bibliothekswebsite wollen die benötigten Informationen schnell und einfach finden, ohne Umwege gehen zu müssen oder abgelenkt zu werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Nutzer nach bestimmten Informationen sucht, zum Beispiel die Öffnungszeiten der Bibliothek während der Semesterferien. Im Hinblick auf die Usability muss diese Zielsetzung berücksichtigt werden. Mit einem Layout, das sich nach den Bedürfnissen und den Erwartungen der Zielgruppe richtet, wird die Aufnahme von Informationen erleichtert (vgl. Jacobsen 2005, S. 199f).

Die Auflösung der Website wurde auf 900 x 600 px festgelegt. Laut Nielsen waren 1999 noch 55 % der Monitorgrößen auf 800 x 600 px ausgerichtet (vgl. Nielsen 2000, S. 28). Heutzutage ist laut einer Statistik von Baekdal mit einer Erhebung von 650 000 Daten, die Bildschirmgröße 1024 x 768 px als Standard zu betrachten (vgl. Baekdal 2006).

Die Taskleiste und die Sidebar im Browserfenster wurden bei der Auflösung der Website mit 124 px in der Breite und 152 px in der Höhe berücksichtigt.

Layoutfindung der Website

Zu Beginn wurde ein Raster für die neue Website festgelegt. Die Aufteilung ist wie folgt: Navigationsbereich, Textbereich und Bildbereich bzw. Header, einschließlich Logo. Die Entscheidung fiel zu Gunsten eines dreispaltigen Layouts mit Header und einer Fußleiste (siehe Abb. 9). Im linken Navigationsbereich sollte die Hauptnavigation untergebracht werden, und im rechten Navigationsbereich die Suche und die „Direkt zu“-

Navigation. Dieses Layout hat sich als Standard durchgesetzt (vgl. Radtke 2006, S. 22 - 23).

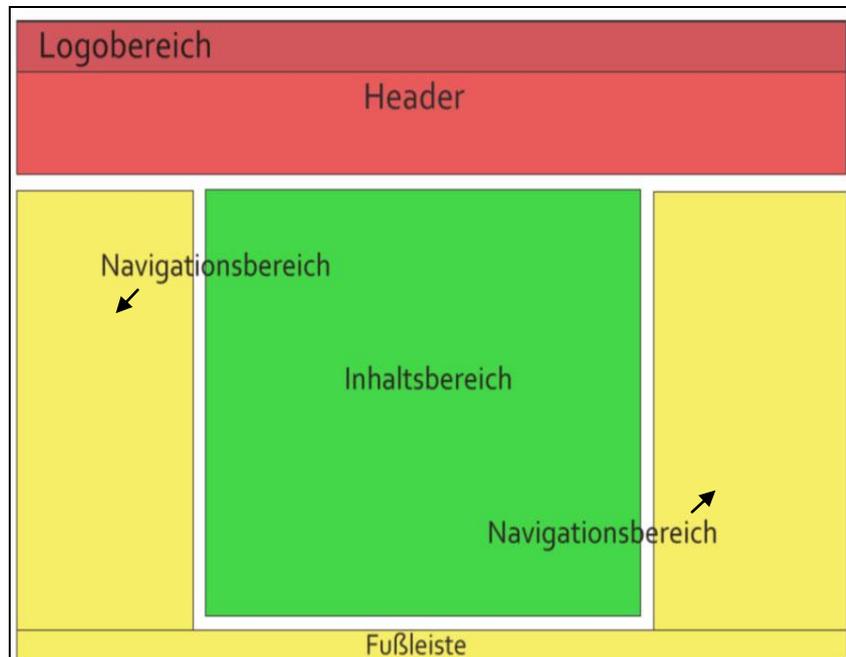


Abbildung 9: Links: Klassisches Layout. Rechts: Drei-Spalten-Layout. Logo und Header (rot), Navigationsbereiche (gelb) und Inhalt (grün)
Quelle: Eigendarstellung

Laut Krug müssen zusammengehörige Bereiche klar definiert sein, damit die Usability der Website gefördert wird (vgl. Krug 2006, S. 32ff). Dies lässt sich sowohl durch die Positionierung der Elemente als auch durch das Einsetzen von Farben realisieren. Durch sinnvolles Einsetzen von Farben, Kontrast und Konturen, wird bei dem Nutzer eine motivierende Wirkung erzielt (vgl. Bartel 2004/2005, S.39). Um ein geeignetes Farbschema zu finden, muss auf wahrnehmungspsychologische Erkenntnisse Rücksicht genommen werden. Farben haben eine emotionale Wirkung auf den Betrachter. Bereits bei der Wahl des Farbschemas kann die Aufmerksamkeit für die Website erzielt werden (vgl. Bartel 2003, S. 31ff). Für das Layout wurden unter anderem blau-weiße und rot-weiße Farbtöne als Farbschema verwendet (siehe Abb. 10).



Abbildung 10: Layoutentwürfe in rot und blau
Quelle: Eigendarstellung

Stefanie Bartel schreibt in ihrem Buch „Farben im Webdesign“ über die Symbolik der Kombination Blau-Weiß, dass die geistigen Tugenden, Wissenschaft und Konzentration mit diesen Farben verbunden werden. Dies sind Assoziationen, die mit einer Bibliothek in Verbindung gebracht werden. Der Farbe Rot weist Bartel die Attribute Kraft, Energie, Aktivität und Dynamik zu (vgl. Bartel 2003, S. 49ff). Bibliotheken sind Stätten der Ruhe. Mit der Farbe Rot könnte Bewegung und Jugend signalisiert werden, um die Website auch für jüngere Nutzer attraktiv zu gestalten.

Das Design des Headers wurde ausführlich bedacht. Die Bibliothek sollte sich mit der Website identifizieren können. Es wurden Alternativen zur Verwendung von Bildern im Header gesucht. Da es sich bei dem Auftragsgeber um eine Spezialbibliothek im Fachbereich Musik und Theater

handelt, konnte auf Metaphern und Assoziationen aus diesem Bereich zugegriffen werden.

Neben dem Notenspiel für den Bereich Musik (siehe Abb. 11) wurde auch eine Vorlage für den Bereich Theater angefertigt. Der rote Layoutentwurf (siehe Abb. 10) stellt einen Vorhang im abstrakten Sinn dar. Der geöffnete rote Vorhang wird durch den dunkelroten linken und rechten Bereich des Headers symbolisiert. In der Mitte hervorgehoben, spricht „auf der Bühne“, steht die Bibliothek.



Abbildung 11: Header-Bereich mit Noten
Quelle: Eigendarstellung

Den Bibliotheksmitarbeitern wurden die Layoutvorlagen präsentiert. Sie entschieden sich für eine blaue Grundfarbe und einen Header-Bereich, der sich durch Fotos aus der Bibliothek auszeichnet. Der blaue Farbton aus den Bildern wurde als Vorlage für das Farbschema verwendet. Der erste Entwurf (siehe Abb. 12) wurde im Verlauf der Programmierung an die Richtlinien der Usability und Barrierefreiheit angepasst.



Abbildung 12: Entwurf der Website in Photoshop

Quelle: Eigendarstellung

Die Blaufärbung der Spalten unter den beiden Navigationsbereichen konnte nicht realisiert werden. In der CSS-Datei wurde die Hintergrundfarbe der div-Elemente der Navigationsspalten mit background-color festgelegt. Bei einer Höheneinstellung von 100 % waren die blauen Spalten auf unterschiedlichen Höhen (siehe Abbildung 13).

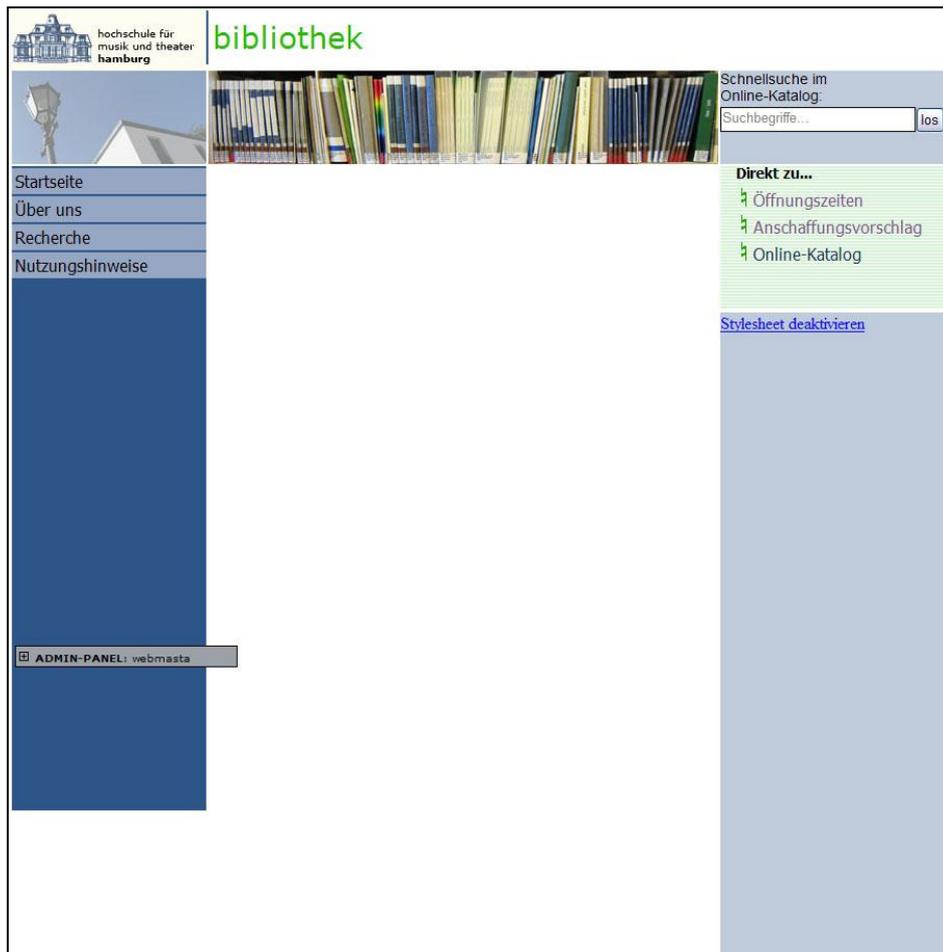


Abbildung 13: Website mit Hintergrundfarbe in den div-Elementen der Navigationsbereiche

Quelle: Eigendarstellung

Der Grund für die unterschiedlichen Spaltenlängen ist das div-Element, in dem die „Direkt zu“-Navigation enthalten ist, da es oberhalb des div-Elements der rechten blauen Spalte positioniert ist. Im Verlauf der Konzeption wurden verschiedene Lösungsansätze in Betracht gezogen, um den Designentwurf beizubehalten.

Der Einsatz einer Layouttabelle fiel auf Grund der Anforderung 5 der Richtlinien zur Barrierefreiheit aus. Die Anforderung besagt, dass auf einer Website keine Tabellen zur Text- oder Bildgestaltung verwendet werden sollten. Das Layout soll mit Cascading Stylesheets (CSS) definiert werden (vgl. HmbBITVO 2006).

Die Anpassung der Spalten der div-Elemente an der Länge des längsten div-Elements, ist nicht mit CSS durchführbar, da zurzeit keine erforderlichen Spezifikationen in den CSS der W3C vorhanden sind.

Das Einbinden einer Hintergrundgrafik in das div-Element „Tabelle_01“, könnte das Problem lösen. Die Grafik würde den Hintergrund der anderen div-Elemente der Website anzeigen. In diesem Fall würde jedoch die Ladezeit beträchtlich erhöht werden, was aus Usability-Gründen vermieden werden soll (vgl. Bartel 2004/2005, S. 43). Des Weiteren ließe sich die Hintergrundgrafik auf den älteren Versionen der getesteten Browser nicht skalieren. Die Inhalte der Navigation würden sich beispielsweise im Internet Explorer 6 bei sehr großer Schrift zum Teil nicht mehr in dem vorgesehenen Bereich, sondern im Inhaltsbereich befinden.

Daher wurde entschieden, die blauen Spalten aus der Navigation herauszunehmen. Die Hauptnavigation und die „Direkt zu“-Navigation bleiben weiterhin durch die vorher entwickelten visuellen Merkmale deutlich vom Inhaltsbereich getrennt (siehe Abb. 14).



Abbildung 14: Navigationsbereich der Fußleiste im Typo3-Frontend nach Umgestaltung der Fußleiste

Quelle: Eigendarstellung

Ein weiterer Grund gegen die blaue Navigationsspalte auf der rechten Seite war die Breite der Fußleiste. Zu Beginn der Konzeption waren lediglich zwei Verlinkungen in der Fußleiste vorgesehen (siehe Abb. 12). Im Laufe der Entwicklung wurden die Links „Sitemeter“ und „Diese Seite drucken“ in die Fußleiste integriert. Die Breite der rechten Navigationsspalte konnte nicht angepasst werden, da sonst der Inhaltsbereich zu gering wäre.

Im endgültigen Layout (siehe Abb. 14) wurde der Navigationsbereich der Fußleiste geändert, um mehr Platz für weitere Verlinkungen zu schaffen. Um bei großen Inhaltsblöcken die Verbindung zur Fußleiste weiterhin zu visualisieren, wurden mit Hilfe einer grünen Linie die Hauptnavigation und die Fußleiste miteinander verbunden.

Die Begründungen für Schriftgröße und Schriftfarbe, sowie für weitere Designelemente, sind unter Kapitel 10 zu finden.

5.3 Navigation

Die Navigation ist ein wichtiger Bestandteil einer Website, da die einzelnen Seiten über die Navigation erschlossen sind. Sinnvoll eingesetzt, unterstützen gute Navigationen den Nutzer bei der Suche nach Informationen und geben Auskunft darüber, wo sich der Nutzer befindet. Da es sich beim Internet um einen virtuellen Raum handelt, hat der Nutzer keine Möglichkeit, sich mit seinem konventionellen Orientierungssinn zu rechtzufinden (vgl. Krug 2006, S. 57). So ist es für einen Nutzer schwierig, den Umfang einer Site einzuschätzen. Bei unzureichender Navigation kann es sein, dass Bereiche unentdeckt bleiben. Weiter ist im Web der Richtungssinn beeinträchtigt. Es ist nur möglich, von Ebenen innerhalb einer Struktur aus und somit vom Allgemeinen zum Konkreten innerhalb einer Baumstruktur nach oben oder tiefer zu navigieren. Dem Nutzer ist es ebenfalls nicht möglich, sich räumlich zu orientieren. Da der Nutzer während der Nutzung einer Seite eine gedankliche Karte erstellt, müssen alle Wege erinnert werden. Eine Navigation kann diesen Erinnerungsprozess durch Hilfestellungen und logische Zusammenhänge unterstützen. Solche Hilfen können zum Beispiel konstante Bereiche wie die Homepage oder das Beachten von gängigen Standards sein. Durch das Einhalten dieser Standards von Webnavigation werden die Erwartungen des Nutzers erfüllt und er kann die Erfahrungen anwenden, die er während der Nutzung des Webs gesammelt hat. Somit können Frustrationen vermieden und die Nutzung erleichtert werden (vgl. Krug 2006, S. 60).

Die Navigation ist im Web die einzige Orientierungsmöglichkeit und sollte vom Nutzer schnell erschlossen werden können. Viele Nutzer sind

nicht bereit, sich in ein vollständig neues Konzept einzuarbeiten. Durch die Navigation sollte der Nutzer einen Einblick in die Organisation der Website bekommen. Es sollte jederzeit klar sein, in welcher Relation die Seite im Gesamtzusammenhang steht (vgl. Fleming 1998, S. 13ff, zit. nach Bartel 2004/2005, S. 28). Durch eine gut durchdachte Navigation erfährt ein Nutzer immer, was zu finden ist, wie eine Site nutzbar ist und wo sich der Nutzer befindet. Während der Nutzung baut der Nutzer eine Vertrauensbasis zum Anbieter auf. Und eine gute Navigation und ein Wohlfühlgefühl des Nutzers, können dazu beitragen.

Die Navigation sollte zudem persistent sein. Dies bedeutet, dass das Aussehen und die Positionierung der Navigationselemente auf jeder Seite der Website einheitlich sein müssen. Damit hat ein Nutzer während der Navigation durch die Site die Sicherheit, sich auf der gleichen Site zu befinden (vgl. Krug 2006, S. 59f).

Nutzer erwarten für jede ihrer Aktionen ein Feedback der Site. Es sollten eindeutige visuelle Hinweise zur Nutzung gegeben sein. Die Navigation sollte dem Zweck der Site entsprechend gestaltet sein. Die Beschriftung und Bezeichnungen einer Navigation bzw. innerhalb einer Navigation sollten eindeutig und verständlich sein, damit Nutzer ihr Ziel möglichst schnell und ohne viele Klicks erreichen können (vgl. Bartel, 2004/2005, S. 29).

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Navigationselemente zu platzieren. Es ist dabei zu berücksichtigen, wo der Blick des Nutzers am ehesten hinfällt, ob die Platzierung für die Art der Navigation geeignet ist und was der Nutzer erwartet (vgl. Balzert 2004, S. 51). In dem Fall der neuen Bibliothekssite, wird von einer Zielgruppe aus dem westlichen Kulturkreis ausgegangen. Das heißt, die Blickrichtung ist von links nach rechts und von oben nach unten (vgl. Lynch 2008, S. 90). Navigationselemente, die oben oder links stehen, werden als Erstes wahrgenommen. Die Hauptnavigation rechts zu platzieren, ist nur sinnvoll, wenn der Inhalt zuerst gelesen werden soll. Laut Nielsen übersehen Nutzer horizontale Navigationselemente, die im Header-Bereich bei Grafiken positioniert

sind, leicht (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 19). Die Hauptnavigation wurde daher links platziert.

Die Inhalte der neuen Website sind in einer Baumstruktur organisiert. Wenn man die Startseite der Bibliothekshomepage betritt, sind in der Hauptnavigation die obersten Ebenen der einzelnen Bereiche sichtbar (siehe Abb. 15).



Abbildung 15: Screenshot der Startseite mit sämtlichen Navigationselementen
Quelle: Eigendarstellung

Wird eine Gruppe ausgewählt, die Unterpunkte enthält, klappt sich das Menü auf und bietet dem Nutzer auf jeder Ebene eine Orientierung, wo er sich befindet (siehe Abb. 16).



Abbildung 16: Screenshot der Startseite mit sichtbaren Unterkategorien
Quelle: Eigendarstellung

Ausnahmen von der Orientierung durch das Hauptmenü sind die zwei Unterseiten zu der Gruppe „Bibliothek A-Z“. Es gibt zu dieser Obergruppe lediglich zwei Unterseiten, da keine weiteren für die Inhalte benötigt wurden. Diese Seiten wurden auf den Status „Im Menü verbergen“ gesetzt und sind dadurch nicht im Menü sichtbar. Würden diese Seiten als Unterseiten angezeigt werden, könnte es zu Irritationen führen. Es wird eventuell erwartet, dass mehrere Seiten „von A-Z“ angezeigt werden, jedoch würden lediglich zwei Seiten angezeigt werden, in welchen Informationen über das Ausdrucken am Kopierer enthalten sind. Eine Seite enthält Informationen in der Kurzfassung, während auf der anderen Seite eine ausführliche Anleitung zu finden ist. Der Nutzer könnte davon ausgehen, dass es die einzigen Inhalte des Bereiches „Bibliothek A-Z“ sind. Bei der Entscheidung, die Seiten im Menü zu verbergen, wurde davon ausgegangen, dass bei der Bezeichnung „Bibliothek A-Z“ am ehesten eine alphabetische Liste erwartet wird. Im Rahmen der Konkurrenzanalyse wurden Seiteninhalte von Linkbezeichnungen, die „A-Z“ enthielten, untersucht. Alle Seiten enthielten nach Stichworten sortierte Hilfsseiten (siehe Kapitel 4.1).

Die Aktivität der einzelnen Bereiche wurde mit verschiedenen visuellen Eigenschaften eindeutig erkennbar gemacht (näheres siehe Kapitel 10.7). Die Hauptnavigation ist so gestaltet, dass kein Einsatz von Breadcrumbs (Brotkrumen-Navigation) nötig ist, um dem Nutzer zu verdeutlichen, wo er sich befindet.

Die Navigation der neuen Bibliotheksseite hat, neben der Hautnavigation, zwei weitere Elemente. Zum einen eine Fußleisten-Navigation, zum anderen eine „Direkt zu“-Navigation.

Radtke schlägt, als Information in der Fußzeile, zentrale Linkelemente vor (vgl. Radtke 2006, S. 23). Daher wurden in die Fußzeile der neuen Bibliotheksseite Links zur Sitemap und zum Impressum gesetzt. Des Weiteren wurde auf Wunsch der Bibliotheksleitung das verlinkte Logo von Sitemeter in die Fußzeile gesetzt. Als zusätzliches Angebot für die Nutzer, wurde ein Link zu einer Druckversion der aktuell angezeigten Seite angelegt. Dieser Link wurde mit „Diese Seite drucken“ bezeichnet. Diese Linkbezeichnung findet sich auf der Homepage des Departments Information der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg wieder (vgl. Homepage HAW 2009). Die Linkbezeichnung erschien eindeutig, klar und unkompliziert, weswegen sie übernommen wurde.

Bei der „Direkt zu“-Navigation handelt es sich um eine Navigation, in der Links zu Inhalten angezeigt werden, die besonders häufig gesucht werden. Die Auswahl dieser Links fiel zum einen aufgrund der Quick-Links des bisherigen Webauftritts der Bibliothek und zum anderen aufgrund von Besprechungen mit den Bibliotheksmitarbeitern. Der Kontaktlink und der Link zum Online-Katalog wurden von der bisherigen Website übernommen. Die Links zu den Öffnungszeiten, dem Anschaffungsvorschlags-Formular und dem Benutzerkonto wurden nach Gesprächen mit den Mitarbeitern in diese Navigation gesetzt. Durch die „Direkt zu“-Navigation haben die Nutzer einen alternativen Zugang zu den Informationen der Seite. Sobald ein interner Link in der „Direkt zu“-Navigation angewählt wird, werden die Unterebenen der Hauptnavigation für den Nutzer sichtbar.

Aufgrund des geringen Umfangs der Seite wurde entschieden, auf eine Site-Suche zu verzichten (siehe Kapitel 10.4.3). Die Suche auf der neu-

en Seite wurde, um Unklarheiten vorzubeugen, deutlich als Katalogsuche ausgezeichnet.

Alle Navigationen müssen auch ohne Grafiken und mit assistiver Technik nutzbar sein, weswegen alle Navigationselemente als reine Textmenüs erstellt wurden (siehe Kapitel 10.7).

6. WEB 2.0

Web 2.0 ist ein aktuelles Thema in der Bibliothekswelt und wird bereits in einigen Bibliotheken angewendet (siehe Kapitel 6.3). Aus diesem Grund wurde untersucht, inwieweit sich Web 2.0-Applikationen für die neue Website der Bibliothek eignen. Folgend wird nach einer kurzen allgemeinen Einführung in „Web 2.0“ dargestellt, worauf sich unsere Ziele richteten. Es wurde untersucht, was in anderen Bibliotheken angewendet wird und inwieweit dieser Einsatz erfolgreich ist oder nicht. Aufgrund dieser Erkenntnisse wurden die Vor- und Nachteile abgewogen und eine Entscheidung im Hinblick auf die Implikation von Web 2.0-Applikationen auf der neuen Website getroffen.

6.1 Allgemein

Der Begriff Web 2.0

Der Begriff „Web 2.0“ entstand während einer Brainstorming-Session von Tim O'Reilly mit MediaLive International und Dale Dougherty. Um die Beobachtungen zu den Veränderungen des Webs zu bezeichnen, wählte O'Reilly das Schlagwort „Web 2.0“. 2004 fand die erste Web 2.0-Konferenz in San Francisco statt (vgl. Lange 2007, S. 6). Obwohl sich der Begriff auf dem Markt durchgesetzt hat, ist nicht allen Internetnutzern klar, was genau unter Web 2.0 zu verstehen ist und wann eine Internetseite die Kriterien für Web 2.0 erfüllt (vgl. O'Reilly 2005). Behrendt und Zeppenfeld setzen sich in ihrem Buch sowohl mit der Herkunft des Begriffes als auch mit den Technologien des Web 2.0 auseinander und kommen zu folgendem Fazit (vgl. Behrendt et al. 2008, S. 83):

Eine Website muss eine oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllen, um in die Kategorie Web 2.0 zu gehören:

- Die Internetseite wird als Plattform eingesetzt und bietet Nutzern eine Möglichkeit für eine Gemeinschaft.

- Es ist möglich, dass Funktionalitäten der Seite plattformübergreifend verwendet werden.
- Die Inhalte der Seite können interaktiv von den Nutzern mitgestaltet werden.
- Die Datengrundlage ist dementsprechend einzigartig und entwickelt sich ständig weiter.
- Der Benutzer kann aufgrund der Seitennutzung neuartige Erfahrungen machen.
- Einige Komponenten der Seite können wieder verwendet werden.
- Die Internetseite wurde mit Verfahren und Standards umgesetzt, die sich in der Praxis bewährt haben.

Während sich der Begriff Web 2.0 weiter verbreitet und weitere bekannte Anwendungen neu unter dem Begriff Web 2.0 eingesetzt werden, gibt es Fachleute, die der Entwicklung kritisch entgegen treten (vgl. Alby 2007, S. 19). So zeigt sich zum Beispiel der Erfinder des Internets Tim Berners Lee 2006 in einem Interview mit developerWorks gegenüber der Bedeutung des Begriffs „Web 2.0“ skeptisch (vgl. developerWorks, 2006). Auf die Aussage, dass Web 1.0 zur Verbindung von Computern sei, Web 2.0 aber Menschen verbinde, merkte er an, dass das auch bei Web 1.0 vorgesehen gewesen wäre. Der Begriff „Web 2.0“ sei Jargon und es sei unklar, was genau unter dem Begriff zu verstehen sei. Alle Techniken, die für Web 2.0 verwendet werden würden, seien Webmachern von Web 1.0 auch bekannt. Obwohl er die Entwicklung der Nutzung des Internets und Interaktionen der Nutzer interessant finde, sei er sich sicher, dass es noch einige ganz neue Techniken gäbe, die noch nicht erfunden seien.

Web 2.0 in der Praxis

Im Folgenden wird näher auf Folksonomies, Blogs, Podcasts, Social Software und Mashups eingegangen, da diese häufig mit Web 2.0 in Verbindung gebracht werden:

In dem Begriff „Folksonomy“ finden sich die Worte „Taxonomy“ und „Folks“ (engl. Menschen, Leute) wieder. Es handelt sich bei Folksono-

mies um eine kooperative Erschließung bzw. eine Sammlung von Tags. Durch die Vergabe von Tags werden Objekte durch Benutzer selbst klassifiziert. Tags können einzelne Begriffe oder Schlagworte sein, die der Benutzer personalisiert vergeben kann, ohne, dass diese kontrolliert werden. Dies ist ein Unterschied zu einer Taxonomy, in der die Klassifizierung von Objekten, Fachleuten vorbehalten ist und durch kontrolliertes Vokabular erfolgt (vgl. Alby 2007, S. 121).

Im Begriff „Blog“ sind die Begriffe „web“ und „log“ (engl. Protokoll) enthalten. Der Begriff ist die Abkürzung von „Weblog“. Es handelt sich bei Blogs um Webseiten, die regelmäßig aktualisiert werden und einem veröffentlichten Tagebuch ähneln. Schon vor der Web 2.0-Zeit wurden im World Wide Web veröffentlichte Journale von Autoren geschrieben, die jedoch nicht Blogs genannt wurden. Erst zur Web 2.0-Zeit wurde der Begriff Blog geprägt und es wurde durch einfach bedienbare Software jedem möglich, Blogs zu schreiben (vgl. Alby 2007, S. 21).

Der Begriff „Podcast“ setzt sich aus „iPod“ (MP3-Player von Apple) und „Broadcasting“ (engl. Sendung, Übertragung) zusammen. Bei Podcasts handelt es sich um Audio- oder Video-Dateien, die über das Internet publiziert werden. Es kann sich bei den Dateien um Aufzeichnungen verschiedener Bereiche handeln, wie zum Beispiel Musik oder Nachrichten. Wird ein Podcasts als Reihe angeboten, können in der Regel neue Folgen abonniert werden. Auch diese Technik ist schon vor Web 2.0 bekannt gewesen, jedoch ist es durch sinkende Soft- und Hardware Preise erst in der Web 2.0 Zeit jedem möglich geworden, Podcasts zu erstellen und diese zu veröffentlichen (vgl. Alby 2007, S. 73ff).

„Social Software“ kann in zwei Kategorien unterteilt werden:

- *Social Software, bei der die Kommunikation im Vordergrund steht (und die Kommunikation in der Regel nicht aufgezeichnet wird)*
- *Social Software, bei der zwar kommuniziert wird, aber auch Inhalte im Mittelpunkt stehen, die von Teilnehmern erstellt oder zumindest in irgendeiner Weise angereichert werden;*

der Community Gedanke steht im Vordergrund (Alby 2007, S. 90)

Als Social Software gelten zum Beispiel Instant Messaging Dienste (zum Beispiel: ICQ, MSN), welche in die erste Kategorie gehören, da es fast ausschließlich um Kommunikation und weniger um Inhalte geht (vgl. Alby 2007, S. 90). Eine weitere Social Software ist del.icio.us, bei der es sich um einen kostenlosen bekannten Social-Bookmarking-Dienst handelt. Diese Social Software ist ein Beispiel für die zweite Kategorie. del.icio.us bietet Raum im Web, wo Nutzer ihre Bookmarks speichern können. Die Software bietet Nutzern die Möglichkeit, diese Bookmarks zu taggen und öffentlich sichtbar zu machen. Somit erschließen sich für die Nutzer der Community neue Suchwege, indem sie Gleichgesinnte suchen und sehen, welche Bookmarks derjenige abgelegt hat. Dadurch können Interessengemeinschaften entstehen (vgl. Alby 2007, S. 92f). Sowohl das Instant Messaging als auch das Social-Bookmarking sind nicht neu. Die ersten Chat-Funktionen gab es bereits in den 80er Jahren (vgl. Alby 2007, S. 89). Und auch Social-Communities gab es schon vor der Web 2.0-Zeit. Der Unterschied zu der heutigen Zeit ist jedoch die einfache Handhabung der Software (vgl. Alby 2007, S. 94).

Der Begriff „Mashup“ stammt ursprünglich aus dem Bereich der Musik. Darunter versteht man eine Neumischung eines schon vorhandenen Musiktitels. Im Bereich des Internets handelt es sich um die Verknüpfung von verschiedenen Webanwendungen zu einer neuen Anwendung. Webinhalte müssen von Anbietern über Schnittstellen zugänglich gemacht werden, wodurch es den Nutzern dann möglich ist, unterschiedliche Webinhalte neu zu kombinieren. Dies ist ein wesentlicher Bestandteil des Web 2.0. Ein Beispiel für ein Mashup, ist Google Maps. Google stellt Karten zur Verfügung, die Websiteanbieter auf ihren Webseiten, oder Internetnutzer einbinden können (vgl. Stracke 2008, S. 82f).

6.2 Unsere Ziele

Es wurde entschieden, dass ausgesuchte Web 2.0-Applikationen auf ihre Tauglichkeit im Bezug auf die Internetseite der Bibliothek untersucht

werden sollten. Die Entscheidung, welche Anwendungen untersucht werden sollten, wurde zu Beginn der Untersuchung aufgrund von Wünschen der Bibliotheksmitarbeiter getroffen. Die Mitarbeiter hatten folgende Kriterien:

- Die Anwendung muss in den Kontext einer Bibliothek passen.
- Es sollte für die Nutzung keine persönliche Anmeldung erforderlich sein.
- Der Pflegeaufwand der Seite sollte möglichst gering sein, da für die Pflege des Internetauftritts keine großen personellen Kapazitäten eingeplant sind.
- Da keine Kosten für den neuen Webauftritt eingeplant waren, sollten nur kostenfreie Web 2.0-Applikationen eingesetzt werden.
- Die Seite muss trotz der Web 2.0-Elemente barrierefrei sein.
- Die Anwendungen sollten direkt die Bibliotheksseite und nicht den Online-Katalog betreffen, da in die Software des Kataloges nicht uneingeschränkt eingegriffen werden darf.

Durch diese Kriterien werden einige Anwendungen von vornherein ausgeschlossen. Der Einsatz von Folksonomie-Systemen, das heißt, die Klassifizierung des Bestandes durch den Nutzer, würde nur im OPAC sinnvoll sein. Die Vergabe von personalisierten Schlagworten, sprich das Social Tagging, würde im Bibliotheksbereich nur im Online-Katalog sinnvoll sein. Auf der Bibliothekssite gibt es keine Inhalte, die durch personalisierte Schlagworte bereichert werden würden. Ein weiterer Aspekt, der nur im Online-Katalog sinnvoll wäre, ist ein Bewertungssystem. Allerdings müsste in diesem Fall untersucht werden, ob Anmeldungen erforderlich sind und ob die Bewertungen gesichtet werden müssten, um eventuell ausfallende Kommentare zu löschen. Diese Sichtungen würden Pflegeaufwand erfordern. Es ist auch fraglich, ob ein Bewertungssystem in den Bibliothekskontext passt und sich mit dem Auftrag der Bibliothek deckt. Einige dieser Faktoren müssten genauer untersucht werden. Da es allerdings im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht möglich ist, den Online-Katalog zu verändern, wird die Anwendung eines Bewertungssystems, von Folksonomies und Social Tagging ausgeschlossen.

Für den Bereich Social Bookmarking gibt es im Internet Seiten, die sich auf diesen Bereich spezialisiert haben und dafür bekannt sind. In diesem Fall fehlt daher der Bezug zur Bibliothek, da die Nachfrage an anderer Stelle ausreichend abgedeckt ist, so wie zum Beispiel bei delicious.com oder bei mister-wong.de.

Der Einsatz eines Blogs wurde von den Bibliotheksmitarbeitern ausgeschlossen, da der Pflegeaufwand zu groß wäre und sie keine Inhalte auf die Website setzen möchten, die einen Blog erforderlich machen würden.

Es wurde entschieden, dass der Einsatz von Podcasts genauer untersucht werden sollte, da mit Hilfe dieser Technologie Tutorials anschaulich präsentiert werden könnten. Auch sollte über eine Art 'Schwarzes Brett' nachgedacht werden, auf der die Nutzer die Möglichkeit haben, sich über Konzerte oder Gesuche auszutauschen. In die Überlegung sollen Wikis und Plattformen aufgenommen werden. Des Weiteren war zu überlegen, inwieweit es Inhalte gibt, die das Angebot eines RSS-Feeds erfordern. Für den neuen Bereich „Neuerwerbungen“ wurde gewünscht, dass Buchcovers in Form von Mashups eingebunden werden. Auch diese Möglichkeit sollte überprüft werden.

Inwieweit die Wünsche der Mitarbeiter sinnvoll und umsetzbar waren, war das Ziel der Untersuchung und wird in den folgenden Kapiteln erläutert.

6.3 Web 2.0 und Bibliotheken

Web 2.0-Applikationen werden von Bibliotheken in unterschiedlichen Bereichen genutzt. In diesem Fall spricht man von Library 2.0 bzw. Bibliothek 2.0.

Bibliotheken bedienen sich dabei der bereits bekannten Technologien des Web 2.0, um sich mit den Nutzern auszutauschen. Die wichtigsten Ziele der Bibliothek 2.0 sind (vgl. Heller 2006):

- Bibliothekbenutzer an der Gestaltung und an der Implementierung von Dienstleistungen teilhaben lassen

- Dienstleistungen der Bibliothek auf die individuellen Bedürfnisse der Nutzer zuschneiden
- Dienstleistungen regelmäßig überprüfen, verbessern und dazu bereit sein, diese jederzeit durch neue, bessere Dienstleistungen zu ersetzen

Das daraus folgende Konzept der Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Bibliotheken und ihren Nutzern wurde von Michael C. Habib in folgender Grafik dargestellt (siehe Abb. 17):

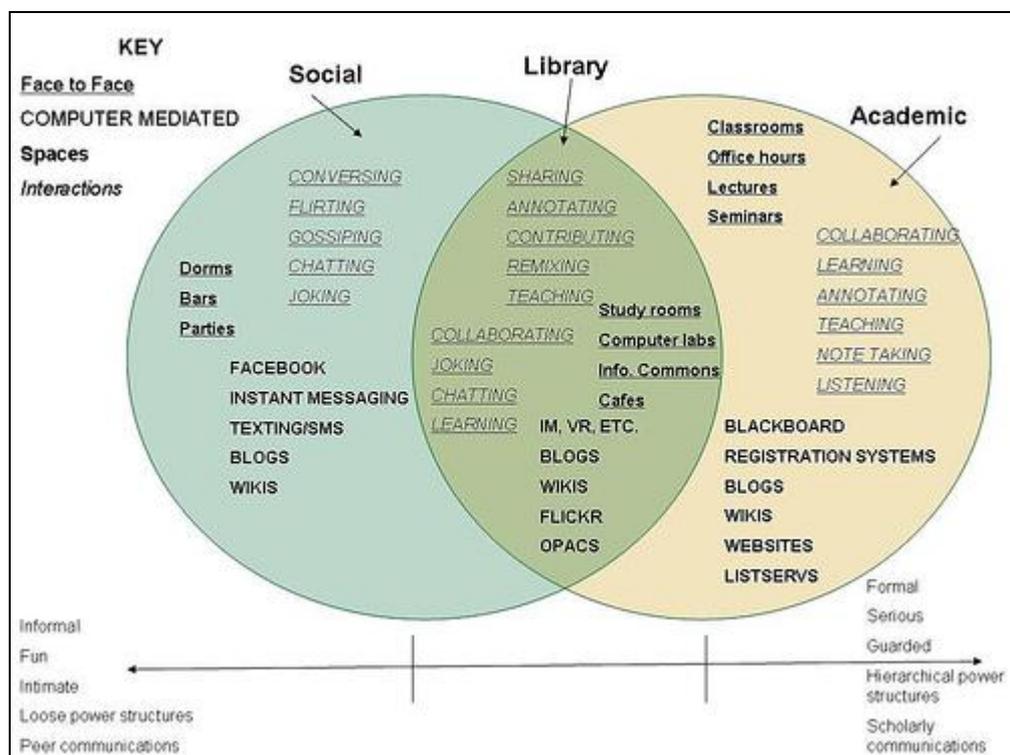


Abbildung 17: Schnittstellen der Bibliothek 2.0

Quelle: Habib unter <http://mchabib.blogspot.com/2006/08/academic-library-20-concept-models.html>

Laut Bradley kann fast jede Web 2.0-Applikation genutzt werden, um die Website einer Bibliothek so anzupassen, dass die Nutzer an den Dienstleistungen teilhaben können. Da fast alle Technologien kostenfrei verwendbar sind, gibt es seiner Meinung nach, keinen Grund, auf Web 2.0-Applikationen zu verzichten (vgl. Bradley 2007, S. 8).

In Deutschland hat sich der Trend zu Bibliothek 2.0 noch nicht etabliert. Die meisten Bibliotheken bieten auf ihren Websites ein E-Mail-Formular als einzigen Kommunikationsaustausch zwischen Nutzer und Bibliotheksmitarbeitern an (vgl. Danowski 2008).

Seit 2007 läuft ein Projekt, das die Bibliothek und das Web 2.0 zusammenbringt, an der Staats- und Universitätsbibliothek in Hamburg. Beluga soll eine neue Rechenplattform der Hamburger wissenschaftlichen Bibliotheken werden, die sich durch Web 2.0-typische Funktionalitäten auszeichnen soll. Zum Beispiel soll „Social Tagging“ in dem neuen Online-Katalog, das der Idee des OPAC 2.0 entspricht, ermöglichen. Außerdem sollen bibliografische Angaben mit Rezensionen vom Internet-Versandhaus Amazon angezeigt werden.

6.4. Vorzüge und Einschränkungen der Web 2.0-Applikationen

Die Auswahl der zu untersuchenden Web 2.0-Applikationen wurde in Kapitel 6.2 eingeschränkt. Für die Website in Frage kamen Podcasts, Wiki-Plattformen, Mashups und RSS-Feeds. Die Vor- und Nachteile dieser Applikationen soll im Folgenden im Bezug auf ihren Einsatz auf der Bibliothekssite genauer erläutert werden.

Podcasts

Mit Podcast kann die Bibliothek Tutorials anbieten, die den Nutzern zum Beispiel das Recherchieren im Online-Katalog erklären. Für das Einstellen eines Podcast entsteht kein Kostenaufwand. Das Zusammenstellen einer Audiodatei kann mit Hilfe der Free-Ware Audacity erfolgen. Wenn Videos angeboten werden sollen, ist dafür allerdings eine Ausrüstung, wie Kamera und Mikrofon notwendig (vgl. Bradley 2007, S. 55ff). Ein Nachteil ist, dass die Podcasts auf der Bibliothekssite barrierefrei sein müssen. Sie müssen für Gehörlose mit Gebärdensprache oder Untertitel abrufbar sein. Audioaufzeichnungen müssen als Textversionen zugänglich sein. Anhand dieser Vorgaben ist die Umsetzung nur mit sehr großem Aufwand möglich.

Wiki-Plattform

Auf einem „Schwarzen Brett“ können sich die Nutzer der Bibliothek untereinander austauschen. Dafür war der Gebrauch einer Wiki-Plattform in Betracht gezogen worden. Wiki-Plattformen können kostenlos genutzt werden (vgl. Bradley 2007, S.124). Der Nachteil liegt in der Zugänglichkeit. Zum einen kann jeder Nutzer einen Beitrag schreiben, unabhängig davon, ob er ein Angehöriger der Hochschule ist und einen themenspezifischen Beitrag leistet. Zum anderen müssen Eintragungen von Nutzern von den Bibliotheksmitarbeitern nachträglich bearbeitet werden, um zum Beispiel Akronyme und Sprachwechsel zu kennzeichnen. Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass die Gefahr sogenannte „Spams“ zu erhalten, groß ist. Um dies zu Umgehen, könnte eine Anmeldung vorausgesetzt werden.

Buchcover als Mashups

Das Einbinden von Bildern in die Rubrik „Neuerwerbungen“ kann Nutzern das Angebot der Bibliothek visuell näher bringen. Die Grundidee war das Einbinden der Amazon Cover-Bilder als Mashups. Mashups können kostenlos implementiert werden. Als Alternative können die Bibliotheksmitarbeiter die Buchcover einzeln ablichten. In beiden Fällen müssen die Bilder von der Bibliothek mit Alternativtexten versehen werden, um der BITV Folge zu leisten.

RSS-Feeds

Mit der Hilfe von RSS-Feeds können Nutzer Informationen über neue Seiteninhalte der Bibliothekswebsite erhalten, indem sie die Seite „abonnieren“. Die Mitarbeiter der Bibliothek müssten die Einträge jedoch manuell für jeden RSS-Eintrag vornehmen oder durch Typo3 generieren lassen. In dem Fall hätte die Bibliothek keinen Einfluss auf die Gestaltung des Feeds, zum Beispiel über die Länge der Texte im RSS-Feed (vgl. Lehne 2009).

6.5 Entscheidungen

Der Bibliothek wurde zu Beginn der Konzeption das Prinzip der in fragekommenden Web 2.0-Applikationen erläutert. Bedacht wurde, dass die

Anwendung von Web 2.0-Applikationen im Kontext zum Bedarf betrachtet werden müssen. Wenn das Interesse des Nutzers nicht vorhanden ist, wird er das Angebot nicht nutzen (vgl. Stracke 2008, S. 16).

Die Entscheidung der Bibliothek fiel aus folgenden Gründen gegen das Einsetzen von Web 2.0–Applikationen aus: Die barrierefreie Erstellung von Podcasts wurde als zu zeitaufwendig erachtet. Das Nutzen einer Plattform als direkter Berührungspunkt mit den Nutzern wurde bezüglich des hohen Pflegeaufwandes abgelehnt. Die Kontrolle der Inhalte und die Nachbereitung der Einträge, um die Barrierefreiheit sicherzustellen, würden aus Mangel an personellen Kapazitäten nicht gewährleistet sein. Das Einbinden der Buchcover erschien als eine sinnvolle Ergänzung zu den Neuerwerbungen. Eine Recherche ergab jedoch, dass Amazon das Copyright aller Grafiken und Bilder besitzt. Alle Rechte an der Nutzung der Bilder sind Amazon vorbehalten (vgl. Amazon 2006). Das fotografieren der Buchcover wurde von der Bibliothek abgelehnt.

Das Einsetzen von RSS-Feeds wurde von der Bibliothek mit der Begründung abgelehnt, dass sich der Inhalt der Website nur in dem Bereich „Aktuelles“ ändern sollte. Dabei würde es sich um kurze Meldungen handeln, für die sich der Einsatz von RSS-Feeds nicht lohnt. Da die Seite „Neuerwerbungen“ den Nutzern noch nicht bekannt ist, soll erst die Reaktion der Nutzer beobachtet werden, bevor das Einsetzen von RSS-Feeds in Betracht gezogen wird.

7. BARRIEREFREIES WEBDESIGN

Im folgenden Kapitel sollen die Grundsätze erläutert und die Zielgruppen der Barrierefreiheit definiert werden. Die Hamburgische Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (HmbBITVO) war Grundlage zur Generierung der neuen Website. Dieses Kapitel behandelt die 14 Anordnungen der Hamburgischen Verordnung sowie die Entstehungsgeschichte der Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechniken im Allgemeinen.

Weiter werden die Evaluationsmethoden vorgestellt und deren Vor- und Nachteile abgewogen. Abschließend werden die für die Website angewandten Methoden erläutert.

7. 1 Die Grundsätze der BITV

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 defines how to make Web content more accessible to people with disabilities. Accessibility involves a wide range of disabilities, including visual, auditory, physical, speech, cognitive, language, learning, and neurological disabilities (W3C Recommendation 2008).

Das Bundesministerium verordnete aufgrund des Paragraphen 11 Absatz 1 Satz 2 des Behindertengleichstellungsgesetzes vom 27. April 2002, die Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik für Menschen mit Behinderung. Die Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV) beruht auf der Empfehlung des World Wide Web Consortiums (W3C) vom 5. Mai 1999 und ihren Zugänglichkeitsrichtlinien für Web-Inhalte „Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG1)“ (vgl. Hellbusch 2005, S. 42).

Die WCAG1 enthält 14 Richtlinien, um Menschen mit einer körperlichen oder geistigen Behinderung den Umgang mit dem Internet zu erleichtern (vgl. Balzert 2004, S. 225).

In den WCAG1 wird nicht nur auf geistig, körperlich und seelisch beeinträchtigte Menschen eingegangen, sondern auch auf Nutzer, denen die

technischen Voraussetzungen nicht zur Verfügung stehen. Laut der Grafikerin Ulrike Kraus werden technische Barrieren durch unterschiedliche Ausgabegeräte hervorgerufen, wie zum Beispiel durch den Gebrauch älterer Browser, veralteter Betriebssysteme oder Rechner ohne Mausbedienung (vgl. Kraus 2005, S. 21 - 22).

Die Richtlinien der WCAG1 wurden als 14 Anforderungen in die BITV übernommen. Nach dem Bundesministerium der Justiz gilt die Verordnung nach Paragraph 1 für:

1: Internetauftritte und -angebote,

2: Intranetauftritte und -angebote, die öffentlich zugänglich sind, und

3: mittels Informationstechnik realisierte grafische Programmoberflächen, die öffentlich zugänglich sind, der Behörden der Bundesverwaltung (vgl. Bundesministerium der Justiz 2009).

Jede Anforderung und Bedingung der BITV besitzen eine Prioritätsstufe. Es wird zwischen drei Prioritäten unterschieden: Die Punkte der Priorität 1 müssen erfüllt sein, um allen Nutzergruppen den Zugang ins Internet zu gewährleisten. Durch die Punkte der Priorität 2 wird der Zugang erleichtert. Diese Priorität sollte erfüllt sein, um allen Nutzergruppen den Zugang zu gewährleisten, ist jedoch keine festgelegte Vorgabe. Bei den Punkten der Priorität 3 handelt es sich um nachrangige Zugangsprobleme, die zusätzlich behoben werden können (vgl. Hellbusch 2005, S. 43).

Schulte erläutert in ihrem Artikel „Zielgruppen für barrierefreies Internet“ die vier Prinzipien der Barrierefreiheit (vgl. Schulte 2005, S. 410):

Das erste Prinzip ist die „Wahrnehmbarkeit“. Alle Informationen müssen so präsentiert werden, dass jeder Nutzer darauf zugreifen kann. Bilder und Grafiken müssen beispielsweise mit alt-Tags ausgezeichnet werden, damit Personen mit Sehbehinderung beim Gebrauch eines Screenreaders äquivalente Texte hören können. Das zweite Prinzip „Bedienbarkeit“ bezieht sich auf die Interaktionselemente. Alle Funktionen einer

Website müssen mit Hilfe von Eingabegeräten bedienbar sein. Dies bedeutet zum Beispiel, dass eine Site ausschließlich mit der Tastatur bedienbar sein muss. Als drittes Prinzip nennt Schulte die „Verständlichkeit“. Die Inhalte einer Website sollten so dargestellt werden, dass jeder Nutzer die Struktur erfassen und die Site nutzen kann. Dies beinhaltet die Vereinfachung der Sprache, womit zum Beispiel Personen mit Lernschwierigkeiten oder aus anderen Kulturen der Zugang erleichtert wird. Als letztes Prinzip wird die „Robustheit der Technik“ genannt. Bei der Programmierung einer Website, sollte auf Anwendungen verzichtet werden, die von assistiver Technologie, wie Screenreadern oder Vergrößerungssoftware, nicht unterstützt werden.

7.1.1 Die Zielgruppen der BITV

Die Zielgruppen der BITV sind laut Paragraph 2 Menschen, „denen ohne die Erfüllung zusätzlicher Bedingungen die Nutzung der Informationstechnik nur eingeschränkt möglich ist [...]“ (vgl. Bundesministerium der Justiz 2009). Somit ist die Zugänglichkeit eines Webauftritts gegeben, wenn die Informationen auf einer Website von allen Nutzern erreicht und verstanden werden können. Im Folgenden werden die Zielgruppen erläutert.

Sehbehinderung

Zu dieser Gruppe gehören Personen, die eingeschränkt sehen können. Dabei kann es sich um Weit- und Kurzsichtigkeit handeln, oder um unscharfes Sehen, wobei die Person wenig Hell-Dunkel-Kontraste wahrnehmen kann. Auch Personen, die farbenblind oder blendungsempfindlich sind, gehören zu der Zielgruppe. Menschen mit beeinträchtigtem Sehvermögen greifen beispielsweise auf Vergrößerungssoftware, große Monitore oder Sprachausgaben zu. Zudem können Schriftgröße, Farben und Kontraste am Bildschirm geändert werden, um die Lesbarkeit zu verbessern (vgl. Schulte 2005, S. 406). Eine starke Vergrößerung des Schriftgrades kann jedoch zu Überlagerungen der Inhalte führen.

Blindheit

Blinde Menschen können sich mit Hilfe bestimmter Ausgabegeräte die Bildschirminhalte auslesen lassen. Sogenannte Screenreader geben die Informationen einer Website linear aus. Weiter können Informationen auf einer Braillezeile ausgegeben werden. Die Navigationselemente der Website müssen vollständig mit der Tastatur bedienbar sein, da sonst die Orientierung erschwert wird. Bei Bildern ist die Verwendung von alt-Texten notwendig, um den Zugang zu Informationen zu gewährleisten (vgl. Nielsen 2005, S. 302f). Weitere Schwierigkeiten liegen in ungenauen Linkbeschreibungen und dem Einsatz von Layout-Tabellen, da diese von Screenreadern linearisiert ausgegeben werden (vgl. Behindertenbeauftragte 2008). Das bedeutet, dass Tabellenzeilen nacheinander, so wie sie im Quellcode stehen, ausgelesen werden, das heißt, erst die Überschriften und anschließend die Inhalte. Um dies zu vermeiden, muss das Layout vom Inhalt getrennt werden.

Hörbeeinträchtigung

Werden Informationen auf einer Site über Audioangebote oder Videos ohne Untertitel angeboten, erschwert es den Zugang für Gehörlose und Hörbeeinträchtigte. Für Gehörlose, die Probleme mit der Laut- und Schriftsprache haben, sind komplexe Informationsangebote schwierig zu verstehen. Der Inhalt einer Website sollte für diese Gruppe einfach formuliert sein (vgl. Schulte 2005, S. 408).

Motorische Behinderung

Es gibt Nutzer, die Schwierigkeiten haben, mehrere Tasten gleichzeitig zu bedienen oder die Maus nicht punktgenau steuern können. Image-maps, bei denen eine präzise Maussteuerung notwendig ist, erschweren den Zugang zu Informationen. Wie bei der Gruppe der Sehbehinderten, erleichtert eine durch die Tastatur bedienbare Navigation, den Zugang (vgl. Nielsen 2005, S. 309).

Lernbehinderung

Für Menschen mit einer Lernschwäche stellen lange komplexe Sätze Barrieren dar, da Texte nicht „überflogen“, sondern Zeile für Zeile gele-

sen werden. Sehr lange Texte ohne Anhaltspunkte, wie zum Beispiel Überschriften, werden häufig übersprungen. Fremdwörter und Anglizismen erschweren das Verständnis des Inhalts. Ein Überfluss an Informationen durch Bilder, Texte und Animationen beeinträchtigt zusätzlich die Informationsaufnahme (vgl. Schulte 2005, S. 408).

Des Weiteren erleichtern die Regeln der BITV weiteren Gruppen das Nutzen des Internets. Zum Beispiel profitieren ältere Menschen, sogenannte „Silver Surfer“, deren Sehkraft nachlässt und deren Feinmotorik abnimmt, von einer kontrastreichen und tastaturgesteuerten Website. Menschen mit eingeschränkten Kenntnissen der deutschen Sprache fehlt eventuell das Verständnis, um ausführlich formulierte Texte zu verstehen. Ein einfacher Satzbau ist für diese Gruppe, wie für Lernbehinderte vorteilhaft (vgl. Schulte 2005, S. 408).

Nach einer Studie von Jakob Nielsen haben Jugendliche zwischen 13 und 16 Jahren ähnliche Probleme im Internet, wie Lernbehinderte. Jugendliche besitzen nicht die Motivation, um lange Texte komplett zu lesen. Sie werden durch die Vereinfachung der Sprache und durch eine übersichtliche Struktur in der Nutzung des Internets unterstützt (vgl. Nielsen 2005).

7.1.2 Die HmbBITVO

Die 14 Anordnungen der „Hamburgische Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung“ zum Gestalten von barrierefreien Websites beruhen auf der BITV des Bundesministeriums der Justiz und werden im Einzelnen erläutert. Zu den 14 Anordnungen gehören weitere 66 Bedingungen, die in drei Prioritätsstufen aufgeteilt sind. Erfüllt eine Website alle Anordnungen und Bedingungen aller drei Prioritätsstufen, erhält sie nach der WCAG 2.0 die Konformitätsstufen AAA (vgl. BIK 2008). Die Anforderungen sind der HmbBITVO entnommen. Die folgenden Erläuterungen richten sich nach Balzerts Aussagen (vgl. Balzert 2004, S. 226-234).

Anforderung 1: Für jeden Audio- oder visuellen Inhalt sind geeignete äquivalente Inhalte bereitzustellen, die den glei-

chen Zweck oder die gleiche Funktion wie der originäre Inhalt erfüllen.

Alle grafischen Inhalte und Nicht-Text-Elemente müssen mit Alternativtexten ausgezeichnet werden, sodass der Inhalt über lineare Ausgabegeräte, wie zum Beispiel Screenreadern, ausgegeben werden kann.

Anforderung 2: Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.

Der Inhalt von Texten und Grafiken muss auch dann verständlich sein, wenn keine Farben zur Verfügung stehen oder der Betrachter eine Sehschwäche hat. Zum Beispiel sehen Menschen mit einer Rot-Grün-Schwäche ein Feld mit roten Tulpen in Grautönen. Daher sollten gewisse Farbkombinationen vermieden werden, wie in dem genannten Beispiel die Farben Grau, Rot und Grün, wenn dadurch Informationen verloren gehen könnten.

Anforderung 3: Markup-Sprachen (insbesondere HTML) und Stylesheets sind entsprechend ihrer Spezifikationen und formalen Definitionen zu verwenden.

Die Programmierung der Website muss HTML- und CSS-konformen Standards entsprechen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Website in möglichst vielen Browsern angezeigt werden kann.

Anforderung 4: Sprachliche Besonderheiten wie Wechsel der Sprache oder Abkürzungen sind erkennbar zu machen.

Anglizismen, Abkürzungen und Akronyme müssen gekennzeichnet werden, damit Hilfswerkzeuge wie Sprachausgaben sie korrekt auslesen können.

Anforderung 5: Tabellen sind mittels der vorgesehenen Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu beschreiben und in der Regel nur zur Darstellung tabellarischer Daten zu verwenden.

Tabellen sollen lediglich zur Darstellung von Informationen verwendet werden, da bei linearen Ausgabegeräten Schwierigkeiten entstehen können (siehe Kapitel 7.1.1).

Anforderung 6: Internetangebote sollen auch dann nutzbar sein, wenn der verwendete Benutzeragent neuere Technologien nicht unterstützt oder diese deaktiviert sind.

Die Website muss auch ohne den Einsatz von beispielsweise Java oder Plug-Ins funktionieren. Zudem müssen die Informationen auch bei deaktivierten Stylesheets verwendbar sein.

Anforderung 7: Zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts müssen durch die Nutzerin oder den Nutzer kontrollierbar sein.

Die automatische Weiterleitung einer Seite, Animationen und blinkender oder bewegter Inhalte sind zu vermeiden, da Menschen mit Lernschwächen zum Beispiel davon abgelenkt werden können und dadurch mehr Zeit benötigen, um Informationen aufzunehmen.

Anforderung 8: Die direkte Zugänglichkeit der in Internetangeboten eingebetteten Benutzerschnittstellen ist sicherzustellen.

Alle Inhalte einer Website müssen, unabhängig von der verwendeten Technik, zugänglich sein. Programmierte Elemente müssen mit assistiven Techniken zugänglich gemacht werden. Diese Anforderung bezieht sich auch auf bereitgestellte PDF-Dokumente.

Anforderung 9: Internetangebote sind so zu gestalten, dass Funktionen unabhängig vom Eingabegerät oder Ausgabegerät nutzbar sind.

Die Website muss geräteunabhängig bedienbar sein. Beispielsweise sind geräteabhängige Event-Handler zu vermeiden. Die Navigationselemente müssen mit der Tastatur anwählbar und die Links sowie Formularelemente in einer logischen Reihenfolge aufgelistet sein.

Anforderung 10: Die Verwendbarkeit von nicht mehr dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechenden assistiven Technologien und Browsern ist sicherzustellen, so weit der hiermit verbundene Aufwand nicht unverhältnismäßig ist.

Ältere Browser und assistive Technologien, die nicht dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, sollen dennoch unterstützt werden.

Anforderung 11: Die zur Erstellung des Internetangebots verwendeten Technologien sollen öffentlich zugänglich und vollständig dokumentiert sein, wie z.B. die vom World Wide Web Consortium entwickelten Technologien.

Bei der Programmierung der Websites sollen die aktuellsten Versionen von dokumentierten Technologien verwendet werden. Kann nach bestem Bemühen kein barrierefreies Angebot erstellt werden, müssen Informationen in äquivalenter Form zur Verfügung gestellt werden.

Anforderung 12: Der Nutzerin/dem Nutzer sind Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereitzustellen.

Frames müssen mit Titeln gekennzeichnet werden, um die Navigation zu erleichtern. Der Inhalt von Websites sollte so strukturiert werden, dass Inhaltsblöcke klar unterteilt sind. Laut Balzert ist dies besonders bei Links notwendig, da bei mobilen Eingabegeräten der visuelle Kontext fehlt und die Navigation dadurch erleichtert wird.

Anforderung 13: Navigationsmechanismen sind übersichtlich und schlüssig zu gestalten.

Links müssen eindeutig benannt werden, damit der Nutzer von Ausgabegeräten weiß, welche weiteren Schritte vorgenommen werden können. Externe Links müssen gesondert gekennzeichnet werden. Der Zugang zur Website sollte durch die Verwendung einer Sitemap erleichtert werden.

Anforderung 14: Das allgemeine Verständnis der angebotenen Inhalte ist durch angemessene Maßnahmen zu fördern.

Die Inhalte einer Website müssen in einer einfachen, leicht verständlichen Sprache geschrieben sein. Texte sollen grafisch und auditiv ergänzt werden, wenn der Zugang zu Informationen dadurch erleichtert wird.

7.2 Evaluation

Um die Barrierefreiheit einer Seite zu überprüfen, gibt es eine Vielzahl an Mitteln. Es werden sowohl kostenfreie als auch kostenpflichtige Werkzeuge angeboten. Weiterhin besteht die Möglichkeit, eine Webseite entwicklungsbegleitend oder abschließend auf rechtskonforme Barrierefreiheit überprüfen zu lassen. Im Folgenden werden einige Methoden vorgestellt und ihr Einsatz abgewogen. Abschließend wird erläutert, für welche Prüfverfahren wir uns entschieden haben und die Begründungen für diese Entscheidungen werden dargelegt.

7.2.1 Methoden

Als Grundlage der Methoden zum Testen der Zugänglichkeit einer Website, gelten überwiegend die internationalen Richtlinien Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG1). Die nationalen Bedingungen der Barrierefreie Informationstechnik Verordnung (BITV) sind nahezu identisch mit den Bedingungen der WCAG1. Dies hat den Vorteil, dass auch Prüfwerkzeuge zur Prüfung der BITV eingesetzt werden können, die ursprünglich für die WCAG1 entwickelt wurden (vgl. Hellbusch 2005, S.

302f). Die neue Bibliothekssite wird auf die Erfüllung der Bedingungen der BITV getestet.

Zum Teil können die Bedingungen der BITV automatisch überprüft werden. Für diese können einfache Regeln verfasst werden, die schematisch zu prüfen sind. Ein anderer Teil der Bedingungen erfordert den Einsatz von menschlicher Intelligenz. Es kann zum Beispiel automatisch geprüft werden, ob bei einer Grafik oder einem Bild ein Alternativtext vorhanden ist. Allerdings kann die Verständlichkeit und Sinnhaftigkeit nur von einem Menschen eingeschätzt werden (vgl. Zapp 2005, S. 439). Diese Kriterien, welche menschliche Intelligenz erfordern, werden weiche Kriterien genannt.

Neben dem offiziellen Zertifizierungsprogramm der DIN CERTCO, gibt es sowohl Prüfungen, die von Experten durchgeführt werden als auch Prüfmethode, die von dem Entwickler selbst durchgeführt werden können.

Zertifikat: DIN-Geprüft barrierefreie Website

DIN CERTCO bietet in Kooperation mit dem Arbeitskreis Test des Aktionsbündnisses für Barrierefreie Informationstechnik ein Zertifizierungsprogramm (siehe Abb. 18) für barrierefreie Webseiten an. Das Zertifizierungszeichen „DIN-Geprüft barrierefreie Website“ gilt als Qualitätsmerkmal (vgl. DIN CERTCO 2006, S. 4).

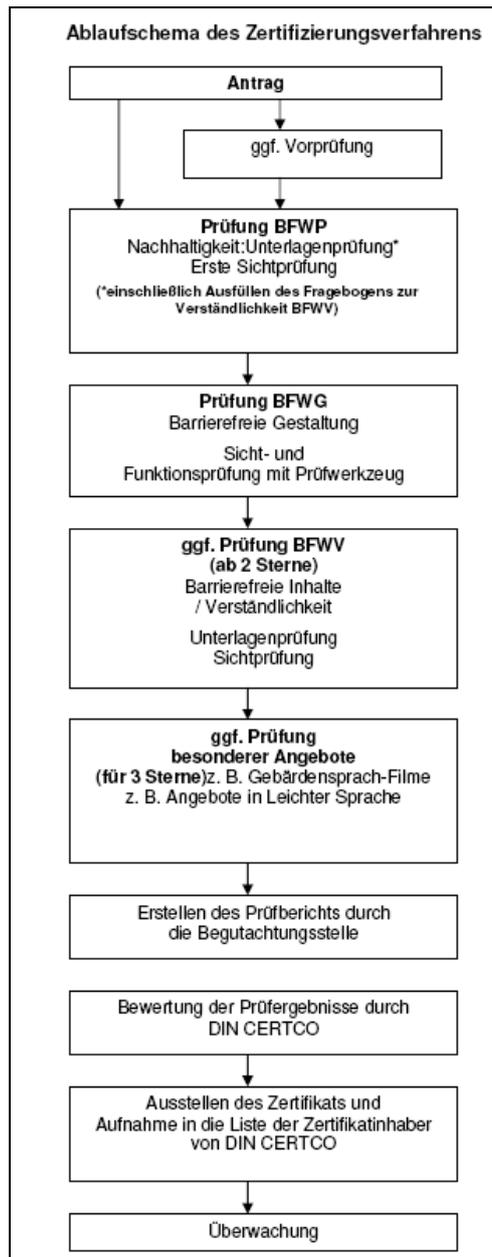


Abbildung 18: Ablaufschema des Zertifizierungsverfahrens

Quelle: DIN CERTCO: Zertifizierungsprogramm S. 7

Um eine Webseite als barrierefrei zertifizieren zu lassen, muss ein Antrag vom Anbieter der Seite gestellt werden. Bevor mit dem Prüfungsverfahren begonnen wird, wird der Umfang der Prüfung abgestimmt. DIN CERTCO fertigt dem Antragsteller einen Kostenvoranschlag an. Willigt der Antragsteller ein, beginnt das Verfahren.

Das Verfahren besteht - je nach Umfang - aus bis zu vier Prüfungsschritten. Im ersten Schritt werden Unterlagen auf Nachhaltigkeit geprüft und es erfolgt eine erste Sichtung der zu prüfenden Seiten. Es wird eine ge-

ringe Anzahl an repräsentativen Seiten geprüft. Die genaue Anzahl variiert je nach Prüfungsfall. Im zweiten Schritt werden die Gestaltung und die Funktionalität getestet. Der dritte Schritt zielt auf die Verständlichkeit der Inhalte ab. Im vierten Schritt werden besondere Angebote geprüft. Während dieser Schritte werden die Webseite und die verfügbaren Unterlagen des Anbieters auf Barrierefreiheit untersucht (vgl. DIN CERTCO 2006, S. 5ff).

Eine Grundlage ist der BITV-Test (siehe auch unten: BITV-Test) des Projektes Barrierefrei Informieren und Kommunizieren (BIK). Es wird auf ein nachhaltig barrierefreies Konzept geachtet und verschiedene Prüfwerkzeuge zur Überprüfung der barrierefreien Gestaltung eingesetzt. Je nach Auftrag, werden die Inhalte auf Verständlichkeit und nach Zusatzangebote, wie zum Beispiel Gebärdensprach-Filme, getestet. Nach Beendigung der Prüfung wird von dem Prüfer ein Bericht verfasst. DIN CERTCO wertet diesen Bericht aus und stellt ein Zertifikat aus, insofern der betreffende Webauftritt die Bedingungen der einzelnen Prüfschritte des Zertifizierungsverfahrens erfüllt hat. Um einen Stern zu bekommen, müssen die ersten zwei Prüfschritte bestanden worden sein. Für zwei Sterne müssen zusätzlich die Anforderungen des dritten Prüfschrittes erfüllt sein. Um drei Sterne zu bekommen, müssen besondere Leistungen angeboten und im vierten Prüfschritt erfolgreich getestet worden sein (vgl. DIN CERTCO 2006, S. 9; siehe Abb. 19).

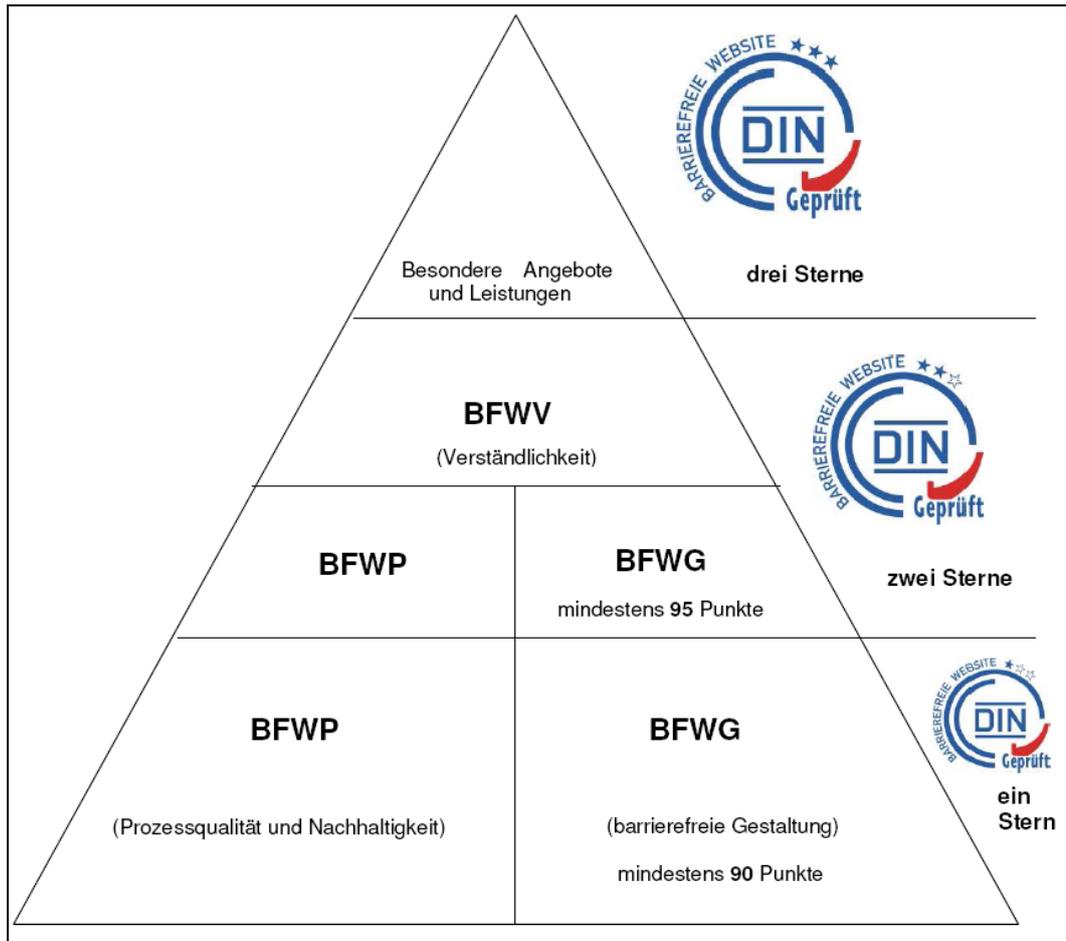


Abbildung 19: Übersicht über die Anforderungen für die drei Sterne-Niveaus
Quelle: DIN CERTCO 2006, S. 10

Zertifikate werden zeitlich begrenzt erteilt, um die gleich bleibende Qualität gewährleisten zu können. So sind die Anbieter der Seite auf ein jährliches Auffrischen des Zertifikats angewiesen. Die zertifizierte Webseite wird von DIN CERTCO überwacht. Jährlich müssen Überwachungsprüfungen durchgeführt werden und sämtliche Änderungen am Webauftritt DIN CERTCO gemeldet und dokumentiert werden (vgl. DIN CERTCO 2006, S. 4).

BITV-Test

Eine weitere Möglichkeit, einen HTML-basierten Webauftritt von Experten überprüfen zu lassen, ist der BITV-Test. Dieser Test ist Teil des Zertifizierungsprogramms der DIN CERTCO und wurde 2004 vom Projekt BIK veröffentlicht. Vorgesehen ist dieser Test für informationsorientierte Angebote.

Die Prüfung beinhaltet 52 Schritte und umfasst eine geringe Anzahl von Seiten eines Webauftritts. Diese Seiten sollten repräsentativ für den ganzen Webauftritt sein. Prüfschritte, die auf Verständlichkeit der Inhalte abzielen, werden anhand der gesamten Website durchgeführt. Die Auswertung erfolgt durch ein Punktesystem. Jeder Prüfschritt ist gewichtet. Bei der Auswertung wird die Endpunktzahl errechnet. Bei einem Ergebnis von mindestens 90 von 100 Punkten gilt ein Webauftritt als „gut zugänglich“ und ab 95 Punkten als „sehr gut zugänglich“ (vgl. Zapp 2005, S. 440).

Eine kostenlose Alternative ist der BITV-Selbsttest des Projektes BIK. Der Selbsttest hat die gleichen 52 Prüfschritte wie der Test. Der Unterschied ist, dass dieser Test vom Entwickler selbst durchgeführt wird. Es werden in der Regel keine außenstehenden Experten oder Unbeteiligte hinzugezogen. Auf der Homepage des BIK Projektes wird Entwicklern angeboten, den Test in einem privaten Bereich durchzuführen. In diesem kennwortgeschützten Bereich werden die Ergebnisse gespeichert (vgl. Homepage BIK 2009).

Automatische Werkzeuge

Im Folgenden sollen nur einige der automatischen Programme dargestellt werden, da eine Vorstellung aller Programme im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht möglich ist.

Hellbusch ordnet die Werkzeuge in seinem Praxishandbuch drei Gruppen zu: Korrekturprogramme, Filter- bzw. Transformationsprogramme und Testprogramme. Die Gruppe ‚Testprogramme‘ lässt sich wiederum wie folgt unterteilen: allgemein, spezialisiert und Dienst (siehe Abb. 20).

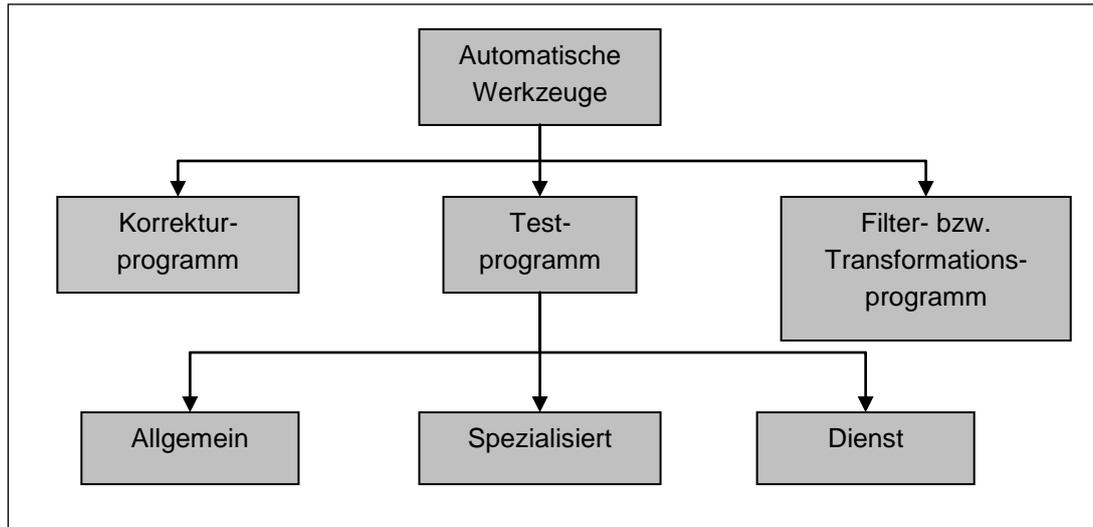


Abbildung 20: Übersicht verschiedener Arten automatischer Werkzeuge
Quelle: Hellbusch, 2005, S. 313

Im Bereich der Korrekturprogramme sind hier A-Prompt und HTML-Tidy zu nennen. Während es sich bei A-Prompt um ein Hilfsmittel zum Abbau von Barrieren handelt, korrigiert HTML-Tidy unsauberen HTML-Code. A-Prompt unterstützt Webdesigner schrittweise durch detaillierte Anleitungen und Hilfetexte. Es ist zur Zeit das einzige deutschsprachige Korrekturwerkzeug (vgl. Hellbusch 2005, S. 318).

Eines der ersten allgemeinen Testprogramme ist Bobby. Dieses Programm wurde 1995 von dem Center for Applied Special Technology (CAST) als kostenloses Werkzeug für Webmacher entwickelt. 2004 wurde Bobby an die Firma Watchfire verkauft und in WebXACT umbenannt. Watchfire wiederum wurde 2007 von IBM übernommen. IBM bietet das Programm innerhalb eines kostenpflichtigen Paketes an. Die Software ist Teil des Produktes IBM Rational Policy Tester Accessibility Edition (vgl. CAST Homepage 2009).

Ein weiteres allgemeines Testwerkzeug ist Cynthia says on HiSoftware. Es gibt eine eingeschränkte Online-Version auf der Webseite von HiSoftware, die kostenlos nutzbar ist. Mit dieser Version können Webseiten auf die WCAG-Richtlinien getestet werden. Die Testergebnisse werden in einem Fehlerbericht ausgegeben.

Spezialisierte Testwerkzeuge decken bestimmte Bereiche ab. Um bei einer barrierefreien Seite, sauberen HTML- und CSS-Code als Grundlage zu haben, gibt es Validatoren. Diese werden direkt vom W3C angeboten. Weitere Validatoren gibt es auch von Validome oder der Web Design Group.

Mit Hilfe des Color Contrast Analysers ist es möglich, Kontraste verwendeter Farben überprüfen zu lassen. Der Analyser ist ein kostenloses Online-Werkzeug und wird von der Firma Juicy Studio angeboten.

Die Werkzeuge Colorblind Webpage Filter und Visccheck simulieren sämtliche Fehlsichtigkeiten. Somit können gestalterische Fehler besser erkannt und behoben werden.

Ein weiches Kriterium der BITV bzw. der WCAG-Richtlinien ist die Verständlichkeit und gute Lesbarkeit von Texten. Dieser Punkt lässt sich kaum von automatischen Programmen überprüfen. Vor allem für deutsche Texte gibt es wenig automatische Testwerkzeuge. Mit der Version Word 2000 bietet Microsoft eine Lesbarkeitsstatistik an. Diese kann jedoch nicht als Einschätzung des Textes angesehen werden, sondern lediglich als Grundlage für Auswertungen durch einen Nutzer (vgl. Hellbusch 2005, S. 316).

Das Werkzeug WAVE Accessibility Tool ist auf die BITV-Punkte ausgerichtet, die nur eingeschränkt von automatischen Programmen getestet werden können und Überlegungen des Nutzers erfordern (vgl. Hellbusch 2005, S. 316).

Viele Browser bieten inzwischen integrierte Hilfen oder Erweiterungen an. Solche Erweiterungen sind zum Beispiel sogenannte Toolbars, die entwicklungsbegleitend eingesetzt, dazu beitragen, dass Barrieren bereits während der Programmierung erkannt werden.

Die Nutzbarkeit einer Seite für einen Nutzer, der auf Bildschirmleseprogramme angewiesen ist, lässt sich durch den Einsatz eines Screenreaders überprüfen.

Um die Nutzbarkeit zu testen, können auch alternative Programme genutzt werden, die den Inhalt einer Webseite so ausgeben, wie ein Screenreader sie lesen würde. Solche Programme sind zum Beispiel der

Webformator von AUDIODATA oder der Lynx Viewer von dem Internet Software Consortium.

7.2.2 Vor- und Nachteile der einzelnen Methoden

Zertifikat

Ein Vorteil eines Zertifikats für eine barrierefreie Website ist, dass die Prüfung staatlich anerkannt ist. Die Prüfung erfolgt durch unabhängige Prüfer und nach festgelegten Anforderungen, die dokumentiert und einsehbar sind. Dadurch ist das Merkmal „Barrierefrei“ vergleichbar.

Um die Qualität einer Website sicher zu stellen, findet eine jährliche Prüfung statt. Aus diesem Grund werden Zertifikate nur auf Zeit vergeben. Nachteilig ist, dass das Zertifizierungsprogramm mit hohen Kosten verbunden ist. Sowohl die Prüfungen zum Erlangen des Zertifikats als auch die jährlichen Überprüfungen sind kostenpflichtig. Zudem haben zertifizierte Websites einen relativ hohen Pflegeaufwand, da sämtliche Änderungen des Webauftrittes dokumentiert und der DIN CERTCO gemeldet werden müssen.

BITV-Test

Der BITV-Test wird von unabhängigen Experten durchgeführt. Dies ist ein großer Vorteil, da die Entwickler eine Seite subjektiv bewerten könnten und somit dazu neigen würden, nachsichtig mit den Prüfkriterien umzugehen (vgl. Homepage BIK 2009). Die 52 Prüfschritte dieses Tests sind Teil der Zertifizierung und sind offiziell anerkannt. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Test für informationsorientierte Angebote vorgesehen ist und ein Test der neuen Bibliotheksseite somit eine Einschätzung des Standes der Zugänglichkeit bieten würde. Der Nachteil ist, dass auch dieser Test kostenpflichtig ist.

In der Bedingung 14 der BITV geht es um den Bereich Verständlichkeit. Innerhalb des Tests wird nur der Einsatz von einfachen Wörtern geprüft. Dadurch ist jedoch keinesfalls die Bedingung 14 ausreichend getestet. Problematisch ist hier, dass es bisher keine allgemeingültigen Regeln oder Formeln gibt. Dieser Bereich wird im BITV-Test daher noch nicht vollständig berücksichtigt (vgl. Zapp 2005, S. 441).

BITV-Selbstbewertung

Die Grundlage der Selbstbewertung sind die gleichen Prüfschritte, wie die des BITV-Tests. Im Unterschied zum Test ist die Selbstbewertung kostenlos und ihre Auswertung ist nicht so aufwendig, wie die des Tests. Ein Nachteil ist, dass in der Regel weder Experten noch Unbeteiligte einbezogen werden und die Selbstbewertung in keiner Weise vergleichbar ist. Das Ergebnis gibt dem Nutzer der Selbstbewertung eine ungefähre Einschätzung, inwieweit der untersuchte Webauftritt den Prüfkriterien entspricht. Die Selbstbewertung bietet keine qualitative Aussage, da die Ergebnisse zu sehr vom Prüfer abhängen.

Korrekturwerkzeuge

Einige Fehler können von Korrekturwerkzeugen automatisch behoben werden. Für Fehlerkorrekturen, die nur durch Menschenhand erfolgen können, bieten manche Korrekturwerkzeuge Anleitungen an. Diese unterstützen den Nutzer Schritt für Schritt.

A-Prompt hat den Vorteil, dass es durch detaillierte Anleitungen auch für Nutzer geeignet ist, die sich noch nicht ausführlich mit der BITV beschäftigt haben.

HTML-Tidy hat gegenüber anderen Validatoren den Vorteil, dass es neben dem herkömmlichen Validieren unter anderem auch fehlerhafte HTML-Tags korrigieren und fehlende HTML-Tags ergänzen kann.

Allgemeine Werkzeuge

Ein großer Nachteil an allgemeinen Werkzeugen ist, dass sie nicht alle Probleme erkennen können. Es wird versucht, so viele Barrieren wie möglich zu erkennen. Dadurch werden viele Bereiche nur oberflächlich behandelt. Die Ergebnisse der allgemeinen Werkzeuge ähneln sich sehr stark, denn es werden die Anforderungen der BITV behandelt, die automatisch überprüfbar sind. Alle Anbieter dieser Werkzeuge weisen darauf hin, dass diese Tests durch den Einsatz menschlicher Intelligenz ergänzt werden müssen. Die Werkzeuge unterscheiden sich allerdings in der Übersichtlichkeit und Darstellung der Ergebnisse.

Ein Vorteil von Bobby ist die grafische Darstellung der Prüfungsergebnisse. Alle möglichen Barrieren sind auf einen Blick zu erkennen. Der

entscheidende Nachteil hingegen ist, dass Bobby nicht mehr als kostenfreies Einzelprodukt zur Verfügung steht.

Cynthia Says stellt die Testergebnisse übersichtlich in einer Textdatei dar und kann online kostenlos genutzt werden.

Spezialisierte Programme

Die spezialisierten Programme haben den Vorteil, dass komplexe Bereiche getestet werden und in diesen Bereichen sehr viele Barrieren erkannt werden können. Nachteilig ist jedoch, dass diese Bereiche meistens auf nur wenige Bedingungen der BITV beschränkt sind.

Werden verschiedene dieser Programme wiederum kombiniert eingesetzt, ergänzen sich diese und decken einen Großteil der zu testenden Bereiche ab. Ein weiterer Vorteil ist, dass viele dieser Programme kostenlos nutzbar sind.

7.2.3 Entscheidung über das Vorgehen zur Evaluation der Website auf ihre Barrierefreiheit

Während der Evaluation der Website sollten möglichst viele Bedingungen der BITV getestet werden. Daher wurde entschieden, eine Kombination aus verschiedenen Werkzeugen einzusetzen. Unterschieden wird hier, ob ein Werkzeug entwicklungsbegleitend oder zur Fehlersuche auf der fertigen Site eingesetzt wird.

Da für das Testen der Website keine finanziellen Mittel zur Verfügung standen, wurden sämtliche kostenpflichtige Methoden aus der Auswahl herausgenommen. Somit ist es nicht möglich, die Site von Experten testen zu lassen. Auch eine offizielle Vergleichbarkeit der Testergebnisse ist nicht gegeben.

Die fertige Website wird in drei Schritten getestet. Die Überprüfung der fertigen Site beginnt mit dem Korrekturwerkzeug A-Prompt, das die Fehlerkorrektur durch detaillierte deutsche Hilfetexte unterstützt. Zudem kann A-Prompt kleine Korrekturen eigenständig durchführen. Anschließend wird das Werkzeug WAVE zur Evaluierung der Website eingesetzt, um auch die weichen Kriterien zu berücksichtigen. A-Prompt und

WAVE werden verwendet, um Barrieren und Fehler zu erkennen. Um eine Einschätzung der Zugänglichkeit nach offiziellen Prüfschritten der Website zu erhalten, wird im letzten Schritt die BITV-Selbstbewertung durchgeführt.

Die Ergebnisse der Tests werden ausgewertet und alle Barrieren nach Möglichkeit behoben. Nach den Testverfahren wird die BITV-Selbstbewertung durchgeführt und das Ergebnis als inoffizieller Stand der Zugänglichkeit der Website angesehen. Die erreichte Punktzahl wird mit dem Ziel des Auftrages verglichen. Das Ziel ist es, mindestens 90 von 100 möglichen Punkten zu erreichen. Abschließend wird ein Fazit über die Barrierefreiheit der Site angefertigt.

Es ist nicht vorgesehen, ein allgemeines Werkzeug (siehe Kapitel 7.2.1) zu verwenden. Durch eine Kombination verschiedener Werkzeuge sollen viele der Bedingungen, die ein allgemeines Werkzeug prüft, berücksichtigt werden. Diese Werkzeuge können die Aspekte eventuell genauer überprüfen, da sie darauf spezialisiert sind. Sollte sich dennoch herausstellen, dass der Einsatz eines allgemeinen Werkzeugs notwendig sein wird, wird Cynthia Says verwendet. Der Einsatz der Bobby-Software kann nicht in Betracht gezogen werden, da das Softwarepaket von IBM kostenpflichtig ist.

Um das Entstehen von Barrieren bereits während der Umsetzung und der Programmierung zu vermeiden, werden spezialisierte Werkzeuge eingesetzt. Diese sind:

- W3C Markup Validation Service
- Color Contrast Analyser
- Colorblind Webpage Filter
- Browserintegrierte Tools des Internet Explorers
- Mozilla Toolbars: Web Developer, Accessibility Toolbar
- Webformator

Der Einsatz dieser Werkzeuge wird in den entsprechenden Kapiteln im Abschnitt „Umsetzung“ erläutert. Die Entscheidung, diese Werkzeuge zu verwenden, ist ergebnisorientiert. Viele Werkzeuge dienen dem gleichen

Zweck (siehe Kapitel 7.2.1). Ist das qualitative Ergebnis sehr ähnlich, wurde die Entscheidung nach Eingewöhnung oder einer angenehmen einfachen Bedienung getroffen. Die W3C Validatoren, der Color Contrast Analyser und der Colorblind Webpage Filter sind bekannt und haben eine angenehme Bedienbarkeit. Die internen Hilfsmittel des Browsers Internet Explorer, die Mozilla Toolbars und der Webformator wurden von Hellbusch in seinem Praxishandbuch empfohlen und als ergänzende Werkzeuge verwendet (vgl. Hellbusch 2005, S. 302ff).

8. USABILITY

Für den Begriff „Usability“ gibt es im Deutschen keine genaue Übersetzung. Häufig wird der Begriff mit „Benutzerfreundlichkeit“, „Bedienbarkeit“ oder „Nutzbarkeit“ übersetzt. Im folgenden Kapitel sollen Einblicke in die Grundidee des Begriffes Usability, die Evaluationsmöglichkeiten und Methoden zum Testing gegeben werden. Des Weiteren ist das Für und Wider der Evaluationsmethoden und die daraus folgenden Entscheidungen Gegenstand dieses Kapitels.

8.1 Grundsätze der Usability

Die internationale Organisation für Standardisierung (ISO) definiert die Usability eines Produktes als Ausmaß, in dem es von einem bestimmten Benutzer verwendet werden kann, um bestimmte Ziele in einem bestimmten Kontext effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen (Stoessel 2002, S. 75).

Nach dieser Definition lässt sich Usability am besten mit der Gesamtheit der in der Einleitung genannten Begriffe definieren. Wenn von Usability-Testing gesprochen wird, handelt es sich dabei um die Überprüfung der Gebrauchstauglichkeit eines Produktes, in diesem Fall einer Website.

Die drei Kriterien Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit, die von der ISO-Norm 9421 festgelegt wurden, müssen in einem bestimmten Nutzungskontext betrachtet werden (vgl. Balzert 2004, S. 5). Die Zielgruppe und der Zweck der Website bestimmen das Design (siehe Kapitel 5) und somit die Nutzerfreundlichkeit der Website. Zum Beispiel greifen unterschiedliche Altersgruppen auf unterschiedliches Wissen zu.

Unter Effektivität versteht man die Genauigkeit und Vollständigkeit, mit der der Benutzer ein bestimmtes Ziel, zum Beispiel das

Auffinden bestimmter Informationen, erreichen kann (vgl. ISO 9421 zit. nach Gizycki 2002, S. 2). Dieses Kriterium ist erfüllt, wenn das Bedürfnis eines Nutzers gedeckt wurde, unabhängig davon, wie viel Zeit dafür benötigt wurde.

Die Effizienz wird durch die benötigte Zeit bestimmt, die ein Nutzer braucht, um mit geringst möglichem Aufwand sein Ziel, zum Beispiel der Kauf eines Produktes, zu erreichen (vgl. Balzert 2004, S. 4f). Dabei handelt es sich nicht nur um psychische, sondern auch um physische Bedingungen. Gemeint ist nicht nur die gemessene Zeit, die ein Benutzer benötigt, um eine Information abzurufen, sondern auch die Ladezeit der Seite (vgl. Gizycki 2002, S. 3).

Die Zufriedenheit des Nutzers hängt von seiner Erwartung und der Erfüllung dieser Erwartung ab. Demnach müssen, um die Zufriedenheit eines Nutzers erreichen zu können, dessen Erwartungen bekannt sein (vgl. Balzert 2004, S. 224). Dieses Kriterium kann beispielweise durch die Häufigkeit des mehrmaligen Aufrufens einer Website durch einen Benutzer ermittelt werden (vgl. Balzert 2004, S. 5).

Die Zufriedenheit hängt eng mit der Effektivität und der Effizienz zusammen. Ein Nutzer wird eine Website wiederholt besuchen, wenn er sich während der Nutzung wohlfühlt, Nutzen daraus ziehen kann und die erforderlichen Informationen mit geringem Zeitaufwand erreichen kann (vgl. Petrucela 2006, S. 10).

Die drei Dimensionen der Usability

Usability lässt sich, in Bezug auf die drei Kriterien, auf drei Dimensionen testen (siehe Tabelle 2). Bei diesen Dimensionen handelt es sich um folgende Elemente: Content bzw. der Inhalt der Seiten, Design und Struktur. Hierbei beziehen sich Content und Design auf die einzelnen Seiten und die Struktur auf die gesamte Website (vgl. Gizycki 2002, S. 5).

| | Content | Design | Struktur |
|---------------|---------|--------|----------|
| Effektivität | x | x | x |
| Effizienz | x | x | x |
| Zufriedenheit | x | x | x |

Tabelle 2: Usability-Kriterien und Dimensionen

Quelle: Gizycki 2002, S. 5

Eine ausführliche Darlegung aller zu berücksichtigenden Aspekte ist nicht im Rahmen dieser Arbeit vorgesehen. Der Zusammenhang der drei Bewertungskriterien und der drei Dimensionen soll im Folgenden nach Gizycki kurz erläutert werden (vgl. Gizycki 2002, S. 6ff).

Unter Effektivität ist zu verstehen, wenn die erforderlichen Informationen auf der Website vorhanden sind, unabhängig davon, ob der Nutzer sie tatsächlich findet.

Effizienz liegt vor, wenn der Inhalt gut aufnehmbar ist. Da ein Website-Nutzer im Allgemeinen eine Seite erst nach Aufruf „scannt“, sprich, die für ihn interessanten Punkte ansieht, muss der Inhalt entsprechend gestaltet sein (vgl. Krug, 2006, S. 22). Nielsen spricht hierbei von Inhaltsdesign. Gemeint ist nicht nur die Typografie der einzelnen Seiten, sondern auch deren sinnvoller Inhalt (vgl. Nielsen 2000, S. 104ff). Die Zufriedenheit eines Nutzers bezüglich des Contents ist gewährleistet, wenn der Nutzer ausschließlich die Information erhält, die er benötigt.

Das Design ist eng mit dem Content verknüpft. In Bezug auf die Effektivität bedeutet das, dass eine übersichtlich gestaltete Website vorliegen muss. Die Aufbereitung des Inhalts wird durch das Design unterstützt. So können optische Anhaltspunkte dem User helfen, sich auf einer Seite zurechtzufinden. Ein gutes Design weist nicht nur eine verständliche Hierarchie einer Site auf, sondern führt zum schnelleren Navigieren und somit zu einer effizienten Nutzung. Die Zufriedenheit des Nutzers in Bezug auf das Design ist schwer festzulegen, da die Bewertung der Designelemente, wie zum Beispiel Farbe oder Animationen, von den persönlichen Präferenzen jedes einzelnen Nutzers abhängt.

Die Effektivität einer Website liegt vor, wenn alle Links zwischen den Seiten vorhanden und erkennbar sind, und als solche wahrgenommen werden. Die Abgrenzung der Navigationselemente vom Inhalt, sei es durch das Design oder die Positionierung, erleichtert die Orientierung und beschleunigen somit das Zurechtfinden auf der gesamten Website, was zu einer effizienten Nutzung führt (vgl. Krug 2006, S. 36). Um weitere Effizienz zu erzielen, sollte dem Nutzer jederzeit verständlich sein, wo er sich befindet und welche weiteren Schritte er vornehmen kann.

In Bezug auf die Struktur der Website kann Zufriedenheit erzielt werden, indem zum Beispiel verschiedene Orientierungsmöglichkeiten angeboten werden. Gleichbleibende Strukturen sichern den Wiedererkennungswert und vergrößern das sichere Navigieren durch die Website (siehe Kapitel 5.1).

8.2 Usability-Evaluation bei Websites

Evaluationen dienen dazu, Stärken und Schwächen eines Produktes, in diesem Fall einer Website, aufzuzeigen.

Es gibt verschiedene Methoden eine Website auf die zuvor erläuterten Usability-Kriterien hin zu überprüfen. Usability-Testing ist mit Usability-Evaluation nicht gleichzusetzen. Bei den Usability-Tests handelt es sich um eine Methode der Evaluation, um die Gebrauchstauglichkeit einer Website zu ermitteln (vgl. Schulz 2006).

Im Allgemeinen unterscheidet man zwischen der formativen und summativen Evaluation. Bei der formativen Evaluation handelt es sich um die Bewertung und Optimierung der Website während der Entwicklung, bei der summativen Evaluation hingegen um die abschließende Bewertung eines Produktes (vgl. Schulz 2006).

Des Weiteren wird zwischen expertenorientierten bzw. analytischen Methoden und benutzerorientierten bzw. empirischen Methoden unterschieden. Als expertenorientierte Methoden bezeichnet man Verfahren, bei denen Experten ihr Wissen anwenden, um die Nutzbarkeit einer Website zu evaluieren. Bei benutzerorientierten Methoden wird das Nutzungsverhalten von Anwendern untersucht.

Zudem unterscheidet Bartel in seinem Buch „Die Verbesserung der Usability von WebSites“ zwischen reaktiven und nicht-reaktiven Verfahren. Reaktive Verfahren sind zum Beispiel Tests, in denen die Testperson weiß, dass sie sich in einer Testsituation befindet. Bei nicht-reaktiven Verfahren sind sich die Testpersonen der Situation nicht bewusst. Als Beispiel nennt Bartel die Auswertung von Logfiles (vgl. Bartel 2004/2005, S. 9).

8.2.1 Usability-Evaluationsmethoden

Im Folgenden soll ein Überblick über die bekanntesten Evaluationsmethoden gegeben werden (vgl. Petrula 2002, S. 12ff).

Zu beachten ist, dass die verwendeten Methoden und die Ergebnisauswertung des Usability-Testings auf die Wahl der zuvor festgelegten Ziele beruht. Unterschiedliche Kriterien führen zum Beispiel zu unterschiedlichen Ergebnissen bei unterschiedlichen Zielgruppen (vgl. Stoessel 2002, S. 76ff).

Heuristische Evaluation

Bei der Heuristischen Evaluation handelt es sich um eine expertenorientierte Evaluationsmethode (vgl. Petrula 2006, S. 12ff). Hierbei überprüft eine Gruppe von Gutachtern nach anerkannten Prinzipien der Usability die Website auf Kriterien, die vorher festgelegt wurden, wie zum Beispiel Kontinuität, Erlernbarkeit oder Wiedererkennung (vgl. Bartel 2004/2005, S. 8)

Cognitive Walkthrough

Bei dieser Methode handelt es sich um eine weitere expertenorientierte Evaluationsmethode. Das Ziel der Überprüfung ist die Bedienung der Website. Die Experten arbeiten vorgegebene Arbeitsszenarien durch, welche anschließend dokumentiert werden. Zum Beispiel kann es sich dabei um den Kauf eines bestimmten Produktes auf einer Produktseite eines Unternehmens handeln, oder eine Bibliothek erteilt den Auftrag, die Anfahrtsbeschreibung zu finden.

Abschließend werden die Ergebnisse überprüft, ob diese von Nutzern leicht erlernbar sind (vgl. Stoessel 2002, S. 90f).

Web Styleguides

Web Styleguides sind eine formative Evaluationsmethode. Experten aus unterschiedlichen Bereichen, wie zum Beispiel Informatik oder Grafik-Design, erstellen Richtlinien, nach denen eine Website gestaltet werden soll. Mit Hilfe von Web Styleguides können Websites während der Entwicklungsphase bereits auf Usability-Kriterien überprüft werden. In Web Styleguides wird beispielsweise erläutert, wie eine Navigation aufgebaut sein sollte oder wie Links formatiert werden müssen, um eine gute Usability zu gewährleisten (vgl. Bartel 2004/2005, S. 11ff).

Benutzerbefragung anhand von Fragebögen

Fragebögen sind die Grundlage aller benutzerorientierten Verfahren. Die Fragebögen können dem Nutzer in einem Interview vorgelegt werden. In diesem Fall dokumentiert der Moderator die Antworten. Alternativ können auch Aufzeichnungen mit der Kamera aufgenommen werden.

Die Interviews erfolgen in Einzelsitzungen. Die Testperson wird häufig gebeten, ihre Gedanken laut auszusprechen (vgl. Stoessel 2002, S. 79).

Benutzerbefragung im Usability-Labor

Der Usability-Test ist die klassische Evaluationsmethode. Der Test findet in einem technisch ausgestatteten Labor statt. Der Testperson werden Aufgaben gestellt, die sie lösen muss. Es werden nicht nur die Aussagen der Testperson aufgezeichnet, sondern auch die Mausbewegungen auf dem Bildschirm. Während des Verfahrens beobachten die Projektleiter das Verhalten der Testperson hinter einer Glaswand (vgl. Krug 2006, S. 136).

Checklisten

Erprobte Checklisten werden von verschiedenen Experten, wie zum Beispiel vom Webdesignexperten Jakob Nielsen oder auch von der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin, angeboten und können mit oder ohne spezifisches Wissen eingesetzt werden. Es han-

delt sich bei Checklisten um Aufzählungen aller relevanten Punkte, die sich an den Usability-Standards orientieren (vgl. Stoessel 2002, S. 91).

Logfile-Analysen

Mit Logfile-Analysen lässt sich messen, wie häufig die einzelnen Seiten einer Website besucht werden. Dadurch können Rückschlüsse auf das Nutzerverhalten gezogen werden. Zum Beispiel stellen Logfile-Analyseprogramme Berichte zusammen, die Aufschluss über die am häufigsten benutzten Seiten bieten.

8.2.2 Vorzüge und Einschränkungen der einzelnen Testing-Methoden

Da Evaluationen, je nach Produkt, individuell durchgeführt werden, muss für jeden Einzelfall entschieden werden, welche Mittel eingesetzt werden, um ein möglichst genaues Testing-Ergebnis zu erhalten. Bei dieser Entscheidung ist es wichtig, die Vorzüge und Einschränkungen der Methoden einschätzen zu können (vgl. Stoessel 2002, S. 79).

Expertenorientierte Methoden

Bei Expertenbefragungen geht es darum, dass Experten versuchen, die Probleme der End-Anwender ‚vorauszusagen‘. Dieser Umstand impliziert, dass das Ergebnis mit Sicherheit nicht auch der Standpunkt der Endbenutzer ist. Jedoch kann durch das Konsultieren eines Experten eine schnelle Einschätzung der eindeutigen bzw. bekannten Usability-Probleme erfolgen. Die Experten untersuchen, welche Faktoren die Zufriedenheit der Nutzer beeinflussen und welche Faktoren die effiziente und effektive Nutzung durch den Nutzer negativ beeinträchtigen könnten. Experten werden bei der Produktentwicklung zugezogen, da dies meist schneller, effektiver und kostengünstiger ist, als die Evaluation ausschließlich mit Benutzern durchzuführen. Projektbeteiligte sollten nicht als Experten befragt werden, da ihnen durch die intensive Beteiligung, eine objektive Einschätzung schwerfällt (vgl. Stoessel 2002, 89).

Eine Evaluation anhand von Heuristiken durchzuführen, ist schnell durchführbar und kostengünstig. Anhand dieser Methode können grund-

legende Usability-Probleme herausgefunden und behoben werden. Im Cognitive Walkthrough werden vorgegebene Handlungsabläufe durchlaufen, die in Anlehnung an die Zielgruppe aus der Praxis entwickelt wurden. Dadurch ist es möglich, zielgruppenspezifische Schwierigkeiten bei der Nutzung festzustellen (vgl. Stoessel 2002, S. 90). Die Überprüfung einer Website anhand von Checklisten empfiehlt sich, wenn der Grad der Usability vergleichbar sein soll. Sind die Punkte der Checkliste so eng gefasst, dass es beispielsweise nur zwei Antwortmöglichkeiten gibt, ist es möglich, prozentuale Auswertungen zu der Usability einer Site zu erstellen. Jedoch muss bei der Erarbeitung der Checkliste beachtet werden, dass zu enge Formulierungen der Kriterien, den Ergebnisumfang einschränken. Bei der Auswertung der Ergebnisse ist zu beachten, dass die Checklisten nicht von den End-Anwendern erarbeitet wurden (vgl. Stoessel 2002, S. 91). Die letzte expertenorientierte Methode, die in Kapitel 8.2.1 vorgestellt wurde, ist die Evaluation anhand von Webstyleguides. Webstyleguides haben lediglich Richtliniencharakter und sind allgemein gültig. Sie sind nicht auf den Untersuchungsgegenstand ausgerichtet. Sie müssen bei jeder Prüfung der Untersuchung entsprechend interpretiert werden. Ein Vorteil von Webstyleguides ist jedoch, dass die Bearbeitung keine umfangreichen Vorkenntnisse erfordert (vgl. Bartel 2004/2005, S. 12).

Benutzerbefragungen

Um eine Website an die Bedürfnisse und Wünsche der Nutzer anzugleichen, müssen Benutzertests durchgeführt werden. Da die Zielgruppe aus einer heterogenen Masse besteht, ist es nicht möglich, die Nutzer zum Beispiel durch Heuristiken einzuschätzen. Durch Benutzerbefragungen ist es möglich, den Besuch für die Endbenutzer so benutzerfreundlich wie möglich zu gestalten (vgl. Raijmakers 2002, S. 147).

Bei benutzerorientierten Methoden eingesetzte Fragebögen können individuell auf das Untersuchungsziel ausgerichtet werden. Diese Ausrichtung erfolgt zum einen über die inhaltlich behandelten Punkte, und zum anderen über die Gestaltung der Antwortmöglichkeiten. Sind die Antwortmöglichkeiten zum Beispiel weit gefasst, ist es möglich, eine große

Anzahl an Antworten zu erhalten. Da Fragebögen bei unterschiedlichen Methoden eingesetzt werden können, kann auch der Zeitaufwand dem Untersuchungsziel individuell angepasst werden (vgl. Stoessel 2002, S. 79). Die Benutzerbefragung im Usability-Labor ist eine kosten- und zeitaufwendige Methode. Jedoch können, aufgrund der nachgestellten ‚realen‘ Situation, geprüft werden, welche Schwierigkeiten bei den Endbenutzern während der Nutzung auftreten können. Diese konkreten Verbesserungsansätze können Diskussionen innerhalb des Projektteams erleichtern, als Entscheidungshilfe für die Umsetzung dienen und im Idealfall, die Usability einer Seite erheblich verbessern (vgl. Stoessel 2002, S. 83f). Krug weist darauf hin, dass kein Labor mit hochwertiger Ausstattung nötig sei sowie die Durchführungskosten und -aufwand gering gehalten werden können und dennoch sehr gute Ergebnisse erzielt werden (vgl. Krug 2006, S. 142f).

Logfile-Analysen

Logfile-Analysen sind kostengünstig und ohne großen Aufwand durchführbar. Aus den Daten, die durch die Logfiles erhoben werden, können quantitative Aussagen erstellt werden. So kann zum Beispiel eine Aussage über die durchschnittliche Verweildauer getroffen werden. Jedoch zeigt sich hier eine Grenze der Logfile-Auswertung. Die Verweildauer bezieht sich auf alle Nutzer und nicht auf eine einzelne Sitzung auf der Site. Logfile-Analysen eignen sich zur zeitnahen Aufdeckung von Problemen im laufenden Betrieb, und um den Bedarf für weitere Tests einschätzen zu können (vgl. Bartel 2004/2005, S. 98ff).

8.2.3 Entscheidung zur Durchführung einer Usability-Evaluation

Für die Bibliothek war die Usability der neuen Website sekundär. Aus diesem Grund wurden keine Testverfahren mit großem zeitlichem Aufwand eingesetzt. Das heißt, die Ausführung mit stärker gewichteten Punkten des Auftrages sollte nicht durch das Testen der Usability beeinträchtigt werden.

Zudem standen für die Evaluation der Bibliothekssite keine finanziellen Mittel zur Verfügung. Aus diesem Grund waren kostenpflichtige Verfahren, wie zum Beispiel Expertenbefragungen, nicht durchführbar.

Bei Benutzerbefragungen empfiehlt Krug eine Aufwandsentschädigung für die Testpersonen. Den Testpersonen wird vermittelt, dass ihre Meinung von hoher Bedeutung für den Test ist (vgl. Krug 2006, S. 141). Da eine Aufwandsentschädigung nicht im Rahmen dieser Arbeit lag, wurde entschieden, keine Benutzerbefragungen durchzuführen, die länger als zehn Minuten Zeit beanspruchen sollten. Schweibenz und Thissen geben jedoch in dem Buch „Qualität im Web“ zu bedenken, dass Produktentwickler und -designer bei der Durchführung von Befragungen befangen sein könnten. Dadurch könnten die Ergebnisse verfälscht werden (vgl. Schweibenz et al. 2006, S. 122f). Es wurde aufgrund der genannten Punkte entschieden im Rahmen der Diplomarbeit keine Nutzerbefragungen durchzuführen.

Um dennoch ein gewisses Maß an Usability zu gewährleisten, wurden während des Entwicklungsprozesses Webstyleguides und Heuristiken verwendet. Nach Fertigstellung wurde die Website auf die 113 Richtlinien für Homepages überprüft, die Nielsen in dem Buch „Homepage Usability“ auflistet (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 10 - 35). Das in dieser Diplomarbeit erreichte Maß an Usability wurde in der Auswertung der Untersuchung dargestellt (siehe Kapitel 11.2).

Empfehlungen

Laut der Umfrage, die 2007 in der Bibliothek durchgeführt wurde, sind 56,3 % der Befragten mit der bisherigen Website zufrieden oder sehr zufrieden. 28,6 % haben keine Erfahrung mit der Website oder ihnen ist das Angebot nicht bekannt. 9,3 % der Befragten sind unzufrieden oder sehr unzufrieden (vgl. Brandt 2007, S. 84. Siehe Abb. 21). Die Neugestaltung der Website könnte dazu beitragen, die Gruppe der unzufriedenen Nutzer zu verringern. Da die Nutzer jedoch nicht in den Entwicklungsprozess der neuen Bibliothekswebsite einbezogen wurden, ist es wichtig, dass zukünftige Benutzertests durchgeführt werden. Eventuelle

Schwierigkeiten in der Handhabung auf der neuen Website können nicht ausgeschlossen werden. Deshalb sollten diese mit Hilfe einer Benutzerbefragung untersucht werden.

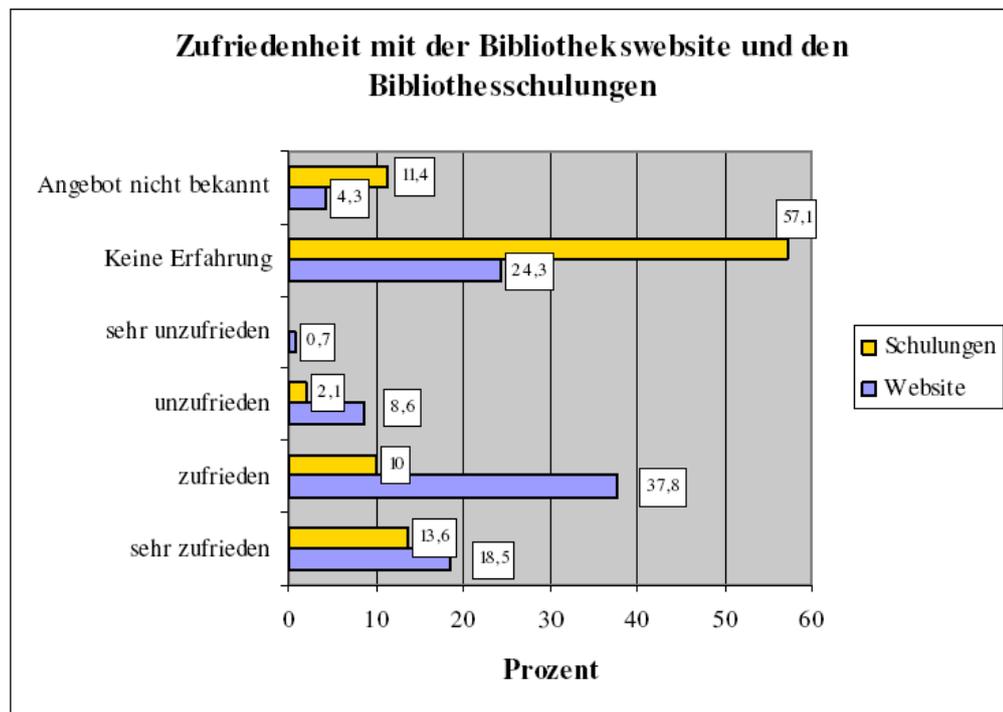


Abbildung 21: Statistik über die Zufriedenheit mit der Bibliothekswebsite und Bibliotheksschulungen

Quelle: Brandt 2007, S. 84

9. NACHHALTIGKEIT

Die Bibliothek hatte um eine einfache, nachhaltig nutzbare und erweiterbare Website gebeten. Zur Umsetzung wurde von der Bibliothek ein Content-Management-System (CMS) gewünscht, das die Verwaltung der Inhalte vereinfacht. Zudem musste die Generierung einer barrierefreien Website gegeben sein (siehe Kapitel 7.1.2).

9.1 Die Auswahl des Content-Management-Systems

Die Anzahl der zur Auswahl stehenden Content-Management-Systeme war durch eine weitere Vorgabe der Bibliothek eingeschränkt. Das System musste kostenfrei nutzbar sein, da keine finanziellen Mittel zur Verfügung standen. Die Auswahl wurde auf Joomla und Typo3 begrenzt.

Beide Systeme sind dokumentiert und stehen als Open-Source-Software zur Verfügung. Im Rechenzentrum der Hochschule ist Typo3 bereits installiert. Es sollte zusätzlich getestet werden, ob Joomla eine bessere Funktionalität bietet. Ist dies nicht der Fall, sollte Typo3 vorgezogen werden.

Joomla und Typo3 basieren auf der Datenbank MySQL und der Scriptsprache PHP. Joomla zeichnet sich, im Gegensatz zu Typo3, durch eine einfache Handhabung aus (vgl. Radtke 2006, S. 227). Laut Radtke ist Joomla durch die einfache Handhabung leicht verständlich und benötigt daher keine lange Einarbeitungsphase. Typo3 hingegen ist komplexer und die Einarbeitung erfordert einen größeren Zeitaufwand.

Sowohl Joomla als auch Typo3 trennen das Layout vom Inhalt, was als wichtiger Punkt in der Verordnung für Barrierefreiheit gilt. Im Gegensatz zu Typo3, verwendet Joomla 1.08 Tabellenlayouts für die Generierung der Seiteninhalte (vgl. Graf 2006, S. 254). Dies widerspricht den Anforderungen der BITV (siehe Kapitel 7.1.2). Bei der neuen Version Joomla 1.5 werden statt Tabellenlayouts ebenfalls div-Elemente verwendet.

In Typo3 wird zur Steuerung des Systems die eigene Scriptsprache TypoScript verwendet (vgl. Stöckl et al. 2009, S. 28). Dies stellte für die Umsetzung kein Hindernis dar, da das System Typo3 vor der Programmierung der Website bereits bekannt war. Die Bibliotheksmitarbeiter benötigen keine Kenntnisse in TypoScript, da die erforderlichen Konfigurationen vor der Übergabe der Website abgeschlossen wurden. Des Weiteren lassen sich in Typo3 Benutzergruppen und Backend-User anlegen, denen unterschiedliche Zugriffsrechte vergeben werden können. Zum Beispiel können Redakteure das Recht zur Inhaltsbearbeitung erhalten, während die Seitenfreigabe bei dem Administrator bleibt (vgl. Stöckl, S. 365ff). In Joomla wird zwischen fünf Benutzergruppen unterschieden, deren Zugriffsrechte nicht weiter modifiziert werden können (vgl. Ebersbach 2009).

Als Textverarbeitungsprogramm stellt Typo3 den Rich-Text-Editor zur Verfügung, indem die Mitarbeiter Inhalte einfügen oder bearbeiten können. Joomla verfügt über eine ähnliche Handhabung in der Textverarbeitung wie Typo3.

Als zusätzliche Funktion können in Typo3 Seiten und Seiteninhalte verborgen werden und mit einer Start- und Stoppzeit versehen werden (vgl. Altmann et al. 2006, S. 142). Besonders für die Rubrik „Aktuelles“ ist diese Funktion vorteilhaft, da die Bibliotheksmitarbeiter dadurch den genauen Zeitpunkt bestimmen können, an dem ein Beitrag veröffentlicht werden soll. In Joomla 1.5 ist diese Funktion ebenfalls vorhanden.

Typo3 verwendet standardkonforme HTML- und CSS-Spezifikationen nach dem W3-Konsortium. Somit ist die Voraussetzung für barrierefreie Websites gegeben (vgl. Altmann et al. 2006, S. 510). Die fertige Website lässt sich mit den Validatoren des W3-Konsortiums auf Standardkonformität prüfen.

Das Design der Website lässt sich durch Typo3 benutzerfreundlich gestalten. Wichtige Punkte der Usability werden durch das Content-Management-System unterstützt. Zum Beispiel bietet Typo3 eine automatisch generierte Sitemap an. Weiterhin können Alt-Tags für Bilder und Grafiken im Backend-Bereich einer Seite eingegeben werden und müssen nicht in HTML-Code eingetragen werden.

Der Pflegeaufwand ist durch Typo3 wesentlich geringer als auf herkömmlichen Websites, die nicht mit einem Content-Management-System generiert wurden, da angemeldeten Backend-Usern lediglich die Verwaltung der Inhalte obliegt.

Aufgrund der erwähnten Anforderungen an das Content-Management-System, erschien Typo3 als geeignete Lösung. Joomla bietet keine zusätzlichen Funktionen, die mit Typo3 nicht realisierbar sind. Mitarbeiter können unterschiedliche Zugriffsrechte erhalten, abhängig von ihren Kenntnissen in der Online-Textbearbeitung, und nach einer kurzen Einarbeitungsphase Texte schreiben. Zudem ist Typo3 standardkonform mit den Spezifikationen des W3-Konsortiums und Websites somit barrierefrei programmierbar.

9.2 Pflegeaufwand

Ein wichtiges Kriterium, ein Zertifikat für eine barrierefreie Website zu erlangen, ist, die Site nachhaltig barrierefrei zu halten. Auch wenn das

Erhalten eines Zertifikats nicht Teil des Auftrages ist, soll die Barrierefreiheit auch in Zukunft nachhaltig gegeben sein. Dies erfordert ein gewisses Maß an Kenntnis der BITV-Richtlinien, um sie befolgen zu können. Wie in Kapitel 9.1 erläutert, werden die Bibliotheksmitarbeiter durch das Content Management System Typo3 bei der Pflege unterstützt. Während der Ausarbeitung des Auftrages wurde entschieden, dass der Pflegeaufwand möglichst gering gehalten werden soll.

Um die Site barrierefrei zu halten, wurde Typo3 eingesetzt. Die Mitarbeiter bekommen dazu ein Handbuch und eine Einführung. Dies soll gewährleisten, dass ein Basiswissen über die BITV und die Anwendung von Typo3 vorhanden ist.

Es wurden nur Inhalte auf die Website gestellt, die wenig Pflegeaufwands bedürfen. Auf Applikationen, die eine besondere Einarbeitung benötigen und deren Aktualisierung monatlich mehrmals einen größeren Aufwand erfordern, wurde verzichtet. Der Bereich „Neuerwerbungen“ erfordert besondere Pflege, wobei die Mitarbeiter den Aufwand selber bestimmen können, da nicht festgelegt ist, wie häufig die Liste der Neuerwerbungen aktualisiert wird. Der Bereich ist neu, wodurch für die Website insgesamt mehr Pflege erforderlich ist, auch wenn der Pflegeaufwand der Neuerwerbungen möglichst gering und einfach gehalten werden kann. Die aktuellen Informationen auf der Startseite müssen je nach Situation neu gesetzt werden. Allerdings werden diese durch Typo3 erleichtert und wurden schon auf der bisherigen Seite durchgeführt, so dass für die Pflege der gesamten Website kein neuer Aufwand entsteht.

9.3 Übergabe der fertigen Website-Dateien und Einführung in die neue Site

Um die Seiten editieren zu können, wurde online eine Benutzergruppe für die Mitarbeiter eingerichtet, die Zugang zu bestimmten Bereichen erhält. Hierbei handelt es sich im Speziellen um die Bereiche, die für die tägliche Handhabung wichtig sind. Das HTML-Template, das Typoscript

Setup und das Main-CSS-Dokument sollen nur durch das Admin-Passwort zugänglich bleiben.

Die Benutzergruppe erhielt folgende Berechtigungen:

- Das Einpflegen sämtlicher Inhaltstypen in die Seiten des Seitenbaums
- Die Lese-, Schreib- und Ausführrechte für die Dateiliste
- Das Verändern der Reihenfolge der Seiten im Seitenbaum
- Der Zutritt zur Seite zum Suchen neuer Medien für die Neuerwerbungen
- Das Anlegen neuer Seiten im Seitenbaum

Alle Funktionen, die tieferes Einarbeiten in Typo3 erfordern, bleiben dem Admin vorbehalten, wie zum Beispiel die Rechte neue Benutzer anzulegen und Erweiterungen zu installieren.

Die Übergabe der fertigen Website soll im Rahmen einer kurzen Präsentation der Site und eine Einführung in die Funktionen erfolgen.

Bei der Präsentation werden alle Seiten der neuen Website vorgeführt und am Beispiel der programmierten Site auf dem Testserver der Hochschule erfolgen. Es werden eventuelle Fragen geklärt und auf Funktionen zur Erfüllung der BITV hingewiesen, zum Beispiel die Skalierung und Linearisierung der Seiten.

Während der Einführung wird gemeinsam entschieden, welche Inhalte in das Handbuch aufgenommen werden sollen (siehe Kapitel 9.4).

Da die Ein- und Vorführung nicht Teil dieser Diplomarbeit sind und sie erst nach Abschluss dieser Arbeit stattfinden, werden eventuelle Änderungswünsche lediglich protokolliert. Gegebenenfalls wird das Importieren der Dateien auf die Serverumgebung und die Begleitung der Site in den ersten Wochen in einem Kleinprojekt nach Beendigung der Diplomarbeit durchgeführt.

Inwiefern das Admin-Passwort an die Mitarbeiter übergeben wird und dazu eine Einführung stattfinden wird, wird noch mit der Bibliotheksleitung geklärt.

9.4 Handbuch

Da die Bibliotheksmitarbeiter keine Erfahrungen mit Typo3 haben, wurde entschieden, ein Handbuch zu erstellen. In diesem Handbuch sollen die Funktionen in Typo3 erläutert werden, die den Bibliotheksmitarbeitern wichtig sind. Das Handbuch hat nicht den Anspruch der Vollständigkeit und ersetzt nicht die Einarbeitung in das Programm, sondern soll den Mitarbeitern zur Unterstützung bei der Arbeit mit Typo3 dienen. Die Inhalte, die in das Handbuch aufgenommen werden sollen, werden während der Einführung mit den Mitarbeitern abgesprochen.

Es wird vorgeschlagen folgende Arbeitsabläufe in das Handbuch aufzunehmen:

- Das Anlegen neuer Seiten
- Das Einfügen von Inhaltselementen (Texte, Grafiken, Tabellen usw.)
- Das Formatieren von Texten
- Das Setzen von zeitlichen Begrenzungen für Inhaltselemente
- Das Setzen von Hyperlinks (intern, extern) und Input: Linkbezeichnungen
- Das Verändern der Reihenfolgen der Seiten im Seitenbaum
- Das Austauschen der Grafiken im Header
- Das Verwalten der Neuerwerbungen

Neben den notwendigen Arbeitsabläufen, wird vorgeschlagen eine Dos- und Don'ts-Liste in das Handbuch aufzunehmen, auf der verschiedene Regeln aufgestellt sind, um die Site barrierefrei zu halten und weiterhin eine gute Usability auf der Site zu haben.

Des Weiteren wird vorgeschlagen in das Handbuch Tipps aufzunehmen, wie die Verständlichkeit der Inhalte verbessert werden kann. Und es wird angeboten Literaturvorschläge zu dem Thema „Schreiben fürs

Web“ in das Handbuch zu schreiben. Da die Inhalte vollständig von der bisherigen Website übernommen und nicht verändert wurden, müssen die Inhalte nachgebessert werden, um auch die Bedingung der BITV zu erfüllen, in der es um die Verständlichkeit der Texte geht.

10. UMSETZUNG DER WEBSITE IN TYPO3

Im Folgenden sollen die Schritte zur Umsetzung der Website in Typo3 erläutert werden. Die Gründe für Entscheidungen und deren Durchführung werden dargelegt. Die erstellten Dateien und das Template sind im Anhang CD 1 zu finden.

10.1 Die Programmierung der Website

Wie in Kapitel 7 bereits erwähnt, muss die Website aus Gründen der Barrierefreiheit auf standardkonformen Technologien beruhen. In Typo3 lässt sich dies durch den Einsatz von HTML und CSS gewährleisten.

Während der Programmierung der Website wurde auf die Validierung der Seite geachtet. Mit Hilfe von Validatoren ließen sich Dateien auf Fehler überprüfen.

CSS-Dateien

Es erfolgte die Validierung der zwei CSS-Dateien *stil.css* und *print_stil.css*. Die Überprüfung der *stil.css* ergab einen Fehler (siehe Abb. 22).



Abbildung 22: Test der Datei stil.css im CSS-Validator von W3C

Quelle: Eigendarstellung

Die angezeigten Fehler wurden behoben und die Validierung wiederholt (siehe Abb. 23).



Abbildung 23: Wiederholung des Tests im CSS-Validator

Quelle: Eigendarstellung

In der `print_stil.css`-Datei wurden keine Fehler im Code gefunden (siehe Abb. 24)

Abbildung 24: Ergebnis der Validierung für `print_stil.css`

Quelle: Eigendarstellung

Die HTML-Dateien

Insgesamt wurden drei HTML-Dateien überprüft: `anschaffungsform.html`, `index.html` und `print.html`. In der `anschaffungsform.html`-Datei wurden vier Fehler gefunden. Es handelte sich hierbei um einen Syntaxfehler. Die Schreibweise des Attributs war `onClick` anstelle der Schreibweise `onclick`.

Zusammenfassung

Die Fehler wurden behoben und der Vorgang wiederholt. Alle drei Dateien ergaben anschließend einen validen Code (siehe Abb. 25).

The image displays three sequential screenshots of the W3C Validator tool's output. Each screenshot shows a green header indicating a successful validation. The first screenshot is for 'XHTML 1.0 Strict', the second for 'XHTML 1.0 Transitional', and the third for 'XHTML 1.0 Transitional' with one warning. The third screenshot also includes a 'Source' field with the HTML code of the document.

Screenshot 1: XHTML 1.0 Strict

This document was successfully checked as XHTML 1.0 Strict!

Result: Passed

File:
Use the file selection box above if you wish to re-validate the uploaded file anschaffungsform.html

Encoding: iso-8859-1 (detect automatically)

Doctype: XHTML 1.0 Strict (detect automatically)

Root Element: html

Root Namespace: <http://www.w3.org/1999/xhtml>

Screenshot 2: XHTML 1.0 Transitional

This document was successfully checked as XHTML 1.0 Transitional!

Result: Passed

File:
Use the file selection box above if you wish to re-validate the uploaded file index.html

Encoding: utf-8 (detect automatically)

Doctype: XHTML 1.0 Transitional (detect automatically)

Root Element: html

Root Namespace: <http://www.w3.org/1999/xhtml>

Screenshot 3: XHTML 1.0 Transitional (with warning)

This document was successfully checked as XHTML 1.0 Transitional!

Result: Passed, 1 warning[s]

Source:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="de">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<title>Unbenanntes Dokument</title>
</head>
<body>
<!--##DOCUMENT##-->
<div id="content">
##INKLUDIERENDE##
<br />

```

Encoding: utf-8 (detect automatically)

Doctype: XHTML 1.0 Transitional (detect automatically)

Root Element: html

Root Namespace: <http://www.w3.org/1999/xhtml>

Abbildung 25: Die drei HTML-Dateien nach der Fehlerbehebung
 Quelle: Eigendarstellung

10.2 Designelemente

Im folgenden Kapitel wird auf einzelne Elemente des Designs der neuen Website eingegangen. Es wird jeweils dargestellt, welche Ziele gesetzt wurden, welche Schwierigkeiten es gab und wie diese gelöst wurden. Weiter werden die Hintergründe und Begründungen der einzelnen Umsetzungen dargelegt.

Im ersten Unterkapitel „Header“ geht es um den oberen Bereich der Website. Es fallen sowohl die Zeile mit dem Logo als auch die Zeile mit

den Grafiken und die der Suche in diesen Bereich. Im zweiten Unterkapitel „Farbwahl“ wird die Wahl der einzelnen Farben des Designs begründet und die Farben genau bezeichnet. Zu dem dritten Unterkapitel „Schrift“, zählen sämtliche Schriftformatierungen, wie zum Beispiel die Schriftart, die Schriftfarben oder auch die Schriftgrößen und Ausrichtungen.

10.2.1 Header

Der Header ist eine Konstante eines Webauftrittes, da er auf jeder Seite gleich bleibt. Diese Konstante trägt unter anderem dazu bei, dass der Nutzer während des Navigierens innerhalb der Site die Sicherheit vermittelt bekommt, dass er sich weiterhin auf der gleichen Site befindet, wenn sich eine neue Seite öffnet.

Der Header vermittelt dem Nutzer die Identität der Organisation. Der Nutzer erwartet im oberen linken Bereich das Logo, welches gleichzeitig als Link auf der Startseite fungiert (vgl. Lynch 2008, S. 111). Die Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg hat kein eigenes Logo. Auf der bisherigen Website stand der Schriftzug „Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg“ in dem Header, um die Identität der Site aufzuzeigen (siehe Abb. 26).



Abbildung 26: Header der bisherigen Bibliothekswebsite der Hochschule für Musik Theater Hamburg

Quelle: Homepage Bibliothek HfMT 2009

Um die Zugehörigkeit zu der übergeordneten Organisation, der Hochschule, darzustellen, wurde die grafische Darstellung des Budget-Palais unten links auf die Site gesetzt (siehe Abb. 27).



Abbildung 27: Image der bisherigen Bibliothekshomepage der Hochschule für Musik Theater Hamburg

Quelle: Homepage Bibliothek HfMT 2009

Das Entwickeln eines neuen Logos war nicht Teil des Auftrages. Zudem wurden die Bereiche Corporate Identity, Logo- und Markenentwicklung bei der Konzeption des Headers nicht berücksichtigt. Dennoch sollte im Header sowohl die Identität der übergeordneten Hochschule als auch die der Bibliothek eindeutig erkennbar sein. Das bestehende Logo der Hochschule sollte nach Möglichkeit nicht verändert werden, da dadurch der höchste Wiedererkennungswert erhalten bleibt. Folglich wurde das bestehende Logo der Hochschule durch das Wort „Bibliothek“ ergänzt. Der Stil des Wortes wurde ähnlich der Schrift im Logo gewählt, um die Verbindung zur höheren Institution aufzuzeigen. Somit wurde das Wort „Bibliothek“ in Kleinbuchstaben geschrieben und eine serifenlose Schrift gewählt. Um zu verdeutlichen, dass es sich nicht um die Website der Hochschule, sondern um eine untergeordnete Organisation handelt, wurde das Wort „Bibliothek“ von dem Logo der Hochschule durch einen senkrechten Strich getrennt. Um das Wort „Bibliothek“ zusätzlich von dem Logo der Hochschule abzuheben, wurde die Schriftgröße 1,8 em und die Schriftfarbe Grün gewählt. Durch diese Darstellung soll dem Nutzer das Wort „Bibliothek“ auffallen und sich von dem blau gehaltenen Logo abgrenzen (siehe Abb. 28).



Abbildung 28: Logo der Hochschule für Musik und Theater Hamburg mit dem grünen Schriftzug „bibliothek“

Quelle: Eigendarstellung

Der Bereich oberhalb der Zeile mit den beiden Grafiken und dem Suchbereich bietet die Möglichkeit, zukünftig ein Logo der Bibliothek einzupflegen. Dieser Bereich ist 900 px breit und 64 px hoch.

Der entwickelte Kopfbereich besteht aus drei einzelnen Bestandteilen. Zum einen das Logo der Hochschule, zu dem der Budget-Palais und der rechts neben dem Palais stehende Schriftzug gehört, zum Zweiten der senkrechte Strich und zum Dritten das Wort „Bibliothek“. Durch diese Trennung der Bestandteile können Veränderungen leicht vorgenommen werden.

Der Header ist in der Gestaltung an das dreispaltige Design angepasst (siehe Abb. 29). Wie in Kapitel 5.2 erläutert, wurden in den Header, Bilder der Bibliothek eingebaut. Um das Design nicht unruhig wirken zu lassen und die drei Spalten visuell zu unterstützen, wurden zwei Bilder verwendet. In dem dritten Teil befindet sich die Suche. Diese wurde in den Bereich oben rechts gesetzt, da dort häufig Suchfunktionen erwartet werden (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 41). Näheres zu der Suche steht in Kapitel 10.4.3.



Abbildung 29: Der neue Header der Bibliothekwebsite der Hochschule für Musik und Theater Hamburg

Quelle: Eigendarstellung

Die Bibliotheksmitarbeiter gaben vor, dass im Header Bilder der Bibliothek verwendet werden sollten (siehe Kapitel 5.2). Es sollte ein Foto von dem Bibliotheksgebäude und eine Innenansicht in die Gestaltung des

Headers integriert werden. In Gesprächen mit den Bibliotheksmitarbeitern wurde, in Anlehnung an den blauen Farbwunsch, das Foto des Gebäudes ausgewählt, auf welchem der Himmel zu sehen ist. Für die Innenansicht wurde ein Regal mit blauen Kennzeichnungen fotografiert, damit auch hier die Blaufärbung als Wiedererkennungszeichen dient. Es wurde ein Bücherregal in den Header integriert, da dies bezeichnend für den Innenraum einer Bibliothek ist. Zudem haben Bücherregale das Format, welches für den vorgesehenen Bereich im Header vorgesehen war. Die Schwierigkeiten beim Zuschneiden der Bilder bestand darin, dass die Räumlichkeiten erkennbar bleiben (siehe Abb. 30). Zudem musste darauf geachtet werden, dass der Header mit den Fotos nicht zu unruhig oder die Seite durch die vielen Farben auf dem Bild zu bunt wirkt.



Abbildung 30: Bild-Ausschnitt der Bibliotheksräumlichkeiten im Header-Format (vergrößert)

Quelle: Eigendarstellung

10.2.2 Farbwahl

In der Phase der Layoutfindung hatte sich die Bibliothek für ein blaues Farbschema entschieden. Wie zuvor in Kapitel 10.2.1 erwähnt, wurden in den Header der Website Bilder von der Bibliothek eingefügt. Die blaue Farbe auf dem Foto des Bibliotheksgebäudes wurde als Vorlage für das Farbschema verwendet (siehe Abb. 31).



Abbildung 31: Foto des Bibliotheksgebäudes und Hauptnavigation
Quelle: Eigendarstellung

Um die aktiven Bereiche der Navigation hervorzuheben, wurde ein helles Blau gewählt. Die Schriftfarbe ist sowohl aktiv als auch inaktiv schwarz. Mit Hilfe des Color Contrast Analyser (CCA) wurden die Vorder- und Hintergrundfarben auf ausreichenden Kontrast getestet (siehe Abb. 32).

Analyse Luminosity Contrast Ratio

Colours

Background Colour: #96a7c3

Foreground Colour: #000000

Calculate Luminosity Contrast Ratio

Large Text Sample

Large text sample.

Regular Text Sample

Regular text sample.

Results for Luminosity Contrast Ratio

The contrast ratio is: 8.6

Passed at Level AAA: The luminosity contrast ratio is very good for the chosen colours (#96a7c3 and #000000).

Analyse Luminosity Contrast Ratio

Colours

Background Colour: #c0ccdc

Foreground Colour: #000000

Calculate Luminosity Contrast Ratio

Large Text Sample

Large text sample.

Regular Text Sample

Regular text sample.

Results for Luminosity Contrast Ratio

The contrast ratio is: 17.0

Passed at Level AAA: The luminosity contrast ratio is very good for the chosen colours (#c0ccdc and #000000).

Abbildung 32: Ergebnis der Kontrastanalyse mittels Color Contrast Analyser für inaktiv (links) und aktiv (rechts)

Quelle: Eigendarstellung

Durch die blaue Färbung der Hauptnavigation, den Bildern im Header, des Hintergrundes im Suchfeld und der Hintergrundgrafik in der Direkt zu-Navigation wurde eine eindeutige Abgrenzung zum Inhaltsbereich geschaffen (siehe Abb. 33). Dieser „Rahmen“ der Website bleibt auf jeder Seite gleich, um die Konsistenz zu gewährleisten. Laut Jacobsen ist dies ein Mittel, um beim Nutzer Vertrauen zu wecken (vgl. Jacobsen 2005, S. 178).



Abbildung 33: „Rahmen“ der Website

Quelle: Eigendarstellung

Der Hintergrund der Website sollte in weiß gehalten werden, damit eine optimale Lesbarkeit zwischen der schwarzen Frontfarbe und dem Hintergrund geschaffen wird (vgl. Nielsen 2000, S. 125). Da große Weißflächen auf Bildschirmen belastend für die Augen wirken (vgl. Jacobsen 2005, S. 177), wurde die Intensität des weißen Hintergrundes durch einen weißgelben Ton reduziert.

Nielsen empfiehlt aus Usability-Gründen, die für den Browser typischen Linkfarben blau für nicht besuchte, und rot für besuchte Links beizubehalten oder ähnliche Farbkodierungen zu verwenden (vgl. Nielsen 2000, S. 62).

Die Linkfarbe wurde daher in dem gleichen Blauton festgelegt, wie die Hintergrundfarbe der inaktiven Hauptnavigation. Die Analyse im CCA ergab jedoch einen unzureichenden Kontrast zwischen dem hellen Hintergrund und dieser Linkfarbe. Aus diesem Grund wurde für Verlinkungen ein dunkleres Blau gewählt. Um das Farbkonzept der Seite einheitlich zu belassen, wurde die Farbe für besuchte Links auf einen rötlich violetten Ton gelegt (siehe Abb. 34).



Abbildung 34: Beispiel eines besuchten und nicht besuchten Links
Quelle: Eigendarstellung

Zur Hervorhebung der Überschriften in dem *h1*-Element und des Begriffs „Bibliothek“ im Logo wurde eine neue Farbe in das Farbklima der Seite aufgenommen (siehe Abb. 35). Die grüne Schriftfarbe und das blaue Farbschema sind, laut Bartel, keine Komplementärfarben. Sie wirken angenehm und positiv auf den Betrachter (vgl. Bartel 2003, S. 21 und 61).

| | | |
|---|---------|---|
|  | #96a7c3 | Hauptnavigation, inaktiv |
|  | #bfcdbd | Hintergrund des Suchfeldes, Hauptnavigation, aktiv |
|  | #2d5589 | Linien |
|  | #000000 | Fließtext |
|  | #1c3555 | Links |
|  | #72667e | besuchte Links |
|  | #fdfdf1 | Hintergrundfarbe |
|  | #2fba09 | Logo Bibliothek, Überschrift h1, Icon (Auslösezeichen) vor Links, Fußleiste |
|  | #535457 | "Suchbegriff" in Suchfeld |

Abbildung 35: Farbklima der Website

Quelle: Eigendarstellung

10.2.3 Typografie

Die Wahl der Schriftart und der Schriftgröße trägt zur Wirkung eines Textes bei.

Ein kleingeschriebener Text lässt sich bei niedrigen Bildschirmauflösungen in einer serifenlosen Schrift deutlicher wahrnehmen. Zum Beispiel ist die Serifenschrift ‚Times New Roman‘ bei kleinem Schriftgrad nur schwer lesbar (vgl. Nielsen 2000, S. 126 u. Jacobsen 2005, S. 190).

Aufgrund der Anordnung zur Barrierefreiheit muss der Zugang zu Informationen allen benachteiligten Personen, wie Sehbehinderte oder Gehörlose, gewährleistet werden. Die Anforderung 3.4 verlangt relative anstatt absolute Einheiten für die Attributwerte der verwendeten Markup-

Sprachen (vgl. BITV 2002). Demzufolge müssen Schriften bei verschiedenen Skalierungen lesbar sein (siehe Kapitel 10.5).

Laut Jacobsen sind die Schrifttypen ‚Courier‘, ‚Times‘ bzw. ‚Times New Roman‘, ‚Arial‘ sowie ‚Helvetica‘ und ‚Verdana‘ für die Textformatierung im Internet geeignet (vgl. Jacobsen 2005, S. 190). Um sicherzustellen, dass im Browser - systemunabhängig - eine serifenlose Schrift dargestellt wird, wurden folgende Einstellungen vorgenommen:

```
font-family: Arial, Verdana, Helvetica, sans-serif
```

Diese Einstellung bewirkt, dass Arial als bevorzugte Schriftart verwendet werden soll. Steht diese Schriftart nicht zur Verfügung, wird die zweite Schrift verwendet. Um geräteunabhängig eine serifenlose Schrift festzulegen, wurde ‚Helvetica‘, eine von Mac-Rechnern verwendete Schrift, als drittes hinzugefügt. Wenn keine der drei Schriftarten zur Verfügung steht, soll vom Browser eine serifenlose Schrift verwendet werden.

Diese Einstellung wurde für alle Überschriften, Absätze und Listen der Website übernommen. Um Hervorhebungen zu ermöglichen, wurden lediglich die Schriftfarben und die Schriftgrößen verändert. Die Überschrift *h1* und der Begriff „Bibliothek“ im Logo sind farblich von den übrigen Schriftformatierungen getrennt. Beide Elemente erhielten eine grüne Schriftfarbe (siehe Kapitel 10.2.2). Die restlichen Schrift-Elemente wurden in einer schwarzen Schrift festgelegt, da diese Farbe auf weißem bzw. hellem Grund, den besten Kontrast bietet. Eine dem Farbschema entsprechende blaue Farbe wurde ausgeschlossen, da blaue Schrift den meisten Nutzern als Linkfarbe bekannt ist (vgl. Nielsen 2000, S. 62) und auf der Website als solche benutzt wird. Eine weitere Farbe lehnten die Bibliotheksmitarbeiter mit der Begründung ab, dass die Website durch einen zusätzlichen Farbton zu farbenreich und somit nicht mehr seriös erscheinen würde.

Nach der Anforderung 3.5 der BITV müssen Überschriften-Elemente zur Strukturierung der Inhalte verwendet werden (vgl. BITV 2002). Der hierarchische Aufbau der verwendeten Überschriften wurde wie folgt festgelegt (siehe Abb. 36):

```
/*ÜBERSCHRIFTEN*/

#Suche
h5 {
    font-family:Arial,Helvetica,sans-serif;
    font-size:0.9em;
    color:#000000;
    text-decoration:none;
    font-weight:normal;
    margin-bottom:1px;
    margin-top:1px;
}

#Direkt zu Navigation
h4 {
    font-family:Arial,Helvetica,sans-serif;
    font-size:0.9em;
    text-decoration:none;
    margin-left:20px;
    margin-bottom:1px;
}

#Standardüberschrift
h3 {
    font-family:Arial,Helvetica,sans-serif;
    font-size:1.0em;
    color:#000000;
    margin-top: 12px;
    margin-left: 25px;
    margin-right: 25px;
    font-weight:bold;
}

#zusätzliche Überschrift
h2 {
    font-family:Arial,Helvetica,sans-serif;
    font-size:1.2em;
    color:#000000;
    margin-top: 12px;
    margin-left: 25px;
    margin-right: 25px;
    font-weight:bold;
}

#Seitentitel
h1 {
    font-size:1.4em;
    color:#2fba09;
    font-family:Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-weight:normal;
    margin-top: 25px;
    margin-left: 25px;
    margin-right: 25px;
}
}
```

Abbildung 36: Überschriftenformatierung im CSS

Quelle: Eigendarstellung

Im Verlauf der Überschriftenformatierung ergab sich folgendes Problem: die von der Bibliothek zur Verfügung gestellten Texte beinhalteten zum Teil mehrere Überschriften, wie zum Beispiel auf der Startseite der

Website. Um diese voneinander zu trennen, wurden die Überschriften *h2* und *h3* formatiert. Da keine zusätzliche Farbe für die Überschriften vorgesehen war, mussten unterschiedliche Schriftgrößen verwendet werden, um die Überschriften optisch voneinander zu trennen.

Bevor die Schrift in der Größe „em“ angegeben wurde, war die Richtlinie für Internetschriften eine Größe zwischen 12 und 16 Punkt (vgl. Williams 1999 nach Bartel 2004/2005, S. 41). Es wurde versucht, die Schriftgrößen der Website in diesem Rahmen zu halten. Die Größe „em“ ist jedoch relativ und wird von Browsern unterschiedlich ausgegeben. Es wurde festgelegt, die Schriftgrößen in einem Bereich zwischen 0,8 em und 1,4 em zu formatieren, da größere Unterschiede in der Schriftgröße unruhig wirken. Laut Jacobsen soll man sich auf drei unterschiedliche Schriftgrößen beschränken (Jacobsen 2005, S. 191). Der Begriff „Bibliothek“ im Logo wurde als einzige Ausnahme auf eine Größe von 1,8 em gesetzt, um den Nutzer die Identifizierung der Bibliothek als Trägerinstanz zu erleichtern. Die nächstgrößere Schrift ist die Überschrift *h1* mit dem zuvor festgelegten größten Schriftgrad von 1,4 em. Diese Überschrift soll ausschließlich zur Formatierung des Seitentitels verwendet werden. Sie dient auf jeder Seite als Orientierungshilfe für den Nutzer und ersetzt, zusammen mit der Hauptnavigation, die Funktion der Breadcrumbs (siehe Kapitel 5.3).

Die Schrift der Hauptnavigation sollte größer als der Fließtext und als die Schrift der Direkt zu-Navigation sein, damit die Relevanz der Hauptnavigation deutlich wird. Die Schriftgröße der Hauptnavigation wurde auf 1 em und der Fließtext auf 0,9 em festgelegt. Somit mussten die Überschriften *h2* und *h3* eine Größe zwischen 1,4 em und 0,9 em erhalten und sich dennoch von der Überschrift *h1* und dem Fließtext unterscheiden. Wie in Abbildung Ä zu sehen, wurde die Überschrift *h2* mit 1,2 em und die Überschrift *h3* mit 1,0 em formatiert (siehe Abbildung 37).



Abbildung 37: Ausgabe der Überschriften h1, h2 und h3

Quelle: Eigendarstellung

Der Schrift im Suchfeld wurde die Überschrift *h5* mit 0,9 em zugewiesen. Die Direkt zu-Navigation wurde mit der Überschrift *h4* und 0,9 em formatiert. Diese Formatierung wurde bei der Überprüfung der Website auf die Bedingungen der Barrierefreiheit mit dem Hilfswerkzeug A-Prompt als Fehler in der Strukturhierarchie der HTML-Datei ausgegeben (siehe Kapitel 11.1.1).

Auf einigen Unterseiten der Website sind lediglich zwei Überschriften notwendig, um den Text zu strukturieren. In diesem Fall wurde vor den Testdurchführungen die Überschrift *h3* als Standardüberschrift verwendet, da die Überschrift *h2*, im Vergleich zu dem Fließtext, übergroß wirkte. Dies führte bei der Evaluation mit dem zweiten Hilfswerkzeug WAVE zu einem Hinweis auf die logische Reihenfolge der Strukturelemente (siehe Kapitel 11.1.2).

Zur Behebung der Fehlermeldung und des Hinweises, wurden die Überschriften überarbeitet und angepasst (siehe Abb. 38). Die Standardüberschrift auf den Unterseiten wurde mit *h2* festgelegt. Die Überschrift *h3* folgt auf die Überschrift *h2*.

```
/*Überschriften*/

#Suche
.sucheh5 {
    font-family:Arial, Verdana, Helvetica, sans-serif;
    font-size:0.9em;
    color:#000000;
    text-decoration:none;
    font-weight:normal;
    margin-bottom:1px;
    margin-top:1px;
    margin-left:0px;
}

#Direkt zu-Navigation
.direkth4 {
    font-family:Arial, Verdana, Helvetica, sans-serif;
    font-size:0.9em;
    text-decoration:none;
    margin-left:20px;
    margin-bottom:1px;
}

#Unterüberschrift
h3 {
    font-family:Arial, Verdana, Helvetica, sans-serif;
    font-size:1.0em;
    color:#000000;
    margin-top: 12px;
    margin-left: 25px;
    margin-right: 25px;
    font-weight:bold;
}

#Standardüberschrift
h2 {
    font-family:Arial, Verdana, Helvetica, sans-serif;
    font-size:1.1em;
    color:#000000;
    margin-top: 12px;
    margin-left: 25px;
    margin-right: 25px;
    font-weight:bold;
}

#Seitentitel
h1 {
    font-size:1.4em;
    color:#2fba09;
    font-family:Arial, Verdana, Helvetica, sans-serif;
    font-weight:normal;
    margin-top: 25px;
    margin-left: 25px;
    margin-right: 25px;
}
```

Abbildung 38: Neue Formatierung der Überschriften nach der Evaluation
Quelle: Eigendarstellung

Die Schriftgröße der Überschrift h2 wurde verkleinert. Eine Unterscheidung der Überschrift h2 und h3 ist, wie in Abbildung 39 zu sehen, gegeben.



Abbildung 39: Ausgabe der Überschriften h1, h2 und h3 nach der Evaluierung
Quelle: Eigendarstellung

Linkformatierung

Die Verlinkungen auf der Bibliothekswebsite sind in drei Kategorien aufgeteilt. In der ersten Kategorie befinden sich die Links der Hauptnavigation. Bei diesen Links bleibt die Farbe gleich (siehe Abb. 40). Zur optischen Unterstützung wurde eine Pfeil-Grafik vor der aktiven Ebene gesetzt. Beim Anwählen einer Unterkategorie, bleibt die gesamte Kategorie aktiv, das heißt, hellblau. Für aktive Bereiche musste aufgrund der Anordnung 2.1 der BITV, die besagt, dass alle mit Farben dargestellten Informationen mit deaktivierten Stylesheets zu Verfügung stehen müssen, ein weiteres Merkmal zur Differenzierung der aktiven und inaktiven Bereiche angegeben werden. In der Hauptnavigation ändert sich die Hintergrundfarbe und das Schriftgewicht erhöht sich.



Abbildung 40: Hauptnavigation aktiv (hellblaue Färbung) und inaktiv (dunkelblaue Färbung)

Quelle: Eigendarstellung

Die zweite Kategorie beinhaltet die Links des Inhaltsbereiches und der Direkt zu-Navigation.. Die Gründe für die Farbwahl der aktiven und inaktiven Verlinkungen finden sich in Kapitel 10.2.2. Zusätzlich zur unterschiedlichen Farbwahl wurden den Links die Pseudoklassen *onFocus* und *hover* zugewiesen, deren Eigenschaften in CSS definiert wurden. *OnFocus* bewirkt, dass um den angewählten Link ein blauer Rahmen sichtbar wird, wenn die Navigation mit Hilfe der Tastatur erfolgt. Bei dem Attribut *hover* wird der Link unterstrichen dargestellt, wenn man den Cursor über den Link bewegt.

Laut Nielsen sollten inaktive Links im Inhaltsbereich einer Seite unterstrichen sein, um die Funktion zu verdeutlichen (vgl. Nielsen 2000, S. 51). Für die Website wurde auf diese Funktion verzichtet, da zusätzlich zu der Linkfarbe ein Icon vor die Links gesetzt wurde. Die Auszeichnung als Link ist somit durch eine farbliche Kennzeichnung, durch ein höheres Gewicht sowie durch das vorangestellte Symbol gegeben (siehe Abb. 41).



Abbildung 41: Auflösungszeichen als Icon vor Verlinkungen
Quelle: Eigendarstellung

Bei dem Icon handelt es sich um ein Auflösungszeichen aus dem Bereich Musik. Zu Beginn dieser Arbeit wurde ein Notenschlüssel in Betracht gezogen. Dieses Zeichen hätte einen größeren Wiedererkennungswert, ließ sich jedoch in der gleichen Höhe wie die Verlinkungen nicht mehr als solches erkennen. Ein Vorschlag der Bibliotheksmitarbeiter war eine Viertelnote. Aus Usability-Gründen konnte diese Anregung ebenfalls nicht umgesetzt werden, da eine Note vor einem Link zu der Annahme führen könnte, dass es sich um ein auditives Element handelt. Die Entscheidung fiel auf das Auflösungszeichen als Linksymbol, um dennoch einen Bezug zu dem Bereich Musik zu schaffen. Das Auflösungszeichen hat einen geringeren Bekanntheitsgrad als der Notenschlüssel und die Viertelnote, ist aber der Zielgruppe den Nutzern der Website, den Musikstudenten bekannt.

10.3 HTML-Elemente und Auszeichnungen

Während der Implementierung des Inhaltes wurde auf eine leichte Handhabung und Zugänglichkeit geachtet.

Im Folgenden werden die Besonderheiten bei der Integration der Inhalte, gegebenenfalls unter Angabe der entsprechenden Anforderung der BITV erläutert.

Abkürzungen und Akronyme

Abkürzungen und Akronyme müssen nach Anforderung 4.2 der BITV bei der ersten Nennung erläutert und beim späteren Gebrauch ausgezeichnet werden (vgl. BITV 20026). Hierfür bietet Typo3 keine Eingabemöglichkeit. Die entsprechenden Elemente (<acronym>, <abbr>) müssen in dem Text-Editor als HTML-Code ergänzt werden. Dafür muss der Rich-Text-Editor ausgeschaltet werden (siehe Abb. 42).



Abbildung 42: Auszeichnung eines Akronyms im Backend (oben) und Ausgabe im Frontend beim Mauszeiger über dem Eintrag Hochschule für Musik und Theater (unten)

Quelle: Eigendarstellung

Die Eingabe einer Abkürzung erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie in der Abbildung 42. Statt <acronym> lautet der Befehl im HTML-Code <abbr>.

Alt-Tags

Für die Barrierefreiheit der Website ist die Vergabe von alternativen Texten, für Grafiken und Bilder eine Voraussetzung (vgl. BITV 2002, Anforderung 1).

In Typo3 können Alternativtexte in der Eingabemaske des Seitentyps „Bild“ vergeben werden (siehe Abb. 43).

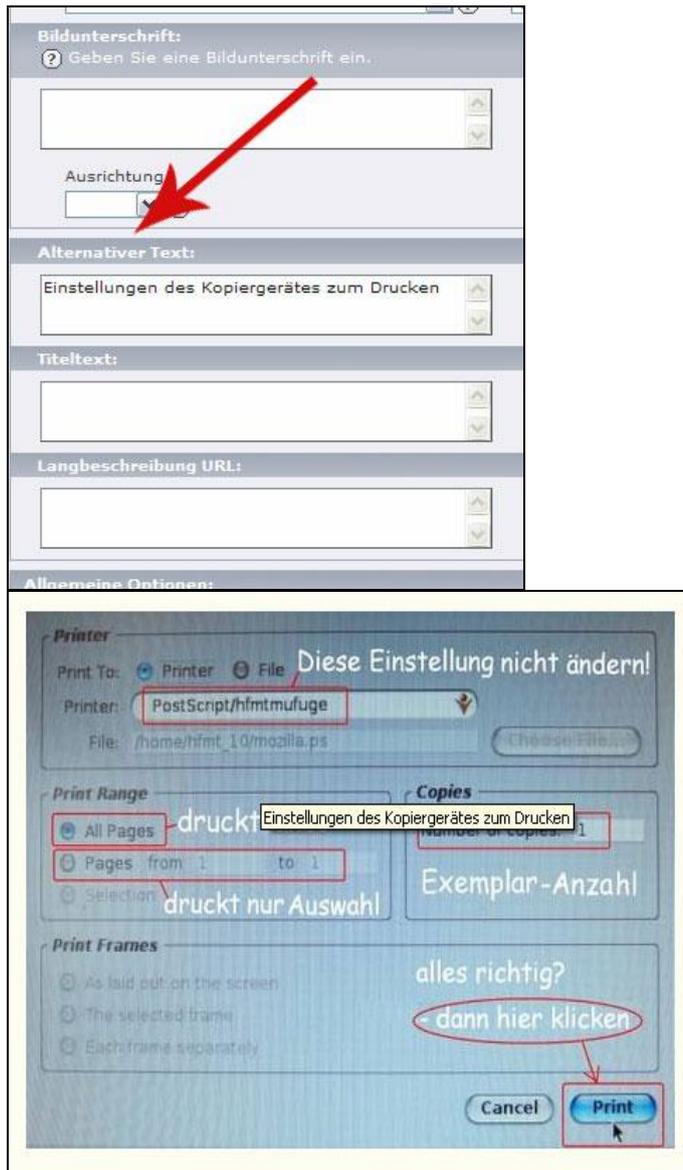


Abbildung 43: Alternativtext im Seitentyp „Bild“ im Backend (oben) und Ausgabe im Frontend (unten)

Quelle: Eigendarstellung

Anker

Auf der Seite „Bibliothek A-Z“ befindet sich eine Auflistung von Stichworten, die zu den ausführlichen Einträgen innerhalb des selben Dokumentes führen sollen. Die einzelnen Einträge wurden in getrennte Inhaltsbereiche eingefügt. In Typo3 können die einzelnen Einträge durch ihre ID aufgerufen werden (siehe Abb. 44).

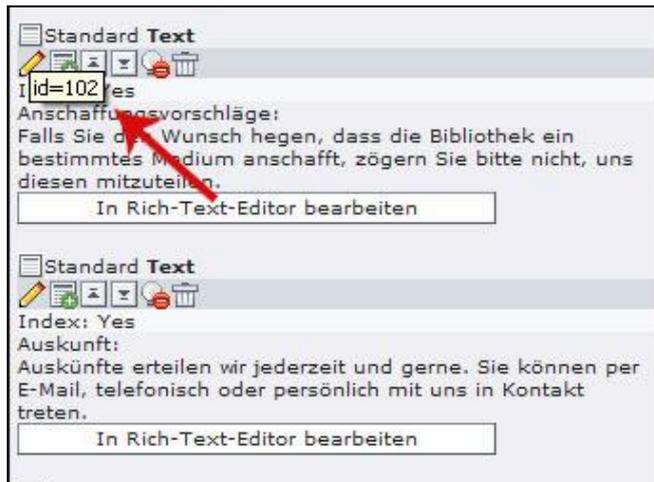


Abbildung 44: Einträge mit ID-Nummer im Content-Bereich (Backend-Ansicht)
Quelle: Eigendarstellung

Bei längeren Seiteninhalten bietet Typo3 zusätzlich die Möglichkeit eines automatischen Links „nach oben“, der zum Seitenanfang führt (siehe Abb. 45). Laut Balzert sollte diese Option angeboten werden, sobald die Seitenlänge mehr als zweimaliges Scrollen erfordert, um den gesamten Inhalt zu erfassen (vgl. Balzert 2004, S. 34).

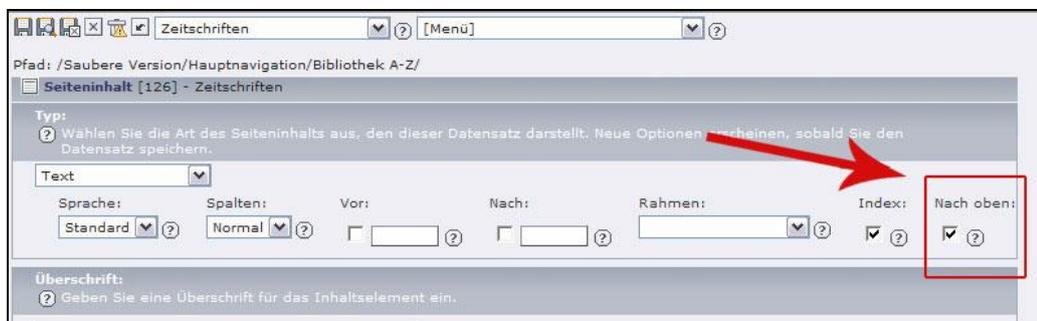


Abbildung 45: Auswahlfeld für den automatisch generierten „Nach oben“-Link (Backend-Ansicht)
Quelle: Eigendarstellung

Sprachwechsel

Laut der Anforderung 4.1 der BITV müssen Sprachwechsel auf einer Website kenntlich gemacht werden (vgl. BITV 2002). Die dafür notwendige Formatierung kann in Typo3 lediglich über den HTML-Editor erfolgen, sprich, wenn der Rich-Text-Editor ausgeschaltet wurde (siehe Abb. 46). Alle Eintragungen müssen manuell erfolgen. Das Auszeichnen eines Sprachwechsels ist notwendig, damit Screenreader die Begriffe korrekt auslesen. Screenreader arbeiten mit Wortlisten, in denen die Aussprache der Wörter festgelegt ist. Laut dem BITV-Kurztest müssen fremdsprachige Wörter, die im deutschen Sprachgebrauch Anwendung gefunden haben, nicht ausgezeichnet werden (siehe Kapitel 11.1.3). Beispiele hierfür sind: „online“, „Sitemap“ oder „Service“ und so weiter.

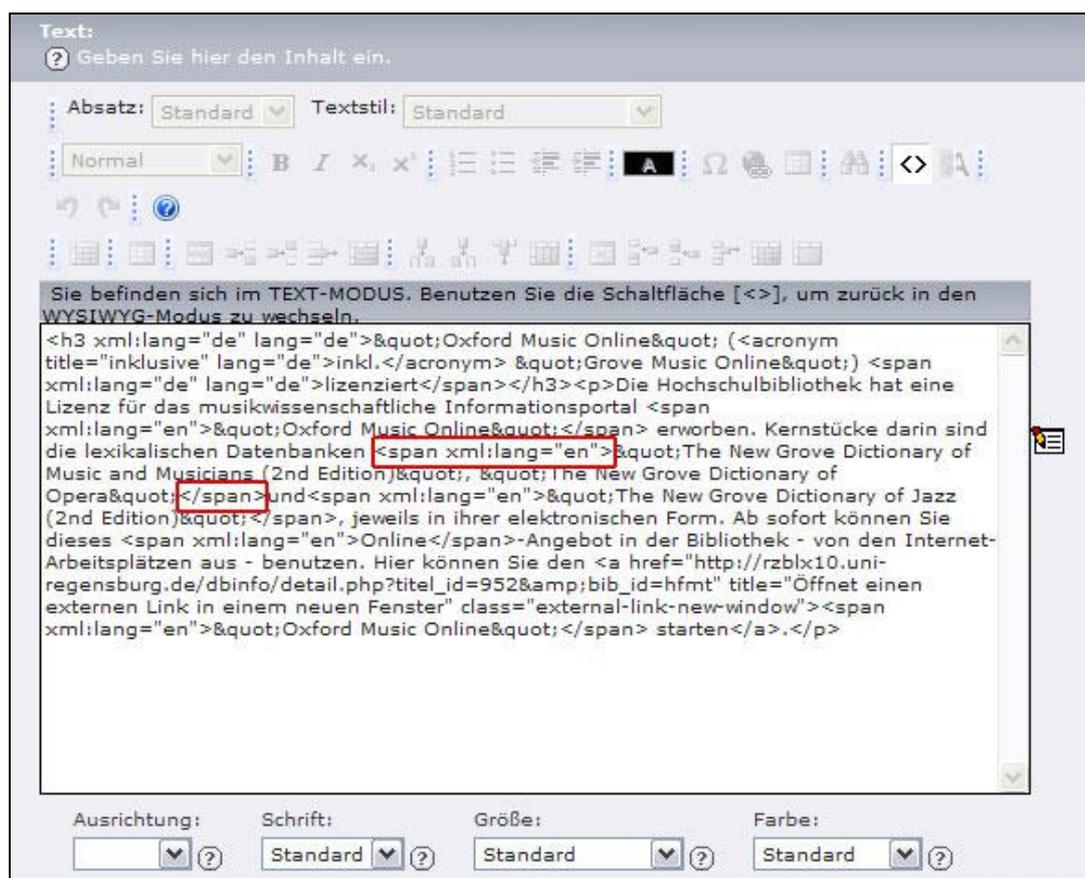


Abbildung 46: Sprachkennzeichnung im HTML-Editor (Backend-Ansicht)

Quelle: Eigendarstellung

Zeilenbreite

Die Zeilenbreite des Inhaltes auf einer Website sollte, laut Jacobsen, nicht mehr als 70 Zeichen pro Zeile betragen, da bei längeren Zeilen das Auge nach dem Zeilenwechsel, die nächste Zeile erst suchen muss (vgl. Jacobsen 2005, S. 195).

Eine Recherche zur Festlegung einer Zeilenbreite in Typo3 lieferte keine Ergebnisse. Aus diesem Grund wurde der Abstand jedes Text-Elementes als zwischenzeitliche Lösung zum Außenrand auf 25 px gesetzt. Der beschreibbare Bereich liegt mit diesen Angaben bei circa 60 Zeichen (siehe Abb. 47).



Abbildung 47: Zeilenbreite im Inhaltsbereich mit jeweils 25 px Rand-Abstand

Quelle: Eigendarstellung

10.4 Website-Elemente

Im Folgenden sollen einige Elemente der Website vorgestellt werden, die für die Zugänglichkeit und für die Nutzbarkeit der Seite wichtig sind. Zudem wird die Entwicklung der Elemente dargestellt und wie sie in die Seite implementiert wurden.

10.4.1 Mail-Formulare

Für die Website wurden zwei Mail-Formulare eingesetzt. Zum einen sollte auf der Seite „Kontakt“ ein einfaches Mail-Formular zu finden sein, über das die Nutzer Anfragen an die Bibliothek schicken können. Zum

anderen sollte ein Formular angeboten werden, das den Nutzern ermöglicht, online Anschaffungsvorschläge an die Bibliothek zu senden.

Kontaktformular

Für das erste Kontaktformular konnte das in Typo3 vorhandene Standardformular verwendet werden (siehe Abb. 48). Es gab drei Vorgaben von den Bibliotheksmitarbeitern, die berücksichtigt werden mussten. Das Eingabefeld sollte aus folgenden Eingabefeldern bestehen: Name, E-Mail-Adresse sowie das Feld zur Nachrichteneingabe.

Wählen Sie die Art des Seiteninhalts aus, den dieser Datensatz darstellt. Neue Optionen erscheinen, sobald Datensatz speichern.

Formular

Sprache: Standard Spalten: Normal Vor: Nach: Rahmen:

Überschrift: Geben Sie eine Überschrift für das Inhaltselement ein.

Kontaktformular

Ausrichtung: Typ: Verborgen Verweis: Datum:

Konfiguration: Geben Sie hier den Inhalt ein.

```
# Example content:
Name: | *name = input,40 | Enter your name here
Email: | *email=input,40 |
Address: | address=textarea,40,5 |
Contact me: | tv=check | 1

|formtype_mail = submit | Send form!
|html_enabled=hidden | 1
|subject=hidden| This is the subject
```

Abbildung 48: Seitentyp „Formular“ mit Standardeinstellung (Backend-Ansicht)
Quelle: Eigendarstellung

Die Überschrift des Formulars wurde auf den Typ „Verborgen“ gesetzt, da die Überschriften der Seiten als Inhaltselement eingefügt und an dieser Stelle formatiert wurden. Das Formular in der Standardeinstellung sah im Frontend wie folgt aus (siehe Abb. 49):



Abbildung 49: Standardformular im Frontend

Quelle: Eigendarstellung

Das automatisch generierte Formular musste zunächst an die Vorgaben der Bibliothek angepasst werden. Dazu wurde der Formular-Assistent verwendet.

Statt der englischen Bezeichnungen wurden deutsche Begriffe verwendet. Zwischen dem ursprünglichen „name“-Feld und dem Eingabefeld für die E-Mail-Adresse wurde ein zusätzliches Eingabefeld platziert. So konnte im ersten Feld nach dem Vornamen, im zweiten Feld nach dem Nachnamen und im dritten Feld, nach der E-Mail-Adresse gefragt werden. Das Textarea-Feld „Address“ wurde in „Ihre Nachricht“ geändert. Alle vier Bereiche (Vorname, Nachname, E-Mail-Adresse und die Textnachricht) sollten beim Anwählen des Sende-Buttons auf Inhalt überprüft werden. Die Checkbox zur Kontaktaufnahme wurde gelöscht, da davon auszugehen ist, dass Nutzer, die eine Frage an die Bibliothek richten, ein Interesse daran haben, kontaktiert zu werden. Die Formatierungen des geänderten Kontaktformulars (siehe Abb. 50) mussten anschließend in der CSS-Datei angepasst werden.

| FORMULARASSISTENT | | |
|--|--|---|
| Vorschau des Elements: | Elementtyp: | Detaillierte Konfiguration: |
| | Typ: Eingabefeld Beschriftung: Vorname: Benötigt: <input checked="" type="checkbox"/> | Feld: vorname Größe: 40 Max: Wert: Ihr Vorname |
| | Typ: Eingabefeld Beschriftung: Nachname: Benötigt: <input checked="" type="checkbox"/> | Feld: nachname Größe: 40 Max: Wert: Ihr Nachname |
| | Typ: Eingabefeld Beschriftung: Email: Benötigt: <input checked="" type="checkbox"/> | Feld: email Größe: 40 Max: Wert: Ihre Email-Adresse |
| | Typ: Textbereich Beschriftung: Ihre Nachricht: Benötigt: <input checked="" type="checkbox"/> | Feld: nachricht Spalten: 45 Zeilen: 5 Kein Umbruch: <input type="checkbox"/> Wert: Bitte geben Sie ihre Nachr |
| | Typ: Beschriftung: Benötigt: <input type="checkbox"/> | |
| | Typ: Beschriftung: Benötigt: <input type="checkbox"/> | |
| | Typ: Beschriftung: Benötigt: <input type="checkbox"/> | |
| Spezielle Konfiguration für Mail-Formulare: | | |
| Beschriftung der Absendeschaltfläche: | | Email senden |
| HTML-Modus aktiviert: | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Betreff: | | Anfrage |
| Empfänger-E-Mail: | | bibhfmt@public.uni-hamb |

Abbildung 50: Einstellungen im Formular-Assistenten

Quelle: Eigendarstellung

Um dem Nutzer eine Rückmeldung zu geben, wurde eine Sendebestätigungsseite in den Seitenbaum eingefügt. Diese Seite wurde auf den Status „Im Menü verbergen“ gesetzt (siehe Abb. 51). Im Kontaktformular wurde die Sendebestätigung als Zielseite ausgewählt, sodass der Nutzer nach Absenden der E-Mail an diese weitergeleitet wird.

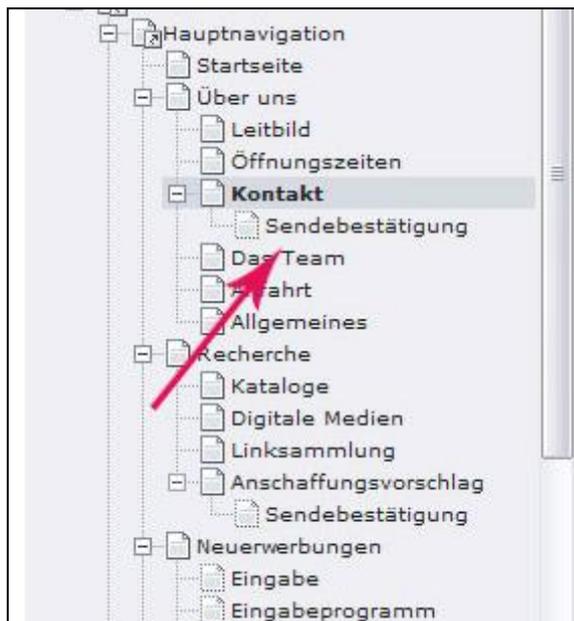


Abbildung 51: Im Menü verborgene Seite „Sendebestätigung“ im Seitenbaum
Quelle: Eigendarstellung

Um das Kontaktformular im Frontend an das Design der Seite anzupassen, wurde es in der CSS-Datei konfiguriert. Die Schriftart Arial wurde beibehalten. Entsprechend der Überschriften wurde der Abstand zum Rand auf 25 px gelegt. Der betreffende Abschnitt findet sich in der CSS-Datei unter „Kontaktformular“.

Nach der Anpassung an den Inhaltsbereich, sah das Kontaktformular wie folgt aus (siehe Abb. 52):



Abbildung 52: Formatiertes Kontaktformular im Frontend

Quelle: Eigendarstellung

Das Formular lässt sich im Frontend mit der Tastatur bedienen und ist nach der Evaluierung mit WAVE als barrierefrei eingestuft worden.

Anschaffungsformular

Das Anschaffungsformular soll Nutzern die Möglichkeit bieten, online Erwerbungsanschläge an die Bibliothek richten zu können. In das Anschaffungsformular mussten mehrere Radio-Buttons, Checkboxen und Eingabefelder integriert werden, um die Vorlage der Bibliothek umsetzen zu können (siehe Anhang C). Die Inhaltsgruppen mussten logisch positioniert und beschriftet werden, um der Anforderung 9.4 der BITV zu entsprechen. Um dies zu gewährleisten, wurde die Extension Mailform-Plus installiert. Diese Extension ermöglicht die Einbindung einer HTML-Datei, in die zuvor die Formularfelder eingetragen wurden.

Das fertige Formular wurde in Typo3 hochgeladen und mit MailformPlus in die Seite integriert. Dazu wird als neues Inhaltselement eine Seite mit Plug-Ins generiert. Anschließend kann das gewünschte Plug-In ausgewählt werden (siehe Abb. 53).

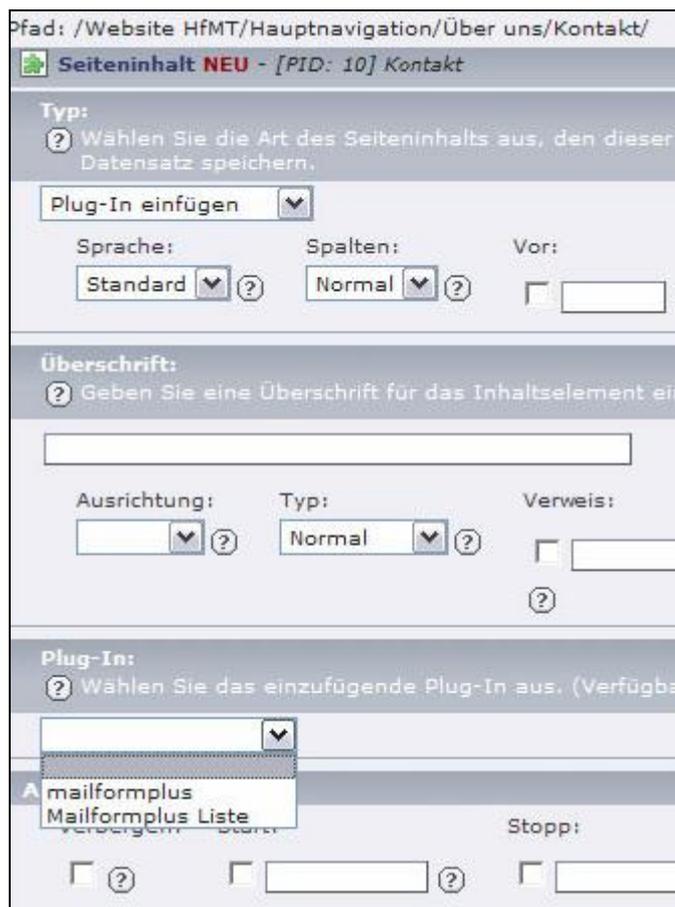


Abbildung 53: Auswahl des Plug-Ins

Quelle: Eigendarstellung

In dem Pulldown-Menü wird MailformPlus als Plug-In angezeigt. Nach der Auswahl wird in einer neuen Eingabemaske die HTML-Datei in die Seite geladen (siehe Abb. 54).

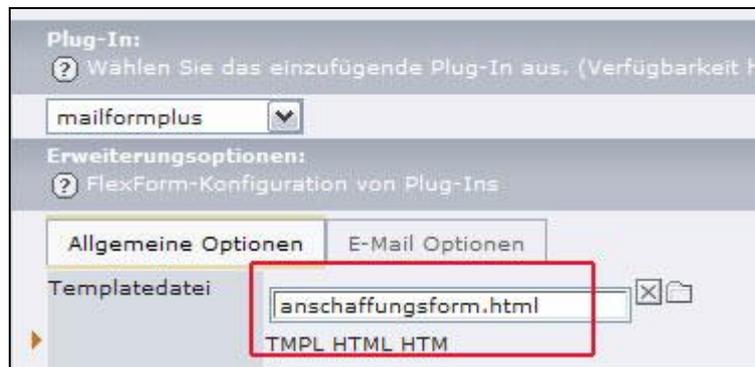


Abbildung 54: Auswahl des Formulars

Quelle: Eigendarstellung

Unter E-Mail-Optionen können die Einstellungen für das Formular vorgenommen werden. Die Pflichtfelder wurden - auf Wunsch der Bibliothek - auf Name, E-Mail-Adresse, Benutzernummer, Medium und Titel gesetzt. Weitere Angaben sind optional.

Im Frontend erscheint das ausgewählte Formular (siehe Abb. 55). Die Formatvorlagen sind die gleichen, wie für das Kontaktformular.

Anschaffungsvorschlag

Sie können uns Ihren Anschaffungsvorschlag direkt per EMail zusenden. Bitte füllen Sie dazu folgende Felder aus:

Name:

E-Mail:

Benutzernummer:

Benachrichtigung beim Eintreffen:
 Ja
 Nein

Medienart:
 Note

Medienart:
 Note
 Buch
 CD
 DVD
 Sonstiges

Wenn es sich um eine Note handelt, wählen Sie bitte zwischen den folgenden Optionen:
 Partitur
 Klavierauszug
 Stimmen

Abbildung 55: Ausschnitt des Anschaffungsformulars

Quelle: Eigendarstellung

Das Formular ist geräteunabhängig bedienbar. Alle Fehlermeldungen wurden während der Überprüfung durch A-Prompt in Bezug auf die Barrierefreiheit geändert. Bei der Evaluierung mit dem Hilfswerkzeug WA-VE wurde es als barrierefrei eingestuft.

Die Mail-Formulare konnten nicht auf Funktionalität getestet werden, da der Server der Testumgebung aus sicherheitstechnischen Gründen keinen Mail-Versand ermöglicht.

Die Funktionalität wird nach der Übergabe auf dem Server der Hochschule für Musik und Theater getestet.

10.4.2 Sitemap

Zu Beginn der Konzeption der Website war nicht sicher, ob eine Sitemap eingesetzt werden sollte. Aufgrund des geringen Siteumfangs erschien der Einsatz nicht sinnvoll. Es stellte sich jedoch heraus, dass ihr Einsatz viele Vorteile hat.

Sitemaps bieten Nutzern eine alternative Navigations- und Suchmöglichkeit. Nutzer, die das Stöbern und Suchen über Linklisten bevorzugen, suchen auf einer Homepage konkret nach einer Sitemap (vgl. Lynch 2008, S. 148). Eine Sitemap ist eine Darstellungsform, bei der die Links nicht innerhalb von Bereichen gruppiert verborgen sind. Innerhalb einer Sitemap kann der Nutzer beliebig durch den Siteinhalt navigieren (vgl. Radtke 2006, S. 43). Auf der neuen Bibliothekssite ist der Siteumfang gering, so dass auf der Sitemap der gesamte Inhalt angezeigt werden kann. Der Nutzer erhält eine übersichtliche Aufzählung der Inhalte. Von der Sitemap aus kann direkt in tiefere Ebenen gelangt werden, was den Suchweg verkürzen kann (vgl. Puscher 2001, S. 21). Wird die Zeit, die der Nutzer benötigt, um das Suchziel zu erreichen, durch die Sitemap verkürzt, trägt diese unmittelbar zu der Effizienz der Website bei. Durch eine gute Effizienz wiederum wird die Usability der Site erhöht. Zu dem positiven Aspekt der erhöhten Usability kommt folgender Punkt hinzu: durch eine Sitemap wird sicher gestellt, dass alle Seiten von Suchmaschinenrobotern gefunden und erfasst werden können (vgl. Lynch 2008, S. 148).

Durch diese positiven Auswirkungen wurde entschieden, dass eine Sitemap auf der Site eingefügt werden sollte.

Linkbezeichnung und Erstellung der Sitemap

Obwohl es sich bei der Bezeichnung "Sitemap" um ein Anglizismus handelt (näheres siehe Kapitel 7.1), wurde der Begriff als Linkbezeichnung gewählt. Diese Bezeichnung wurde schon 2002 aufgrund einer Untersuchung von Nielsen in seinem Buch „Homepage Usability [...]“ auch für deutsche Seiten empfohlen (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 44). Die von ihm untersuchten Homepages, die einen Sitemap-Link angeboten hatten, bezeichneten 63% diese Seite mit „Site Map“. Laut Duden wird das Wort Sitemap zusammengeschrieben (vgl. duden.de 2009). Da es sich bei der Bibliothekssite um eine deutschsprachige Website handelt, wurde die Schreibweise vom Duden übernommen.

Um die Sitemap in die Site einzubinden, wurde im Seitenbaum innerhalb der Fußleisten-Navigation eine neue Seite angelegt. In diese Seite wurde ein Inhaltselement mit dem Typ „Sitemap“ eingefügt und als Ausgangspunkt die Root-Seite angegeben. Durch diese Einstellung wird automatisch eine Sitemap von Typo3 generiert. Die Sitemap wird an jede Änderung im Seitenbaum automatisch angepasst.

Einstellungen zur Inhaltsansicht der Sitemap

Die verwendete Standard-Sitemap gibt neben den Inhaltsseiten auch die Navigationsseiten aus. Es gibt jedoch in Typo3-Einstellungen, mit denen Seiten verborgen werden können. Diese haben verschiedene Auswirkungen. Zum einen kann eine Seite durch die Eigenschaft „Seite verbergen“ vollständig verborgen werden. Die Seite wird weder in Menüs angezeigt, noch kann auf sie im Text verlinkt werden. Zum anderen kann einer Seite die Eigenschaft „Im Menü verbergen“ zugewiesen werden. Durch diese Eigenschaft wird die Seite im Menü verborgen und kann dennoch im Text verlinkt werden. Somit ist die Seite mit dieser Einstellung über interne Links anwählbar.

Beide Einstellungen eignen sich nicht, um die Navigationspunkte innerhalb der Sitemap zu verbergen. Werden die Navigationsseiten auf den Status „Im Menü verbergen“ gesetzt, vererbt sich die Eigenschaft auf die Inhaltsseiten. Somit werden diese nicht angezeigt. Werden die Navigati-

onsseiten auf „verbergen“ gesetzt, wird auch diese Eigenschaft auf die Inhaltsseiten vererbt. Die Navigationen, einschließlich der Inhaltsseiten, sind somit im Frontend nicht sichtbar. Da es nur mit Hilfe von Extensions (zum Beispiel: fl_seo_sitemap) möglich wäre, eine Sitemap mit genaueren Einstellungen zu erstellen, wurde entschieden, die Navigationspunkte sichtbar zu lassen. Die Anzahl der Extensions sollte möglichst gering gehalten werden, um die Pflege der Site zu vereinfachen.

In der Sitemap sollten die Inhaltsseiten des Hauptmenüs und die der Fußleiste angezeigt werden. Da die Links der „Direkt zu“-Navigation auch in der Hauptnavigation vorhanden sind, wurde die „Direkt zu“-Navigation auf den Status „Im Menü verbergen“ gesetzt. Somit ist diese nicht in der Sitemap sichtbar (siehe Abb. 56).

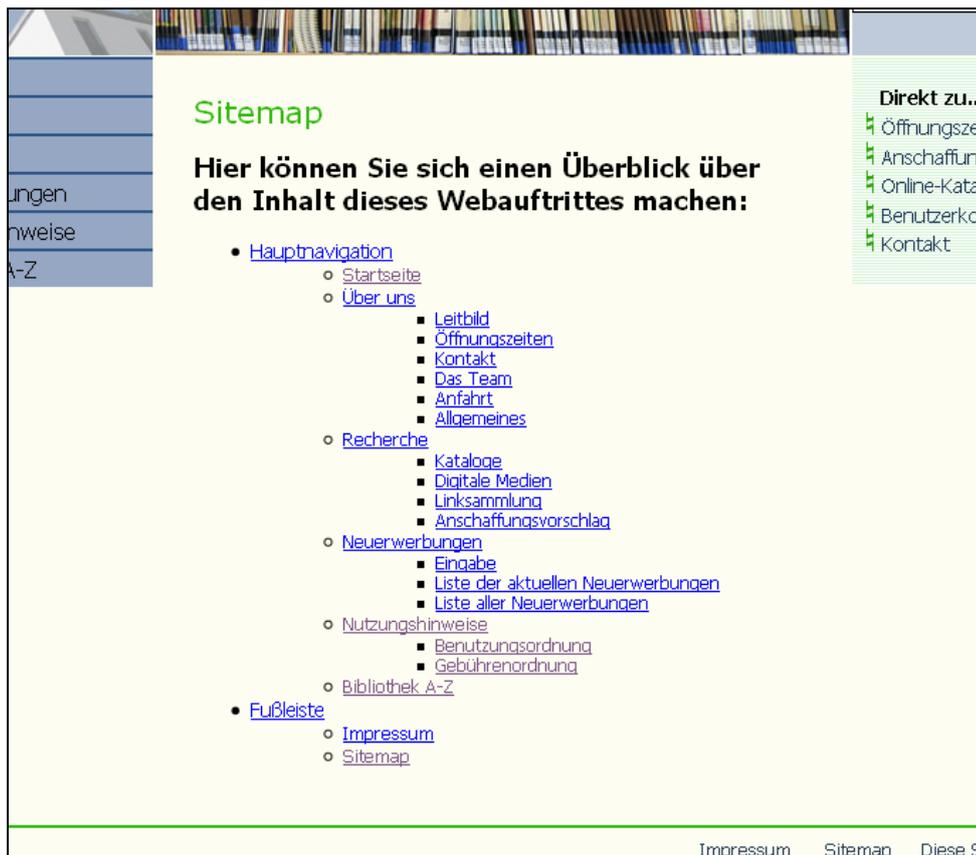


Abbildung 56: Screenshot: Ansicht der Sitemap (unformatierte Liste)

Quelle: Eigendarstellung

Erstellung einer Seite für die Fußzeile

Da auch die Navigationsseiten in der Sitemap anwählbar sind, musste entschieden werden, wohin diese Links führen sollen. Die Hauptnavigationssseite wurde als Verweis auf die Startseite eingerichtet. Wenn ein Nutzer auf den Link „Hauptnavigation“ klickt, wird er auf die Startseite zurückgeführt.

Der Verweis für die Fußleisten-Navigationsseite war schwierig anzulegen. Es ist unklar, was ein Nutzer erwartet, wenn er auf diesen Link klickt. Krug beschreibt das Verhalten von Nutzern in seinem Buch „Don't make me think“ als ein Überfliegen der Inhalte (vgl. Krug 2006, S. 22ff). Das Anklicken von Links wird als ein 'Ausprobieren' beschrieben. Aufgrund dieser Annahme wird davon ausgegangen, dass der Nutzer auf der Bibliothekssite den Link aus Neugierde auswählt und keinen konkreten Inhalt erwartet.

Um der Linkbezeichnung am ehesten gerecht zu werden, wurde in die Fußleisten-Seite ein Inhaltselement eingefügt. Dieses wird beim Anklicken angezeigt (siehe Abb. 57). Auf dieser Seite werden die Links der Fußzeile angezeigt und kurz erläutert. Der Link „Diese Seite drucken“ wird nicht aufgeführt, da sich keine Inhalte hinter diesem Link verbergen, sondern sich lediglich eine Druckversion der aktuellen Seite befindet. Wird die Fußzeile von den Bibliotheksmitarbeitern zukünftig ergänzt, muss auch diese Aufzählung im Inhaltselement ergänzt werden.



Abbildung 57: Screenshot: Navigationsseite der Fußleiste

Quelle: Eigendarstellung

Die Fußleisten-Seite kann im Frontend nur über die Sitemap angewählt werden. Da diese Seite keine neuen Informationen beinhaltet, erschien es nicht als sinnvoll, sie so zu verlinken, dass sie jederzeit sichtbar ist.

Anpassung des Sitemap-Designs

Die automatisch erstellte Liste wird von Typo3 in dem div-Element „csc-sitemap“ dargestellt. Über diese Klasse ist es möglich, das Design der Liste und der Links der Sitemap anzupassen. Damit die Sitemap in das Design der Site passt, wurden die Listenpunkte mit der gleichen grünen Farbe gefärbt, welches zum Beispiel auch für die h1-Überschrift oder für „Bibliothek“ im Header verwendet wurde. Die Links innerhalb der Sitemap haben die gleiche Farbe, wie auch die anderen Links (siehe Abb. 58).

```

/* SITEMAP FORMATIERUNG */

div.csc-sitemap ul li {
    color:#2fba09;
    margin-bottom:1px;
}

div.csc-sitemap a {

```

```

color: #1c3555;
font-family:Tahoma,Arial,Helvetica;
font-size:1em;
text-decoration:none;
}

```

Abbildung 58: Auszug aus der Main-CSS stil.css: Sitemap Formatierung
Quelle: Eigendarstellung

Durch diese Angaben in der Main-CSS gleicht die Listendarstellung den anderen Links der Site. Dadurch sollen die Links als solche erkannt werden, auch wenn sie nicht dieselbe Formatierung haben, wie die anderen Links (siehe Abb. 59). Es wurde eine andere Formatierung gewählt, um die Sitemap übersichtlich zu gestalten. Hätten diese Links dieselbe Formatierung, wie die anderen Links im Inhaltsbereich, wäre kein Ebenenunterschied im Aufzählungszeichen erkennbar gewesen. Zudem wäre durch den größeren Schriftgrad das Gesamtbild der Sitemap zu groß gewesen, um es ohne mehrfaches Scrollen zu sehen.

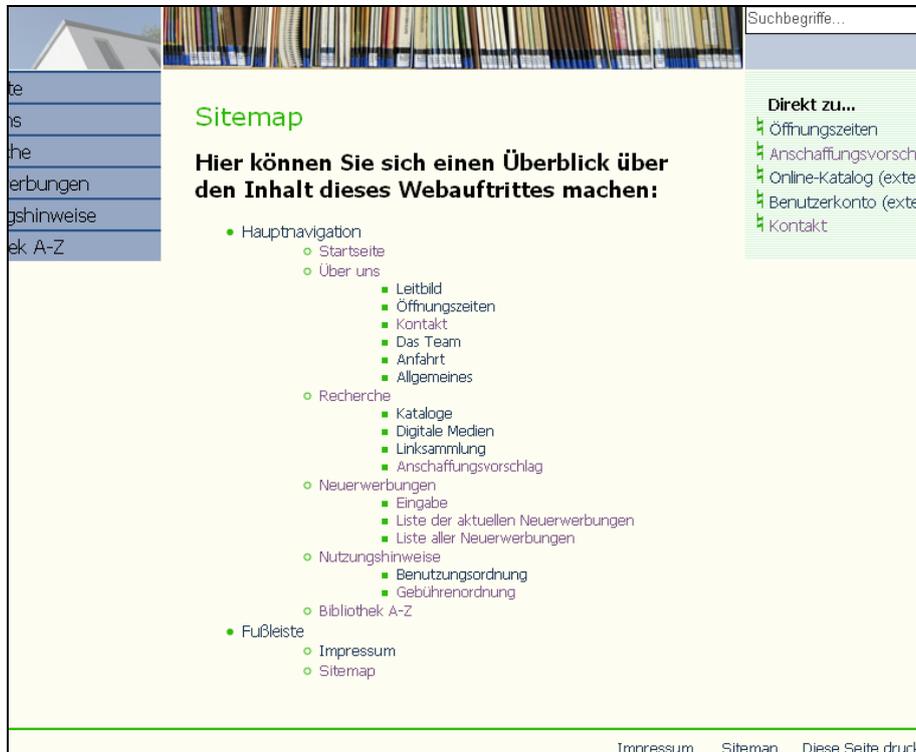


Abbildung 59: Screenshot: Ansicht Sitemap (formatiert)
Quelle: Eigendarstellung

10.4.3 Suche

Welche Suchfunktionen sollen auf der neuen Website eingebunden werden?

Für Bibliothekswebsites gibt es verschiedene Suchfunktionen, die eingesetzt werden können. Es kann zum Beispiel eine Site-Suche angeboten werden. Mit Hilfe dieser Suche können Seiten innerhalb einer Website gesucht werden. Weiter werden von manchen Bibliotheken Chatbots eingesetzt. Hierbei handelt es sich um Frage-Antwort-Maschinen, die aufgrund von Eingaben den Nutzer bei der Informationssuche unterstützen. Zum Beispiel durchsucht der Chatbot Stella des Universitätssystems Universität Hamburg sowohl die Website als auch den Campus Katalog (vgl. Homepage SUB Hamburg 2009). Zum Dritten werden Suchfunktionen im Online-Katalog in einzelnen Bibliotheken eingesetzt.

Es ist sehr schwierig das Verhalten der Nutzer einzuschätzen. Es gibt unterschiedliche Arten von Nutzern, da das Nutzungsverhalten von Erfahrungswerten und Gewohnheiten beeinflusst wird. So orientieren sich Neueinsteiger beispielsweise eher an der Hauptnavigation, während erfahrene Nutzer auch auf die Sitemap zurückgreifen. Um das Suchen nach Informationen für möglichst viele Nutzer zu erleichtern, ist es sinnvoll, mindestens drei alternative Sucheinstiege anzubieten (vgl. Puscher 2001, S. 50). Auf der neuen Bibliothekssite gibt es drei verschiedene Navigationselemente (siehe auch Kapitel 5.3): die Hauptnavigation, die „Direkt zu“-Navigation und die Sitemap.

Es wurde untersucht, ob es sinnvoll wäre, eine Site-Suche als vierten Sucheinstieg anzubieten. Es wurde jedoch in Absprache mit der Bibliotheksleitung entschieden, keine Site-Suche anzubieten. Eine Site-Suche gilt erst bei großen Websites mit hundert oder tausend Seiten als unverzichtbar und möglicherweise als effizientesten Weg, einen bestimmten Inhalt zu finden (vgl. Lynch 2008, S. 79). Ist eine Site weniger umfangreich und gut organisiert, kann jedoch auf eine Suche verzichtet werden (vgl. Krug 2006, S. 67). Bei der Konzeption wurde darauf geachtet, die Site so aufzubauen, dass sie intuitiv navigierbar ist. Zudem hat die neue Site einen Seitenumfang von ungefähr 30 Seiten. Somit ist es möglich,

sowohl über die Sitemap als auch über die Hauptnavigation einen guten Überblick über den Seitenaufbau zu bekommen.

Design des Suchbereiches „Schnellsuche im Online-Katalog“

Während Chatbots und die Site-Suche eher als alternative Orientierungshilfen gelten, handelt es sich bei der Suche im Online-Katalog um ein Service-Angebot. Die Bibliothek möchte die Nutzer der Site bei der Literatursuche unterstützen. Deshalb wurde entschieden, ein Suchfeld für eine Suche im Online-Katalog einzusetzen. Der Suchbereich wurde rechts in den Header eingebaut (siehe Kapitel 10.3.1). An dieser Stelle, innerhalb des Headers, bleibt die Suchfunktion immer sichtbar und kann so auch in den unteren Ebenen der Site leicht wiedergefunden werden (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 41).

Innerhalb des Suchbereiches gibt es drei Bausteine: die Überschrift, das Suchfeld und den Suchbutton. Während der Konzeption und der Umsetzung ergaben sich durch verschiedene Usability- und BITV-Bedingungen drei verschiedene Entwürfe, die im Folgenden erklärt werden.

Zu Beginn der Konzeption des Suchbereiches wurde entschieden, dass die Suche mit „Schnellsuche im Online-Katalog“ bezeichnet werden muss. Würde die Suche nicht bezeichnet werden, könnte der Nutzer davon ausgehen, dass es sich um eine Site-Suche handelt. Das Suchfeld sollte - an das Design angepasst - einen blauen Rahmen bekommen. Die Schrift sollte hellgrau gehalten sein und das Feld den voreingestellten Inhalt „Suchbegriff...“ beinhalten. Der Inhalt wurde während der Umsetzung auf den Plural geändert, damit den Nutzern ersichtlich wird, dass sie auch nach mehreren Suchbegriffen suchen können.

Nielsen empfiehlt den Suchbutton neben das Suchfeld zu platzieren, da dies eine gängige Lösung ist (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 20). Die Benennung des Buttons fiel auf die Bezeichnung „los“. Diese Beschriftung empfiehlt Krug in „Don't make me think!“ (vgl. Krug 2008, S. 67) und erscheint kurz und aussagekräftig (siehe Abb. 60).



Abbildung 60: Screenshot: Entwurf Suche 1
Quelle: Eigendarstellung

Während der Umsetzung des vorgesehenen Suchbereiches wurde festgestellt, dass das Eingabefeld zu kurz war. Um eine gute Nutzbarkeit zu gewährleisten, sollten mindestens 25 Zeichen in dem Suchfeld Platz haben, im Idealfall 30 Zeichen (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 20). Um 30 Zeichen im Feld sehen zu können, nahm das Suchfeld die gesamte Breite des vorgesehenen Bereiches ein (siehe Abb. 61). Der Suchbutton musste folglich anders platziert werden. Die Suche wurde nach dem Beispiel der Bibliotheksseite der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) (siehe Abb. 62) verändert. Der Button wurde mit der Überschrift innerhalb des Suchbuttons unter das Suchfeld in der gleichen Breite gesetzt. Somit wurde auch Niensens Richtlinie Nr. 49 erfüllt, wonach Suchbereiche nicht mit einer Überschrift gekennzeichnet werden sollten (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 20).



Abbildung 61: Screenshot: Entwurf Suche 2
Quelle: Eigendarstellung



Abbildung 62: Screenshot: Schnellsuch-Funktion der Bibliotheksseite der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Quelle: Homepage HAW Hamburg Bibliotheken, 2009

Bei der Darstellungsweise, ähnlich der Bibliotheksseite der HAW Hamburg, ergaben sich allerdings Schwierigkeiten bei der Schriftvergrößerung im Internet Explorer 6. Beim Schriftgrad „sehr groß“ wurde der Suchbutton von der „Direkt zu“-Navigation zur Hälfte überdeckt (siehe Abb. 63). Dieses Problem ließ sich auch durch Einsatz von Positionierungs- und Abstandsangaben nicht zufriedenstellend beheben. Häufig wurde bei deren Verwendung das Design im Mozilla Firefox gestört. Der Fehler erwies sich jedoch als irrelevant, da nach weiteren Überlegungen ersichtlich wurde, dass die Handhabung für Nutzer von assistiver Technologie nicht optimal ist. Es ist zum Beispiel für den Nutzer des IBM Homepagereaders möglich, sich alle Überschriften einer Seite nacheinander ausgehen zu lassen (vgl. Radtke 2006, S. 13). Da der Inhalt des Suchbuttons nicht als Überschrift gekennzeichnet ist, würde so diese Information nicht ausgegeben werden. Aufgrund dessen wurde entschieden, das Design des Suchbereiches neu zu überdenken.



Abbildung 63: Screenshot: Entwurf Suche 2 (Schriftgrad „sehr groß“ im Internet Explorer)

Quelle: Eigendarstellung

Um der ursprünglichen Idee mit der Überschrift und dem Button „los“ neben dem Suchfeld wieder näher zu kommen, wurde entschieden, die Maße der drei Spalten anzupassen. Der Größe des Suchbereiches war ursprünglich 201px breit und sollte auf 220px geändert werden. Dies war möglich, da das Design ursprünglich nur 886px breit war. Zudem hatte die Seite links einen 7px breiten ungenutzten Rand. Das Design wurde nun so angepasst, dass der Suchbereich 220px (bzw. 13,75em) und das Design insgesamt 900px breit war (siehe Abb. 64). Durch diese Maßnahme konnte das Suchfeld so breit angelegt werden, dass ungefähr 27

Zeichen angezeigt werden können, je nach Buchstabenbreite. Daneben konnte der Button mit der Bezeichnung „los“ platziert werden.

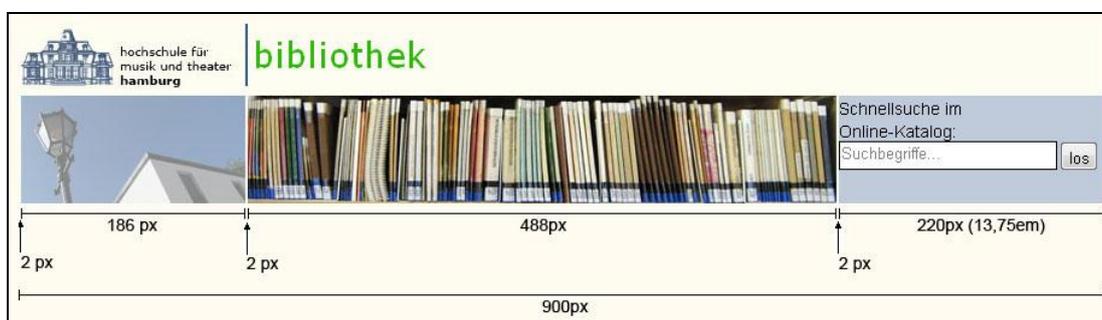


Abbildung 64: Darstellung der Maße des Headers

Quelle: Eigendarstellung

Aufgrund einer Einstellung im Internet Explorer wurde zwischen der Überschrift und dem Suchfeld eine Leerzeile angezeigt. Durch diese Leerzeile war das Suchfeld bei der Schriftgröße „sehr groß“ nicht mehr in dem angezeigten Teil des Divs sichtbar (siehe Abb. 65).

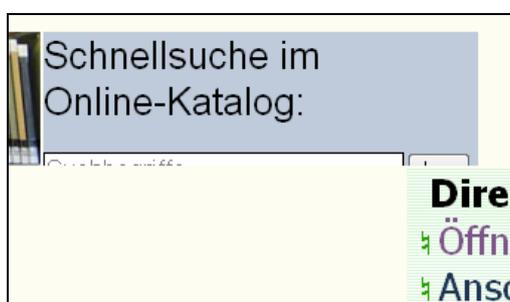


Abbildung 65: Screenshot: Entwurf Suche 3 (Schriftgrad „sehr groß“ im Internet Explorer)

Quelle: Eigendarstellung

Um das Suchfeld und den Suchbutton wurde ein Div angelegt, sodass die Ausgabe ohne Leerzeichen erfolgte. Somit wurde die dritte Version beibehalten (siehe Abb. 66). Es konnte sowohl die Mindestanzahl an Zeichen innerhalb des Suchfeldes, als auch die Empfehlung „los“ als Buttonbezeichnung berücksichtigt werden. Des Weiteren ist die Überschrift mit der Formatierung h5 ausgezeichnet worden und nun als Überschrift auslesbar.



Abbildung 66: Screenshot: Entwurf Suche 3 (Endversion)

Quelle: Eigendarstellung

Programmierung der „Schnellsuche im Online-Katalog“

Als Grundlage für das Suchformular wurde der Code der Bibliotheksseite der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg genutzt. Diese Vorlage wurde an die Suche im Katalog der Hochschule für Musik und Theater Hamburg angepasst (siehe Abb. 67).

```

<div class=suchfeld>
<form action="https://kataloge.uni-hamburg.de/CHARSET=ISO-8859-
  1/DB=6/LNG=DU/CMD" method="get" target="_blank">
  <input type="text" class="suchfeld" name="TRM" size="25"
    maxlength="150" value="Suchbegriffe..." onClick="this.value=""
    onFocus="this.value="" />
  <input type="submit" class="suchbutton" name="suchen"
    alt="Abschicken" value="los" />
</div />
      <input type="hidden" name="ACT" size="0" value="SRCHA" />
      <input type="hidden" name="IKT" size="0" value="1016" />
      <input type="hidden" name="SRT" size="0" value="YOP" />
</form>

```

Abbildung 67: Auszug: Haupttemplate index.html: Quellcode Suche

Quelle: Eigendarstellung

Zu Beginn wurde der Action-Link an die Datenbank des Online-Katalogs der Hochschule für Musik und Theater Hamburg angepasst. Dessen Katalog ist unter der Datenbank Nummer sechs (DB=6) ansteuerbar. Die Get-Methode wurde beibehalten, wodurch die Suche über die URL an den Katalog weitergegeben wird. Auch wurde das Zielfenster im Target beibehalten. Das Suchergebnis wird zum Beispiel im Mozilla Firefox in einem neuen Tab und im Internet Explorer 6 in einem neuen Fenster geöffnet. Bei einer aufwendigen Recherche im Katalog werden gegebene

nenfalls mehrere Seiten geöffnet. Die Rückkehr auf die Website der Bibliothek wäre somit über den Zurück-Button des Browsers sehr aufwendig. In diesem Fall kann die Recherche unterbrochen oder beendet werden und der Nutzer kann jederzeit auf die geöffnete Bibliotheksseite zurückgreifen.

Das Suchfeld hat einen voreingestellten Inhalt, welcher gelöscht wird, sobald etwas in das Feld eingetragen wird. Aus diesem Grund wurden die Eventhändler „onFocus“ und „onClick“ auf `this.value=""` gesetzt. So wird der Feldinhalt sowohl durch das Anklicken des Feldes als auch durch das Anwählen per Tastatur gelöscht.

Diese Einstellungen befanden sich in der Vorlage und wurden so übernommen.

Durch die drei versteckten Suchfelder können Sucheinstellungen in OCLC PICA Katalogen erfolgen (vgl. livetrix Homepage 2009).

Bei der ersten Einstellung wird durch `name="ACT"` und das dazugehörige `value="SRCHA"` die Suchanfrage als „AND-Suche“ abgeschickt. Die eingegebenen Wörter werden durch AND verknüpft.

Die zweite Einstellung wird durch `name="IKT"` und `value="1016"` durchgeführt. Hiermit wird der Suchtyp bestimmt. In diesem Fall handelt es sich um die einfache Suche „alle Wörter“.

Durch die Einstellung `name="SRT"` wird die Sortierung der Ergebnisausgabe beeinflusst. Mit `value="YOP"` (YOP=Year of publishing) werden die Suchergebnisse nach den Veröffentlichungsjahren aufgelistet.

Die Einstellungen wurden so übernommen, da es die Nutzer am ehesten unterstützt. Es sind die Einstellungen, die im Katalog voreingestellt und die Nutzer somit gewohnt sind.

10.4.4 Druckversion

Die Bibliothek bietet auf ihrer Website wichtige Informationen für die Studierenden der Hochschule an. Nicht alle Informationen sind jedoch auf einen Blick erfassbar. Zum Beispiel ist die Anleitung zum Drucken sehr ausführlich beschrieben. Der Nutzer muss mehrfach Scrollen, um den gesamten Inhalt lesen zu können. Jacobsen empfiehlt, allen Web-

sites eine Druckversion auf ihrer Seite anzubieten (vgl. Jacobsen 2005, S. 215). Als Druckversion schlägt er eine HTML-Seite vor, auf welcher der gesamte Inhalt ohne Grafiken zu sehen ist. Das Design für diese Seite kann sich dabei von der Website unterscheiden. Für einen idealen Kontrast sollte die Schrift schwarz auf weiß sein. Eine helle Schrift mit dunklem Hintergrund ist im Internet gut lesbar, bereitet ausgedruckt jedoch Schwierigkeiten (vgl. Jacobsen 2005, S. 215f).

Für die Druckversion der Bibliothekswebsite konnte das Layout der Schrift nahezu vollständig übernommen werden. In der Druckversion werden alle Schriften schwarz ausgegeben, ausgenommen bei einem Link. Dieser wird browserabhängig dargestellt, wodurch Links meistens durch einen blauen Farbton erkennbar sind. Die Schriftgrößen der Website wurden in der Druckversion beibehalten.

Die HTML-Datei (print.html)

Um eine Druckversion einer einzelnen Seite mit einem neuen Layout zu generieren, muss in Typo3 eine neue HTML-Datei angelegt werden. In dieser Datei wird der zu druckende Inhalt dargestellt. In diesem Fall heißt die HTML-Datei *print.html*. In dieser Datei befindet sich der Platzhalter für den jeweiligen Inhalt:

```
<body>
<!--###DOKUMENT###-->
<div id="content">
    ###INHALT_NORMAL###
    <hr>
    <p>| Diese Seite wurde ausgedruckt von
http://www.[URL]</p>
    <p>http://www.[URL]/###URL###</p>
</div>
<!--###DOKUMENT###-->
</body>
```

In der Druckversion werden die Inhalte aus INHALT_NORMAL ausgegeben. Zusätzlich soll die URL der Seite, von welcher der Inhalt gedruckt wird, in der Fußzeile der ausgedruckten Seite zu erkennen sein. Im Quellcode von *index.html* ist mit INHALT-NORMAL folgender Bereich im Frontend definiert (siehe Abb. 68):



Abbildung 68: Ausschnitt des Druckbereiches

Quelle: Eigendarstellung.

Die CSS-Datei

In der Datei *print_stil.css* befinden sich die Layoutvorlagen für die Druckversion, bestehend aus den Formatierungen der Überschriften, des Fließtextes und der Listen. Die Hintergrundfarbe wurde mit weiß definiert, da dies die ergonomischste Farbe zum Drucken ist (vgl. Jacobsen 2005, S. 215f).

Ergänzungen in der Index-Datei und im Template

In das Template musste ein Code ergänzt werden, damit eine Druckversion generiert wird. Zuvor wurde jedoch der Marker `###DRUCKVERSION###` in die Datei *index.html* eingefügt. Da der Link in der Fußleiste platziert sein sollte, wurde der Platzhalter (rot) in einem div-Element (grün) an dieser Stelle eingesetzt:

```
<h2 class="unsichtbar">Informationen aus der Fuß-
leiste</h2>
  <div class="design16">
    <!-- ###FUSSLEISTE### beginn -->
    <!-- ###FUSSLEISTE### end -->
  </div>
  <div class="drucken"> ###DRUCKVER-
SION###
</div>
```

```
<div class="sitemeter">
  <a href="http://www.sitemeter.com"
lang="en" xml:lang="en"></a>
</div>
```

Bei deaktivierten Stylesheets befindet sich der Link somit weiterhin unterhalb des Inhaltsbereiches in der Fußleiste. In CSS wurde der Link über die Klasse „div.drucken“ formatiert.

In das Template wurde anschließend folgender Code eingefügt:

```
page.10.marks.DRUCKVERSION=TEXT
page.10.marks.DRUCKVERSION.wrap=<a href="#" onclick="window.open('index.php?id=|&type=1', 'Druckversion', 'height=800,width=600,scrollbars=yes,menubar=1');">Diese Seite drucken</a>

page.10.marks.DRUCKVERSION.field=uid
druck = PAGE
druck.typeNum = 1
druck.includeCSS.file = fileadmin/template/print_stil.css
druck.10 = TEMPLATE
druck.10.template = FILE
druck.10.template.file = fileadmin/template/print.html
druck.10.workOnSubpart = DOKUMENT
druck.10.marks.INHALT_NORMAL = CONTENT
druck.10.marks.INHALT_NORMAL.table = tt_content
druck.10.marks.INHALT_NORMAL.select.orderBy = sorting
druck.10.marks.INHALT_NORMAL.select.where = ColPos = 0
druck.10.marks.URL = TEXT
druck.10.marks.URL.typolink {
    parameter.data = TSFE:id
    returnLast = url
}
```

Die wichtigsten Punkte bei der Programmierung sind die Ansprache des Markers (blau), das Öffnen eines neuen Fensters und die Linkbezeichnung (grün). Mit typeNum = 1 wird ein neuer Seitentyp aufgerufen, in diesem Fall eine Druckversion. In dem vorletzten Block (Ocker) wird der Inhalt aus der Tabelle tt_content entnommen bzw. aus der Spalte Col-

$Pos = 0$, was im Seitenbearbeitungsbereich der Spalte „Normal“ entspricht.

Der letzte Block übermittelt die URL an die in der *print.html-Datei* mittels eines Markers definierte Stelle. Die fertige Druckversion sieht wie folgt aus (siehe Abb. 69):

Willkommen auf der Website der Hochschulbibliothek

Hier finden Sie aktuelle Informationen:

Erweiterte Öffnungszeiten ab April 2009

Wir haben die Öffnungszeiten an unsere Benutzerwünsche anpassen können und freuen uns, dass die Bibliothek ab dem 1. April deutlich länger und ohne Unterbrechungen geöffnet sein wird! Die Bibliothek wird künftig durchgängig von 10.00 bis 20.00 Uhr geöffnet sein, in der ersten Tageshälfte mit vollem Service (inkl. Ausleihe und Beratung), in der zweiten Tageshälfte - direkt im Anschluß - mit eingeschränktem Service (ohne Ausleihe und Beratung).

Näheres finden Sie auf der Übersichtsseite [Öffnungszeiten](#).

Direkter Zugang zum 2. Obergeschoss

Ab sofort ist das 2. Obergeschoss direkt über das Treppenhaus erreichbar. Mit Hilfe der neuen Selbstverbuchungsanlage sind die Bücher dort direkt zu entleihen. Auch steht nun ein Münzkopiergerät im oberen Stockwerk der Bibliothek zur Verfügung.

"Oxford Music Online" (inkl. "Grove Music Online") lizenziert

Die Hochschulbibliothek hat eine Lizenz für das musikwissenschaftliche Informationsportal "Oxford

Abbildung 69: Druckansicht der Startseite

Quelle: Eigendarstellung

10.4.5 Neuerwerbungen

Die Idee, den Bereich „Neuerwerbungen“ auf die Website zu stellen, entwickelte sich während der Gespräche mit den Bibliotheksmitarbeitern. Die neu erworbenen Medien, die nach den Bibliothekaren für die Nutzer besonders interessant sind, sollen auf der Website aufgeführt werden. Nach Einschätzung der Bibliothekare, werden viele neu erworbenen Medien von den Nutzern nicht wahrgenommen. Die Nutzer suchen gezielt nach den benötigten Medien, und stöbern aus eigenem Interesse weniger im Katalog. Durch die langjährige Erfahrung wissen die Bibliotheksmitarbeiter, dass die Nutzer für Empfehlungen dankbar und häufig positiv überrascht sind, welche Medien die Bibliothek in ihrem Bestand hat.

Was soll mit dem Bereich „Neuerwerbungen“ erreicht werden?

Mit Hilfe des Bereiches „Neuerwerbungen“ soll Aufmerksamkeit auf einige Medien gerichtet werden, wodurch für die Nutzer eine neue Informationsquelle entsteht. Die Bibliotheksmitarbeiter gehen davon aus, dass die Nutzer nicht bereit sind, lange Listen durchzulesen. Die Liste der Neuerwerbungen auf der neuen Website soll daher übersichtlich und schnell auffindbar sein. Im Idealfall wird diese Liste gut angenommen, so dass die Nutzer regelmäßig darauf zugreifen und daraufhin die Medien ausleihen.

Für die Bibliotheksmitarbeiter war es wichtig, dass dieser Bereich unkompliziert zu bedienen ist. Zudem sollte durch die Pflege kein hoher Aufwand entstehen. Die Ergänzung der Liste sollte einfach und mit wenigen Arbeitsschritten in den Katalogisierungsprozess des Mediums eingeschlossen werden können.

Überlegungen zu einem Konzept

Zu Beginn der Konzeption wurde untersucht, ob andere Bibliotheken ein vergleichbares Angebot haben, welches sich in der Praxis bewährt hat (siehe Kapitel 4.3). Da kein Konzept gefunden wurde, das die genannten Kriterien erfüllt, wurde entschieden, ein eigenes Konzept zu entwickeln.

In der Konzeption wurden zwei Gebiete unterschieden. Zum einen der Bereich, der für die Nutzer sichtbar ist, und zum anderen, der Bereich der Verwaltung und Pflege.

Für die Nutzer soll der Link zu den Neuerwerbungen direkt sichtbar sein. Aus diesem Grund wurde die Seite in der ersten Ebene innerhalb der Hauptnavigation angelegt. Somit ist die Seite mit einem Klick zu erreichen. Die Informationen über die einzelnen Medien sollen kurz gefasst werden, so dass den Nutzern ein Überfliegen möglich ist. Unter den Kurzinformationen soll jeweils ein Link zu dem Katalog-Eintrag bereit gestellt werden, in dem zum Beispiel neben der Signatur auch der Ausleihstatus sichtbar ist.

Für die Bibliotheksmitarbeiter sollen weitere Seiten für das Frontend erstellt werden, auf denen lediglich sie, angemeldet, Zugriff haben. Für die Bearbeitung und Ergänzung der Neuerwerbungsliste, sind keine

Programmierungskenntnisse vorausgesetzt. Um die Seite verwalten zu können, muss es den Bibliotheksmitarbeitern möglich sein, die Liste zu ergänzen, Datensätze zu löschen und zu bearbeiten. Zudem besteht für die Bibliotheksmitarbeiter die Möglichkeit, einen Überblick über alle vorhandenen Datensätze zu bekommen. Um die Liste zu ergänzen, muss lediglich die PICA-Produktionsnummer (PPN) eingetragen werden. Diese Nummer ist in dem PICA-System jeweils einzigartig und ermöglicht somit eine genaue Auswahl. Die PPN kann direkt nach der Katalogisierung aus dem Katalogisierungssystem von OCLC PICA kopiert verwendet werden.

Konzept

Die Bibliotheksmitarbeiter tragen eine PPN in ein Eingabeformular ein (siehe Abb. 70). Diese Eingabe wird in eine Tabelle der Datenbank wmy2 durch ein PHP-Programm eingefügt. Diese Tabelle besteht aus zwei Feldern: „ppn“ (Primärschlüssel) und „datum“. Die Eingabe wird in das Feld „ppn“ eingetragen. Zu dieser Eingabe wird automatisch das aktuelle Datum in das Feld „datum“ eingetragen.

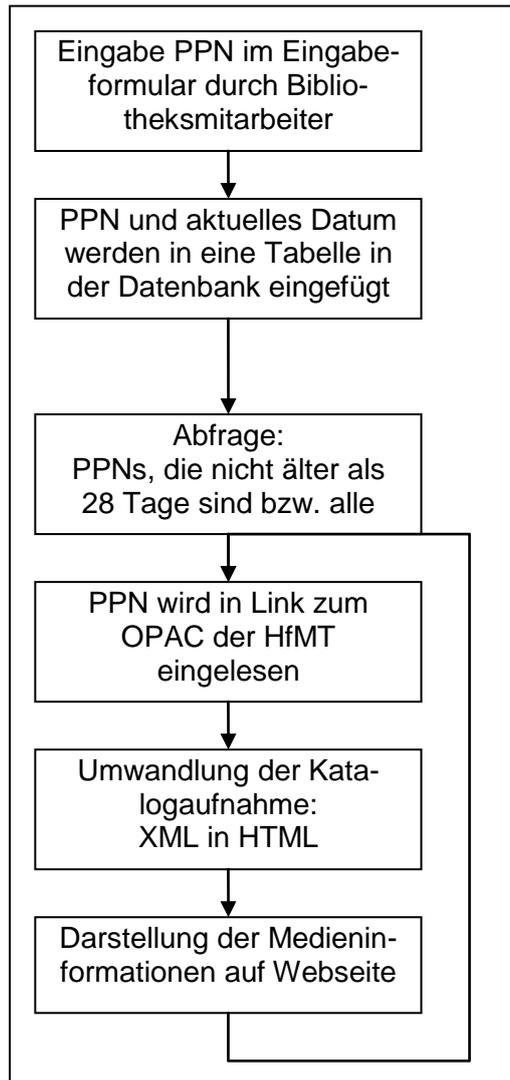


Abbildung 70: Ablauf von der Eingabe der PPN bis zur Ausgabe
Quelle: Eigendarstellung

Es gibt drei Seiten, auf denen die Informationen über die neu erworbenen Medien ausgegeben werden sollen. Diese sind: Neuerwerbungen, Liste der aktuellen Neuerwerbungen und Liste aller Neuerwerbungen. Die Seite „Neuerwerbungen“ ist die, die von den Nutzern gesehen wird. Die zwei Listen dienen den Bibliotheksmitarbeitern als Übersichten und als Einstieg zum Bearbeiten.

Die Ausgabe der Informationen wird durch die Abfrage der PPN zusammen mit dem Datum generiert. Durch die Angabe des Datums ist es möglich, die Ausgabe zu begrenzen. Auf der Seite Neuerwerbungen und auf der Liste der aktuellen Neuerwerbungen werden lediglich Datensät-

ze ausgegeben, die nicht älter als 28 Tage sind. Auf der Liste aller Neuerwerbungen wird das Datum nicht berücksichtigt.

Die Ausgabe erfolgt über ein PHP- und ein XSL-Programm. In einer Schleife werden die PPNs aus der Datenbank in einen Link zum Online-Katalog der Bibliothek nacheinander eingelesen. Der vorhandene XML-Code des Kurztitels wird durch ein XML-Programm in ein HTML-Dokument umgewandelt. Es wird die Anzahl an PPNs ausgelesen, die in der Datenbank vorhanden sind, die der Abfrage entsprechen. Die HTML-Versionen der Kurztitel werden nacheinander ausgegeben (siehe Abb. 70).

Die aktuelle Liste und die Liste, in der alle Neuerwerbungen erscheinen, haben andere Ansichten, als die Seite der Neuerwerbungen, die die Nutzer sehen. Auf den Listen-Seiten werden, zusätzlich zu dem Kurztitel und dem Link zu der Aufnahme im OPAC, Links zum Weiterbearbeiten ausgegeben. Zudem erscheinen sowohl die PPN als auch das Eingabedatum der Kurztitel als Zusatzinformationen. Die Bibliotheksmitarbeiter haben die Möglichkeit, einen Datensatz zu löschen, oder das Eingabedatum anzupassen (siehe Abb. 71).

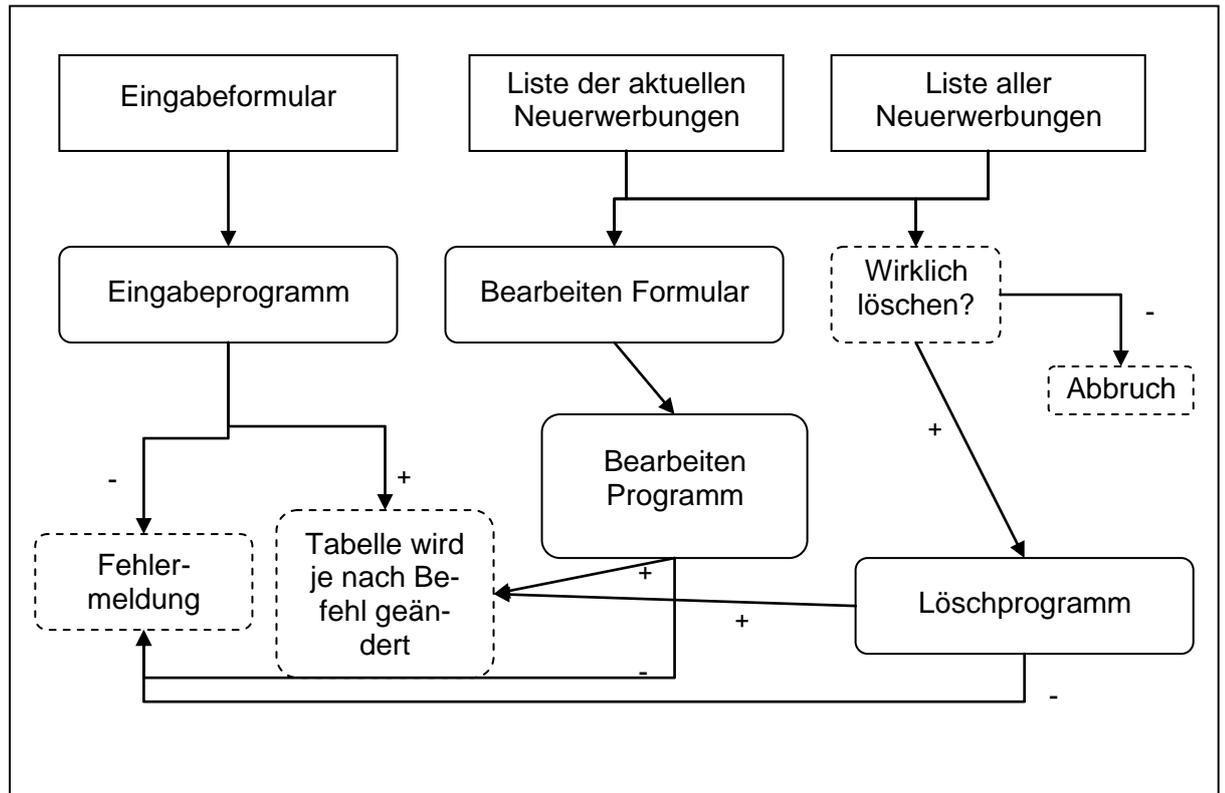


Abbildung 71: PHP-Ablaufplan zur Verwaltung der Neuerwerbungen

Quelle: Eigendarstellung

Bevor ein Datensatz endgültig gelöscht werden kann, erscheint ein Fenster, das vorerst bestätigt werden muss. Erst nach der Bestätigung wird ein PHP-Programm aufgerufen, welches den Datensatz aus der Datenbank löscht.

Die Bibliotheksmitarbeiter haben die Möglichkeit, das Datum des Datensatzes anzupassen. Sollte die Notwendigkeit bestehen, eine PPN zu verändern, kann diese gelöscht und neu eingetragen werden. Die PPN sollte jedoch einmalig in der Tabelle stehen. Wird versucht, eine bereits bestehende PPN einzugeben, erscheint eine Fehlermeldung. Ist es notwendig, einen Kurztitel einer bestimmten PPN erneut in der Liste der aktuellen Neuerwerbungen anzuzeigen, wird von den Bibliotheksmitarbeitern das Datum angepasst. Dadurch wird die PPN, bzw. der Kurztitel zu der PPN, wieder sichtbar. Das neue Datum kann in einem Formular eingegeben werden. Nach Absenden des Formulars wird das alte Datum durch das neue ersetzt.

Umsetzung des Konzeptes

Für den Bereich Neuerwerbungen wurde innerhalb der Datenbank wmy2 eine neue Tabelle mit zwei Feldern angelegt. Diese Tabelle wurde „neuerwerbungen“ und die Felder „ppn“ und „datum“ benannt (siehe Abb. 72).

| | Feld | Typ | Kollation | Attribute | Null | Standard | Extra | Aktion |
|--------------------------|-------|------------|-------------------|-----------|------|----------|-------|---|
| <input type="checkbox"/> | ppn | varchar(9) | latin1_swedish_ci | | Nein | | |       |
| <input type="checkbox"/> | datum | date | | | Nein | | |       |

Abbildung 72: Screenshot: Struktur der Tabelle „neuerwerbungen“ in der Datenbank wmy2

Quelle: Eigendarstellung

Der Primärschlüssel wurde auf das Feld „ppn“ gesetzt. In dieses Feld sollen die PPNs von den Mitarbeitern eingetragen werden. Da die PPNs aus Ziffern und Buchstaben bestehen, wurde als Feldtyp „varchar“ gewählt. Es wurde die Länge „9“ gewählt, da eine PPN neunstellig ist. Bei einer Eintragung in die Spalte „ppn“ soll das aktuelle Datum automatisch im Feld „datum“ ergänzt werden.

Im Seitenbaum von Typo3 wurden innerhalb der Seite für die Neuerwerbungen sieben Seiten zur Verwaltung angelegt (siehe Abb. 73).

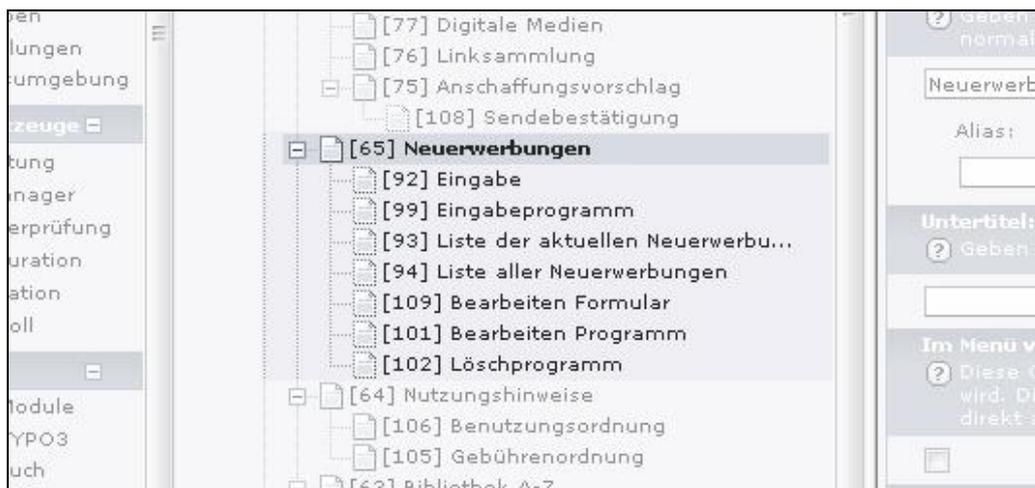


Abbildung 73: Screenshot: Ansicht des Bereiches „Neuerwerbungen“ im Seitenbaum

Quelle: Eigendarstellung

Innerhalb dieser Seiten soll der PHP-Code zur Durchführung der Abfragen hinterlegt, und die Übersichtsseiten, sowie das Eingabeformular für die Mitarbeiter dargestellt werden.

Das Eingabeformular (siehe Abb. 74) besteht aus einem Feld mit einem Button, wodurch das Eingabeprogramm gestartet wird. In das Feld können bis zu neun Stellen eingetragen werden. Es wird geprüft, ob das Feld eine Eingabe enthält. Jedoch wird die Eingabe ungeprüft an das Eingabeprogramm weitergegeben. Die Mitarbeiter werden während der Einführung darauf hingewiesen, dass lediglich die PPN eingetragen werden darf. Sollte es vorkommen, dass eine falsche Eingabe vorgenommen wird, wird in der Nutzeransicht aus dieser Eintragung kein Kurztitel generiert. Eine fehlerhafte Eingabe kann, nach Kenntnisnahme, von einem Bibliotheksmitarbeiter aus der Liste gelöscht werden.

The image shows a comparison between the source code and the rendered front-end view of a web form. The top part displays the HTML code, and the bottom part shows the corresponding visual layout.

```

<h1>Neuerwerbungen eingeben</h1>
<h3>Mit Hilfe dieses Formulares können Titel in die Neuerwerbungstabelle eingefügt werden. </h3>

<form method="post" action="index.php?id=99">
  <p>Bitte hier die PPN des gewünschten Titels eingeben:</p>
  <input size="20" maxlength="9" class="neuerwerb_suchfeld" name="medid" type="text" />
  <input class="neuerwerb_suchbutton" value="Hinzufügen" type="submit" />
</form>

```

The front-end view (bottom) features a navigation menu on the left with links: Startseite, Über uns, Recherche, Neuerwerbungen, Nutzungshinweise, and Bibliothek A-Z. The main content area is titled "Neuerwerbungen eingeben" and contains the same text and form as the code above. A right-hand sidebar titled "Direkt zu..." lists links for Öffnungszeiten, Anschaffungsvorschlag, Online-Katalog (externer Link), Benutzerkonto (externer Link), and Kontakt. At the bottom, there are links for Impressum, Sitemap, Diese Seite drucken, and a sitemeter logo.

Abbildung 74: Eingabeformular: Quellcode und Ansicht im Frontend (nur angemeldet sichtbar)

Quelle: Eigendarstellung

Da das Feld „ppn“ der Primärschlüssel ist, kann jede eingetragene PPN stets einmal eingetragen werden. Wird eine PPN in das Suchfeld eingetragen, die bereits in der Datenbank existiert, werden eine Fehlermeldung und ein Link „Zurück zum Eingabeformular“ ausgegeben (siehe Abb. 75). Es wurde entschieden, dass die Eingaben im Feld „ppn“ ein-

malig sein sollen, da Mehrfachnennungen unnötig Speicherplatz einnehmen.

```
// Jede PPN kann nur einmal eingetragen werden.
// Kommt die Query nicht erfüllt werden, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

else {
    print "<h3>Die PPN konnte nicht in die Tabelle eingetragen werden.</h3>
    <p>Eine Möglichkeit könnte sein, dass die PPN schon in der Tabelle vorhanden ist.<br /><br />
    <a class= \"internal-link\" href=\"index.php?id=92\">Zurück zum Eingabeformular</a></p>";
}

```

Abbildung 75: Fehlermeldung „PPN schon vorhanden“: Quellcode und Ansicht im Frontend (nur angemeldet sichtbar)

Quelle: Eigendarstellung

Wird eine leere Eingabe an das Eingabeprogramm weitergegeben, werden eine Fehlermeldung und ein Link „Zurück zum Eingabeformular“ ausgegeben (siehe Abb. 76). Der Link „Zurück zum Eingabeformular“ wird ausgegeben, um den Mitarbeitern das Navigieren innerhalb des Verwaltungsbereiches zu erleichtern. Da die Verwaltungsseiten nicht in der Navigation im Frontend sichtbar sind, müssen die Bibliotheksmitarbeiter, ohne den Link, die Seite neu über das Backend aufrufen.

```
// Ist das Suchfeld leer, wird eine Eingabeaufforderung ausgegeben.

else {
    print "<h3>Bitte geben Sie eine PPN ein.</h3>
        <p><a class= \"internal-link\" href=\"index.php?id=92\">Zurück zum Eingabeformular</a></p>
        ";
}

```

Abbildung 76: Eingabeaufforderung: Quellcode und Ansicht im Frontend (nur angemeldet sichtbar)

Quelle: Eigendarstellung

Ist die Eingabe erfolgreich in die Tabelle eingefügt, werden eine Bestätigung und weitere Navigationsmöglichkeiten ausgegeben (siehe Abb. 77). Von dieser Seite aus kann der Bibliotheksmitarbeiter eine weitere Eingabe vornehmen oder sich die Liste aller - oder der aktuellen - Neuerwerbungen ausgeben lassen.

```
//Erfolgreiche Eingabe

if ($resultat) {
    print "<br/><h3>Die Eingabe wurde erfolgreich in die Tabelle eingetragen.</h3><br/>
        <p><a class= \"internal-link\" href=\"index.php?id=92\">Zurück zum Eingabeformular</a><br/>
        <a class= \"internal-link\" href=\"index.php?id=93\"> Zur Liste der aktuellen Neuerwerbungen</a><br/>
        <a class= \"internal-link\" href=\"index.php?id=94\"> Zur Liste mit allen Neuerwerbungen</a></p>
        ";
}

```

Abbildung 77: Bestätigung bei erfolgreicher Eingabe: Quellcode und Ansicht im Frontend (nur angemeldet sichtbar)

Quelle: Eigendarstellung

Die beiden Listen, die zur Übersicht und als Einstieg zum Bearbeiten oder Löschen dienen, unterscheiden sich durch die SQL-Abfrage (siehe Abb. 78) und den einleitenden Text. Zudem hat die Liste aller Neuer-

werbungen am Ende der Seite einen Link „nach oben“, der zum Seitenanfang führt. Dieser dient zur Unterstützung bei der Nutzung der Seite, wenn in Zukunft eine höhere Anzahl an PPNs in der Tabelle enthalten ist. In der Liste der aktuellen Neuerwerbungen werden, wie in der Nutzeransicht, die PPNs ausgegeben, deren Eingabedatum (Feld „datum“) nicht älter als 28 Tage ist. In der Liste aller Neuerwerbungen gibt es keine einschränkende Bedingung, daher werden alle in der Tabelle vorhandenen PPNs ausgegeben. Die Listen sind jeweils aufsteigend nach der PPN geordnet, um das gezielte Suchen einer PPN zu erleichtern.

| | |
|--|---|
| <pre>\$query = " SELECT * FROM neuerwerbungen WHERE datum >= (CURDATE() -28) ORDER BY ppn ASC ";</pre> | <pre>\$query = " SELECT * FROM neuerwerbungen ORDER BY ppn ASC ";</pre> |
|--|---|

Abbildung 78: Vergleich der SQL-Abfragen: Liste der aktuellen Neuerwerbungen (links) und Liste aller Neuerwerbungen (rechts)
Quelle: Eigendarstellung

Die HTML-Versionen der Kurztitel aus dem OPAC werden sowohl in den beiden Verwaltungslisten als auch in der Nutzeransicht ausgegeben. Die abgefragten PPNs werden nacheinander in ein PHP-Programm (siehe Abb. 79) eingelesen, welches ein XSL-Programm (siehe Abb. 80) aufruft. Das XSL-Programm erstellt mit Hilfe eines XSL-Stylesheets ein HTML-Dokument aus den XML-Informationen im Online-Katalog (siehe Abb. 81). Diese HTML-Dokumente werden so lange nacheinander ausgegeben, bis die PPNs der Tabelle ausgelesen wurden. Die Anzahl der ausgelesenen PPNs hängt jeweils von den Bedingungen der Abfrage ab.

```

while($data = mysql_fetch_array($resultat,MYSQL_ASSOC)) {
    $medid = $data['ppn'];
    #XSL-Dokument fuer Transformation des Ergebnisses mit DOM laden
    $xslDoc = new DOMDocument();
    $xslDoc->load("result.xsl");
    #OPAC-Suche als XML-Datei laden
    $xmlDoc = new DOMDocument();
    #TestURL: http://kataloge.uni-hamburg.de/DB=6/XML=1.0/CLK?IKT=12&TRM=592338797
    $xmlDoc->load("http://kataloge.uni-hamburg.de/DB=6/XML=1.0/CLK?IKT=12&TRM='.$medid.'");
}

```

Abbildung 79: Ausschnitt des PHP-Programms zur Ausgabe der Kurztitel aus der Webseite

Quelle: Eigendarstellung

```

<xsl:template match="RESULT">
    <xsl:apply-templates select="SET/SHORTTITLE"/>
</xsl:template>
<xsl:template match="SHORTTITLE">
    <p><xsl:value-of select="."/><br /><br />
    <a href="https://kataloge.uni-hamburg.de/DB=6/CLK?IKT=12&TRM={@PPN}" />
</xsl:template>

```

Abbildung 80: Ausschnitt aus dem XSL-Programm zum Umwandeln der XML-Version der Kurztitel in die HTML-Version

Quelle: Eigendarstellung

```

- <SET nr="4" type="0" hits="3533">
- <SHORTTITLE nr="1" PPN="588650269" matstring="MAT_B" matcode="Aaua" format="text" available="no">
  Mozart-Dialoge : Gedanken zur Gegenwart der Musik
  <br/>
  / Nikolaus Harnoncourt. - Kassel [u.a.] : Bärenreiter, 2009
</SHORTTITLE>

```

Abbildung 81: Beispiel für eine XML-Version im OPAC

Quelle: Eigendarstellung

Die Ausgaben der Kurztitel sind auf allen drei Seiten identisch und erfolgen in reinem Text innerhalb eines Absatzes. Durch diese Form der Ausgabe sind die Seiten barrierefrei nutzbar. Der Unterschied der Ausgabe auf den einzelnen Seiten liegt in den jeweiligen Zusatzinformationen. Den Nutzern wird das Eingabedatum im deutschen Format angezeigt. Die deutsche Angabe des Eingabedatums soll den Nutzern das Erkennen erleichtern, ob die Einträge bereits angesehen wurden. Durch das schnelle Erfassen ist ein geringer Zeitaufwand notwendig, wodurch die Effizienz der Seite gesteigert wird. Den Bibliotheksmitarbeitern werden neben dem Kurztitel, auch die PPN des Titels, der Inhalt des „datum“-Feldes und die Bearbeitungslinks angezeigt (siehe Abb. 82).

Neuerwerbungen

Hier sehen Sie eine Auswahl unserer kürzlich erworbenen Medien. Die neu hinzugefügten werden in der Liste oben angefügt.

Bitte beachten Sie, dass dies keineswegs alle neu erworbenen Medien sind.

Hinzugefügt am: 27.04.2009

Carmen/ Georges Bizet. - Hamburg [u.a.] : Dt. Grammophon [u.a.], P 2008

[Medium im Katalog anzeigen](#)

Liste der aktuellen Neuerwerbungen

Hier werden alle Neuerwerbungen aufgelistet, die auch in der Nutzeransicht zu sehen sind.

Die Gitarre : ein Instrument und seine Geschichte/ Johannes Klier. - Bad Schussenried : Biblioteca de la Guitarra, c 1980

[Medium im Katalog anzeigen](#)

PPN: 014911922
Eingabedatum: 2009-04-25

[Eingabedatum anpassen](#)
[Löschen](#)

Abbildung 82: Vergleich: Nutzeransicht (oben) und Mitarbeiteransicht (unten)
Quelle: Eigendarstellung

Auf den Verwaltungsseiten kann der Mitarbeiter die Datensätze löschen und das Datum anpassen. Es können beide Listen bearbeitet werden, da die Anzeige über das Datum auf der Website geregelt wird.

Soll eine Neuerwerbung gelöscht werden, wird über den Link „Löschen“ das Löschmodul aufgerufen. Bevor der Datensatz allerdings gelöscht werden kann, wird der Löschvorgang mit Hilfe der JavaScript-Funktion „show_deleting“ abgesichert. Dieser Vorgang muss vom Mitarbeiter bestätigt werden (siehe Abb. 83). Diese Absicherung erfolgt ausschließlich bei eingeschaltetem JavaScript. Laut der Bedingung 6.3 der BITV muss sicher gestellt sein, „dass mittels Mark-up-Sprachen geschaffene Dokumente verwendbar sind, wenn Scripts, Applets oder andere programmierte Objekte deaktiviert sind“ (BITV 2002). Da es sich bei der Absicherung um ein Zusatzangebot handelt, ist die Seite auch ohne Javascript nutzbar und stellt somit keine Barriere dar.

The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left containing navigation links: Startseite, Über uns, Recherche, Neuerwerbungen, Nutzungshinweise, and Bibliothek A-Z. The main content area is titled 'Liste der aktuellen Neuerwerbungen' and contains a list of records. One record is highlighted: 'Die Gitarre : ein Instrument und seine Geschichte/ Johannes Klier. - Bad Schussenried : Biblioteca de la Guitarra, c 1980'. Below this record are several action links: 'Medium im Katalog anzeigen', 'PPN: 014911922', 'Eingabedatum: 2009-04-25', 'Eingabedatum anpassen', and 'Löschen'. A modal dialog box is open over the 'Löschen' link, asking 'Soll der Datensatz wirklich gelöscht werden?' with 'OK' and 'Abbrechen' buttons. Above the dialog, the JavaScript code for the confirmation function is shown:

```
<script language="JavaScript">
function show_deleting () {
return confirm("Soll der Datensatz wirklich gelöscht werden?");
}
</script>
```

Abbildung 83: Absicherung vor dem Löschen: Quellcode und Mitarbeiteransicht im Frontend (nur angemeldet sichtbar)
Quelle: Eigendarstellung

Bei Abbruch des Vorgangs wird das Programm nicht ausgeführt und die Liste wird wieder angezeigt. Nach Bestätigung des Vorgangs wird die SQL-Anfrage das zum Löschen des Datensatzes von dem Löschmodul ausgeführt (siehe Abb. 84). Nach dem Löschvorgang wird eine Bestätigung ausgegeben und Links zum weiteren Navigieren innerhalb des Verwaltungsbereiches angeboten.

The screenshot shows the same web application interface as in Abbildung 83, but now the record has been successfully deleted. The main content area displays the message 'Sie haben 1 Datensatz gelöscht.' and provides three navigation links: 'Zum Eingabeformular', 'Zur Liste der aktuellen Neuerwerbungen', and 'Zur Liste mit allen Neuerwerbungen'. Above the main content, the SQL query used for deletion is shown:

```
$query = "
DELETE FROM neuerwerbungen
WHERE ppn = '$_GET[ppn]'
LIMIT 1
";
```

Abbildung 84: Erfolgreiches Löschen: SQL-Anfrage und Benutzeransicht im Frontend
Quelle: Eigendarstellung

Für die Anpassung eines Datums wird der Bibliotheksmitarbeiter über den Link „Eingabedatum anpassen“ zu dem Bearbeitungsformular weitergeleitet (siehe Abb. 85). An dieser Stelle können die Mitarbeiter das neue Datum eintragen. In dieser Ansicht wird die PPN als Zusatzinformation angezeigt. Damit die Kurztitel ausgegeben werden, muss die Eingabe in einem festgelegten Format erfolgen, welches von dem Feldtyp „date“ vorgegeben ist. Um fehlerhaften Eingaben vorzubeugen, wurde das erforderliche Format unter das Eingabefeld gesetzt. Es findet keine Eingabe-Prüfung statt, da Änderungen lediglich von den Mitarbeitern vorgenommen werden können.

```

while ($row=mysql_fetch_array($resultat,MYSQL_ASSOC)) {
    print "<h3>PPN des zu bearbeitenden Datensatzes: $row[ppn]</h3>";
    print"
    <form method=\"post\" action=\"index.php?id=101\">
    <p>Hier das neue Datum eingeben: <br/><input type=\"hidden\" name=\"ppn\" value=\"\"$row[ppn]\" />
    <input type=\"date\" name=\"date\" size=\"20\" maxlength=\"150\" value=\"\"$row[datum]\" />
    <input type=\"submit\" value=\"&Auml;ndern\" /></p>
    <h3>Folgendes Format beachten: JJJJ-MM-TT</h3>
    </form>
";

```

Startseite PPN des zu bearbeitenden Datensatzes: 014911922

Über uns Hier das neue Datum eingeben:

Recherche 2009-04-25

Neuerwerbungen Folgendes Format beachten: JJJJ-MM-TT

Nutzungshinweise

Bibliothek A-Z

Direkt zu...

- Öffnungszeiten
- Anschaffungsvorschlag
- Online-Katalog (externer Link)
- Benutzerkonto (externer Link)
- Kontakt

Impressum Sitemap Diese Seite drucken sitemeter

Abbildung 85: Eingabeformular: Quellcode und Mitarbeiteransicht im Frontend (nur angemeldet sichtbar)

Quelle: Eigendarstellung

Nach Absenden des neuen Datums wird die SQL-Anfrage in der Datenbank ausgeführt. Wurde der Datensatz erfolgreich geändert, wird eine Bestätigung ausgegeben. Zudem werden Links zur Navigation innerhalb des Verwaltungsbereiches ausgegeben (siehe Abb. 86).

```

$query = "
UPDATE neuerwerbungen
SET datum = $_POST[date]
WHERE ppn = $_POST[ppn]
LIMIT 1
";

```

Sie haben 1 Datensatz geändert.

- Zum Eingabeformular
- Zur Liste der aktuellen Neuerwerbungen
- Zur Liste mit allen Neuerwerbungen

Direkt zu...

- Öffnungszeiten
- Anschaffungsvorschlag
- Online-Katalog (externer Link)
- Benutzerkonto (externer Link)
- Kontakt

Impressum Sitemap Diese Seite drucken sitemeter

Abbildung 86: Erfolgreiches Bearbeiten: SQL-Anfrage und Benutzeransicht im Frontend

Quelle: Eigendarstellung

10.4.6 Kontaktinformationen

Das Telemediengesetz gibt vor, dass mindestens eine E-Mail-Adresse und ein weiteres elektronisches oder nicht-elektronisches Kommunikationsmittel angegeben werden müssen (vgl. Bundesministerium der Justiz 2009, S. 5). Bei der zweiten Vorgabe kann es sich zum Beispiel um eine elektronische Anfragemaske oder eine Telefonnummer handeln.

§ 5 Absatz 1 TMG gibt vor, dass die Angaben leicht erkennbar, unmittelbar erreichbar und ständig verfügbar gehalten werden müssen (Bundesministerium der Justiz 2009, S. 7).

Auf der Bibliothekswebsite werden, neben einer E-Mail-Adresse, eine Telefonnummer sowie ein Kontaktformular angeboten. Das Kontaktformular wurde auf die Seite „Kontakt“ gestellt, die unmittelbar auf der Startseite innerhalb der Direkt zu-Navigation verlinkt ist. Die Telefonnummer findet sich sowohl auf der Seite „Kontakt“ als auch im Impressum wieder. Die E-Mail-Adresse wurde in das Impressum mit aufgenommen.

Der Bundesgerichtshof hat es als unschädlich erachtet, dass eine Anbieterkennzeichnung mit „Kontakt“ und „Impressum“ bezeichnet war (Bundesministerium der Justiz 2009, S. 7).

Auf der Bibliothekssite sind die notwendigen Informationen auf Seiten vorhanden, deren Bezeichnungen als ‚unschädlich‘ bezeichnet wurden. Es wird davon ausgegangen, dass die Informationen somit leicht erkennbar sind. Da sich sowohl die Seite „Kontakt“ als auch die Seite „Impressum“ auf der zweiten Ebene befinden, können sie mit einem Klick geöffnet werden und sind dadurch unmittelbar erreichbar. Auch die dritte Vorgabe, in Paragraph 5 Absatz 1, nach ständiger Verfügbarkeit wurde erfüllt. Die Links zum Impressum und der Seite „Kontakt“ befinden sich innerhalb der Navigationen und sind dadurch von jeder Ebene innerhalb der Site direkt erreichbar. Das Kontaktformular wurde so implementiert, dass es barrierefrei nutzbar ist (siehe Kapitel 10.4.1). Die Telefonnummer wurde in Textform auf die Seiten gesetzt, somit ist sie sofort sichtbar, barrierefrei nutzbar und kann beliebig aus der Seite kopiert werden. Die Bibliothek besitzt eine neue E-Mail-Adresse, welche erstmalig auf der neuen Website stehen wird. Um zu vermeiden, dass die Bibliothek Spam-Mails empfängt, sollte untersucht werden, inwieweit es möglich ist, die E-Mail-Adresse vor sogenannten Spambots zu schützen und dennoch die gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

Untersuchung: Schutz der E-Mail-Adresse

Klaus Schnack stellt auf der Website DAS-NETZWERKTEAM sieben verschiedene Methoden vor, wie eine E-Mail-Adresse auf eine Website gestellt werden kann und inwiefern die E-Mail-Adresse vor Spambots geschützt ist (vgl. Schnack 2007):

- Formular
- Javascript-Verschlüsselung
- Reiner Text
- Bilder
- CSS-Verschleierung
- Alternative Schreibweisen
- Verändern

Einige der Methoden können aufgrund dieser Vorgaben oder der BITV ausgeschlossen werden.

Da es bei dieser Untersuchung darum geht, die genannten Vorgaben zu erfüllen, wird die Methode „Formular“ nicht in Betracht gezogen. Das angebotene Kontaktformular auf der Bibliothekswebsite soll lediglich als Zusatzangebot gelten.

Aufgrund der Bedingung 6.3 der BITV und des gesetzlichen Anspruches auf ständige Verfügbarkeit kann keine Javascript-Verschlüsselung durchgeführt werden. Die E-Mail-Adresse ist bei deaktiviertem Javascript nicht verfügbar, wodurch eine Barriere entstehen kann.

Die E-Mail-Adresse als reinen Text auf die Internetseite zu stellen, ist nicht sinnvoll, da die Spambots gezielt danach suchen. In der Bedingung 1 der BITV wird angegeben, dass allen Nicht-Text-Elementen ein äquivalenter Text bereitstehen muss (vgl. BITV 2002). Somit bietet auch ein Bild keinen barrierefreien Schutz, da die E-Mail-Adresse im Alternativtext steht, die für Spambots auslesbar ist. Die E-Mail-Adresse mit CSS zu verschleiern, bedeutet, dass sie lesbar ist, sofern das CSS eingeschaltet ist. Jedoch besagt die Bedingung 6.1 der BITV:

Es muss sichergestellt sein, dass mittels Mark-up-Sprachen geschaffene Dokumente verwendbar sind, wenn die zugeordneten Stylesheets deaktiviert sind (BITV 2002).

Bei dieser Vorgehensweise wird die E-Mail-Adresse im Quellcode in einzelnen Komponenten in beliebiger Reihenfolge aufgeführt. Durch das Stylesheet wird die ursprüngliche Adresse angezeigt (vgl. Schnack 2007). Für Nutzer von linearen Ausgabegeräten ist es lediglich mit großem Aufwand möglich, die einzelnen Elemente der Adresse zu der Original-Adresse zusammenzusetzen. Die gesetzliche Vorgabe nach leichter Erkennbarkeit ist dadurch nicht erfüllt. Im HTML-Standard gibt es neben der Tastatureingabe von Zeichen, weitere Alternativen, wie beispielsweise Zeichen im Hex-Code oder durch numerische Notationen darzustellen (vgl. Schnack 2007). Diese Arten der Zeichendarstellung können im Quellcode gemischt werden. Jedoch bietet dies in der Regel keinen Schutz, da diese Alternativschreibweisen den meisten Spambots bekannt sind (vgl. Schnack 2007).

Die letzte Methode, die Schnack vorstellt, ist das Verändern der E-Mail-Adresse. Wird zum Beispiel das „@“ durch „[at]“ ersetzt, ist es für Menschen verständlich, für Roboter jedoch schwierig zu erfassen. Es gibt viele Möglichkeiten, die E-Mail-Adresse zu verändern. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass sie trotz der Veränderungen auch bei linearer Nutzung verständlich bleibt. Die E-Mail-Adresse ist mit der Veränderung kopierbar. Um sie jedoch verwenden zu können, muss die ursprüngliche E-Mail-Adresse wieder hergestellt werden.

Laut Schnack gibt es keine einwandfreie Lösung, da alle Methoden Vor- und Nachteile mit sich bringen (vgl. Schnack 2007. Siehe Abb. 87).

| Methode | Verständlichkeit | Kopierbarkeit | Skalierbarkeit | Technik | Schutz |
|-----------------------------|------------------|---------------|----------------|---------|--------|
| reiner Text | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Bilder | ✓ | - | - | ± | ✓ |
| Verändern | ✓ | - | ✓ | ✓ | ✓ |
| alternative Schreibweise | ✓ | ± | ✓ | ✓ | - |
| CSS- Verschleierung | ✓ | ± | ✓ | ✓ | ✓ |
| Javascript- Verschlüsselung | ✓ | ✓ | ✓ | ± | ✓ |
| Formular | ± | - | | | ✓ |

Abbildung 87: Übersicht der Methoden mit Bewertungen

Quelle: <http://das-netzwerkteam.de/site/?q=node/50>

Für den Webauftritt der Bibliothek wurde entschieden, die E-Mail-Adresse zu verändern, damit die gesetzlichen Vorgaben erfüllt und die Zugänglichkeit der E-Mail-Adresse gegeben sind (siehe Abb. 88).



Abbildung 88: Darstellung der veränderten E-Mail-Adresse im Impressum
Quelle: Eigendarstellung

10.5 Skalierbarkeit

Damit eine Website für eine möglichst breite Masse nutzbar ist, sollte eine Website an jede individuelle Nutzungsumgebung anpassungsfähig sein. Das Layout sollte nicht von Hard- bzw. Software abhängen (vgl. Hellbusch 2005, S. 140). Die BITV fordert in der Bedingung 3.4:

Es sind relative anstelle von absoluten Einheiten in den Attributwerten der verwendeten Mark-up-Sprache und den Stylesheet-Property-Werten zu verwenden (BITV 2002).

Während der Umsetzung des Designs wurden sowohl das Layout als auch die Schriften skalierbar programmiert. Internetnutzer mit Sehbeeinträchtigungen passen die Browseransichten so an, dass es für sie angenehm lesbar und nutzbar ist. Das ist allerdings nur möglich, wenn bei der Programmierung der Site relative Einheiten verwendet werden. Zu den relativen Einheiten gehören equal M (em), Prozent und Pixel. Wobei es bei der Angabe Pixel für die Schriftgröße im Internet Explorer zu Problemen kommen kann. Denn dieser kann Pixel nicht skalieren (vgl. Radtke 2006, S. 6). Im Fall der neuen Website wurde die relative Größe em sowohl für die Schriften als auch für die div-Element-Größen

verwendet, die dynamisch angepasst werden sollen. Die Skalierung der Site wurde sowohl im Firefox 3.0.8 als auch im Internet Explorer 6 getestet. Im Firefox wurde der Test mit Hilfe der Tastenkombination „Strg + +“ durchgeführt. Es wurde lediglich der Text gezoomt (Browsereinstellung: „Ansicht“ – „Zoom“ – „Nur Text zoomen“). Laut Prüfschritt 3.4.1 des BITV-Tests müssen variable Schriftgrößen gegeben sein. Das Projekt BIK empfiehlt als Testvorgang die Schriftgrade „sehr klein“ bis „sehr groß“ im Internet Explorer einstellen (vgl. Bik 2008).

Größenangaben und Positionierungen der einzelnen div-Elemente

Zum besseren Verständnis wird das div-Element, das alle div-Elemente des Seitenaufbaus beinhaltet, in den folgenden Erläuterungen mit „Tabelle_01-DIV“ bezeichnet. Das div-Element, in welchem sowohl die drei Spalten als auch die div-Elemente aus der Fußleiste enthalten sind wird „Drei_Spalten-DIV“ genannt. Beide Bezeichnungen sind aus dem Main-CSS stil.css entnommen.

Die Größen der div-Elemente im Header, die zur Identifikation der Organisation dienen, sind in Pixel angegeben (siehe Abb. 89). Diese div-Elemente beinhalten sowohl Grafiken als auch das Wort „Bibliothek“. Das Wort „Bibliothek“ wurde mit der Einheit em ausgezeichnet. Somit ist das Wort skalierbar. Ab Version 3 des Mozilla Firefox und ab Version 7 des Internet Explorers lässt sich die Website, inklusive der pixel-skalierten div-Elemente, zoomen.



Abbildung 89: Darstellung der div-Elemente: Angabe der Größeneinheit und der Positionierung

Quelle: Eigendarstellung

Das einzige div-Element im Header, das mit em ausgezeichnet wurde, ist das des Suchbereiches. In diesem div-Element befinden sich eine Überschrift und das Suchfeld mit dem Button. Um die Suche auch bei einer Vergrößerung um 200% gut nutzen zu können, ist es sinnvoll, dass das div-Element in der Breite größer wird.

Alle div-Elemente im Header-Bereich, das Tabelle_01-DIV und das Drei_Spalten-DIV sind absolut positioniert. Die drei Spalten bestehen aus der Hauptnavigation links, dem Inhaltsbereich in der Mitte und der „Direkt zu“-Navigation rechts. Jeweils eine Spalte besteht aus einem div-Element. Die Größen dieser drei div-Elemente sind in em angegeben und sind relativ positioniert.

Für die div-Elemente im Header wurden sowohl Angaben zur Breite als auch zur Höhe vorgenommen. Wenn das Definieren von Größen innerhalb des Drei_Spalten-DIVs notwendig war, wurde nur die Breite angegeben. Eine Ausnahme ist hier das div-Element in dem sich die „Direkt zu“-Navigation befindet. Da hier eine Hintergrundgrafik eingebunden wurde, musste sowohl die Breite als auch die Höhe bestimmt werden. Ohne die Angabe einer Höhe, wären die Abstände von den Links zum

Rand ungleichmäßig. Auch das Tabelle_01-DIV hat nur eine Breite in em und keine Höhenangabe.

Skalierung der Schriftgrößen

Während der Umsetzung gab es Schwierigkeiten bei der Skalierung der Spalten im Zusammenhang mit den Schriftgrößen. Diese werden im Folgenden erläutert.

Zu Beginn wurden die drei Spalten absolut nebeneinander positioniert, wodurch bei der Vergrößerung der Schrift, die Inhaltsspalte von der Hauptnavigation verdeckt wurde (siehe Abb. 90).



Abbildung 90: Screenshot: Überlagerung der Inhaltsspalte durch die Hauptnavigation bei Schriftvergrößerung
Quelle: Eigendarstellung

Dieser Fehler wurde dadurch behoben, dass die drei Spalten relativ zueinander im float angeordnet wurden. Alle drei haben die Eigenschaft „float:left;“ (siehe Abb. 91).

```
/* Direkt-zu Navigation */

```

Abbildung 91: Auszug: Main-CSS stil.css: Quellcode div-Element-Formatierung der drei Spalten

Quelle: Eigendarstellung

Durch diese Änderung waren sowohl bei der Vergrößerung als auch bei der Verkleinerung der Schrift alle drei Spalten sichtbar. Bei größerer Schriftgröße wurde die Hauptnavigation breiter und die beiden anderen Spalten wurden um den Teil, um den die Hauptnavigation breiter wurde, verschoben. Es gab keine Überlappungen der Inhalte mehr.

Eine weitere Schwierigkeit bestand darin, dass die Größen des Tabelle_01-DIVs und des Drei_Spalten-DIVs in Pixel angegeben waren. Da-

durch blieben diese div-Elemente bei Schriftvergrößerung gleich groß. Die drei Spalten waren breiter als die Pixelangabe der umfassenden div-Elemente. Dadurch haben sich die Spalten, je nach Schriftgröße, in die nächste Zeile verschoben (siehe Abb. 22).

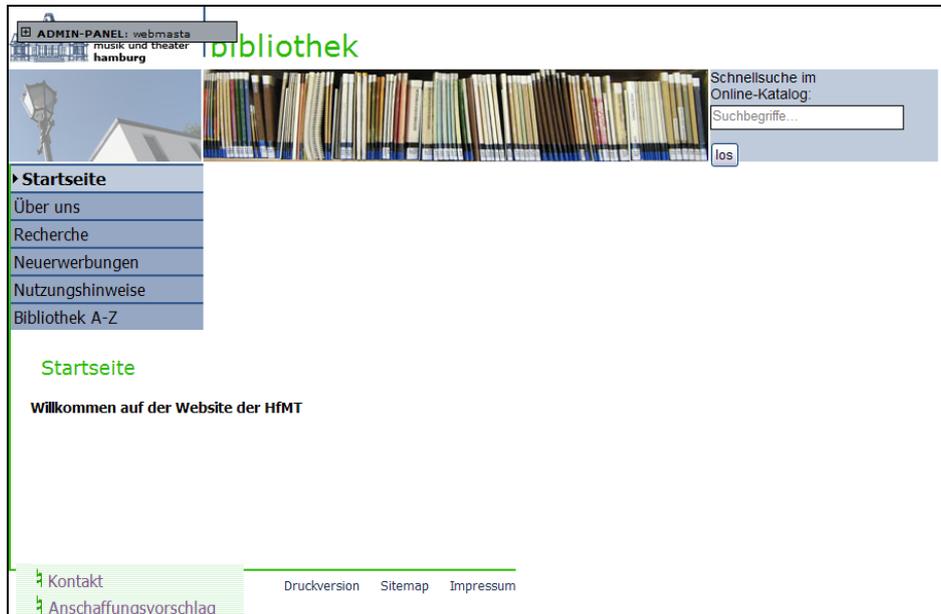


Abbildung 92: Screenshot: Problem: Spalten untereinander
Quelle: Eigendarstellung

Dieses Problem wurde gelöst, indem die Größen der umfassenden div-Elemente auch mit der relativen Angabe em angegeben wurden. Beide umfassenden div-Elemente wurden auf 57 em gesetzt und wurden dadurch während einer Schriftvergrößerung selbst größer. Es müssen allerdings alle Breiten der drei Spalten-div-Elemente in em angegeben werden. Wird eine Breite in Pixel angegeben, wird bei einer Schriftverkleinerung auch das äußere div-Element zu klein und die Spalten verschieben sich.

Die Breiten der drei Spalten ergeben zusammen 55,8em. Schwierig hierbei war, dass sowohl in der Hauptnavigation als auch in der „Direkt zu“-Navigation sehr lange Wörter enthalten sind, wodurch die div-Elemente bei sehr großer Schrift zu breit wurden. Da einige Linkformatierungen der Hauptnavigation in Fettschrift sind, wurde das div-Element daher noch breiter. Durch diesen Zustand waren die äußeren div-

Elemente wiederum zu klein. Um die drei Spalten bei sehr großer Schriftgröße und bei jedem Menüpunkt nebeneinander zu sehen, wurden die äußeren div-Elemente auf 58,1 em gesetzt (siehe Abb. 93). Die grüne Linie ist nun im „Normalzustand“ der Schrift nicht mehr auf einer Höhe mit dem Rand der „Direkt zu“-Navigation und des Suchbereiches. Die grüne Linie wurde jedoch belassen, um die Zugänglichkeit zu gewährleisten.

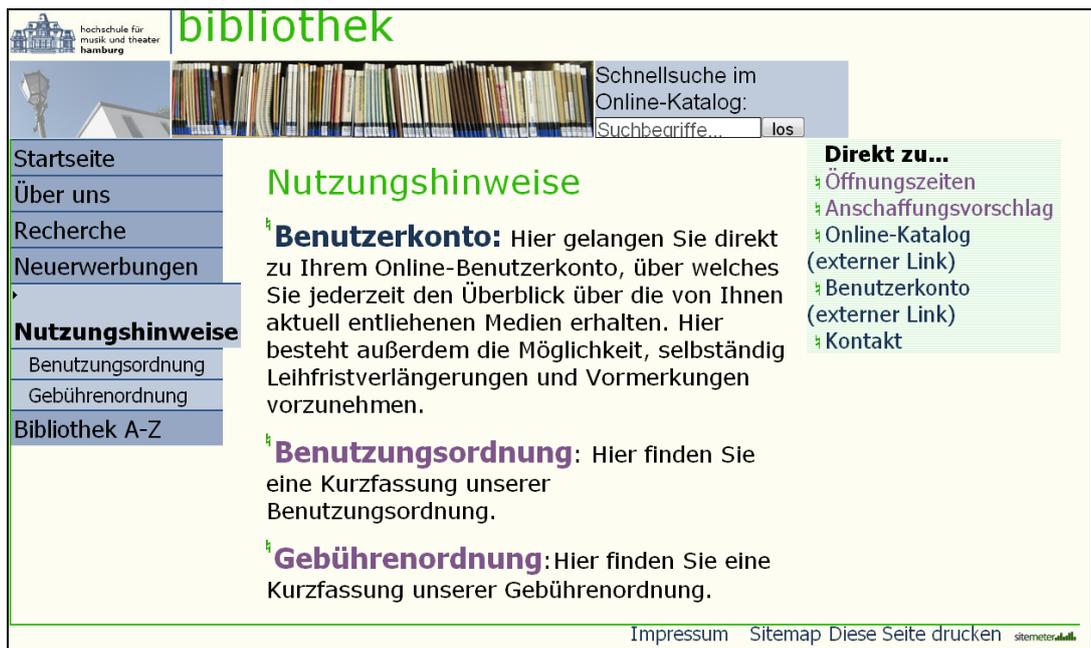


Abbildung 93: Screenshot: Ansicht der drei Spalten bei 200% im Internet Explorer 6

Quelle: Eigendarstellung

Suchbereich

Eine Besonderheit ist im Suchfeld zu finden. Die Größe des div-Elements um das Suchfeld und um den Suchbutton ist in em angegeben. Die Breite des Suchfeldes ist jedoch in Pixel angegeben, damit das Suchfeld auch im „Normalzustand“ die Breite des div-Elements im Suchbereich ausfüllt. Wenn die Breite in em angegeben ist, wird das Feld im Normalzustand zu schmal, und bei sehr großer Schriftgröße zu breit angezeigt (siehe Abb. 94).



Abbildung 94: Vergleich Suchbereich: Suchfeld 11,75 em (im Internet Explorer 6)

Quelle: Eigendarstellung

Mit der Pixelangabe als Breite ist das Suchfeld in jeder Größe gut nutzbar (siehe Abb. 95).



Abbildung 95: Vergleich Suchbereich: Suchfeld 188 px (im Internet Explorer 6)

Quelle: Eigendarstellung

10.6 Linearisierung

Eindimensionale Ausgabegeräte geben den vollständigen Inhalt einer Website aus. Um den Nutzern solcher Ausgabegeräte eine optimale Verständlichkeit zu ermöglichen, müssen die Inhalte linearisiert werden (vgl. Hellbusch 2005, S. 152). Das heißt, sie müssen in logischer Reihenfolge im Quelltext erscheinen und ohne CSS verständlich sein. Die Inhaltselemente sollten durch die vorgesehenen Elemente der Markup-Sprache, je nach Stellung und Bedeutung, im Dokument ausgezeichnet sein (vgl. Radtke 2006, S. 136). Sind zum Beispiel Überschriften, Absätze und Listen als solche gekennzeichnet, ist eine komfortable Nutzung mit Hilfe eines Screenreaders notwendig. Diese bieten dem Nutzer die Möglichkeit, von Überschrift zu Überschrift oder von Absatz zu Absatz zu springen (vgl. Hellbusch 2005, S. 152).

Die Inhalte der neuen Bibliothekssite wurden so in das Maintemplate geschrieben, dass sie verständlich und in logischer Reihenfolge erscheinen, wenn sie nacheinander ausgegeben werden (siehe Abb. 96):

Zu Beginn werden die Informationen aus der Kopfzeile ausgegeben. Dieses beinhaltet sämtliche Informationen über die Organisation der Site. Die Bilder in der zweiten Zeile des Headers haben einen leeren Alt-Text, da diese Bilder keine Informationen beinhalten (vgl. Radtke 2006, S. 41). Daher werden diese bei der Ausgabe nicht berücksichtigt. Den Informationen über die Identität des Site-Anbieters folgt die Hauptnavigation. Hier werden die obersten Ebenen ausgegeben. Anschließend folgt der Inhaltsbereich. Wurden sämtliche Inhalte dieses Bereiches ausgegeben, wird die Direkt zu-Navigation aufgeführt. Nach den Direkt zu-Links werden nacheinander die Fußleisten-Navigation, der Druckversion-Link und anschließend der Alt-Text des Sitemeter Logos ausgegeben. Abschließend werden nacheinander die Elemente des Suchbereiches ausgegeben.

| |
|--|
| Grafiken und Informationen der Kopfzeile |
| Hauptnavigation |
| Inhaltsbereich |
| Direkt zu-Navigation |
| Fussleisten Navigation |
| Druckversion Link |
| Sitemeter Logo |
| Suche |

Abbildung 96: Anordnung der Inhalte im Haupttemplate als Übersicht
Quelle: Eigendarstellung

Sprungmarken

Bei der linearen Ausgabe der Seite kann es für den Nutzer mühsam sein, zu den Bereichen der Seite zu gelangen, zu denen er möchte (vgl. Radtke 2006, S. 141). Um in dem oben erläuterten Ablauf zu dem Link

der Druckversion zu gelangen, muss der Nutzer zum Beispiel einen langen Weg zurücklegen. Um den Nutzern von linearen Ausgabegeräten die Navigation innerhalb der Site zu erleichtern, wurden Sprungmarken gesetzt und die CSS-Klasse „unsichtbar“ angelegt.

Sprungmarken ersetzen die grafische Navigation für Nutzer von linearen Ausgabegeräten (vgl. Radtke 2006, S. 141). Durch Sprungmarken ist es auch bei einer linearen Nutzung der Seite möglich, zu Beginn der Ausgabe zu dem Bereich zu springen, der für ihn von Interesse ist. Die Sprungmarken zu den verschiedenen Bereichen wurden an den Anfang gesetzt (siehe Abb. 97).

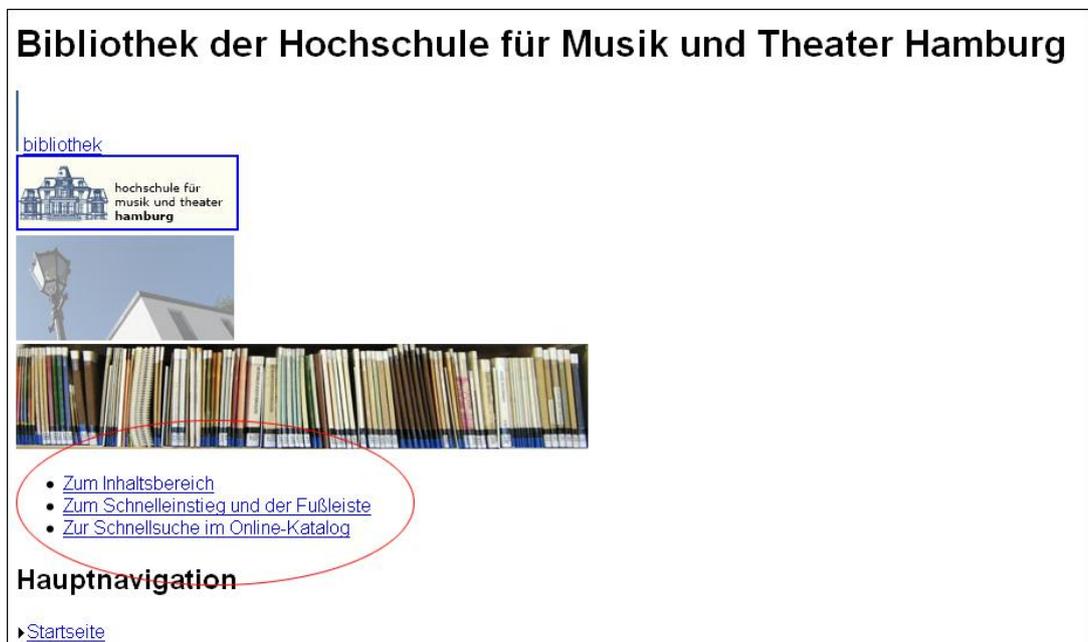


Abbildung 97: Sprungmarken zu Beginn der Seite im Kontext (CSS ausgeschaltet)

Quelle: Eigendarstellung

Mit Hilfe der angelegten Sprungmarken kann der Inhaltsbereich, die Direkt-zu-Navigation und die Schnellsuche angesprungen werden. Es war nicht notwendig, eine Sprungmarke zu der Hauptnavigation zu setzen, da die Navigation direkt auf die Sprungmarken folgt. Ist die Site Nutzern bekannt, ist es jedoch wichtig, ihnen die Möglichkeit zu geben, gleich zum Inhalt zu springen, damit diese nicht den langen Weg über die Navigationen gehen müssen (vgl. Radtke 2006, S. 144). Die Direkt zu-

Navigation und die Fußleiste wurden unter einer Sprungmarke zusammengefasst. Die Direkt zu-Navigation wurde in der Sprungmarke als „Schnelleinstieg“ benannt. Dieses wurde aufgrund der Ausgabe durch lineare Ausgabegeräte beschlossen. Wird die Sprungmarke so ausgegeben, ist dem Nutzer klar, was ihn bei Schnelleinstieg erwartet. Gelangt er dorthin, werden die Links durch die Überschrift „Direkt zu“ eingeleitet und geben im Textfluss einen Sinn. Wird die Seite im grafischen Kontext angesehen, erschließt sich durch die Formatierung und Anordnung, der Sinn dieser Navigation. Der Weg zur Fußleiste wird durch die Nennung in der Sprungmarke, die auch den Schnelleinstieg anspringt, verkürzt. Der Fußleiste wurde jedoch keine separate Sprungmarke zugewiesen, da die Anzahl der Sprungmarken übersichtlich gehalten werden soll (vgl. Radtke 2006, S. 144). Mit Hilfe der dritten Sprungmarke gelangt der Nutzer direkt zur Schnellsuche. Diese Sprungmarke ist notwendig, da die Suche bei der linearen Nutzung als letztes ausgegeben wird. Wurde der gesamte Seiteninhalt ausgegeben, wird eine Sprungmarke zum Seitenanfang angeboten. Diese Sprungmarke wurde in ein eigenes div-Element geschrieben, der nach dem letzten div-Element positioniert. Die Formatierung ist die gleiche wie die der anderen Sprungmarken.

Die Sprungmarken zu Beginn der Seite wurden als Liste angelegt (siehe Abb. 98). Dies ist ein Vorteil, da die Sprungmarken als Liste anspringbar sind, und als Listenform vorgelesen werden. Eine Liste wird als Ganzes vorgelesen und die Sprungmarken ergeben eine logische Einheit.

```
<!-- SPRUNGMARKEN -->
<ul>
  <li>
    <a href="#inhaltsbereich" class="unsichtbar">Zum Inhaltsbereich</a>
  </li>
  <li>
    <a href="#direktzu" class="unsichtbar">Zum Schnelleinstieg und der FuÙleiste</a>
  </li>
  <li>
    <a href="#schnellsuche" class="unsichtbar"> Zur Schnellsuche im <span lang="en"
xml:lang="en">Online</span>-Katalog </a>
  </li>
</ul>
```

Abbildung 98: Auszug aus dem Maintemplate: HTML der Sprungmarken
Quelle: Eigendarstellung

Die neunte Bedingung der BITV fordert:

Internetangebote sind so zu gestalten, dass Funktionen unabhängig vom Eingabegerät oder Ausgabegerät nutzbar sind. (BITV 2002)

Um dieses zu erfüllen, muss die Website ausschließlich mit der Tastatur bedienbar sein. Für die Positionierung der zur Linearisierung benötigten Elemente der Seite wurde die CSS-Klasse „unsichtbar“ angelegt (siehe Abb. 99). Diese ermöglicht es, die Navigation mit linearen Ausgabegeräten zu erleichtern und dennoch das grafische Design nicht zu stören. Die Elemente mit der Klasse „unsichtbar“ werden bei eingeschaltetem CSS ausgeblendet.

```
.unsichtbar {  
    position: absolute;  
    left: -3000em;  
    top: -3000em;  
    width: 0em;  
    height: 0em;  
    overflow: hidden;  
    display: inline;  
    text-decoration:none;  
}
```

Abbildung 99: Auszug aus der Main-CSS: Klasse „unsichtbar“
Quelle: Eigendarstellung

Wird die Site mit der Tabulatortaste bedient, werden nach den Organisationsinformationen des Headers die Sprungmarken angewählt. Um Unklarheiten seitens der Nutzer im visuellen Bereich vorzubeugen, wurde die Klasse „unsichtbar“ mit den Pseudoklassen „focus“ und „active“ erweitert (siehe Abb. 100).

```
a.unsichtbar:focus, a.unsichtbar:active {  
    font-family:Arial,sans-serif;  
    font-size:1em;  
    position: absolute;  
    z-index: 1;  
    top: 22px;  
    left: 400px;  
    height: auto;  
    width: auto;  
    color: #000;  
    background-color: #eee;  
    outline: 1px solid #999;  
}
```

Abbildung 100: Auszug aus der Main-CSS: Klasse „unsichtbar“ mit Pseudoklassen
Quelle: Eigendarstellung

Werden die eigentlich unsichtbaren Sprungmarken im visuellen Bereich angewählt, erscheinen sie im Header-Bereich nacheinander (siehe Abb. 35).



Abbildung 101: Screenshot: Angewählte Sprungmarke erscheint im Header-Bereich

Quelle: Eigendarstellung

Versteckte Überschriften zur Gliederung

Die Bereiche einer Webseite werden durch das Design visuell voneinander getrennt. Die menschliche Wahrnehmung funktioniert so, dass ähnlich aussehendes oder nah beieinander Stehendes als zusammengehörig angesehen wird (vgl. Sulzmaier 2002, S. 37). Auf der neuen Bibliothekssite wird zum Beispiel die Hauptnavigation durch die blaue Färbung deutlich von dem Inhaltsbereich abgegrenzt. Diese visuellen Unterschiede werden durch das Stylesheet definiert. Wird dieses Stylesheet von Nutzerseite aus ausgeschaltet und durch ein eigenes Stylesheet ersetzt, kann es zu Unklarheiten bezüglich der Bereiche kommen (vgl. Schulte 2005, S. 406). Hinzu kommt, dass beispielsweise Nutzer mit Sehbehinderung die visuellen Abgrenzungen nicht sehen können. Die Website sollte folglich auch ohne Stylesheet nutzbar und verständlich sein.

Durch versteckte Überschriften zu den einzelnen Bereichen soll die Gliederung der Seite auch ohne Stylesheet verständlich sein (vgl. Wyatt 2005, S. 446). Es wurden in das Main-Template Überschriften für die einzelnen Bereiche geschrieben und mit der Klasse „unsichtbar“ ausgezeichnet. Bei ausgeschaltetem Stylesheet werden die Überschriften, die auch bei der linearen Ausgabe zu hören sind, sichtbar (siehe Abb. 102).



Abbildung 102: Screenshot bei ausgeschaltetem Stylesheet: Überschriften – Klasse „unsichtbar“
Quelle: Eigendarstellung

Problem: Ausgabe der Navigationen

Die einzelnen Links der Navigationen werden von Typo3 unmittelbar aufeinanderfolgend ausgegeben. Die Trennung erfolgt nur über das Stylesheet. Wird dieses ausgeschaltet, werden die Links ohne Trennung dargestellt und ausgelesen (siehe Abb. 103).

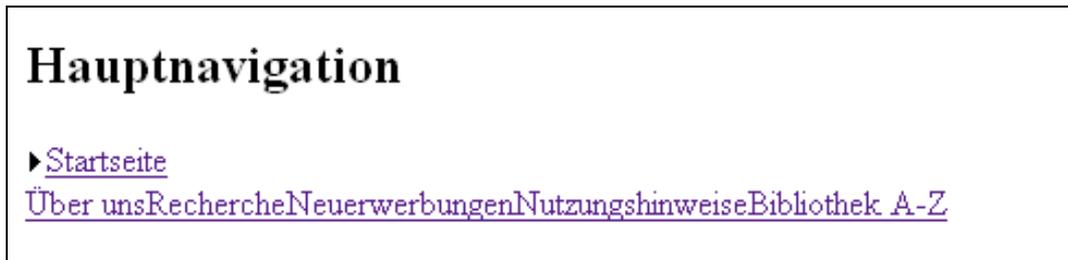


Abbildung 103: Screenshot: Ausgabe der Links der Hauptnavigation bei ausgeschaltetem Stylesheet

Quelle: Eigendarstellung

Um diesen Umstand vorzubeugen wurde in das Typo3-Setup der Seite ein unsichtbares div-Element mit einem Punkt eingefügt (siehe Abb. 104).

```
//HAUPTNAVIGATION
page.10.subparts.HAUPTNAVIGATION= HMENU
page.10.subparts.HAUPTNAVIGATION {
    entryLevel = 1
    special = directory
    special.value = 60
                                     // erste Navigationsebene
    1 = TMENU
    1 {
        expAll = 1
        wrap = |
        doNotLinkIt = 1
                                     // a Link im Normalzustand
        NO.wrapItemAndSub = | <div
class="unsichtbar"> . </div>
        NO = 1
        NO.ATagParams = class = "navi_links"
        NO.ATagTitle.field = abstract // descrip-
tion // subtitle // title
```

Abbildung 104: Auszug Typo3-Setup: Trennzeichen bei der Ausgabe der Navigationslinks der Hauptnavigation

Quelle: Eigendarstellung

Dieses unsichtbare div-Element wurde sowohl bei der Hauptnavigation als auch bei der Fußleistennavigation eingesetzt. Die Links der Direkt zu-Navigation wurden durch das vorangestellte „Auflösezeichen“ untereinander ausgegeben. Durch das nicht sichtbare Trennungszeichen wurden die Links untereinander und durch einen Punkt getrennt dargestellt (siehe Abb. 105). Der Punkt wurde gewählt, da sich die Stimme eines Screenreaders bei der Ausgabe senkt. Leerzeichen oder ähnliche Zeichen würden mitgelesen werden, wodurch das Anhören nicht sehr angenehm wäre.

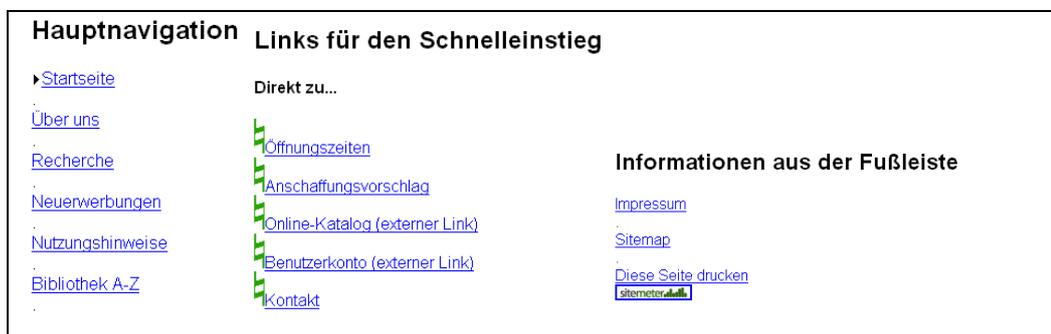


Abbildung 105: Ausgabe der Navigationen bei ausgeschaltetem Stylesheet mit bzw. ohne Trennzeichen

Quelle: Eigendarstellung

Zum Testen der linearen Ausgabe im Internet Explorer wurde der Web-Formator eingesetzt. Die Ausgabe ohne Stylesheet im Mozilla Firefox wurde mit Hilfe der WebDeveloper Toolbar getestet.

Ausklappen des Hauptmenüs

Die Darstellung einer hierarchischen Struktur in Form eines ausklappbaren Designs ist im Internet bekannt. Angezeigt werden im Normalzustand der Hauptnavigation die Obergruppen. Wird eine dieser Gruppen ausgewählt, werden Untergruppen sichtbar, sofern welche vorhanden sind. Für Nutzer von linearen Ausgabegeräten gibt es keine visuelle Wiedererkennung. Diesen Nutzern werden die Obergruppen als Hauptnavigation ausgegeben. Um zum einen zu verdeutlichen, dass die Gruppen eventuell Untergruppen haben, und zum anderen die Navigation zu erleichtern, wurde der Link „Hauptmenü ausklappen“ gesetzt. Dieser Link befindet sich vor dem Hauptmenü und wird durch die Klasse „unsichtbar“ wie die Sprungmarken behandelt. Dieser Link führt zu der

gleichen Seite mit der TypeNum 2. Diese TypeNum hat sowohl das gleiche HTML- als auch das gleiche CSS-Template. Der einzige Unterschied besteht darin, dass der Zustand der Hauptnavigation im Typo3-Setup auf expAll=1 gesetzt wurde (siehe Abb. 106).

```
//TYPE 2 = AUFGEKLAFFTES HAUPTMENÜ

page.10.marks.KLAPPLINK=TEXT
page.10.marks.KLAPPLINK.wrap=<a                class="unsichtbar2"
href="index.php?id=|&type=2;">Hauptmenü aufklappen</a>
page.10.marks.KLAPPLINK.field=uid
page2 = PAGE
page2 < page
page2.typeNum = 2
page2.10.subparts.HAUPTNAVIGATION.1 = TMENU
page2.10.subparts.HAUPTNAVIGATION.1.expAll = 1
```

Abbildung 106: Auszug Typo3-Setup: TypeNum=2 (ausgeklapptes Hauptmenü)
Quelle: Eigendarstellung

Der Link zu dieser alternativen Ansicht mit ausgeklappter Hauptnavigation wurde nicht sichtbar gemacht, da es nicht üblich ist, solche Links anzubieten. Nutzer der grafischen Site, die einen Überblick über die Site bekommen möchten, nutzen die Sitemap. Nutzer von linearen Ausgabegeräten müssen einen langen Weg zurücklegen, um zu der Sitemap zu kommen. Der Link zum Aufklappen des Hauptmenüs befindet sich unmittelbar vor dem Hauptmenü und ist somit schnell auffindbar.

Test – Anwendbarkeit der Tabulatortaste

Es ist wichtig, dass eine Website unabhängig von Eingabe- und Ausgabegerät bedienbar ist (vgl. BITV 2002). Aus diesem Grund wurden während der Umsetzung für die Navigationselemente und Verlinkungen reine Texte formuliert. Zudem wurde geprüft, ob diese über die Tabulatortaste zu bedienen sind und die logische Reihenfolge eingehalten wird. Die Prüfung erfolgte anhand der Browser Mozilla Firefox (Firefox) 3.0.10 und Microsoft Internet Explorer (MS IE) 6.0.2. Während des Prüfvorgangs wurde festgestellt, dass die Browser unterschiedlich auf die Auswahl der Elemente reagierten. Im Firefox wurden alle Elemente in der vorgesehenen Reihenfolge nacheinander angewählt. Bei der Durchfüh-

ung im Internet Explorer waren lediglich das Logo der Hochschule und die Sprungmarken im oberen Bereich über die Tabulatortaste zu erreichen.

Die Zugänglichkeit der Site wurde in anderen Browsern getestet, um das Problem zu lokalisieren. Der Test wurde mit sechs Browsern durchgeführt. In den 19 Testdurchgängen wurden die Browser jeweils in unterschiedlichen Umgebungen getestet. Die Umgebungen wurden von sieben verschiedenen Betriebssystemen und drei unterschiedlichen Computer-Typen gebildet (siehe Abb. 107).

| Betriebssystem | Computer | Browser | Adresszeile Browser | 'Bibliothek' | Logo HfMT | Sprungmarken | Hauptnavigation | Inhaltsbereich | 'Direkt zu'-Nav. | Fußleiste | Suchfeld | Suchbutton | Sprungmarke 'Seitenanfang' |
|--------------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------|-----------|--------------|-----------------|----------------|------------------|-----------|----------|------------|----------------------------|
| Linux Ubuntu 7.10 | *) | Firefox 2.0.0.12 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linux Fedora 7 | *) | Firefox 2.0.0.14 | o | o | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linux Ubuntu 8.0.4 | *) | Firefox 3.0.3 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Windows XP | Intel-MAC | Firefox 3.0.7 | x | o | x | x | x | x | x | o | o | o | o |
| MAC OS X 10 | Power PC Gg | Firefox 3.0.9 | x | o | o | o | o | o | o | o | x | o | o |
| MAC OS X 10 | Intel-MAC | Firefox 3.0.9 | x | o | o | o | o | o | o | o | x | o | o |
| Windows XP | *) | Firefox 3.0.10 | o | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linux Fedora 10 | *) | Firefox 3.0.10 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Windows XP | *) | Google Chrome 1.0.1 | o | x | x | o | x | x | x | x | x | x | o |
| Windows XP | *) | MS IE 6.0.2 | x | o | x | x | o | o | o | o | o | o | o |
| Windows XP | *) | MS IE 7.0.5 | x | o | x | x | o | o | o | o | o | o | o |
| Windows Vista | *) | MS IE 7.0.6 | x | x | x | x | o | o | o | o | o | o | o |
| Linux Fedora 7 | *) | Opera 9.2.1 | x | o | o | o | o | o | o | o | x | x | o |
| MAC OS X 10 | Power PC Gg | Opera 9.6.4 | o | o | o | o | o | o | o | o | x | x | o |
| Windows XP | *) | Opera 9.6.4 | o | o | o | o | o | o | o | o | x | x | o |
| Linux Fedora 10 | *) | Opera 9.6.4 | o | o | o | o | o | o | o | o | x | x | o |
| MAC OS X 10 | Power PC Gg | Safari 3.1.2 | x | o | o | o | o | o | o | o | x | o | o |
| MAC OS X 10 | Intel-MAC | Safari 3.1.2 | x | o | o | o | o | o | o | o | x | o | o |
| Linux Fedora 7 | *) | Seamonkey 1.1.2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

*) Computer: IBM kompatibler PC

Abbildung 107: Tabelle mit den Testergebnissen (alphabetisch nach Browsern geordnet)

Quelle: Eigendarstellung

Im gelben Bereich wird die jeweilige Testumgebung aufgezeigt. Hierzu gehören das Betriebssystem, der Computer und der Browser. Im blauen Bereich werden die Website-Elemente aufgeführt, welche über die Tabulatortaste erreichbar sein sollten. Die Website-Elemente sind von links nach rechts aufgeführt, wie sie im Quellcode erscheinen. Zudem wurde in diesen Bereich das Element „Adresszeile Browser“ aufgenommen. Dadurch sollte getestet werden, ob die Bedienung mit der Tastatur in den Leisten des Browsers oder direkt auf der Website beginnt.

Wurde ein Element über die Tabulatortaste erreicht, steht ein „x“ mit grünem Hintergrund in der Zeile der Testumgebung. Konnte ein Element

nicht erreicht werden, ist ein „o“ mit rotem Hintergrund auf der Zeile der Testumgebung zu sehen.

Die Testergebnisse ergaben, dass die Schwierigkeiten nicht nur im MS IE vorhanden sind, sondern, dass auch im Opera und Safari nicht alle Elemente anwählbar waren. Weiter fällt auf, dass es lediglich in den Umgebungen mit den Computer-Typen „Intel-MAC“ und „Power PC Gg“ Schwierigkeiten im Firefox gibt. Die Inhalte und die Navigationen sind nicht durch die Tabulatortaste erreichbar.

Nach Beendigung der Seite wurde eine Prüfung mit dem Testwerkzeug WAVE durchgeführt. Während dieses Prüfungsprozesses wurden eventuelle Barrieren beseitigt (siehe Kapitel 11.1.2). Es wird davon ausgegangen, dass die Schwierigkeiten im MS IE 6.0.2 dadurch behoben wurden, da die Schwierigkeiten nach dem Prüfungsvorgang nicht mehr vorhanden waren. Jedes Seiten-Element kann nun über die Tabulatortaste angesteuert werden. Es wurde ein zweiter Test durchgeführt, um festzustellen, ob die Schwierigkeiten auch in anderen Browsern behoben wurden (siehe Abb. 108).

| Betriebssystem | Computer | Browser | Adresszeile | 'Bibliothek' | Logo HfMT | Sprungmarken | Hauptnavigation | Inhaltsbereich | 'Direkt zu'-Nav. | Fußleiste | Suchfeld | Suchbutton | Sprungmarke 'Seitenanfang' |
|--------------------|-------------|---------------------|-------------|--------------|-----------|--------------|-----------------|----------------|------------------|-----------|----------|------------|----------------------------|
| Linux Ubuntu 7.10 | *) | Firefox 2.0.0.12 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linux Fedora 7 | *) | Firefox 2.0.0.14 | o | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linux Ubuntu 8.0.4 | *) | Firefox 3.0.3 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| MAC OS X 10.5 | Macbook Pro | Firefox 3.0.3 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| MAC OS X 10 | Power PC Gg | Firefox 3.0.9 | x | o | o | o | o | o | o | o | x | o | o |
| MAC OS X 10 | Intel-MAC | Firefox 3.0.9 | x | o | o | o | o | o | o | o | x | o | o |
| Windows XP | *) | Firefox 3.0.10 | o | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linux Fedora 10 | *) | Firefox 3.0.10 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Windows XP | *) | Google Chrome 1.0.1 | o | x | x | o | x | x | x | x | x | x | o |
| Windows XP | *) | MS IE 6.0.2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Windows XP | *) | MS IE 7.0.5 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Windows Vista | *) | MS IE 7.0.6 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linux Fedora 7 | *) | Opera 9.2.1 | x | o | o | o | o | o | o | o | x | x | o |
| Windows XP | *) | Opera 9.6.4 | o | o | o | o | o | o | o | o | x | x | o |
| Linux Fedora 10 | *) | Opera 9.6.4 | o | o | o | o | o | o | o | o | x | x | o |
| MAC OS X 10 | Power PC Gg | Safari 3.1.2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| MAC OS X 10 | Intel-MAC | Safari 3.1.2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| MAC OS X 10.5 | Macbook Pro | Safari 3.2.1 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Linux Fedora 7 | *) | Seamonkey 1.1.2 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

*) Computer: IBM kompatibler PC

Abbildung 108: Tabelle mit den Ergebnissen der zweiten Untersuchung (alphabetisch nach Browsern geordnet)

Quelle: Eigendarstellung

Nach der zweiten Prüfung konnte bestätigt werden, dass sämtliche Schwierigkeiten des Internet Explorers in Bezug auf die Tastaturbedienbarkeit behoben wurden.

Des Weiteren ist die Seite auch im Safari über die Tastatur bedienbar. Es wurde während der Testdurchführung herausgefunden, dass die Tastaturbedienung im Safari über die Tabulatortaste zusammen mit der gedrückten Enter-Taste erfolgt (vgl. Apple Homepage 2009). Es ist im Nachhinein nicht nachvollziehbar, ob die Schwierigkeiten durch die genannte Konfiguration oder durch die neue Tastaturbedienung behoben wurden.

Die Auswertung im Opera, und im Google Chrome ergaben in dem zweiten Test die gleichen Ergebnisse, wie im ersten. Auch waren die Ergebnisse für den Firefox mit dem Betriebssystem MAC OS X in beiden Durchgängen die gleichen.

10.7 Navigationsmenüs

Wie in Kapitel 5.3 bereits erwähnt, sollen dem Nutzer viele verschiedene Sucheinstiege zur Verfügung stehen, damit für unterschiedliche Nutzertypen der effizienteste Weg zur Verfügung steht.

Die Navigationsmenüs werden in Typo3 über Platzhalter dynamisch generiert. Dadurch ist es den Backend-Usern möglich eine Navigation

zu ergänzen, ohne dass die HTML-Datei verändert werden muss. Die Änderungen werden automatisch in der gesamten Site übernommen. Im Folgenden wird erläutert, wie mit Hilfe von TypoScript die Hauptnavigation umgesetzt wurde, die Direkt zu-Navigation von dem Inhalt abgegrenzt wurde und die Fußleiste generiert wurde.

Die Zuweisung zu den Platzhaltern in der HTML-Datei erfolgt im Main-Template der Root-Seite:

```
page.10.subparts.DIREKTZU = HMENU
page.10.subparts.FUSSLEISTE = HMENU
page.10.subparts.HAUPTNAVIGATION= HMENU
```

Die zu ersetzenden Elemente sind in der HTML-Datei als Subparts markiert (siehe Abb. 109)

```
<h2 class="unsichtbar">Hauptnavigation</h2>
<div>###KLAPPLINK###
</div>
<div class="design14">
<!-- ###HAUPTNAVIGATION### beginn-->
<!-- ###HAUPTNAVIGATION### end-->
</div>

<h2 class="unsichtbar">Inhaltsbereich</h2>
<div class="design12">
<a name="inhaltsbereich"></a>
<!-- ###INHALT_NORMAL### beginn-->
<!-- ###INHALT_NORMAL### end-->
</div>

<h2 class="unsichtbar">Links für den Schnelleinstieg</h2>
<div class="design13">
<a name="direktzu"></a>
<h3 class="direkth4">Direkt zu...</h3>
<!-- ###DIREKTZU### beginn-->
<!-- ###DIREKTZU### end-->
</div>

<h2 class="unsichtbar">Informationen aus der Fußleiste</h2>
<div class="design16">
<!-- ###FUSSLEISTE### beginn -->
<!-- ###FUSSLEISTE### end -->
</div>
<div class="drucken">###DRUCKVERSION###
</div>
```

Abbildung 109: Index-Datei mit Subparts

Quelle: Eigendarstellung

Hauptnavigation:

Die Hauptnavigation ist als hierarchisches Menü angelegt. Sie beinhaltet Oberebenen, die aufklappen, wenn sie angewählt werden. In dem Fall werden die Unterebenen sichtbar (siehe Abb. 110).

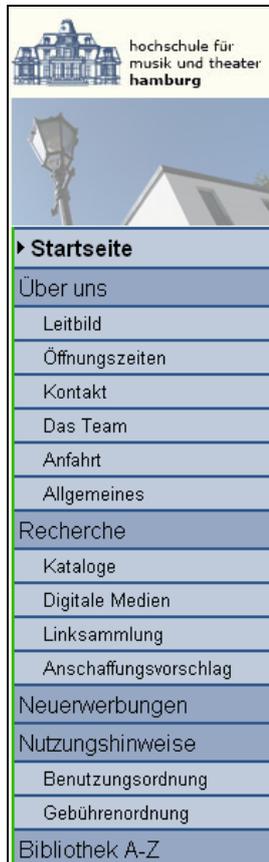


Abbildung 110: Ausgeklappte Hauptnavigation

Quelle: Eigendarstellung

Diese Struktur wurde durch unterschiedliche Färbungen vom Inhaltsbereich abgegrenzt und bleibt auf allen Seiten konsistent (siehe Kapitel 10.2.2).

Das dazugehörige Template befindet sich im Setup der Root-Seite und wird mit TypoScript generiert:

```
//HAUPTNAVIGATION

page.10.subparts.HAUPTNAVIGATION= HMENU
page.10.subparts.HAUPTNAVIGATION {
    entryLevel = 1
    special = directory
}
```

```

        special.value = 60
// erste Navigationsebene
    1 = TMENU
    1 {
        expAll = 0
        wrap = |
        doNotLinkIt = 1
// a Link im Normalzustand
        NO.wrapItemAndSub = | <div
class="unsichtbar"> . </div>
        NO = 1
        NO.ATagParams = class = "navi_links"
        NO.ATagTitle.field = abstract
// description
// subtitle
// title
//a: hover Link mit Mouseover bzw. Rollover
        RO < .NO
        RO = 1
        RO.ATagParams = class="navi_links_hover"
// a: active Link im ak-
tiven Zustand bzw. current Link
        CUR = 1
        CUR < .RO
        CUR.beforeWrap = <div
class="navi_pfeil2">
        CUR.afterWrap = </div>
        CUR.ATagParams = class="navi_links_active"
        CUR.beforeImgLink = 1
// Mutterseite aktiver Untermenues kennzeichnen
        CURIFSUB < .CUR
        ACTIFSUB < .NO
        ACTIFSUB = 1
        ACTIFSUB.ATagParams =
class="navi_links_actifsub"

        IFSUBRO < .NO
        IFSUBRO = 1
        IFSUBRO.ATagParams = class
="navi_links_ifsubro"

        CURRO < .CUR
        CURRO = 1

    }
// zweite Navigationsebene
    2 = TMENU
    2 < .1
    2 {
        NO.ATagParams = class="navi_links_2"
        RO.ATagParams = class="navi_links_2_hover"

```

```
        CUR.ATagParams =
class="navi_links_2_active"
    }
}
}
```

Zu Beginn wurde festgelegt in welcher Ebene die Navigation beginnen soll (entry level=1). Über ‚spezial.value=60‘ wird angegeben, welche Seiten in der Navigation erscheinen sollen. Die Einstiegsseite ist die Seite mit der id=60, also „Hauptnavigation“.

In Typo3 ist es möglich den Links einer Navigation verschiedene Zustände (blau) zuzuweisen. Der Normalzustand wird durch „NO“ definiert. Durch „CUR“ wird die aktive Ebene angesprochen und durch „RO“ der Mouseover-Effekt erzielt.

Des Weiteren wurden auch die Oberebenen definiert, wenn Unterebenen vorhanden sind (grün).

Die Unterebenen wurden durch die Nummer Zwei (orange) gekennzeichnet.

Alle Designeffekte sind über Klassen in der CSS-Datei geregelt. Diese Klassen werden im Template über *aTagParams* zugewiesen.

Direkt zu-Navigation

Die Direkt zu-Navigation ist ähnlich aufgebaut, wie die Hauptnavigation. Die Links in diesem Menü ähneln den Linkformatierungen im Fließtext. Die Navigation wird nur durch die Hintergrundgrafik von dem Inhaltsbereich abgegrenzt.

```
//DIREKT ZU NAVIGATION

page.10.subparts.DIREKTZU = HMENU
page.10.subparts.DIREKTZU {
    entryLevel = 1
    special = directory
    special.value = 61

    1 = TMENU
    1 {
        NO {
#automatische Verlinkung des Menüs ausschalten
        doNotLinkIt = 1
    }
}
```

```
wrapItemAndSub= | <br />
beforeWrap =  |
ATagParams = class = "direkt"
stdWrap.cObject = CASE
stdWrap.cObject {
    key.field = doktype
    default = TEXT
    default {
        typolink.parameter.field = uid
        field = title
        stdWrap.htmlSpecialChars = 1
    }

# 4 = shortcut
    4 = TEXT
    4 {
        field = title
        typolink.parameter.field = shortcut
    }

# 3 = external url
    3 = TEXT
    3 {
        field = title
        typolink.parameter.field = url
        typolink.extTarget.field = target
    }
}
}
}
```

In der Direkt zu-Navigation wurde, wie in der Hauptnavigation eine Einstiegsseite und Ebenen zugewiesen (rot).

Durch die Funktion *beforeWrap* (grün) wird das vorangestellte Auflöszeichen vor den Links eingefügt.

Anschließend werden die Links als Shortcut und externe Links definiert und mit einer CSS-Klasse ausgewiesen.

Da Typo3 in der Standardeinstellung keine direkten Links zu den Shortcuts bzw. den externen Seiten erstellt, musste die Funktion dahingehend geändert werden (blau).

Durch diese Einstellungen können auch externe Links und Shortcuts direkt verlinkt werden.

Fußleiste

Die Fußleiste ist im Gegensatz zu den anderen beiden Menüs, eine horizontale Navigation (siehe Abb. 111). Hierbei wurden ebenfalls eine Einstiegsseite und eine Zugangsseite ausgewählt. Bei der Fußleistennavigation handelt es sich um eine einfache Navigation, für die nur der Normalzustand und der Rollover-Zustand definiert wurden, da keine Unterebenen vorhanden sind.

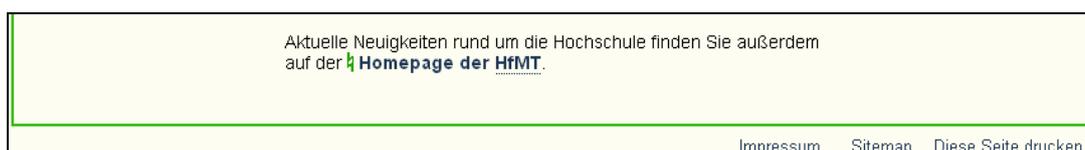


Abbildung 111: Die Fußleiste des Website

Quelle: Eigendarstellung

Die Links „Diese Seite drucken“ wurde nicht über die Fußleiste definiert (siehe Kapitel 10.4.4)

10.8 Anlegen von Nutzerprofilen und Vergabe der Zugriffsrechte

Ein Grund für den Einsatz von Typo3 war die Möglichkeit, Zugriffsrechte für Gruppen und einzelne Nutzer vergeben zu können. Die Bibliotheksmitarbeiter sollten Inhalte bearbeiten können, ohne Seiten, die für die Funktionalität der Website notwendig sind, einsehen zu können.

Für die Bibliotheksmitarbeiter wurden Benutzerprofile angelegt und die Zugriffsrechte über die Gruppenzugehörigkeit vergeben. Die Benutzereinstellungen werden im Folgenden erläutert.

Allen Bibliotheksmitarbeitern erhielten die gleichen Zugriffsrechte. Diese wurden über die Zugehörigkeit der Backend-User zu der Gruppe „Redakteure“ erreicht. Diese Gruppe sollte nur das Editieren und neuanlegen der Seiten gestattet sein. Die Gruppe „Redakteure“ erhielt die Freigabe für die Module „Web“, „Datei“, „Dokumente“, „Benutzer“ und „Hilfe“. Diese Module sind in der Hauptleiste jedes Backend-Users aus der Gruppe „Redakteure“ zu sehen (siehe Abb. 112).



Abbildung 112: Ansicht der Module für die Benutzergruppe „Redakteure“
Quelle: Eigendarstellung

Die Mitarbeiter können mit diesen Einstellungen den Seitenbaum sehen und sich die Seiten im Frontend anzeigen lassen. Für die Gruppe „Redakteure“ wurde die Ansicht auf den kompletten Seitenbaum freigegeben.

Der Zugriff auf die Tabellen zum Anzeigen und Ändern von Inhalten wurde für die Gruppe „Redakteure“ auf „Seite“ und „Seiteninhalt“ gelegt. Weitere Einstellungen sind nicht notwendig, da die Bibliotheksmitarbeiter lediglich Inhalte in den Inhaltsbereich der Website eingeben. Die freigegebenen Module und Einstellungen sollten in einer übersichtlichen Anzahl sein um den Bibliotheksmitarbeitern die Einarbeitung zu erleichtern. Durch die Einführung sollen diese Bereiche den Mitarbeitern nahegebracht werden. Die geringe Anzahl der Auswahlmöglichkeiten soll dazu beitragen, dass die Mitarbeiter schnell eigenständig mit dem System

Typo3 arbeiten können. Auch die Auswahl der zur Verfügung stehenden Inhaltstypen wurde daher auf die folgenden Typen beschränkt: „Text“, „Text mit Bild“, „Bild“ und „Aufzählung“.

Die Freigabe des Modules „Dateiliste“ erlaubt den Backend-Usern die Bearbeitungsmöglichkeit der Dateiliste und deren Upload. In „Benutzer Einstellungen“ kann das Passwort zum Backend durch den User geändert werden.

Die Nutzerrechte werden von den Admin-Usern im Modul „Web Zugriff“ vergeben.

Für die Gruppe „Redakteure“ wurden alle Nutzungsrechte auf „Seite sehen“, „Seiteninhalt bearbeiten“ und „Neue Seite anlegen“ festgelegt. Somit können die Backend-User auf allen Seiten den Inhalt sehen, bearbeiten und neue Seiten anlegen. Als Ausnahme sind die Seiten nicht sichtbar, in denen der Programmiercode steht. (siehe Abb. 113). Die Unterseiten zum Eintragen und Bearbeiten der Listen sind von den Mitgliedern der Gruppe „Redakteure“ einsehbar. Die restlichen Unterseiten bleiben „verborgen“ eingestellt, da die Bibliotheksmitarbeiter diese Formulare und Programme nicht zum Eintragen eines neuen Mediums benötigen.

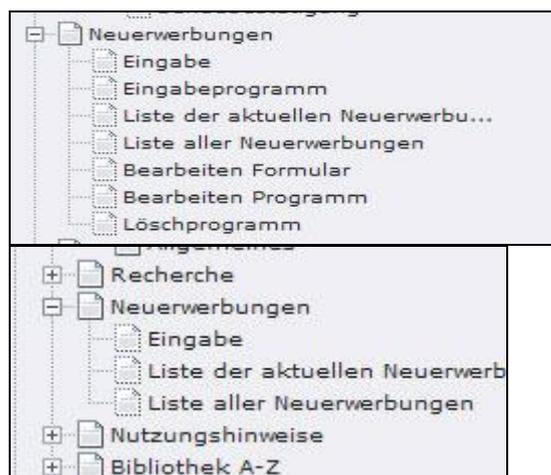


Abbildung 113: Ansicht des Seitenbaums für Admin (links) und Redakteure (rechts)

Quelle: Eigendarstellung

11. DURCHFÜHRUNG DER EVALUATION

In diesem Kapitel wird erläutert, ob die in dem Auftrag gesetzten Ziele erreicht wurden. Die fertige Website wurde auf den Grad der Barrierefreiheit und der Nutzbarkeit getestet. Im ersten Teil des Kapitels werden die Dokumentationen der Tests zu der Barrierefreiheit der Site aufgeführt. Im zweiten Teil werden die 113 auf der Website getesteten Richtlinien für Homepages von Nielsen beschrieben.

11.1 Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit der Site wird in drei Schritten getestet. In den ersten beiden wurde die Website auf Barrieren geprüft und diese gegebenenfalls behoben. Im dritten Schritt wurde die BITV-Selbstbewertung durchgeführt und das Ergebnis dieser Bewertung abschließend ausgewertet. Die Testschritte wurden nacheinander an der jeweils zuvor verbesserten Version der Website durchgeführt.

11.1.1 Testdurchführung der Website mit A-Prompt

Mit Hilfe des Werkzeuges A-Prompt (Version 1.0.6) wurden die HTML-Dokumente der Website auf Barrieren überprüft und diese beseitigt. Es wurden die Dateien index.html (Version 29.4.09 siehe Anhang D), print.html (Version 29.4.09 siehe Anhang E) und anschaffungsform.html (Version 29.4.09 siehe Anhang F) geprüft. Als gewünschte Konformitätsstufe wurde AAA eingestellt. Das heißt, es sollen Barrieren aller drei Prioritäten innerhalb der BITV erkannt und behoben werden.

Prüfung der index.html-Datei

Zu Beginn der Prüfung wurden 14 Probleme von der Benutzerführung in A-Prompt aufgezeigt (siehe Abb. 114). Diese sollen in acht Schritten nacheinander bearbeitet werden.

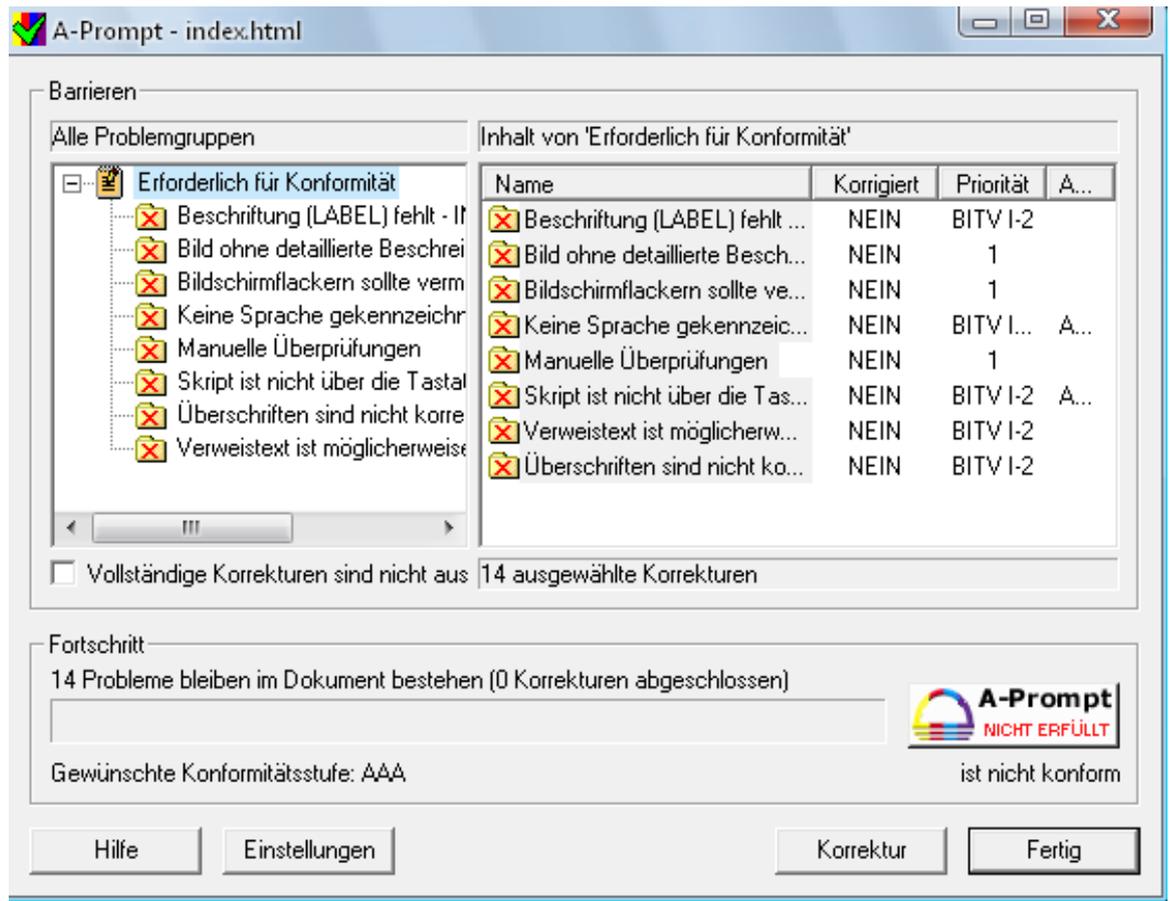


Abbildung 114: Prüfungsfenster zu Beginn der Prüfung (index.html)

Quelle: Eigendarstellung

1. „Beschriftung (LABEL) fehlt - INPUT“

Im ersten Schritt zeigte die Benutzerführung von A-Prompt die Fehlermeldung an, dass die Formular-Kontrollelemente Beschriftungen (LABEL) enthalten müssen (siehe Abb. 115).

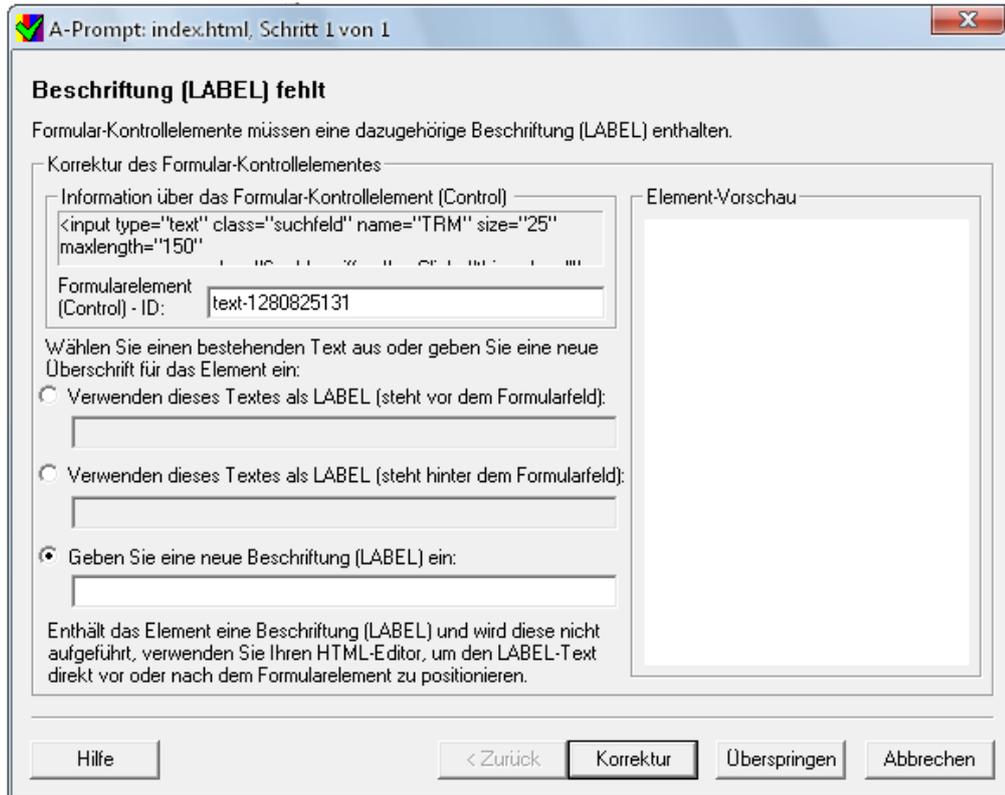


Abbildung 115: A-Prompt-Benutzerführung: „Beschriftung (LABEL) fehlt“

Quelle: Eigendarstellung

Um diese Vorgabe zu erfüllen, wurde „Suchfeld“ als Beschriftung in das dafür vorgesehene Feld in der Benutzerführung eingetragen und von A-Prompt automatisch in die Datei übernommen.

2. „Bild ohne detaillierte Beschreibung“

Im zweiten Schritt wurde von der Benutzerführung darauf hingewiesen, dass komplexe Bilder eine detaillierte Beschreibung benötigen, die in dem Attribut „longdesc“ angelegt werden sollen. Dieses Attribut war in folgenden Bildern nicht vorhanden:

- blauerpixel.gif
- buecher-mitte.jpg
- design2.jpg
- design5.jpg
- meter.jpg

Diese Bilder wurden nacheinander von A-Prompt aufgeführt, damit im Einzelfall entschieden werden konnte, ob es sinnvoll wäre, dieses Attribut zu vergeben (siehe Abb. 116).

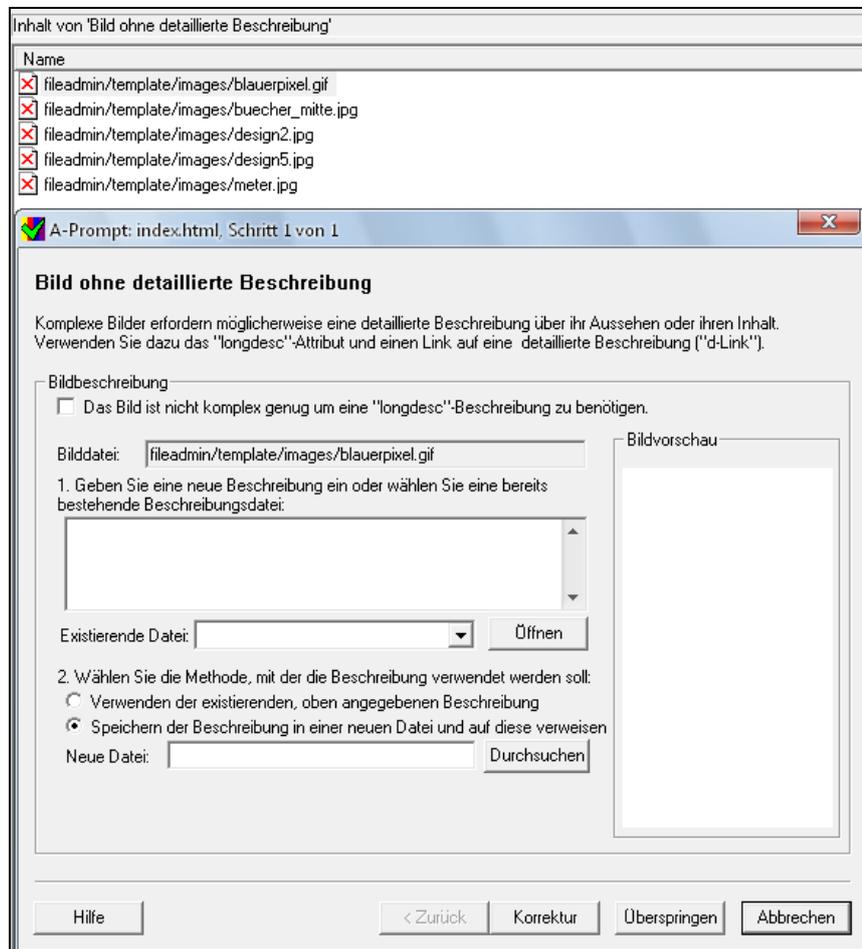


Abbildung 116: A-Prompt-Benutzerführung: „Bild ohne detaillierte Beschreibung“

Quelle: Eigendarstellung

Es wurde entschieden, für keine Bilder ausführliche Beschreibungen anzulegen, da es sich bei den Bildern - ausgenommen das Logo des Sitemeters (meter.jpg) - um grafische Designelemente handelt. Durch die Bilder soll kein Inhalt übermittelt werden. Des Weiteren ist keine ausführliche Beschreibung der Sitemeter-Grafik notwendig, da es sich um das Logo einer Firma handelt, und der Name der Firma in den alt-Text geschrieben wurde.

3. „Bildschirmflackern sollte vermieden werden“

Das Flackern oder Aufblitzen auf dem Bildschirm kann bei Menschen mit lichtinduzierter Epilepsie Anfälle auslösen. Internetseite, die Stroboskop-ähnliche Effekte enthalten (wie z. B. schnelle Wechsel von Dunkel nach Hell) oder zwischen 4 und 59 Mal die Sekunde flackern bzw. aufblitzen, können höchstwahrscheinlich Anfälle hervorrufen. Zur Zeit ist es noch nicht möglich, dieses Flackern durch den Browser abzuschalten (A-Prompt 2009).

A-Prompt wies im dritten Bearbeitungsschritt auf ein eventuelles Flackern der Grafik „blauerpixel.gif“ hin. Da dies jedoch nicht der Fall war, wurde das Auswahlfeld „Dieses Objekt flackert nicht“ aktiviert (siehe Abb. 117).

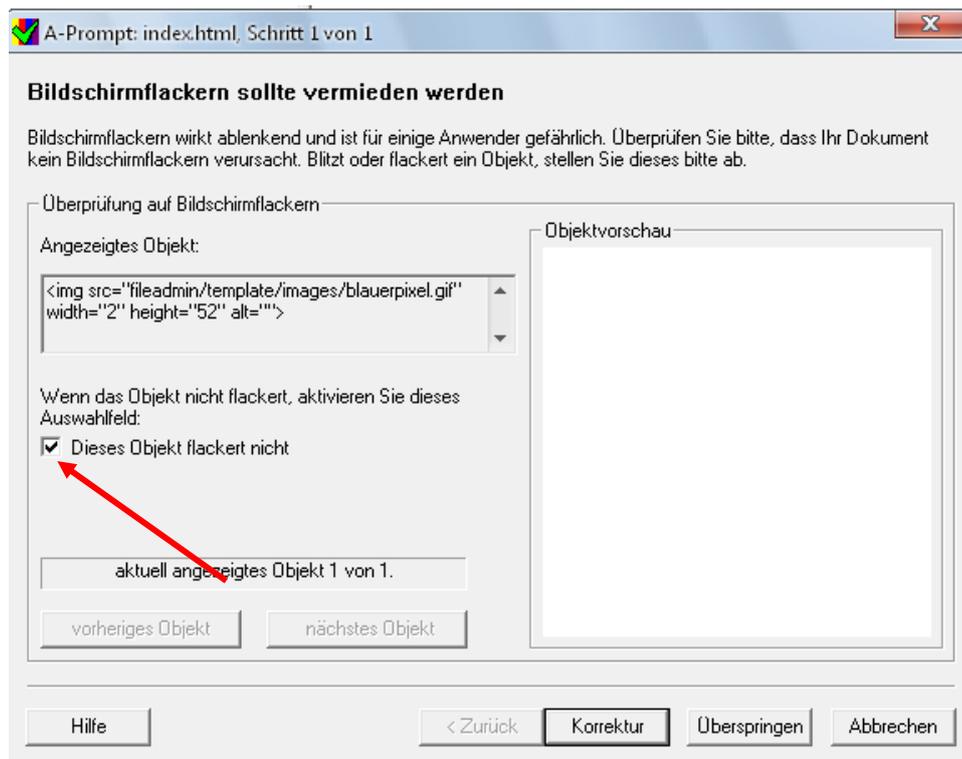


Abbildung 117: A-Prompt-Benutzerführung: „Bildschirmflackern sollte vermieden werden“

Quelle: Eigendarstellung

4. „Keine Sprache gekennzeichnet“

Im vierten Schritt wurde aufgezeigt, dass für die Datei keine Sprache angegeben war. Die Benutzerführung gab, in der Auswahl der möglichen Sprachen, „Deutsch-Standard (de)“ an, welches daraufhin als vorherrschende Sprache bestätigt wurde (siehe Abb. 118).



Abbildung 118: A-Prompt-Benutzerführung: „Keine Sprache gekennzeichnet“ (index.html)

Quelle: Eigendarstellung

5. „Manuelle Überprüfungen“

Im dem fünften Prüfungsschritt „Manuelle Überprüfungen“ wurden drei Prüfungen durchgeführt:

a. „Sprachwechsel“

Die Auszeichnung von Sprachwechseln musste manuell überprüft werden. A-Prompt gab vor, worauf bei der Prüfung des Dokumentes geachtet werden musste (siehe Abb. 119).

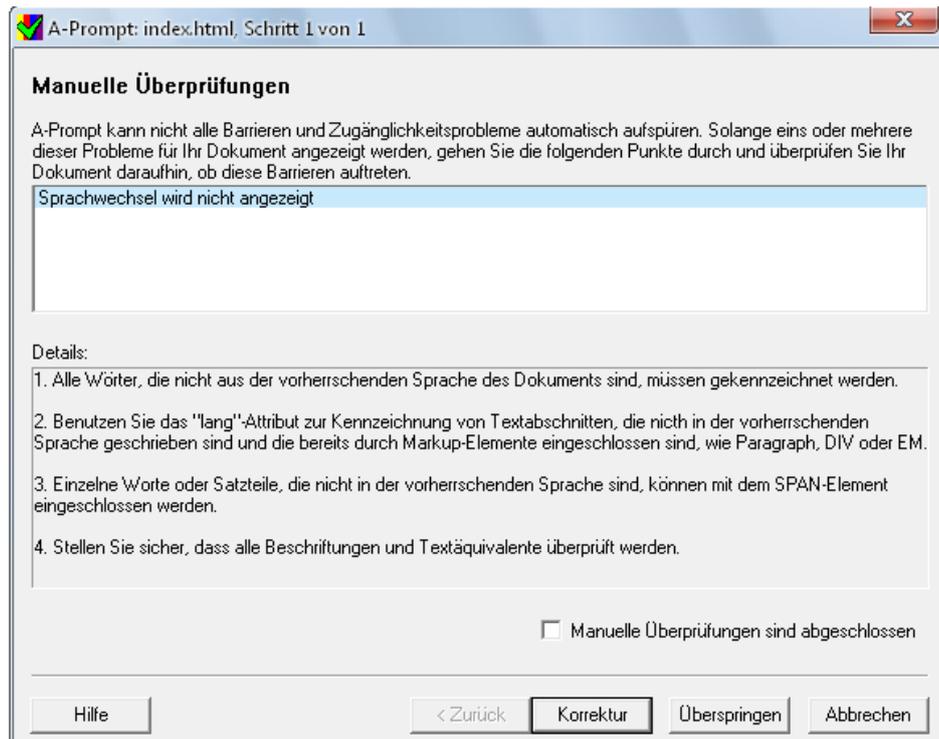


Abbildung 119: A-Prompt-Benutzerführung: „Sprachwechsel“ (index.html)

Quelle: Eigendarstellung

Es waren keine Korrekturen notwendig, da bereits alle Sprachwechsel gekennzeichnet waren (siehe Kapitel 10.3).

b. „Stylesheets müssen getestet werden“

Als zweite manuelle Überprüfung sollte getestet werden, ob das Dokument ohne Stylesheet lesbar ist (siehe Abb. 120).

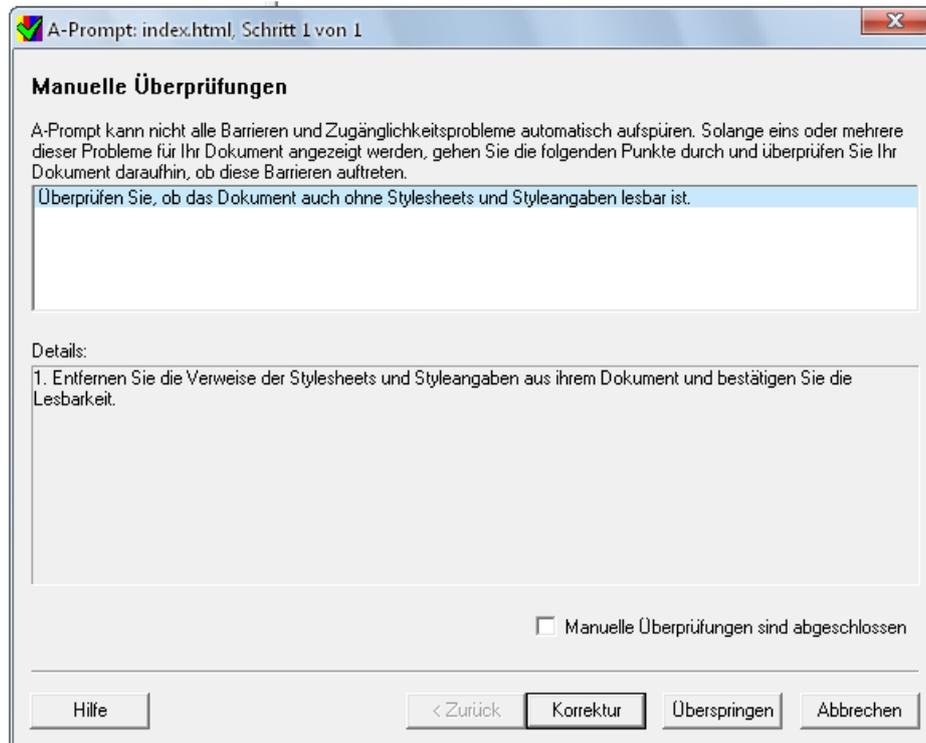


Abbildung 120: A-Prompt-Benutzerführung: „Stylesheets“

Quelle: Eigendarstellung

Es wurde während der Konzeption darauf geachtet, dass die Website ohne Stylesheets nutzbar ist (Kapitel 10.6). Während dieser Prüfung wurden keine Mängel gefunden.

c. „Verwendung von Farben“

In dem dritten Teil der manuellen Überprüfungen wurde aufgezeigt, dass keine Informationen ausschließlich durch Farben dargestellt werden dürfen (siehe Abb. 121).

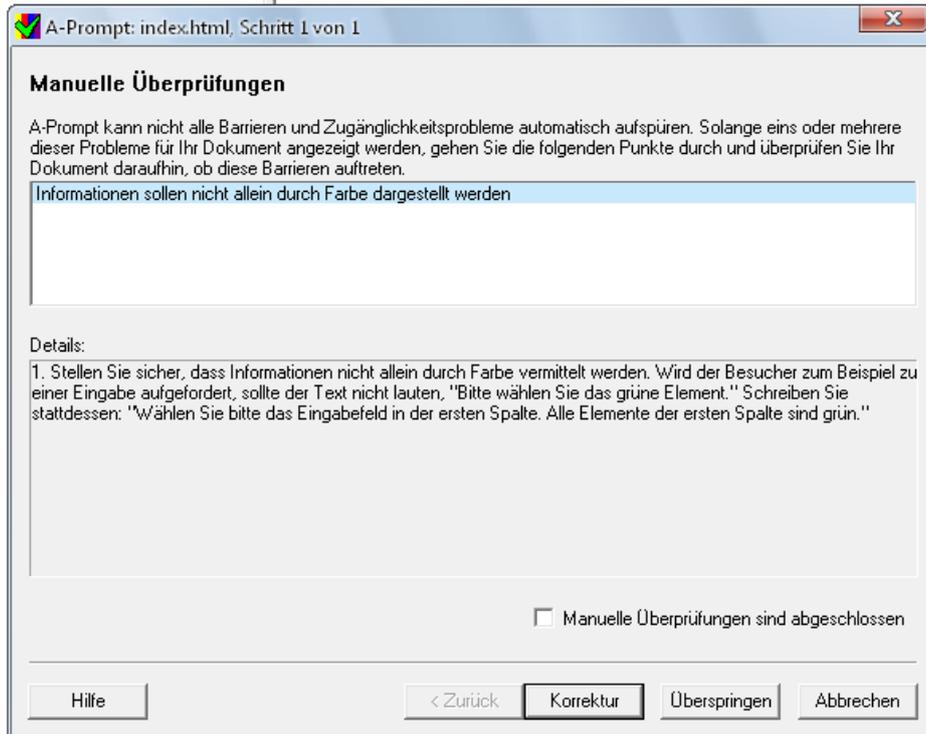


Abbildung 121: A-Prompt-Benutzerführung: „Verwendung von Farben“

Quelle: Eigendarstellung

Nach der manuellen Prüfung konnte diese Bedingung bestätigt werden. Es waren keine Änderungen notwendig, da keine Informationen ausschließlich durch Farben dargestellt werden.

6. „Skript ist nicht über die Tastatur bedienbar“

Im sechsten Schritt der Überprüfung wies die Benutzerführung darauf hin, dass Event-Handler über die Tastatur zugänglich sein müssen (siehe Abb. 122). Um diese Vorgabe zu erfüllen, wurde von A-Prompt automatisch der geräteunabhängige Event-Handler „onkeypress“ im Input-Element des Suchfeldes ergänzt.

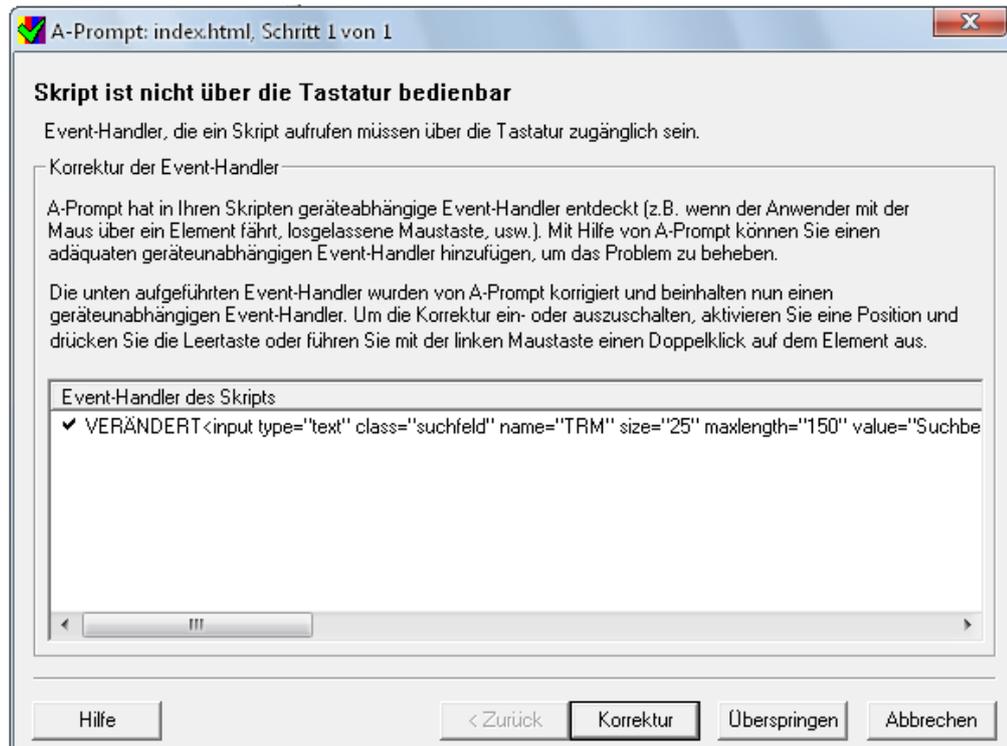


Abbildung 122: A-Prompt-Benutzerführung: „Skript ist nicht über die Tastatur bedienbar“ (index.html)

Quelle: Eigendarstellung

7. „Überschriften sind nicht korrekt ineinander verschachtelt“

Im siebten Prüfschritt wurde von der Benutzerführung aufgezeigt, dass bei dem Einsatz von Überschriften eine logische Reihenfolge eingehalten werden muss. Diese Vorgabe war durch zwei fehlerhaft eingesetzte Überschriften-Elemente nicht erfüllt. Zum einen folgte ein Überschrift-Element der vierten Hierarchie auf ein Überschrift-Element der zweiten Hierarchie. Zum anderen folgte ein Überschrift-Element der fünften Hierarchie auf ein Überschrift-Element der zweiten Hierarchie (siehe Abb. 123). Beide fehlerhaften Überschriften-Ebenen wurden auf ein Überschrift-Element der dritten Ebene geändert.

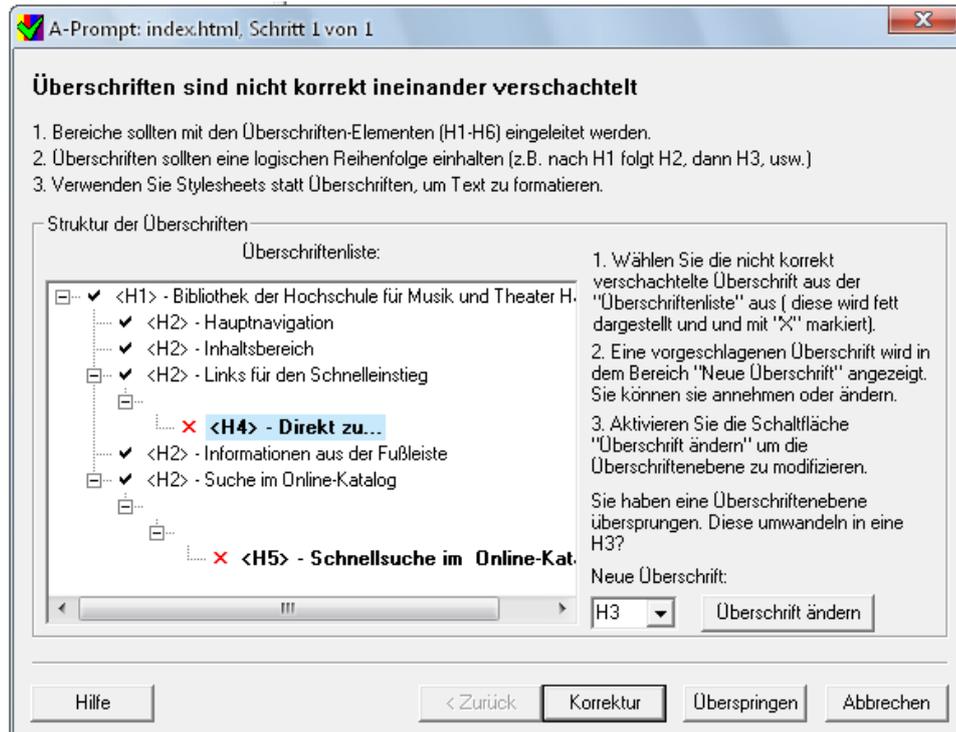


Abbildung 123: A-Prompt-Benutzerführung: „Überschriften sind nicht korrekt ineinander verschachtelt“

Quelle: Eigendarstellung

Da die Überschriftenelemente der vierten und fünften Hierarchie andere Formatierungen hatten, als die dritten, mussten in den geänderten Überschriften-Elementen Klassen ergänzt werden. Die Formatierung des Überschriften-Elementes der vierten Ebene wurde in die Klasse „direkth4“ sowie die Formatierung der fünften Ebene in die Klasse „sucheh5“ übernommen. Durch die Klassen waren die ursprünglichen Formatierungen wieder hergestellt und die logische Hierarchie eingehalten.

8. „Verweistext ist möglicherweise nicht aussagekräftig“

Mit dem letzten Prüfschritt sollte gewährleistet werden, dass die vorhandenen Linkbezeichnungen auch ohne Kontext verständlich sind (siehe Abb. 124).

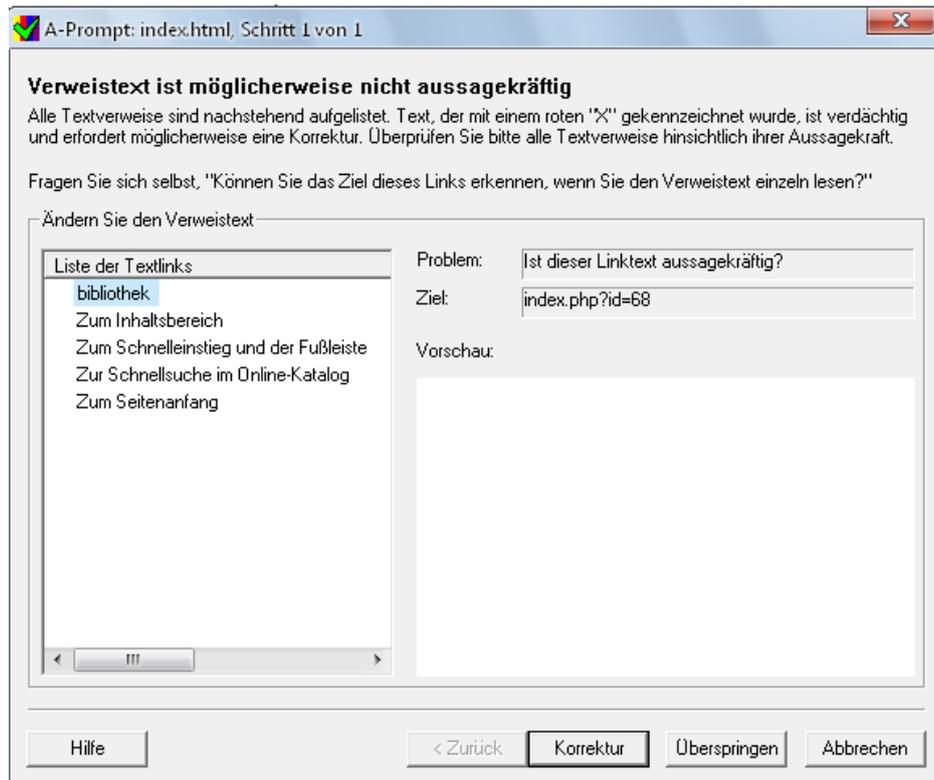


Abbildung 124: A-Prompt-Benutzerführung: „Verweistext ist möglicherweise nicht aussagekräftig“

Quelle: Eigendarstellung

In der Benutzerführung von A-Prompt werden bedenkliche Textverweise mit einem roten „X“ gekennzeichnet. Im Fall der index.html war keiner der zu untersuchenden Textverweise mit einem solchen „X“ gekennzeichnet. Nach Überprüfung der Textverweise auf ihre Aussagekraft, waren keine Änderungen notwendig.

Nach Beendigung des letzten Prüfschrittes wurde bestätigt, dass das HTML-Dokument die gewünschte Konformitätsstufe AAA erfüllt (siehe Abb. 125).

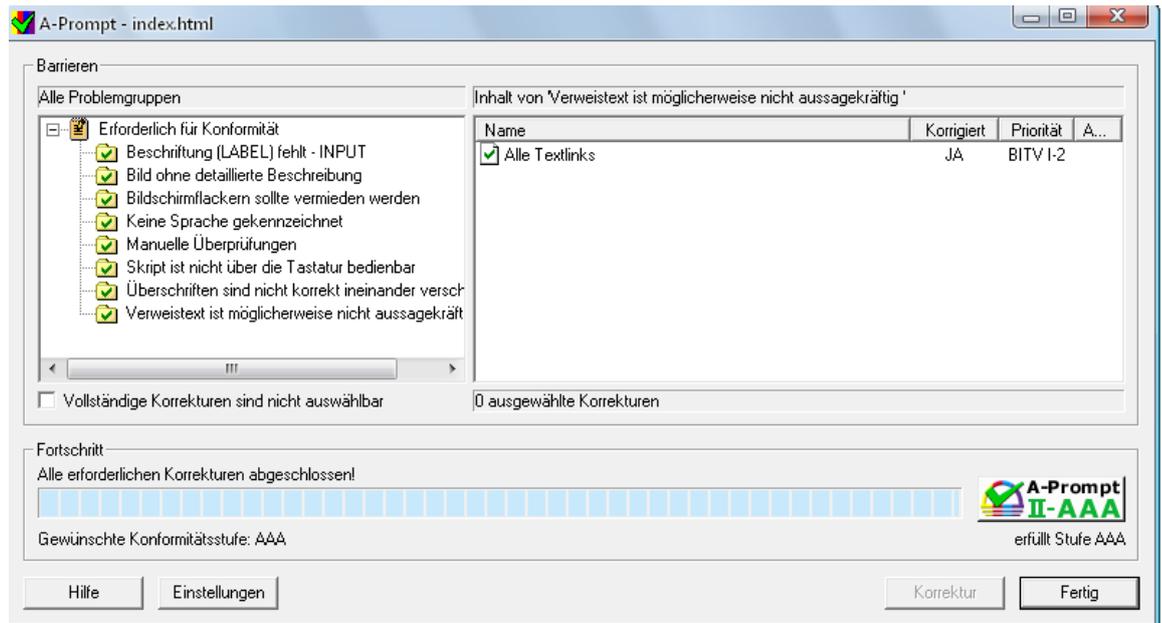


Abbildung 125: Prüfungsergebnis der index.html-Datei in A-Prompt
Quelle: Eigendarstellung

Prüfung der print.html-Datei

Auch in der print.html-Datei mussten Korrekturen vorgenommen werden, damit es die Konformitätsstufe AAA erfüllt. Die Benutzerführung von A-Prompt zeigte drei Probleme auf, die in zwei Schritten behoben werden sollten (siehe Abb. 126).

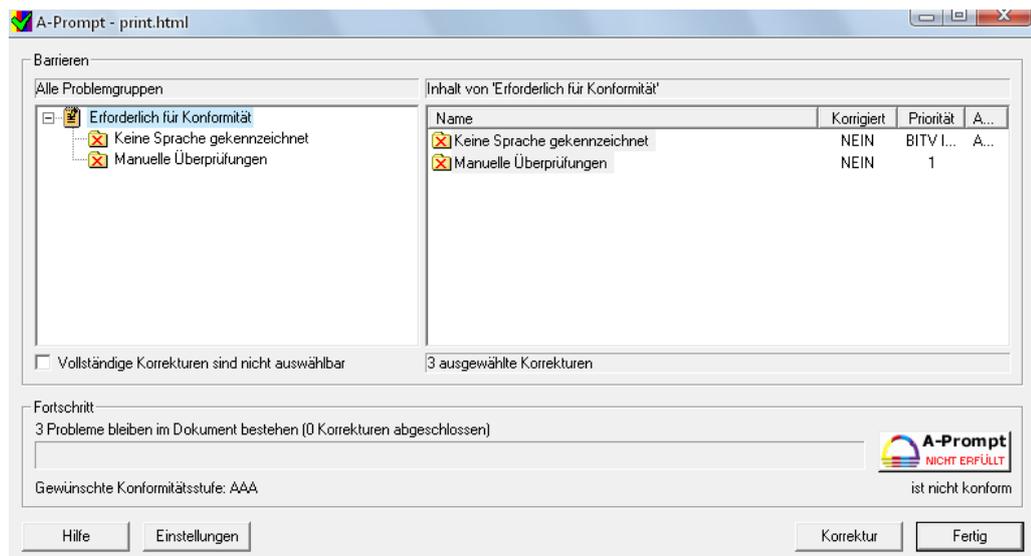


Abbildung 126: Prüfungsfenster zu Beginn der Prüfung (print.html)
Quelle: Eigendarstellung

1. „Keine Sprache gekennzeichnet“

Wie bei der index.html-Datei war in der print.html-Datei keine vorherrschende Sprache angegeben. Es wurde „Deutsch-Standard (de)“ ausgewählt und von A-Prompt automatisch in die Datei eingefügt (siehe Abb. 127).

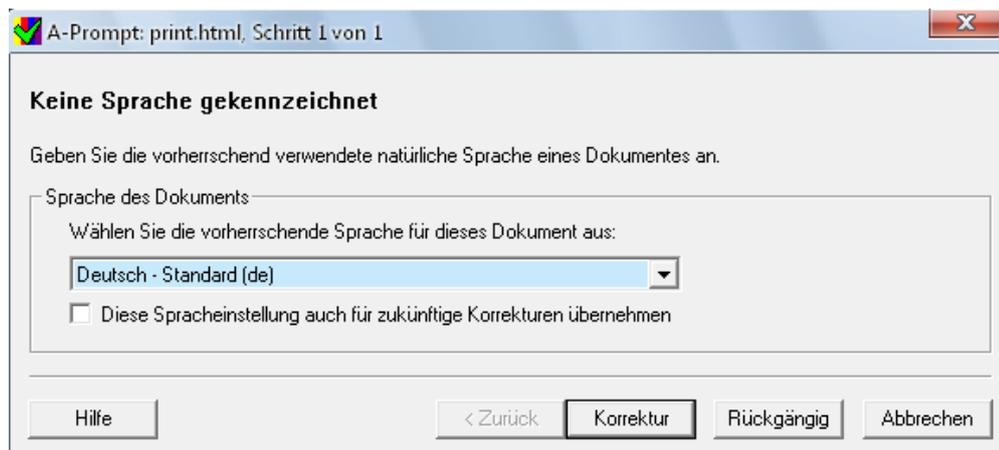


Abbildung 127: A-Prompt-Benutzerführung: „Keine Sprache gekennzeichnet“ (print.html)

Quelle: Eigendarstellung

2. „Manuelle Überprüfungen“

Im zweiten Schritt war es notwendig, dass zwei mögliche Barrieren manuell untersucht werden.

a. „Fehlende Stylesheets“

Die Benutzerführung gab an, dass von der print.html-Datei keine Stylesheets verwendet wurden (siehe Abb. 128). In diesem Fall stellt dies keine Barriere dar, da das Stylesheet mit Hilfe des Templates in Typo3 mit der HTML-Datei verbunden wird. Der Prüfungsschritt wurde somit als erfüllt gekennzeichnet, ohne dass Änderungen vorgenommen werden mussten.

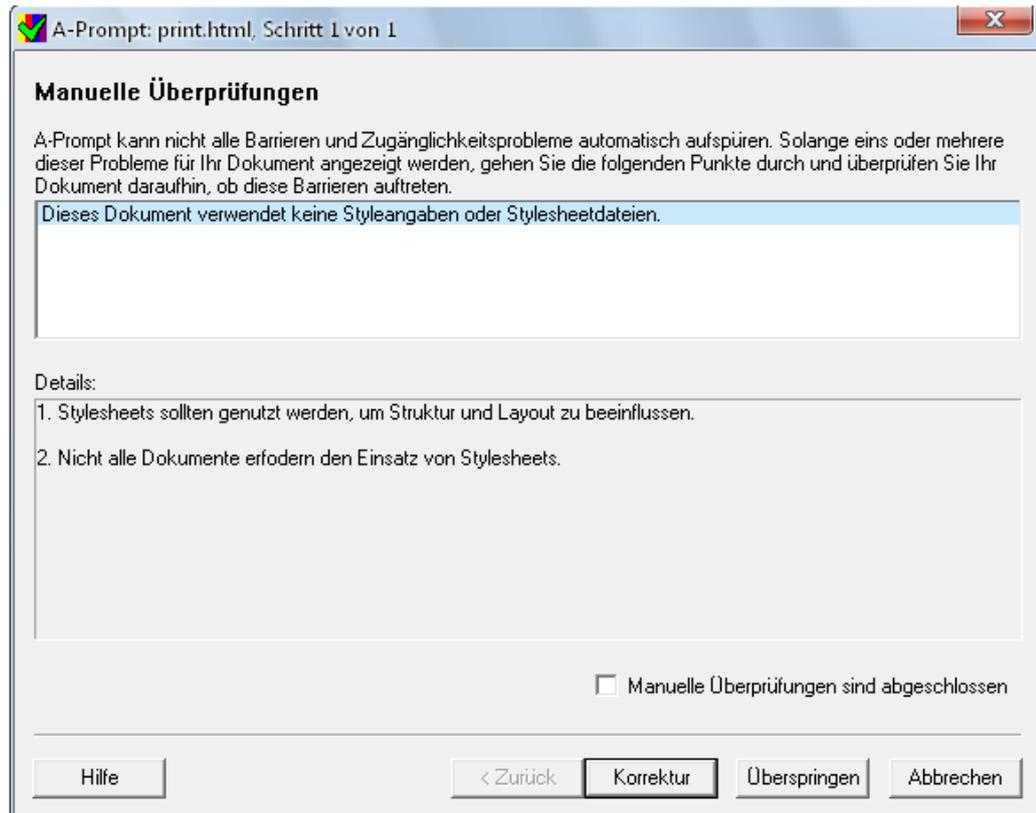


Abbildung 128: A-Prompt-Benutzerführung: „Fehlende Stylesheets“

Quelle: Eigendarstellung

b. „Sprachwechsel“

Auch im Fall der print.html-Datei wurde von der Benutzerführung aufgezeigt, dass es notwendig ist, den Sprachwechsel bei fremdsprachigen Begriffen anzugeben (siehe Abb. 129). Es waren keine Korrekturen erforderlich, da in dieser HTML-Datei keine Inhalte enthalten sind. Diese werden mit Hilfe eines Platzhalters in das Dokument eingelesen (siehe Kapitel 10.4.4).

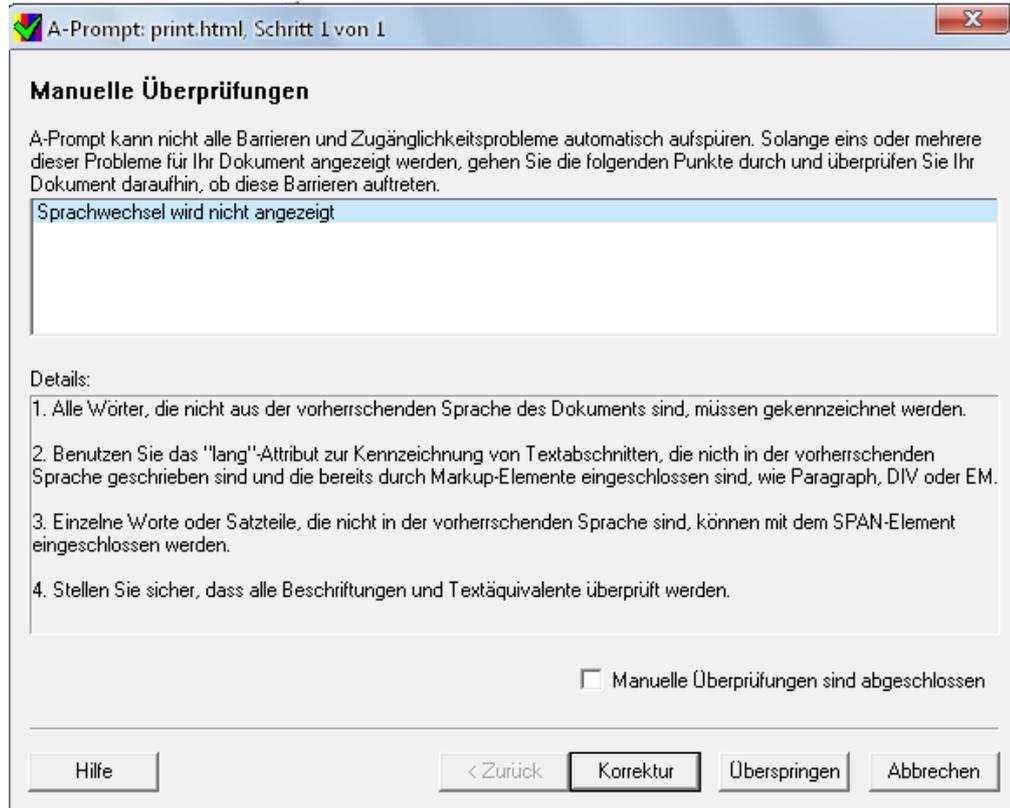


Abbildung 129: A-Prompt-Benutzerführung: „Sprachwechsel“ (print.html)

Quelle: Eigendarstellung

Nachdem alle erforderlichen Prüfschritte bearbeitet worden waren, wurde bestätigt, dass diese Datei die Konformitätsstufe AAA erreicht hat (siehe Abb. 130).

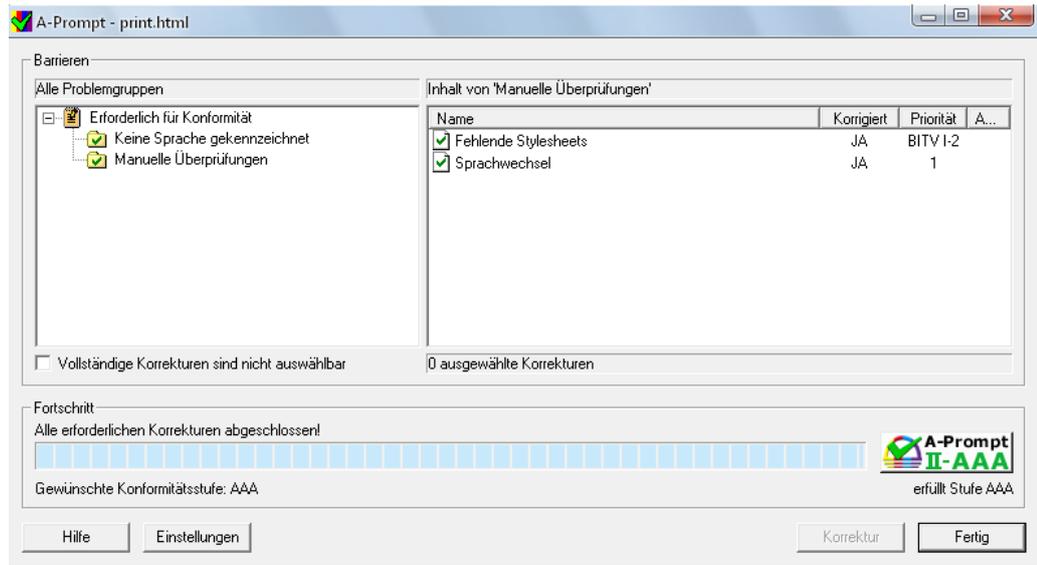


Abbildung 130: Prüfungsergebnis der print.html-Datei in A-Prompt
Quelle: Eigendarstellung

Prüfung der anschaffungsform.html-Datei

Die Datei anschaffungsform.html erfüllte zu Beginn der Überprüfung die Konformitätsstufe A. Es gab jedoch 25 Probleme der Prioritäten zwei und drei (siehe Abb. 131), die in drei Schritten behoben werden mussten, damit die Stufe AAA erreicht werden konnte.

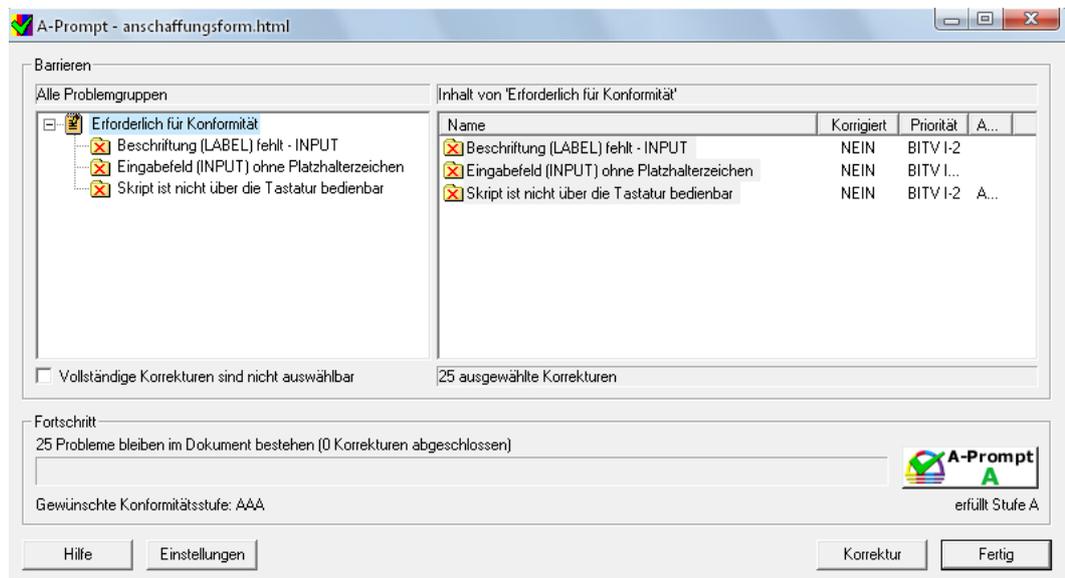


Abbildung 131: Prüfungsfenster zu Beginn der Prüfung (anschaffungsform.html)
Quelle: Eigendarstellung

1. „Beschriftung [LABEL] fehlt“

In dem ersten Schritt zeigte die Benutzerführung von A-Prompt 21 Probleme an, bei denen es um fehlende Beschriftungen von Formular-Kontrollelementen ging (siehe Abb. 132).

| Inhalt von 'Beschriftung (LABEL) fehlt - INPUT' | | | |
|--|------------|-----------|------|
| Name | Korrigiert | Priorität | A... |
| <input checked="" type="checkbox"/> checkbox control - notenart | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> checkbox control - notenart | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> checkbox control - notenart | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> checkbox control - notenart | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> radio control - benachrichtigung | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> radio control - benachrichtigung | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> radio control - medium | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> radio control - medium | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> radio control - medium | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> radio control - medium | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> radio control - medium | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> text control - autor | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> text control - benutzernr | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> text control - bestellnr | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> text control - email | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> text control - name | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> text control - verlag | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> text control - verlag | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> textarea control - bemerkung | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> textarea control - grund | NEIN | BITV I-2 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> textarea control - titel | NEIN | BITV I-2 | |

Abbildung 132: Ansicht der Elemente mit fehlenden Beschriftungen

Quelle: Eigendarstellung

Diese Beschriftungen wurden mit Hilfe der Benutzerführung nacheinander nachgetragen (Beispiel in Abb. 133).

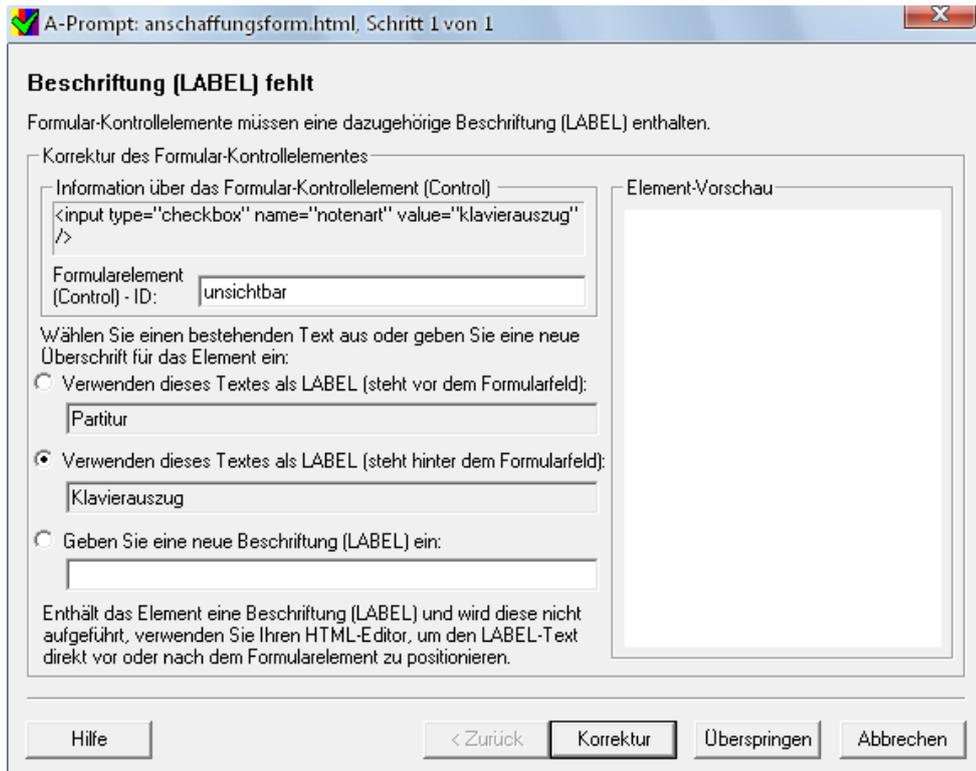


Abbildung 133: A-Prompt-Benutzerführung: „Beschriftung [LABEL] fehlt“ (Beispiel für eine Checkbox mit fehlender Beschriftung)

Quelle: Eigendarstellung

2. „Eingabefeld [INPUT] ohne Platzhalterzeichen“

Im zweiten Schritt wurde von A-Prompt festgestellt, dass in drei Eingabefeldern kein vorgegebener Text enthalten war. Diese wurden mit Hilfe der Benutzerführung nachgetragen (Beispiel in Abb. 134).

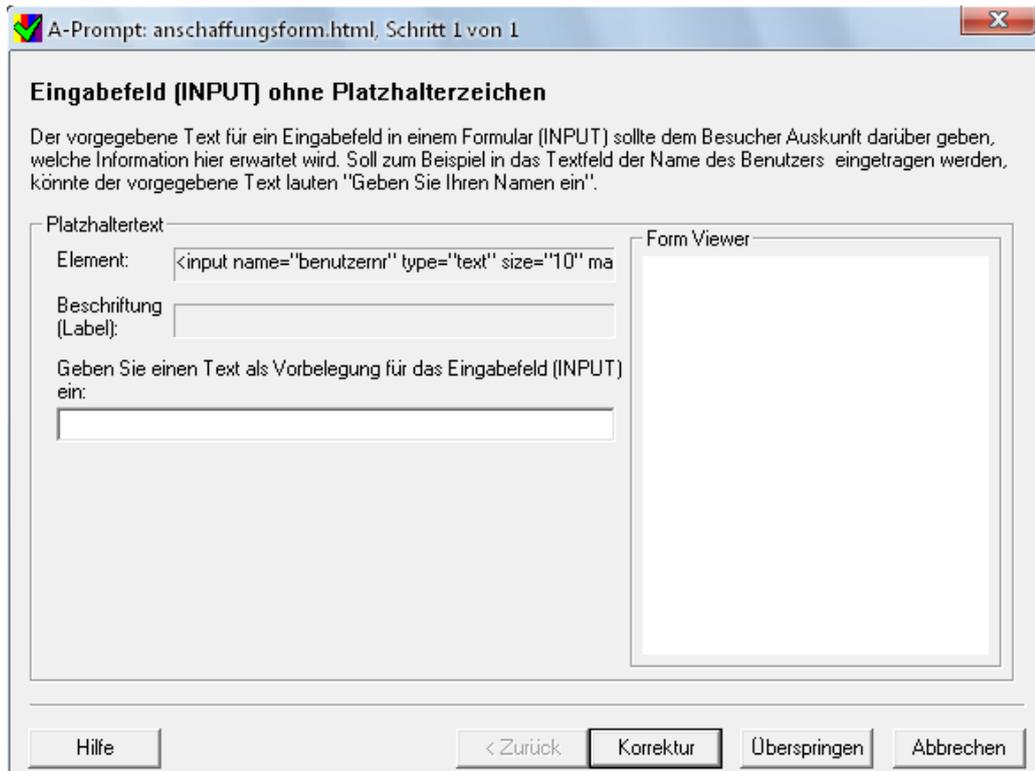


Abbildung 134: Benutzerführung A-Prompt: „Eingabefeld [INPUT] ohne Platzhalterzeichen“ (Beispiel für ein Eingabefeld ohne vorgegebenen Text)

Quelle: Eigendarstellung

3. „Skript ist nicht über die Tastatur bedienbar“

Die Benutzerführung listete im dritten Prüfungsschritt alle enthaltenen geräteabhängigen Event-Handler auf. Zu diesen sieben Event-Handlern wurde ein unabhängiger Event-Handler automatisch von A-Prompt direkt in die Datei geschrieben (siehe Abb. 135).

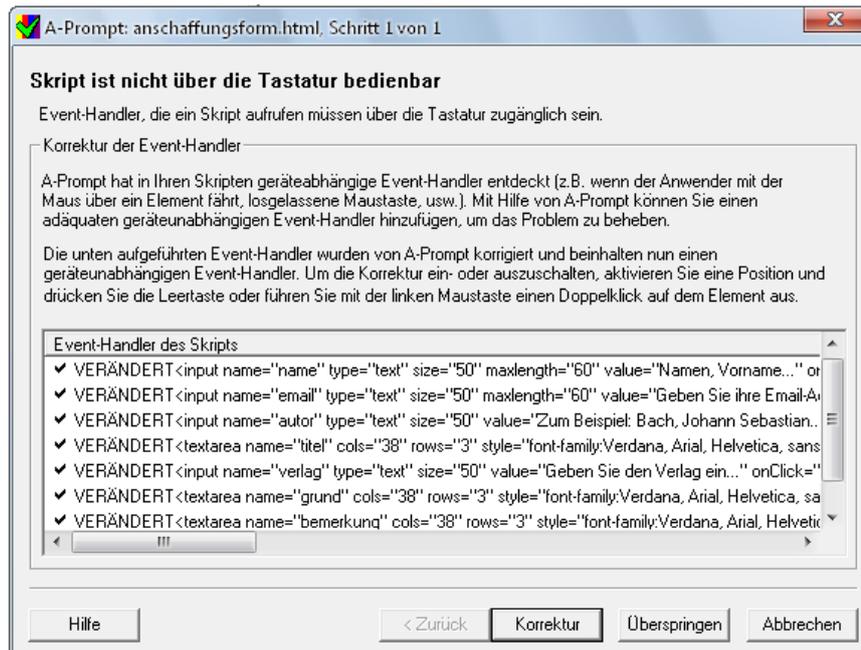


Abbildung 135: A-Prompt-Benutzerführung: „Skript ist nicht über die Tastatur bedienbar“ (anschaffungsform.html)

Quelle: Eigendarstellung

Nach dieser Korrektur war die Konformitätsstufe AAA für die anschaffungsform.html-Datei erfüllt (siehe Abb. 136).

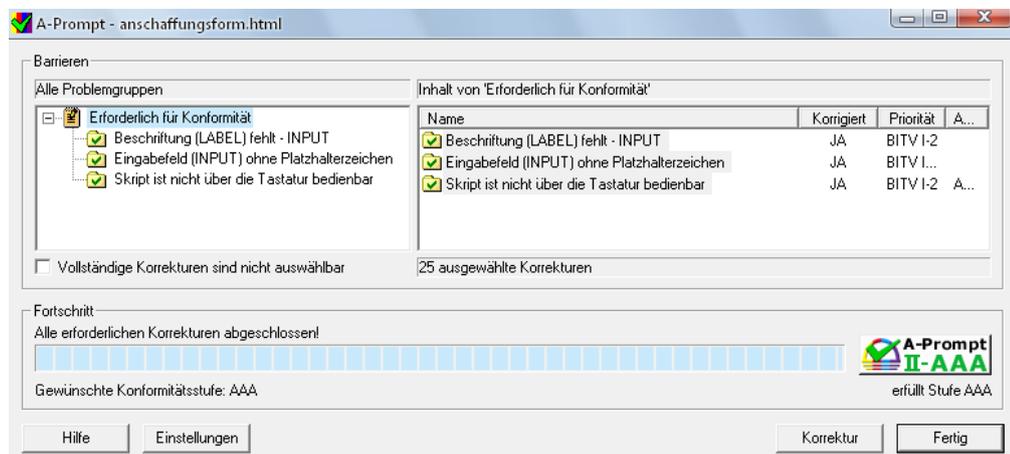


Abbildung 91: Prüfungsergebnis der anschaffungsform.html-Datei in A-Prompt

Quelle: Eigendarstellung

Zusammenfassung

Durch die Korrekturen mit A-Prompt erfüllen alle drei html-Dateien die Konformitätsstufe AAA. Mit diesen Versionen wird die Website im Folgenden mit Hilfe des Testwerkzeuges WAVE getestet.

11.1.2 Wave

Im zweiten Schritt zur Evaluierung der Barrieren auf der neuen Website diente das Testwerkzeug WAVE. Mit WAVE werden sowohl die HTML-Programmierung als auch das CSS-Layout evaluiert. Es wurden alle Unterseiten der Website überprüft.

Zu Beginn der Prüfung wurden keine gravierenden Fehler gefunden (siehe Abb. 137). Diese wären mit roten Markierungen versehen gewesen.

WAVE web accessibility evaluation tool

http://thor.bui.haw-hamburg.de:9002/index.php?id=58 WAVE this page!
or upload a file

Errors, Features, and Alerts Structure/Order Text-only Outline

WAVE has detected no accessibility errors
...but you must still check your page to ensure it is actually accessible.
The following are present in the head section or apply to this page in general:

hochschule für musik und theater hamburg

bibliothek

Schnellsuche im Online-Katalog:
Suchbegriffe...

Startseite

Über uns

Recherche

Neuerwerbungen

Nutzungshinweise

Bibliothek A-Z

h1 Willkommen auf der Website der Hochschulbibliothek

h2 Hier finden Sie aktuelle Informationen:

h3 Erweiterte Öffnungszeiten ab April 2009

Wir haben die Öffnungszeiten an unsere Benutzerwünsche anpassen können und freuen uns, dass die Bibliothek ab dem 1. April deutlich länger und ohne Unterbrechungen geöffnet sein wird! Die Bibliothek wird künftig durchgängig von 10.00 bis 20.00 Uhr geöffnet sein, in der ersten Tageshälfte mit vollem Service (inkl. Ausleihe und Beratung), in der zweiten Tageshälfte - direkt im Anschluß - mit eingeschränktem Service (ohne Ausleihe und Beratung).

Näheres finden Sie auf der Übersichtseite [Öffnungszeiten](#).

h3 Direkter Zugang zum 2. Obergeschoss

Ab sofort ist das 2. Obergeschoss direkt über das Treppenhaus erreichbar. Mit Hilfe der neuen Selbstverbuchungsanlage sind die Bücher dort direkt zu entleihen. Auch steht nun ein Münzkopiergerät im oberen Stockwerk der Bibliothek zur Verfügung.

h3 "Oxford Music Online" (inkl. "Grove Music Online") lizenziert

Die Hochschulbibliothek hat eine Lizenz für das musikwissenschaftliche Informationsportal "Oxford Music Online" erworben. Kernstücke darin sind die lexikalischen Datenbanken "The New Grove Dictionary of Music and Musicians (2nd Edition)", "The New Grove Dictionary of Opera" und "The New Grove Dictionary of Jazz (2nd Edition)", jeweils in ihrer elektronischen Form. Ab sofort können Sie dieses Online-Angebot in der Bibliothek - von den Internet-Arbeitsplätzen aus - benutzen. Hier können Sie den ["Oxford Music Online" starten](#).

h3 Online-Datenbank "Komponisten der Gegenwart" (KDG) lizenziert

Die Hochschulbibliothek hat eine Lizenz für die Online-Version des Nachschlagewerks "Komponisten der Gegenwart" erworben. Ab sofort können Sie dieses Online-Angebot in der Bibliothek - von den Internet-Arbeitsplätzen aus - benutzen. Hier können Sie [KDG starten](#).

h3 Hinweis:

Aktuelle Neuigkeiten rund um die Hochschule finden Sie außerdem auf der [Homepage der HfMT](#).

Direkt zu...

- Öffnungszeiten
- Anschaffungsvorschlag
- Online-Katalog (externer Link)
- Benutzerkonto (externer Link)
- Kontakt

Impressum Sitemap Glossar Hilfe Internet-Logo

Abbildung 137: Ergebnis der Evaluierung durch WAVE (Startseite)

Quelle: Eigendarstellung

Als bedenklich gibt WAVE die gelb markierten Elemente aus. Der erste Hinweis galt dem JavaScript-Element im Head-Bereich der Website (siehe Abb. 138).



Abbildung 138: Hinweis auf die Implementierung eines JavaScript-Elementes

Quelle: Eigendarstellung

Das JavaScript wurde von TYPO3 automatisch generiert (siehe Abb. 139) und ließ sich im Setup des Main-Templates mit einem einfachen Konfigurationsbefehl entfernen.

```
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<!--
      based on fdfx_yaml by 4Many Services

  This website is powered by TYPO3 - inspiring people to share!
  TYPO3 is a free open source Content Management Framework initially created by Kasper Skaarhoj
  TYPO3 is copyright 1998-2006 of Kasper Skaarhoj. Extensions are copyright of their respective
  Information and contribution at http://typo3.com/ and http://typo3.org/
-->

  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="typo3temp/stylesheet_0fd02d0f4a.css" />
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="fileadmin/template/stil.css" title="standardans

  <title>Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg: startseite</title>
  <meta name="generator" content="TYPO3 4.1 CMS" />
  <script type="text/javascript" src="typo3temp/javascript_757c080409.js"></script>

</head>
```

Abbildung 139: Quellcode-Ansicht der Website (Head von TYPO3 generiert)

Quelle: Eigendarstellung

Die nächsten Hinweiskfelder beziehen sich auf die Event-Handler (siehe Abb. 140). WAVE kann nicht feststellen, ob es sich dabei um geräteabhängige oder unabhängige Event-Handler handelt. Die Navigationselemente der Website sind jedoch alle geräteunabhängig mit der Tastatur bedienbar, sodass keine weiteren Änderungen vorgenommen wurden.



Abbildung 140: Hinweis auf vorhandene Event-Handler

Quelle: Eigendarstellung

Die restlichen gelb markierten Hinweise bezogen sich auf Verlinkungen, die in einem neuen Fenster öffnen, sogenannte Pop-ups (siehe Abb. 141). Da es sich bei den Links auf der Website um externe Links handelt, ist diese Einstellung korrekt und wurde nicht geändert.



Abbildung 141: Hinweis zu Pop-up-Fenstern

Quelle: Eigendarstellung

Auf den Unterseiten der Website ergab sich folgendes Problem: die Überschrift *h2* war nicht auf jeder Unterseite vergeben: auf *h1* folgte *h3* (siehe Abb. 142).

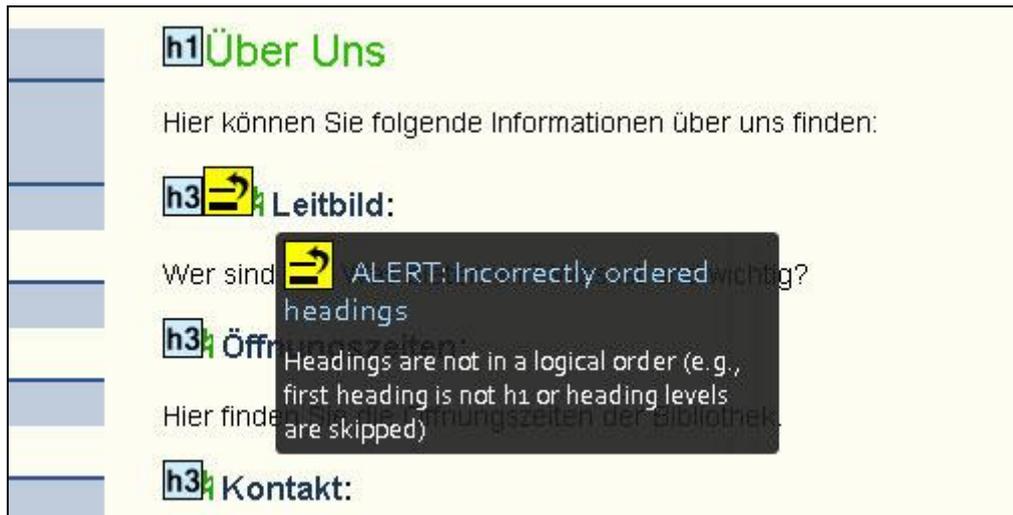
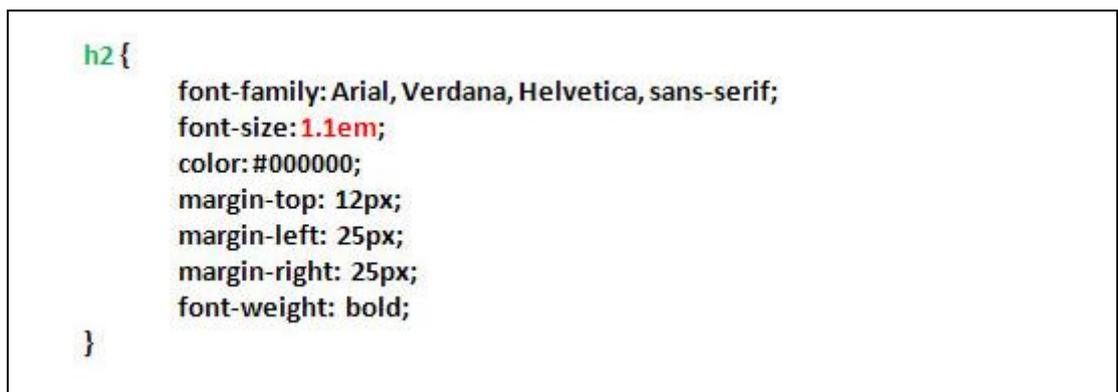


Abbildung 142: Hinweis zum Aufbau der Inhaltsstruktur

Quelle: Eigendarstellung

Ursprünglich war lediglich *h2* vorgesehen, wenn eine zusätzliche Überschrift verwendet werden sollte, wie zum Beispiel auf der Startseite. Andernfalls sollten die Bibliotheksmitarbeiter *h3* als normale Textüberschrift verwenden (siehe Kapitel 10.2.3). Um *h2* als Standardüberschrift zu verwenden, musste die Schriftgröße angepasst werden. Die neue Schriftgröße für *h2* wurde von 1.2 em auf 1.1 em geändert (siehe Abb. 143). Im Vergleich zu normalen Inhaltselementen wirkt die Überschrift *h2* nicht übergroß und hebt sich von den normalen Textbereichen ab.

Abbildung 143: Neue Schriftgröße *h2*

Quelle: Eigendarstellung

Die grün markierten Hinweise bezogen sich alle auf leere alt-Tags bei Bildern oder Grafiken (siehe Abb. 144). Es wurden keine Änderungen vorgenommen, da es sich bei den Bildern um Darstellungselemente handelt, die keine Informationen vermitteln sollen.



Abbildung 144: Hinweis zu leeren alt-Tags

Quelle: Eigendarstellung

Zusammenfassung

Laut WAVE ist die Website barrierefrei zugänglich. Die Korrekturen erweitern zusätzlich den Zugang zu Informationen. Die Website wird in veränderter Form mit Hilfe der BITV-Selbstbewertung geprüft.

11.1.3 Durchführung der BITV-Selbstbewertung

Um den BITV-Selbsttest durchführen zu können, muss ein Benutzerkonto auf der Internetseite von 'barrierefrei informieren und kommunizieren' (bik) angelegt werden (vgl. bik 2008). Innerhalb dieses Kontos gibt es die Möglichkeit, Websites anhand des Selbstbewertungsfragebogens auf ihre Barrierefreiheit zu testen. Es können mehrere Testvorgänge innerhalb dieses Kontos durchgeführt und einzeln abgespeichert werden. Die Fragebögen können gespeichert, bearbeitet und ausgedruckt werden (siehe Abb. 145).

Sie sind hier: bitvtest.de > Selbstbewertung



► Übersicht
Neuen Test anlegen
Benutzerdaten bearbeiten
Abmelden

95PLUS

Sie sind Spezialist für barrierefreie Webangebote?

 95plus ist eine Liste mit Webdienstleistern, die Kompetenzen in Sachen BITV nachweisen können und mindestens einen Webauftritt mit einer Bewertung von 95 oder mehr Punkten im BITV-Test entwickelt haben.

→ [Infos zu 95plus](#)
→ [Selbstbewertung eines Webauftritts für 95plus einreichen](#)

IHRE TESTS

| Titel und URL | Testdatum | Punkte | Bearbeitet | Optionen |
|--|--------------------------|--------|------------------------|--|
| Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg http://thor.bui.haw-hamburg.de... | 01.05.2009, 18:13 Uhr | 95,5 | 52 von 52 Schritten | → bearbeiten → drucken → löschen |

Hinweise zur Benutzung der BITV-Selbstbewertung

→ **Anleitung**
Die Anleitung erklärt, wie der Selbstbewertungsfragebogen funktioniert.

→ **Werkzeugliste**
In der Werkzeugliste können Sie nachlesen, welche Programme Sie für die Durchführung der Prüfschritte brauchen.

→ **BITV-Test-Mailingliste für Fragen**
Sie haben Fragen zur Benutzung des Selbstbewertungsfragebogens oder zu einzelnen Prüfschritten? Sie sind nicht sicher, wie bestimmte Techniken aus Sicht des Kurzttests bewertet werden sollen? Sie sehen Änderungsbedarf in Bezug auf das Testverfahren? Abonnieren Sie die [BITV-Test-Mailingliste!](#) Dort können alle Fragen rund um die Anwendung des BITV-Test-Verfahrens diskutiert werden.

Ein Angebot des [BIK-Projekts](#) | [Impressum](#) ↑ [nach oben](#)

Abbildung 145: Startseite des persönlichen Benutzerkontos

Quelle: Eigendarstellung

Vor Prüfungsbeginn wurden die erforderlichen Prüfungswerkzeuge eingerichtet und installiert. Diese sind in der Werkzeugliste auf der Seite der bik aufgelistet (vgl. bik 2008).

Innerhalb der Prüfung werden die 52 Prüfschritte nacheinander, anhand des Selbstbewertungsfragebogens, durchgeführt. Jeder Prüfschritt hat ein Pulldown-Menü, in dem die Bewertung ausgewählt werden muss. Zudem gibt es ein Textfeld, indem Anmerkungen eingetragen werden können. Je nach Gewichtung der geprüften Bedingung, gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten: erfüllt, teilweise erfüllt, nicht erfüllt oder nicht anwendbar (siehe Abb. 146).

Sie sind hier: bitvtest.de > [Selbstbewertung](#) > Fragebogen Nr. 2307



Übersicht
 Neuen Test anlegen
 Benutzerdaten bearbeiten
 Abmelden

AKTUELLER STAND

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Bearbeitete Prüfschritte | 52 von 52 |
| Punktabzug | 4,5 Punkte |
| Erreichte Punktzahl | 95,5 Punkte |
| Bewertung | sehr gut zugänglich |

Speichern

Druckausgabe

[Fragebogen löschen](#)

[Fragebogen für 95plus einreichen](#)

[Anleitung](#)

1. Bereitstellung äquivalenter Alternativen für Audio- und visuelle Inhalte

1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente

Prüfschritt erfüllt: Grafische Bedienelemente haben sinnvolle Alternativtexte.
 Prüfschritt nicht anwendbar: Grafische Bedienelemente sind nicht vorhanden.

Bewertung

Anmerkung bitte wählen
erfüllt
teilweise erfüllt (-1,5 Punkte)
nicht erfüllt (-3 Punkte)
nicht anwendbar
kontakt Formular: "Email senden"

1.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte

Prüfschritt erfüllt: Informative Grafiken und Bilder, Objekte sowie Audio-Elemente haben sinnvolle Textalternativen.
 Prüfschritt nicht anwendbar: Informative Grafiken, Bilder, Objekte oder Audio-Elemente sind nicht vorhanden.

Bewertung

Anmerkung Es wurden auf folgenden Seiten Alternativtexte ergänzt:
 - Das Team
 - Anleitung für die Druckfunktion an den Internet- und Katalogarbeitsplätzen

Abbildung 146: Benutzerführung durch den Selbstbewertungsfragebogen

Quelle: Eigendarstellung

Jeder Prüfschritt beinhaltet eine Hilfeseite. Auf diesen Hilfeseiten besteht die Möglichkeit, sich über den Prüfschritt zu informieren. Zum Beispiel kann nachgelesen werden, wie der Prüfschritt gewichtet ist oder wie der Prüfschritt getestet werden kann bzw. soll. Zudem kann nachgelesen werden, in welchem Fall die einzelnen Bewertungen auf die Website zutreffen (siehe Abb. 147).

Prüfschritt 1.1.1 1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente

Alternativtexte für Bedienelemente

[die bisherigen Bewertungen für diesen Prüfschritt](#)

■ **Technische Angaben**

| | |
|-----------------------------|---|
| Version | bis 08.02.2006 Aktuell |
| BITV-Bedingung | 1.1 |
| Bewertungsalternativen | ja / eher erfüllt / eher nicht erfüllt / nein / nicht anwendbar |
| Gewichtung | hohes Gewicht (3 Punkte) |
| Abwertung | auf "schlecht zugänglich" |
| Bezieht sich auf | einzelne Webseite |
| Prüfschritt erfüllt | Grafische Bedienelemente haben sinnvolle Alternativtexte. |
| Prüfschritt nicht anwendbar | Grafische Bedienelemente sind nicht vorhanden. |

■ **Was wird geprüft?**

Grafische Bedienelemente müssen mit Alternativtexten versehen werden. Alternativtexte für verlinkte Grafiken (Menüs, Logos) oder Teaserbilder sollen das *Ziel* des Links bezeichnen. Alternativtexte für grafische Schaltflächen (Buttons) sollen die *Aktion* bezeichnen, die der Button auslöst.

Thema dieses Prüfschritts sind auch Textlinks, die per CSS durch Hintergrundbilder ersetzt werden.

■ **Warum wird das geprüft?**

Für blinde Benutzer oder für Benutzer von einfachen Textbrowsern sind Grafiken nicht zugänglich. Der Alternativtext (oder der via CSS durch ein Hintergrundbild ersetzte Text) tritt dann an die Stelle der Grafik, er soll sie ersetzen.

■ **Wie wird geprüft?**

Abbildung 147: Hilfeseite des Prüfschrittes 1.1.1

Quelle: Eigendarstellung

Während des Testdurchgangs ist der aktuelle Stand der Barrierefreiheit jederzeit sichtbar (siehe Abb. 148). Diese Anzeige wird nach der Bewertung der einzelnen Prüfschritte angepasst. Zu Beginn ist die Anzeige der erreichten Punktzahl auf 100 gelegt. Diese Punktzahl minimiert sich bei „teilweise erfüllt“ und „nicht erfüllt“ um die entsprechende Punktzahl. Bei den Bewertungen „erfüllt“ und „nicht anwendbar“ gibt es keine Abzüge. Die Abzugspunkte bei den Bewertungen „teilweise erfüllt“ und „nicht erfüllt“ variieren nach Gewichtung des Prüfschrittes.

| AKTUELLER STAND | |
|---------------------------------|------------------------|
| Bearbeitete Prüfschritte | 52 von 52 |
| Punktabzug | 4,5 Punkte |
| Erreichte Punktzahl | 95,5 Punkte |
| Bewertung | sehr gut zugänglich |

Abbildung 148: Anzeigestand der untersuchten Website

Quelle: Eigendarstellung

Jede Bewertung der Prüfschritte wird in dem Textfeld „Anmerkungen“ genauer erläutert. Einige Prüfschritte werden in den jeweiligen Kapiteln gezielt beschrieben. Aus diesem Grund wurden teilweise lediglich die Verweise auf das jeweilige Kapitel als Anmerkung in das Textfeld eingefügt.

Es besteht nicht die Möglichkeit, den bearbeiteten Fragebogen lokal zu speichern. Es gibt jedoch die Möglichkeit, eine Druckversion auszudrucken oder diese Version anderen Personen online zur Verfügung zu stellen. Dies erfolgt über die Seite der BITV-Test Selbstbewertung: <http://www.bitvtest.de/selbstbewertung/index.php>. Folgende Zugangsdaten sind erforderlich, um zu der Druckversion zu gelangen:

Fragebogennummer: 2307

Passwort: Diplomarbeit

Diese Daten müssen in die dafür vorgesehene Eingabemaske eingetragen werden (siehe Abb. 149). Die Druckversion dient lediglich zur Ansicht, das heißt, der Fragebogen kann nicht von anderen Personen editiert werden. Ein Ausdruck des Fragebogens befindet sich im Anhang G dieser Diplomarbeit.

Selbstbewertung

NEUE BENUTZER

Noch keine Anmelde-daten?
Richten Sie in zwei Minuten ein kostenloses Benutzerkonto ein!
→ [Benutzerkonto einrichten](#)

Fragebogen erstmal ausprobieren?
Nutzen Sie die Demoversion! Ihre Eingaben können jedoch nicht gespeichert werden.
→ [Demoversion](#)

FRAGEBOGEN AUFRUFEN

Ausgefüllten Fragebogen direkt aufrufen:
Fragebogennummer

Passwort

Aufrufen

ANMELDEN

E-Mail-Adresse
Passwort
Anmelden

→ [Passwort vergessen](#)
→ [Neues Benutzerkonto einrichten](#)

Was ist die BITV-Selbstbewertung?

Die BITV-Selbstbewertung ist ein webbasiertes Werkzeug für alle, die barrierefreie Webangebote entwickeln und sich dabei an den Vorgaben des [BITV-Tests](#) orientieren wollen.

Auf Basis eines Fragebogens mit 52 Prüfschritten können Sie den Stand der Zugänglichkeit eines Webangebots einschätzen.

Ausgefüllte Fragebögen können Sie:

- in übersichtlicher Form anzeigen und ausdrucken,
- abspeichern und später wieder bearbeiten,
- passwortgeschützt anderen zugänglich machen (z.B. Kollegen oder Auftraggebern).

Der Fragebogen stützt sich auf das Verfahren des BITV-Tests. Die Zuverlässigkeit der Ergebnisse hängt davon ab, wie gut Sie sich mit den Prüfschritten des BITV-Tests vertraut machen. Die Selbstbewertung kann nicht mit der unabhängigen Prüfung durch eine BIK-Beratungsstelle gleichgesetzt werden.

→ [Angebote der BIK-Beratungsstellen](#)

Ein Angebot des BIK-Projekts | [Impressum](#) [nach oben](#)

Abbildung 149: Eingabemaske auf der Seite BITV-Test Selbstbewertung
Quelle: Eigendarstellung

Beispiel für die Bearbeitung der Prüfschritte anhand des Prüfschrittes 3.4.2

In diesem Kapitel wird nicht auf jeden Prüfschritt eingegangen. Der vollständige Prüfbericht kann online oder im Anhang G nachvollzogen werden. Als Beispiel für die Durchführung der Prüfung wird der Prüfschritt 3.4.2 im Folgenden genauer erläutert.

Im Prüfschritt 3.4.2 soll geprüft werden, ob die Inhalte auch bei geringen Bildschirmauflösungen lesbar sind (siehe Abb. 150).

■ 3.4.2 Bei geringer Bildschirmauflösung lesbar

Prüfschritt erfüllt: Auch bei geringer Bildschirmauflösung sind alle Inhalte lesbar.

Bewertung teilweise erfüllt (-1 Punkte) ▾

Anmerkung

Auflösung 800 x 600 px:
 - die Hauptnavigation und der Inhaltsbereich sind vollständig sichtbar
 - in der Fußleiste sind die Links "Sitemap" und "Impressum" sichtbar

Abbildung 150: Prüfschritt 3.4.2 im Bearbeitungsmodus des Fragebogens
 Quelle: Eigendarstellung

Als Test sollte die Website im Internet Explorer 6 geöffnet werden und die Bildschirmauflösungen 800 x 600 px und 640 x 480 px mit Hilfe der AIS Web Accessibility Toolbar simuliert werden. Bei der Auflösung von 800 x 600 px sollten alle Inhalte ohne Überlagerungen und ohne waagerechten Scrollbalken sichtbar sein. Muss gescrollt werden, um zu „anderen für die Bedienung des Webangebots nicht wichtigen Inhalten“ (BITV-Test Hilfeseite 3.4.2) zu gelangen, gilt der Prüfschritt dennoch als erfüllt. Bei diesem Schritt ist es wichtig, dass die Seite ohne waagerechten Scrollbalken bedienbar ist. Zusatzangebote werden nicht berücksichtigt. Bei einer Auflösung von 640 x 480 px muss lediglich die Inhaltsspalte vollständig sichtbar und ohne waagerechtes Scrollen gelesen werden können. Aus welchen Gründen der Prüfschritte auf diese Weise geprüft wird, findet sich im Hilfetext des Prüfschrittes.

Als Bewertung für diesen Prüfschritt wurde „teilweise erfüllt“ ausgewählt. Die Bedingungen für die Auflösung von 640 x 480 px sind erfüllt (siehe Abb. 151). Bei einer Auflösung von 800 x 600 px ist die rechte Spalte lediglich halb zu sehen (siehe Abb. 152). Bei den nicht sichtbaren Elementen handelt es sich ausschließlich um Zusatzinformationen. Die Site ist auch ohne die Elemente in der rechten Spalte bedienbar. Da das Angebot der Schnellsuche im Online-Katalog nicht vollständig sichtbar ist, wurde als Bewertung „teilweise erfüllt“ ausgewählt.

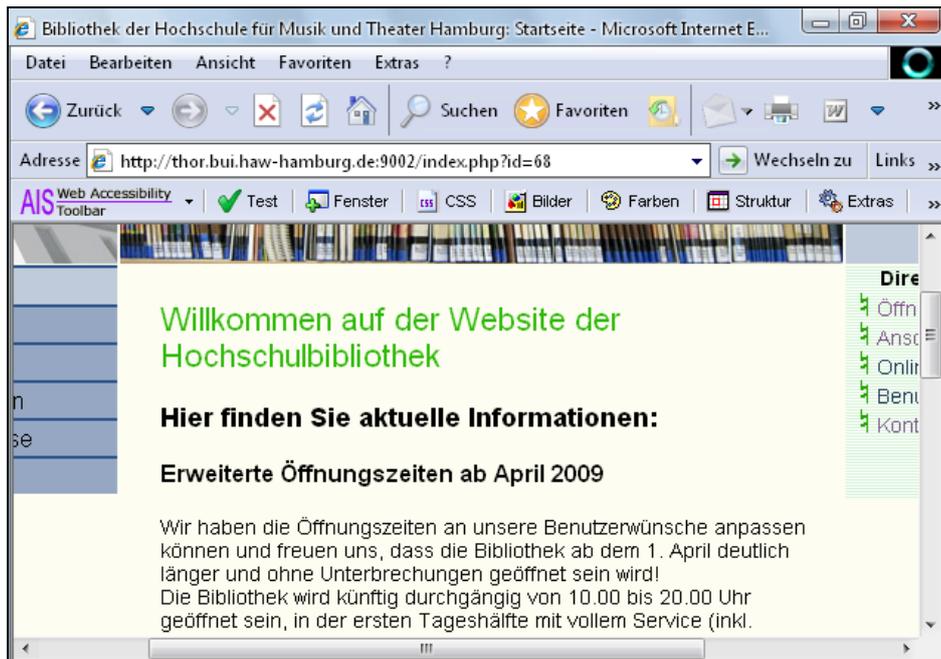


Abbildung 151: Ansicht der Bibliothekswebsite bei einer Bildschirmauflösung von 640 x 480 px

Quelle: Eigendarstellung

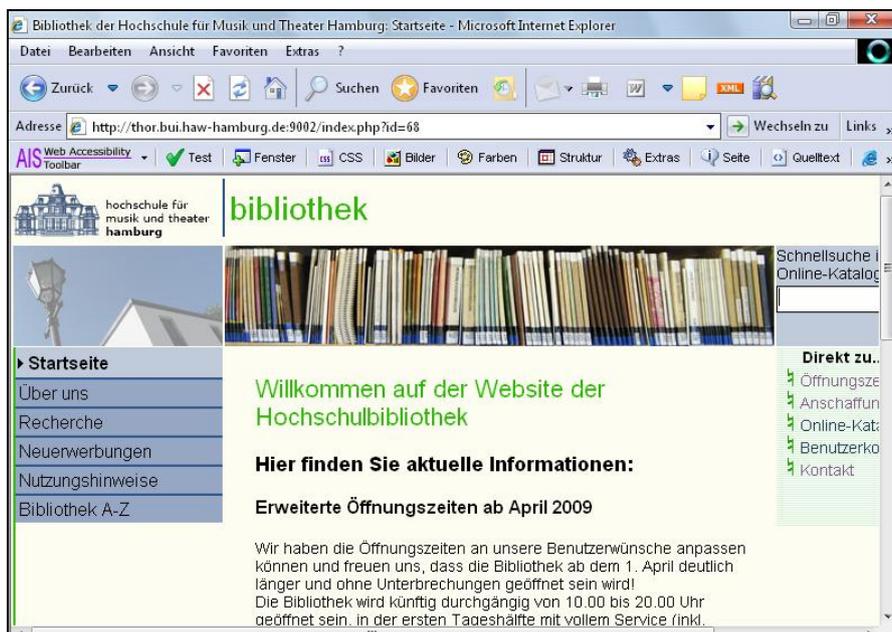


Abbildung 152: Ansicht der Bibliothekswebsite bei einer Bildschirmauflösung von 800 x 600 px

Quelle: Eigendarstellung

Prüfungsergebnis

Das Endergebnis dieser Auswertung beträgt 95,5 Punkte. Damit ist die Site, laut bik, sehr gut zugänglich. 35 Prüfschritte sind erfüllt und 13 waren nicht anwendbar. Es wurden 4,5 Punkte abgezogen:

| | | |
|--------------------|-------------------|-------------|
| Prüfschritt 14.1.1 | Nicht erfüllt | - 1 Punkt |
| Prüfschritt 3.4.2 | Teilweise erfüllt | - 1 Punkt |
| Prüfschritt 3.6.1 | Teilweise erfüllt | - 1 Punkt |
| Prüfschritt 13.4.2 | Teilweise erfüllt | - 1,5 Punkt |

11.2 Usability: Überprüfung der Richtlinien nach Jakob Nielsen

Die von Jakob Nielsen und Marie Tahir in ihrem Buch „Homepage Usability“ vorgestellten 113 Richtlinien (vgl. Nielsen et al. 2002, S. 10 - 34) dienen während der Programmierung der Website als Orientierungshilfen. In diesem Abschnitt soll zusammenfassend erläutert werden, wie viele dieser Richtlinien nach Abschluss der Arbeiten an der Website realisiert werden konnten. Von den 113 Punkten waren nicht alle für die Website der Bibliothek relevant. Zum Beispiel lautet Punkt 110, dass auf der Website die Veränderung von Börsenkursen in Prozent angegeben werden soll. Die Richtlinien wurden in Gruppen zusammengefasst, die einen Themenbereich abdecken. Es werden nicht alle Punkte einzeln ausgeführt.

Gruppe 1: Der Zweck der Site

In sieben Punkten legt Nielsen dar, wie eine Website den Nutzer vermitteln kann, welche Ziele sie verfolgt. Von den sieben Punkten waren folgende relevant:

- Das Logo soll an einer auffallenden Stelle platziert sein
- Wichtige Punkte sollen sich hervorheben
- Es darf nur eine Homepage geben

- Der Begriff „Website“ darf nur für die Gesamtheit der Internetpräsenz genutzt werden

Alle vier Punkte konnten erfüllt werden. Das Logo ist im oberen linken Bereich über dem Header gut sichtbar positioniert, die Navigationsmenüs heben sich deutlich von dem Inhalt ab und der Begriff „Website“ wurde im Sinne der Gesamtheit der Website benutzt.

Gruppe 2: Informationen über das Unternehmen

Diese Gruppe beinhaltet neun Punkte. Die Informationen über die Organisation hinter der Website müssen gut auffindbar sein. Die für die Bibliothek relevanten Punkte sind folgende:

- Unternehmensinformationen sollen unter einem Punkt zu finden sein
- Es soll ein Link „Über uns“ auf der Website vorhanden sein
- Es soll ein Kontakt-Link vorhanden sein

Alle Informationen über die Bibliothek sind unter „Über uns“ auf der Website zu finden. Der Link „Kontakt“ ist eine Unterebene des „Über uns“-Links.

Gruppe 3: Inhalt der Website

Für den Inhalt der Website ist die Bibliothek zuständig. Diese Punkte sind demzufolge nicht in der Arbeit berücksichtigt worden.

Gruppe 4: Beispiele für Inhalte setzen

Diese Gruppe bezieht sich auf Websites, die ein Produkt anbieten. Die Punkte sind nicht für die Usability der Website zu beachten.

Gruppe 5: Archive

Laut Nielsen sollte eine Website dem Nutzer die Möglichkeit bieten, ältere Beiträge einsehen zu können. Nielsen bezieht sich bei diesem Punkt auf Websites, die viele Beiträge verwalten. In Bezug auf die Bibliothekswebsite ist dieser Punkt nicht relevant, da sich die Einträge auf den Bereich „Aktuelles“ beschränken.

Gruppe 6: Links

Die Benennung und Formatierung von Verlinkungen ist für die Usability der Website von Bedeutung. Folgende Punkte sind in dieser Kategorie enthalten:

- Es sollen prägnante und kurze Linkbezeichnungen verwendet werden
- Links mit der Aufforderung „Hier klicken“ sollten vermieden werden
- Links mit der Aufforderung „mehr“ sollten vermieden werden
- Die Verwendung des Wortes „Link“, um einen Link auszuzeichnen, sollte vermieden werden
- Unterschiedliche Formatierung für besuchte und nicht besuchte Links sollten vermieden werden
- Links, die nicht zu einer anderen Seite der Website führen, sondern beispielsweise eine PDF-Datei öffnen, müssen als solche gekennzeichnet sein

Alle Links auf der Website sind kurz und aussagekräftig. Die besuchten Links sind durch eine andere Farbgebung von den nicht besuchten Links klar zu unterscheiden.

Links, die zu externen Websites führen, wurden als solche ausgezeichnet.

Gruppe 7: Navigation

Die Navigation wird bei Nielsen in als Hauptwerkzeug einer Website bezeichnet. Die Gruppe besteht aus sieben Punkten von denen sechs auf die Bibliothekssite zutreffen.

- Die Hauptnavigation muss an einen besonders auffälligen Ort stehen
- In der Navigation muss Ähnliches bei Ähnlichem stehen
- Gleiche oder ähnliche Links in verschiedenen Navigationsmenüs sollen vermieden werden
- Kein aktiver Link auf der Homepage der zur Homepage selber verweist

- Keine komplizierten und nicht bekannten Worte als Kategorien der Navigation verwenden
- Icons in der Navigation sollen nur unterstützend eingesetzt werden

Ausgenommen Punkt drei, kann die Website alle Punkte erfüllen. In der Direk zu-Navigation befinden sich unter anderem die gleichen Links, wie in den Unterebenen der Hauptnavigation. Allerdings ist diese Navigation als Schnelleinstieg gedacht und auch als solche ausgezeichnet. Der Pfeil in der Navigation unterstützt visuell die Hervorhebung der aktiven Ebene.

Gruppe 8: Grafiken und Animationen

In dieser Gruppe sind sechs Punkte enthalten, die auf die Bibliothekssite angewandt werden konnten:

- Grafiken sollen nur echten Content zeigen und nicht der Dekoration dienen
- Grafiken und Fotos sollten beschriftet werden, wenn die Bedeutung nicht durch den Begleittext deutlich gemacht wurde
- Keine Anwendung von undeutlichen Grafiken oder Bildern
- Keine Wasserzeichen benutzen bzw. Grafiken hinter ein Text legen
- Animationen, die keinen Zweck erfüllen, sollen vermieden werden
- Das Logo und die Hauptüberschrift sollen nicht animiert sein

Die Website beinhaltet ausschließlich Bilder, die eine aussagekräftige Funktion haben, wie zum Beispiel das Bild der Bibliotheksmitarbeiter. Alle Bilder wurden mit Alternativtexten versehen und erklären sich zudem aus dem Kontext.

Es sind keine Bilder vorhanden, die unscharf oder nicht deutlich zu erkennen sind.

Es wurden keine Animationen auf der Website implementiert. Das Logo und die Überschriften sind nicht animiert.

Gruppe 9: Grafisches Design

Laut Nielsen soll das grafische Design die Navigation der Seite unterstützen. Diese Gruppe besteht aus sechs Punkten:

- Der Gebrauch unterschiedlicher Schriftfarben, Schriftarten und der Schriftgrößen soll beschränkt werden
- Es sollte ausreichend Kontrast zwischen der Text- und Hintergrundfarbe bestehen
- Es darf nicht horizontal gescrollt werden
- Alle wichtigen Seitenelemente sollten ohne zusätzliches Scrollen sichtbar sein
- Das Layout soll flexibel sein, damit es sich den verschiedenen Bildschirmauflösungen anpassen kann
- Logos sollen mit Umsicht verwendet werden

Für die Website wurden nur drei Schriftfarben und eine Schriftart verwendet. Der Kontrast zwischen Text- und Hintergrundfarbe wurde überprüft (siehe Kapitel 10.2.2).

Das Layout der Site wurde so festgelegt, dass alle wichtigen Inhalte unmittelbar nach Aufrufen der Seite sichtbar sind. Horizontales Scrollen ist nur bei einer geringen Bildschirmauflösung notwendig. Das Logo der Bibliothek und der Hochschule sind die einzigen verwendeten Logos.

Gruppe 10: Elemente der Benutzerschnittstellen

Nielsen bezieht sich hierbei vor allem auf Elemente, wie Drop-Down-Menüs oder Auswahllisten. Die Gruppe beinhaltet drei Punkte:

- Wenn grafische Aufzählungszeichen neben Links verwendet werden, müssen die Grafiken ebenfalls anwählbar sein
- Der Gebrauch von mehreren Eingabefeldern oder die Positionierung an Stellen, an denen andere Elemente erwartet werden, ist zu vermeiden
- Die Verwendung von Drop-Down-Menüs sollte vermieden werden

Die Auflösungssymbole vor den Links sind anwählbar. Weitere Grafiken wurden in den Inhaltselementen nicht verwendet. Das einzige Eingabe-

feld, das auf jeder Seite sichtbar ist, ist die Suche im Header. Drop-Down-Menüs wurden nicht verwendet.

Gruppe 11: Fenstertitel

Laut Nielsen benötigt jede Website einen einfachen und prägnanten Fenstertitel. Die Gruppe besteht aus 5 Punkten:

- Der Fenstertitel sollte mit einem bedeutungstragenden Wort beginnen, wie zum Beispiel der Firmenname
- Endungen der Domain sollten nicht verwendet werden
- Die Verwendung des Begriffes „Homepage“ im Fenstertitel ist nicht aussagekräftig und sollte vermieden werden
- Der Fenstertitel sollte im Idealfall eine Kurzbeschreibung der Site sein
- Die Anzahl der Wörter sollte nicht mehr als acht sein und weniger als 64 Zeichen beinhalten

Alle fünf Punkte der Gruppe 11 konnten erfüllt werden. Im Fenstertitel steht zu „Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg“, was mit acht Worten und 55 Zeichen im Rahmen der Richtlinie liegt.

Gruppe 12: URLs

Die URL einer Website sollte für Nutzer leicht zu merken sein. Um dies zu gewährleisten, gibt Nielsen folgende Punkte an:

- Die Homepage kommerzieller Websites sollte den Firmennamen enthalten
- Der Name der Website sollte auch für ähnliche Schreibweisen registriert sein
- Bei mehreren Schreibweisen sollten diese an eine Seite weiterverwiesen werden

Die Website erhält eine URL erst nach der Übergabe an die Bibliothek. Für die aufgezählten Punkte sind die Betreiber der Website zuständig.

Gruppe 13: News und Pressemitteilungen

Nielsen bezieht sich bei dieser Gruppe unter anderem auch auf die Formatierung von Überschriften, aus welchem Grund der folgenden Punkte auch für die Bibliothek relevant ist:

- Überschriften sollten knapp, aber informativ sein

Die Überschriften auf der Website bestehen in erster Stelle aus der Bezeichnung der angewählten Ebene. Diese sind stets kurz und aussagekräftig gehalten. Für die Überschriften der einzelnen Textabschnitte ist die Bibliothek zuständig.

Gruppe 14: Popup-Fenster und Führungsseiten

Bei der Verwendung von Popups und Führungsseiten sind laut Nielsen folgende Punkte zu beachten:

- Splashscreens sollen vermieden werden
- Popup-Fenster sollen vermieden werden

Die Website besitzt keine Führungsseite, der Inhalt wird unmittelbar angezeigt. Popup-Fenster wurden lediglich für externe Links verwendet.

Gruppe 15: Werbung

Diese Gruppe entfällt vollständig, da keine Werbung auf der Website eingebunden wurde.

Gruppe 16: Begrüßung

Laut Nielsen gibt es nur einen Punkt zu Willkommensgrüßen auf einer Website: Seiner Meinung nach, sollten sie wegfallen und stattdessen Taglines verwendet werden. Für die Website wurde auf eine Begrüßung verzichtet.

Gruppe 17: Credits

Diese Gruppe entfällt, da auf der Website keine Credits vorhanden sind.

Gruppe 18: Aktualisierung oder Neuladen der Website

Wenn Nutzer die Website neu laden oder aktualisieren, könnten Veränderungen verwirren. Um dies zu verhindern, führt Nielsen zwei Punkte auf:

- Vermeidung eines automatischen Refresh der Seiten
- Ist ein Refresh notwendig, sollte lediglich der Inhalt geändert werden,
- der aktualisiert wurde

Beide Punkte sind für die Website der Bibliothek nicht zutreffend.

Gruppe 19: Anpassung an Besucher

Nielsen bezieht sich bei dieser Gruppe auf Elemente, die der Nutzer der Site verändern kann, wie zum Beispiel das Farbschema. Laut Nielsen sollten diese Features vermieden werden.

Die Website bietet keine Anpassungen der Inhalte an.

Gruppe 20: Sammeln von Kundendaten

Diese Gruppe entfällt, da keine Nutzerdaten von der Website aufgenommen werden.

Gruppe 21: Community

Diese Gruppe bezieht sich auf das Bereitstellen von Diskussionsforen und anderen Austauschmöglichkeiten, die auf einer Seite angeboten werden können, wie ein Gästebuch. Die Bibliothekssite bietet kein solches Element an.

Gruppe 22: Datum und Zeit

Wenn auf der Site, Datum und Uhrzeit von Einträgen vermerkt werden soll, sind folgende Punkte zu beachten:

- Datum und Zeit sollten nur bei zeitsensiblen Informationen angegeben werden
- Das Datum des letzten Updates ist anzuzeigen
- Die Zeitzone sollte angegeben werden
- Der Monat sollte ausgeschrieben sein

In Bezug auf die Bibliothek treffen diese Punkte auf die Startseite mit den aktuellen Informationen zu. Die Inhalte werden allerdings von der Bibliothek bearbeitet.

Gruppe 23: Börsenkurse und Zahlen

Die Punkte zu Börsenkursen sind für die Bibliothek nicht relevant. Zu der Darstellung der Zahlen zählt Nielsen einen Punkt:

- Bei Zahlen mit mehr als fünf Stellen sollten Komma als Trenner eingesetzt werden

Dieser Punkt ist ebenfalls von der Bibliothek zu beachten.

Zusammenfassung

Die Checkliste von Nielsen ist eine Richtlinie, die das Erstellen einer Website unter Berücksichtigung der Usability-Grundsätze fordert. Eine klare Einschätzung der Usability kann damit nicht gegeben werden. Die Richtlinien beziehen sich meistens konkret an kommerzielle Websites, sodass nicht alle Richtlinien auf die Website der Bibliothek angewandt werden können. Von den Punkten, die auf die Bibliothekswebsite übertragbar waren, wurde einer bewusst nicht beachtet. Die Informationen zu den Kontaktdaten befinden in der Unterebene von „Über uns“, können aber auch in Impressum eingesehen werden. Die übrigen Punkte konnten entweder nicht angewandt werden oder lagen im Zuständigkeitsbereich der Bibliothek.

Somit kann der Bibliothek eine Website übergeben werden, die in allen Bereichen, als zugänglich gilt.

12. SCHLUSSBETRACHTUNG

Fazit über die Umsetzung der Website

Die Programmierung einer barrierefreien Website mit dem Content Management System Typo3 ist nicht ohne Weiteres möglich. Es gibt Bereiche, in denen Kompromisse eingegangen werden müssen. Zudem kann die Suche nach Problemlösungen relativ viel Zeit in Anspruch nehmen, da die Dokumentation von Typo3 nicht optimal ist. Jedoch hat Typo3 sehr viele Anwender und in den meisten Fällen können Probleme im Austausch mit Anderen gelöst werden.

Es ist wichtig, sich vor Beginn der Umsetzung einer Website mit den Grundlagen der Barrierefreiheit zu befassen, da nachträgliche Änderungen sehr aufwendig sein können. Es gibt jedoch ausreichend gute Werkzeuge, die die barrierefreie Umsetzung von Websites während der Entwicklung unterstützen.

Es sollte nicht davon ausgegangen werden, dass barrierefreie Websites auch eine gute Nutzerfreundlichkeit mit sich bringen. Einige Grundsätze überschneiden sich. So zum Beispiel in den Grundsätzen zur Verständlichkeit der Inhalte. Jedoch wird zum Beispiel in der BITV nicht auf die Meinungen von Nutzern eingegangen. Die Usability zielt darauf ab, dass der Nutzer einer Website bei der Nutzung der Seite zufrieden ist. Die Nutzbarkeit hängt individuell von der Zielgruppe der Seite ab. Die BITV ist darauf ausgerichtet, dass die Seite allgemein zugänglich ist. Es werden keine individuellen Zielgruppen berücksichtigt.

Der Einsatz von Web 2.0-Applikation ist nur sehr eingeschränkt barrierefrei möglich. Sollte der Einsatz in Zukunft barrierefrei werden, sollten die Bibliotheksmitarbeiter untersuchen, inwieweit ihre Nutzer diese Angebote annehmen würden, bei denen sie interaktiv mitarbeiten können. In diesem Fall würde sich eine erneute Benutzerumfrage anbieten.

Ausblick

Der Einsatz eines Content Management Systems kann für die Mitarbeiter ein großer Vorteil sein. Zum einen sind keine Programmierkenntnisse notwendig, um Inhalte einzupflegen. Somit kann dies eine Entlastung für den zuständigen Mitarbeiter sein, da nun jeder an der Webseite arbeiten und mitwirken kann. Zudem können Seiten eingepflegt werden, ohne das Design anpassen zu müssen, wodurch Arbeitszeit gespart werden kann.

Damit auch die Inhalte den Bedingungen der BITV entsprechen, müssen sie vollständig überarbeitet werden. Dies war im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht vorgesehen. In Absprache mit der Bibliothek wird dies zukünftig durchgeführt. Es ist geplant, einen Abschnitt über das Texten fürs Web in das Handbuch aufzunehmen, um die Bibliotheksmitarbeiter in diesem Bereich zu unterstützen.

Die Optimierung für Suchmaschinen der Website war nicht Teil dieser Diplomarbeit. Für eine optimale Auffindbarkeit der Seite sollte geprüft werden, ob gegebenenfalls Handlungsbedarf besteht.

Auf die Neuerwerbungen sollte durch entsprechende Maßnahmen aufmerksam gemacht werden, damit bekannt wird, dass ein neuer Bereich entstanden ist. Die Nutzung des Bereiches sollte beobachtet werden, um in Zukunft bei Bedarf einen RSS-Feed für diese Inhalte anzubieten.

Um eine gute Nutzbarkeit der Website gewährleisten zu können, müssen zukünftig Benutzertests durchgeführt und sollte an die Bedürfnisse der Nutzer angepasst werden.

Erfüllung des Auftrages

Nach Beendigung dieser Arbeit ist es möglich, den Auftraggebern einen sehr gut zugänglichen Webauftritt für den praktischen Einsatz anzubieten. Ziel war es, dass die Website mindestens 90 von 100 Punkten erreichen sollte, damit die Website als gut zugänglich gilt. Die Website wurde anhand der BITV-Selbstbewertung auf ihren Grad der Barrieref-

reiheit getestet und hat 95,5 von 100 möglichen Punkten erreicht. Somit ist die Version der Website, die an die Bibliotheksleitung übergeben wird, laut 'barrierefrei informieren und kommunizieren' sehr gut zugänglich.

Die Website wurde so umgesetzt, dass sie für die Bibliotheksmitarbeiter einfach zu bedienen und einen geringen Pflegeaufwand benötigt. Während der Umsetzung und der Konzeption wurden regelmäßig Heuristiken und Standards der Usability zu Rate gezogen und in den Entwicklungsprozess einbezogen. Es wurde untersucht, ob es sinnvoll ist, Web 2.0–Applikationen in die neue Website zu integrieren. Die Untersuchung wurde nach den zu erfüllenden Kriterien ausgewertet und die Entscheidung floss in die Konzeption ein. Das Design der Website wurde, nach Möglichkeit, an die Wünsche der Mitarbeiter angepasst und es konnte ein Layout gefunden werden, welches sowohl den Ansprüchen der Barrierefreiheit als auch den Vorstellungen der Mitarbeiter entspricht. Die Seite wurde nach den aktuellen Standards der Mark-Up-Sprachen von W3C programmiert und der Code dementsprechend validiert. Dadurch ist gewährleistet, dass die Technik der Seite auf dem aktuellen Stand ist. Bei der Integration des neuen Bereiches „Neuerwerbungen“ konnten alle Vorgaben des Auftrages berücksichtigt werden.

Abschließend kann festgehalten werden, dass sämtliche Punkte des Auftrages erfüllt werden konnten.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|--|--------|
| ABBILDUNG L: SCHENKUNGEN UND NEUERWERBUNGEN IM JAHR 2008 | - 14 - |
| ABBILDUNG P: VERTEILUNG DES BIBLIOTHEKSETATS IN EURO (OHNE NEUERWERBUNGEN) | - 15 - |
| ABBILDUNG I: GRAFISCHE DARSTELLUNG DES BUDGE-PALAIS | - 17 - |
| ABBILDUNG 2: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER AUSWAHLKRITERIEN DER KONKURRENZANALYSE | - 20 - |
| ABBILDUNG X: ANGEBOTE DER UNTERSUCHTEN WEBSITES | - 25 - |
| QUELLE: EIGENDARSTELLUNG | - 25 - |
| ABBILDUNG X: VERWENDETE BEZEICHNUNGEN DER UNTERSUCHUNGSKRITERIEN DER KATEGORIE B AUF DEN UNTERSUCHTEN WEBSITES | - 28 - |
| ABBILDUNG K: POSITIONIERUNGEN DER UNTERSUCHUNGSKRITERIEN AUS DER KATEGORIE C | - 29 - |
| ABBILDUNG 3: STRUKTUR DER EINZELNEN SEITEN – NEUE UND BISHERIGE WEBSITE IM VERGLEICH..... | - 33 - |
| ABBILDUNG 13: SCREENSHOT: STARTSEITE DER BISHERIGEN WEBSITE | - 34 - |
| ABBILDUNG Y: LINKS: KLASSISCHES LAYOUT. RECHTS: DREI-SPALTEN-LAYOUT. LOGO UND HEADER (ROT), NAVIGATIONSBEREICHE (GELB) UND INHALT (GRÜN)..... | - 37 - |
| ABBILDUNG Z: LAYOUTENTWÜRFE IN ROT UND BLAU | - 38 - |
| ABBILDUNG P: HEADER-BEREICH MIT NOTEN | - 39 - |
| ABBILDUNG W: ENTWURF DER WEBSITE IN PHOTOSHOP | - 40 - |
| ABBILDUNG Q: WEBSITE MIT HINTERGRUNDFARBE IN DEN DIV-ELEMENTEN DER NAVIGATIONSBEREICHE | - 41 - |
| ABBILDUNG V: NAVIGATIONSBEREICH DER FUßLEISTE IM TYPO3-FRONTEND NACH UMGESTALTUNG DER FUßLEISTE | - 42 - |
| ABBILDUNG 9: SCREENSHOT DER STARTSEITE MIT SÄMTLICHEN NAVIGATIONSELEMENTEN..... | - 45 - |
| ABBILDUNG 10: SCREENSHOT DER STARTSEITE MIT SICHTBAREN UNTERKATEGORIEN - | 46 |
| - | |
| ABBILDUNG F: SCHNITTSTELLEN DER BIBLIOTHEK 2.0 | - 55 - |
| ABBILDUNG 4: ABLAUSCHEMA DES ZERTIFIZIERUNGSVERFAHRENS | - 69 - |
| ABBILDUNG 5: ÜBERSICHT ÜBER DIE ANFORDERUNGEN FÜR DIE DREI STERNE-NIVEAUS. - | 71 - |
| ABBILDUNG 6: ÜBERSICHT VERSCHIEDENER ARTEN AUTOMATISCHER WERKZEUGE. - | 73 - |
| TABELLE 1: USABILITY-KRITERIEN UND DIMENSIONEN..... | - 82 - |
| ABBILDUNG 90: STATISTIK ÜBER DIE ZUFRIEDENHEIT MIT DER BIBLIOTHEKSWEBSITE UND BIBLIOTHEKSSCHULUNGEN..... | - 90 - |

| | |
|--|---------|
| ABBILDUNG W: TEST DER DATEI STIL.CSS IM CSS-VALIDATOR VON W3C | - 97 - |
| ABBILDUNG Y: WIEDERHOLUNG DES TESTS IM CSS-VALIDATOR | - 98 - |
| ABBILDUNG X: ERGEBNIS DER VALIDIERUNG FÜR <i>PRINT_STIL.CSS</i> | - 98 - |
| ABBILDUNG Z: DIE DREI HTML-DATEIEN NACH DER FEHLERBEHEBUNG | - 99 - |
| ABBILDUNG 9: HEADER DER BISHERIGEN BIBLIOTHEKSWEBSITE DER HOCHSCHULE FÜR MUSIK THEATER HAMBURG..... | - 100 - |
| ABBILDUNG 12: IMAGE DER BISHERIGEN BIBLIOTHEKSHOME PAGE DER HOCHSCHULE FÜR MUSIK THEATER HAMBURG..... | - 101 - |
| ABBILDUNG 10: LOGO DER HOCHSCHULE FÜR MUSIK UND THEATER HAMBURG MIT DEM GRÜNEN SCHRIFTZUG „BIBLIOTHEK“ | - 102 - |
| ABBILDUNG 11: DER NEUE HEADER DER BIBLIOTHEKWEBSITE DER HOCHSCHULE FÜR MUSIK UND THEATER HAMBURG | - 102 - |
| ABBILDUNG 12: BILD-AUSSCHNITT DER BIBLIOTHEKSRÄUMLICHKEITEN IM HEADER- FORMAT (VERGRÖßERT) | - 103 - |
| ABBILDUNG T: FOTO DES BIBLIOTHEKS GEBÄUDES UND HAUPTNAVIGATION | - 104 - |
| ABBILDUNG L: ERGEBNIS DER KONTRASTANALYSE MITTELS COLOR CONTRAST ANALYSER FÜR INAKTIV (LINKS) UND AKTIV (RECHTS) | - 105 - |
| ABBILDUNG W: „RAHMEN“ DER WEBSITE..... | - 106 - |
| ABBILDUNG R: BEISPIEL EINES BESUCHTEN UND NICHT BESUCHTEN LINKS..... | - 107 - |
| ABBILDUNG H: FARBKLI MA DER WEBSITE..... | - 108 - |
| ABBILDUNG Ü: ÜBERSCHRIFTENFORMATIERUNG IM CSS | - 110 - |
| ABBILDUNG Ä: AUSGABE DER ÜBERSCHRIFTEN H1, H2 UND H3 | - 112 - |
| ABBILDUNG Ö: NEUE FORMATIERUNG DER ÜBERSCHRIFTEN NACH DER EVALUATION | - 113 - |
| ABBILDUNG P: AUSGABE DER ÜBERSCHRIFTEN H1, H2 UND H3 NACH DER EVALUIERUNG- | - 114 - |
| ABBILDUNG K: HAUPTNAVIGATION AKTIV (HELLBLAUE FÄRBUNG) UND INAKTIV (DUNKELBLAUE FÄRBUNG)..... | - 114 - |
| ABBILDUNG L: AUFLÖSUNGSZEICHEN ALS ICON VOR VERLINKUNGEN | - 115 - |
| ABBILDUNG W: AUSZEICHNUNG EINES AKRONYMS IM BACKEND (OBEN) UND AUSGABE IM FRONTEND BEIM MAUSZEIGER ÜBER DEM EINTRAG HOCHSCHULE FÜR MUSIK UND THEATER (UNTEN) | - 116 - |
| ABBILDUNG S: ALTERNATIVTEXT IM SEITENTYP „BILD“ IM BACKEND (OBEN) UND AUSGABE IM FRONTEND (UNTEN)..... | - 117 - |
| ABBILDUNG M: EINTRÄGE MIT ID-NUMMER IM CONTENT-BEREICH (BACKEND- ANSICHT)..... | - 118 - |
| ABBILDUNG N: AUSWAHLFELD FÜR DEN AUTOMATISCH GENERIERTEN „NACH OBEN“- LINK (BACKEND-ANSICHT) | - 118 - |
| ABBILDUNG O: SPRACHKENNZEICHNUNG IM HTML-EDITOR (BACKEND-ANSICHT)- | - 119 - |

| | |
|---|---------|
| ABBILDUNG: ZEILENBREITE IM INHALTSBEREICH MIT JEWEILS 25 PX RAND-ABSTAND | - |
| 120 - | |
| ABBILDUNG Ü: SEITENTYP „FORMULAR“ MIT STANDARDEINSTELLUNG (BACKEND-ANSICHT)..... | - 121 - |
| ABBILDUNG F: STANDARDFORMULAR IM FRONTEND..... | - 122 - |
| ABBILDUNG G: EINSTELLUNGEN IM FORMULAR-ASSISTENTEN | - 123 - |
| QUELLE: EIGENDARSTELLUNG | - 123 - |
| ABBILDUNG H: IM MENÜ VERBORGENE SEITE „SENDEBESTÄTIGUNG“ IM SEITENBAUM... | - |
| 124 - | |
| QUELLE: EIGENDARSTELLUNG | - 124 - |
| ABBILDUNG J: FORMATIERTES KONTAKTFORMULAR IM FRONTEND..... | - 125 - |
| ABBILDUNG L: AUSWAHL DES PLUG-INS | - 126 - |
| ABBILDUNG M: AUSWAHL DES FORMULARS..... | - 126 - |
| ABBILDUNG O: AUSSCHNITT DES ANSCHAFFUNGSFORMULARS | - 127 - |
| ABBILDUNG 46: SCREENSHOT: ANSICHT DER SITEMAP (UNFORMATIERTE LISTE).... | - 130 - |
| ABBILDUNG 47: SCREENSHOT: NAVIGATIONSSEITE DER FUßLEISTE..... | - 132 - |
| ABBILDUNG 48: AUSZUG AUS DER MAIN-CSS STIL.CSS: SITEMAP FORMATIERUNG | - 133 - |
| ABBILDUNG 49: SCREENSHOT: ANSICHT SITEMAP (FORMATIERT) | - 133 - |
| ABBILDUNG 14: SCREENSHOT: ENTWURF SUCHE 1 | - 136 - |
| ABBILDUNG 15: SCREENSHOT: ENTWURF SUCHE 2..... | - 136 - |
| ABBILDUNG 15B: SCREENSHOT: SCHNELLSUCH-FUNKTION DER BIBLIOTHEKSSEITE DER HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HAMBURG | - 136 - |
| ABBILDUNG 15A: SCREENSHOT: ENTWURF SUCHE 2 (SCHRIFTGRAD „SEHR GROß“ IM INTERNET EXPLORER) | - 137 - |
| ABBILDUNG 16: DARSTELLUNG DER MAßE DES HEADERS | - 138 - |
| ABBILDUNG 17: SCREENSHOT: ENTWURF SUCHE 3 (SCHRIFTGRAD „SEHR GROß“ IM INTERNET EXPLORER) | - 138 - |
| ABBILDUNG 18: SCREENSHOT: ENTWURF SUCHE 3 (ENDVERSION)..... | - 139 - |
| ABBILDUNG 19: AUSZUG: HAUPTTEMPLATE INDEX.HTML: QUELLCODE SUCHE | - 139 - |
| ABBILDUNG A: AUSSCHNITT DES DRUCKBEREICHES | - 142 - |
| ABBILDUNG B: DRUCKANSICHT DER STARTSEITE..... | - 144 - |
| ABBILDUNG 48: ABLAUF VON DER EINGABE DER PPN BIS ZUR AUSGABE | - 147 - |
| ABBILDUNG 47: PHP-ABLAUFPLAN ZUR VERWALTUNG DER NEUERWERBUNGEN... | - 149 - |
| ABBILDUNG 49: SCREENSHOT: STRUKTUR DER TABELLE „NEUERWERBUNGEN“ IN DER DATENBANK WMY2..... | - 150 - |
| ABBILDUNG 50: SCREENSHOT: ANSICHT DES BEREICHES „NEUERWERBUNGEN“ IM SEITENBAUM | - 150 - |
| ABBILDUNG 51: EINGABEFORMULAR: QUELLCODE UND ANSICHT IM FRONTEND (NUR ANGEMELDET SICHTBAR)..... | - 151 - |

| | |
|--|---------|
| ABBILDUNG 52: FEHLERMELDUNG „PPN SCHON VORHANDEN“: QUELLCODE UND ANSICHT IM FRONTEND (NUR ANGEMELDET SICHTBAR)..... | - 152 - |
| ABBILDUNG 53: EINGABEAUFFORDERUNG: QUELLCODE UND ANSICHT IM FRONTEND (NUR ANGEMELDET SICHTBAR)..... | - 153 - |
| ABBILDUNG 54: BESTÄTIGUNG BEI ERFOLGREICHER EINGABE: QUELLCODE UND ANSICHT IM FRONTEND (NUR ANGEMELDET SICHTBAR)..... | - 153 - |
| ABBILDUNG 55: VERGLEICH DER SQL-ABFRAGEN: LISTE DER AKTUELLEN NEUERWERBUNGEN (LINKS) UND LISTE ALLER NEUERWERBUNGEN (RECHTS) | - 154 - |
| ABBILDUNG 56 A: AUSSCHNITT DES PHP-PROGRAMMS ZUR AUSGABE DER KURZTITEL AUS DER WEBSEITE | - 155 - |
| ABBILDUNG 56 B: AUSSCHNITT AUS DEM XSL-PROGRAMM ZUM UMWANDELN DER XML-VERSION DER KURZTITEL IN DIE HTML-VERSION | - 155 - |
| ABBILDUNG 56 C: BEISPIEL FÜR EINE XML-VERSION IM OPAC..... | - 155 - |
| ABBILDUNG 57: VERGLEICH: NUTZERANSICHT (OBEN) UND MITARBEITERANSICHT (UNTEN)..... | - 156 - |
| ABBILDUNG 58: ABSICHERUNG VOR DEM LÖSCHEN: QUELLCODE UND MITARBEITERANSICHT IM FRONTEND (NUR ANGEMELDET SICHTBAR) | - 157 - |
| ABBILDUNG 59: ERFOLGREICHES LÖSCHEN: SQL-ANFRAGE UND BENUTZERANSICHT IM FRONTEND..... | - 157 - |
| ABBILDUNG 60: EINGABEFORMULAR: QUELLCODE UND MITARBEITERANSICHT IM FRONTEND (NUR ANGEMELDET SICHTBAR)..... | - 158 - |
| ABBILDUNG 61: ERFOLGREICHES BEARBEITEN: SQL-ANFRAGE UND BENUTZERANSICHT IM FRONTEND | - 159 - |
| ABBILDUNG 70: ÜBERSICHT DER METHODEN MIT BEWERTUNGEN | - 162 - |
| ABBILDUNG 71: DARSTELLUNG DER VERÄNDERTEN E-MAIL-ADRESSE IM IMPRESSUM ... | - 163 - |
| ABBILDUNG 23: DARSTELLUNG DER DIV-ELEMENTE: ANGABE DER GRÖßENEINHEIT UND DER POSITIONIERUNG | - 165 - |
| ABBILDUNG 21: SCREENSHOT: ÜBERLAGERUNG DER INHALTSSPALTE DURCH DIE HAUPTNAVIGATION BEI SCHRIFTVERGRÖßERUNG | - 166 - |
| ABBILDUNG 23: AUSZUG: MAIN-CSS STIL.CSS: QUELLCODE DIV-ELEMENT-FORMATIERUNG DER DREI SPALTEN | - 167 - |
| ABBILDUNG 22: SCREENSHOT: PROBLEM: SPALTEN UNTEREINANDER | - 168 - |
| ABBILDUNG 20: SCREENSHOT: ANSICHT DER DREI SPALTEN BEI 200% IM INTERNET EXPLORER 6..... | - 169 - |
| ABBILDUNG 24: VERGLEICH SUCHBEREICH: SUCHFELD 11,75 EM (IM INTERNET EXPLORER 6) | - 170 - |
| ABBILDUNG 25: VERGLEICH SUCHBEREICH: SUCHFELD 188 PX (IM INTERNET EXPLORER 6)..... | - 170 - |

| | |
|--|---------|
| ABBILDUNG 30: ANORDNUNG DER INHALTE IM HAUPTTEMPLATE ALS ÜBERSICHT . | - 171 - |
| ABBILDUNG 31: SPRUNGMARKEN ZU BEGINN DER SEITE IM KONTEXT (CSS AUSGESCHALTET) | - 172 - |
| ABBILDUNG 32: AUSZUG AUS DEM MAINTEMPLATE: HTML DER SPRUNGMARKEN | - 174 - |
| ABBILDUNG 33: AUSZUG AUS DER MAIN-CSS: KLASSE „UNSIHTBAR“ | - 175 - |
| ABBILDUNG 34: AUSZUG AUS DER MAIN-CSS: KLASSE „UNSIHTBAR“ MIT PSEUDOKLASSEN | - 175 - |
| ABBILDUNG 35: SCREENSHOT: ANGEWÄHLTE SPRUNGMARKE ERSCHEINT IM HEADER- BEREICH | - 176 - |
| ABBILDUNG 36: SCREENSHOT BEI AUSGESCHALTETEM STYLESHEET: ÜBERSCHRIFTEN – KLASSE „UNSIHTBAR“ | - 177 - |
| ABBILDUNG 37: SCREENSHOT: AUSGABE DER LINKS DER HAUPTNAVIGATION BEI AUSGESCHALTETEM STYLESHEET | - 178 - |
| ABBILDUNG 38: AUSZUG TYPO3-SETUP: TRENNUNGSZEICHEN BEI DER AUSGABE DER NAVIGATIONSLINKS DER HAUPTNAVIGATION | - 178 - |
| ABBILDUNG 39: AUSGABE DER NAVIGATIONEN BEI AUSGESCHALTETEM STYLESHEET MIT BZW. OHNE TRENNZEICHEN | - 179 - |
| ABBILDUNG 40: AUSZUG TYPO3-SETUP: TYPENUM=2 (AUSGEKLAPPTES HAUPTMENÜ).. | - 180 - |
| ABBILDUNG 41: TABELLE MIT DEN TESTERGEBNISSEN (ALPHABETISCH NACH BROWSERN GEORDNET) | - 181 - |
| ABBILDUNG 42: TABELLE MIT DEN ERGEBNISSEN DER ZWEITEN UNTERSUCHUNG (ALPHABETISCH NACH BROWSERN GEORDNET) | - 183 - |
| ABBILDUNG Q: INDEX-DATEI MIT SUBPARTS | - 184 - |
| ABBILDUNG V: AUSGEKLAPPTES HAUPTNAVIGATION | - 185 - |
| ABBILDUNG XYZ: DIE FUßLEISTE DES WEBSITE | - 189 - |
| ABBILDUNG F: ANSICHT DER MODULE FÜR DIE BENUTZERGRUPPE „REDAKTEURE“ | - 190 - |
| ABBILDUNG H: ANSICHT DES SEITENBAUMS FÜR ADMIN (LINKS) UND REDAKTEURE (RECHTS) | - 191 - |
| ABBILDUNG 70: PRÜFUNGSFENSTER ZU BEGINN DER PRÜFUNG (INDEX.HTML) | - 193 - |
| ABBILDUNG 71: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „BESCHRIFTUNG (LABEL) FEHLT“ | - 194 - |
| ABBILDUNG 72: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „BILD OHNE DETAILLIERTE BESCHREIBUNG“ | - 195 - |
| ABBILDUNG 73: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „BILDSCHIRMFLACKERN SOLLTE VERMIEDEN WERDEN“ | - 196 - |
| ABBILDUNG 74: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „KEINE SPRACHE GEKENNZEICHNET“ (INDEX.HTML) | - 197 - |

| | |
|--|---------|
| ABBILDUNG 74: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „SPRACHWECHSEL“ (INDEX.HTML) | - |
| 198 - | |
| ABBILDUNG 75: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „STYLESHEETS“ | - 199 - |
| ABBILDUNG 76: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „VERWENDUNG VON FARBEN“ .. | - 200 - |
| ABBILDUNG 77: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „SKRIPT IST NICHT ÜBER DIE | |
| TASTATUR BEDIENBAR“ (INDEX.HTML) | - 201 - |
| ABBILDUNG 78: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „ÜBERSCHRIFTEN SIND NICHT | |
| KORREKT INEINANDER VERSCHACHELTELT“ | - 202 - |
| ABBILDUNG 79: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „VERWEISTEXT IST MÖGLICHERWEISE | |
| NICHT AUSSAGEKRÄFTIG“ | - 203 - |
| ABBILDUNG 80: PRÜFUNGSERGEBNIS DER INDEX.HTML-DATEI IN A-PROMPT | - 204 - |
| ABBILDUNG 81: PRÜFUNGSFENSTER ZU BEGINN DER PRÜFUNG (PRINT.HTML) | - 204 - |
| ABBILDUNG 82: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „KEINE SPRACHE GEKENNZEICHNET“ | |
| (PRINT.HTML) | - 205 - |
| ABBILDUNG 83: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „FEHLENDE STYLESHEETS“ | - 206 - |
| ABBILDUNG 84: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „SPRACHWECHSEL“ (PRINT.HTML) | - |
| 207 - | |
| ABBILDUNG 85: PRÜFUNGSERGEBNIS DER PRINT.HTML-DATEI IN A-PROMPT | - 208 - |
| ABBILDUNG 86: PRÜFUNGSFENSTER ZU BEGINN DER PRÜFUNG | |
| (ANSCHAFFUNGSFORM.HTML) | - 208 - |
| ABBILDUNG 87: ANSICHT DER ELEMENTE MIT FEHLENDEN BESCHRIFTUNGEN | - 209 - |
| ABBILDUNG 88: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „BESCHRIFTUNG [LABEL] FEHLT“ | |
| (BEISPIEL FÜR EINE CHECKBOX MIT FEHLENDER BESCHRIFTUNG) | - 210 - |
| ABBILDUNG 89: BENUTZERFÜHRUNG A-PROMPT: „EINGABEFELD [INPUT] OHNE | |
| PLATZHALTERZEICHEN“ (BEISPIEL FÜR EIN EINGABEFELD OHNE VORGEGEBENEN | |
| TEXT) | - 211 - |
| ABBILDUNG 90: A-PROMPT-BENUTZERFÜHRUNG: „SKRIPT IST NICHT ÜBER DIE | |
| TASTATUR BEDIENBAR“ (ANSCHAFFUNGSFORM.HTML) | - 212 - |
| ABBILDUNG 91: PRÜFUNGSERGEBNIS DER ANSCHAFUNGSFORM.HTML-DATEI IN A- | |
| PROMPT | - 212 - |
| ABBILDUNG O: ERGEBNIS DER EVALUIERUNG DURCH WAVE (STARTSEITE) | - 214 - |
| ABBILDUNG P: HINWEIS AUF DIE IMPLEMENTIERUNG EINES JAVASCRIPT-ELEMENTES | - |
| 215 - | |
| ABBILDUNG R: QUELLCODE-ANSICHT DER WEBSITE (HEAD VON TYPO3 GENERIERT) | - |
| 215 - | |
| ABBILDUNG S: HINWEIS AUF VORHANDENE EVENT-HANDLER | - 216 - |
| ABBILDUNG T: HINWEIS ZU POP-UP-FENSTERN | - 216 - |
| ABBILDUNG D: HINWEIS ZUM AUFBAU DER INHALTSSTRUKTUR | - 217 - |
| ABBILDUNG: NEUE SCHRIFTGRÖßE H2 | - 217 - |

| | |
|--|---------|
| ABBILDUNG J: HINWEIS ZU LEEREN ALT-TAGS | - 218 - |
| ABBILDUNG 100: STARTSEITE DES PERSÖNLICHEN BENUTZERKONTOS..... | - 219 - |
| ABBILDUNG 101: BENUTZERFÜHRUNG DURCH DEN SELBSTBEWERTUNGSFRAGEBOGEN... - 220 - | |
| ABBILDUNG 102: HILFESEITE DES PRÜFSCHRITTES 1.1.1 | - 221 - |
| ABBILDUNG 103: ANZEIGESTAND DER UNTERSUCHTEN WEBSITE..... | - 221 - |
| ABBILDUNG 104: EINGABEMASKE AUF DER SEITE BITV-TEST SELBSTBEWERTUNG - | 223 - |
| ABBILDUNG 105: PRÜFSCHRITT 3.4.2 IM BEARBEITUNGSMODUS DES FRAGEBOGENS - | 224 |
| - | |
| ABBILDUNG 106: ANSICHT DER BIBLIOTHEKSWEBSITE BEI EINER BILDSCHIRMAUFLÖSUNG VON 640 X 480 PX..... | - 225 - |
| ABBILDUNG 107: ANSICHT DER BIBLIOTHEKSWEBSITE BEI EINER BILDSCHIRMAUFLÖSUNG VON 800 X 600 PX..... | - 225 - |

TABELLENVERZEICHNIS

| | |
|--|--------|
| TABELLE 1: SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER AUSWAHLKRITERIEN DER KONKURRENZANALYSE..... | - 20 - |
| TABELLE 21: USABILITY-KRITERIEN UND DIMENSIONEN..... | - 82 - |

LITERATURVERZEICHNIS

Academics 2009

ACADEMICS: *Studieren an der HfMT Hamburg : Die Studiengänge im Überblick*. Abgerufen am 22. April 2009 von http://www.academics.de/wissenschaft/hfmt_hamburg_studium_31338.html

Alby 2007

ALBY, TOM: *Web 2.0 : Konzepte, Anwendungen, Technologien*. 2., akt. Aufl. – München: Hanser, 2007.

Altmann 2009

ALTMANN, WERNER; FRITZ, RENÉ ; HINDERINK, DANIEL: TYPO3 : [*Enterprise Content Management*](#) . 2., akt. u. überarb. Aufl.- München : Open Source Press, 2006.

Amazon 2006

AMAZON: Impressum. Abgerufen am 03. Mai 2009 von <http://www.amazon.de/gp/help/customer/display.html?ie=UTF8&nodeId=505050>

Apple Homepage 2009

APPLE HOMEPAGE. Abgerufen am 03. Mai 2009 von <http://www.apple.com/de/safari/features.html>

A-Prompt 2009

A-PROMPT: *Hilfefunktion Version 1.0.6*. Abgerufen am 29. April 2009 von <http://aprompt.snow.utoronto.ca/download.html>

Baekdal 2006

BAEKDAL, THOMAS: *Actual browser sizes*. Abgerufen am 26. April. 2009 von <http://www.baekdal.com/reports/actual-browser-sizes>

Balzert 2004

BALZERT, HEIDE: *Webdesign & Web-Ergonomie : Websites professionell gestalten*. - Heidecke: W3L, 2004.

Bartel 2003

BARTEL, STEFANIE: *Farben im Webdesign : Symbolik, Farbpsychologie, Gestaltung*. Berlin: Springer, 2003.

Bartel 2004/2005

BARTEL, THORSTEN: *Die Verbesserung der Usability von WebSites : auf der Basis von Web Styleguides, Usability Testing und Logfile-Analysen.* – 2. aktual. Aufl. – Stuttgart: WiKu, 2004.

Behrendt 2008

BEHRENDT, JENS; ZEPPENFELD, KLAUS: *Web 2.0. Berlin [u.a.] :* [Springer](#), 2008.

Behindertenbeauftragte 2008

BEHINDERTENBEAUFTRAGTE: *Barrierefreiheit in der und durch die Informationstechnik.* Abgerufen am 29. April 2009 von http://www.behindertenbeauftragte.de/clin_100/nn_1039208/DE/Barrrierefrei-heit/Internet/Internet_node.html?_nn=true&_nn=true#doc1123262bodyText2

Benutzungsordnung 2003

BENUTZUNGSORDNUNG / Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater. Abgerufen am 25. April 2009 von <http://www.bibliothek.hfmt-hamburg.de/benutzungsordnung.pdf>

Bibliothek Hfmt 2009

BIBLIOTHEK DER HOCHSCHULE FÜR MUSIK UND THEATER HAMBURG. Abgerufen am 28. April 2009 von <http://www.bibliothek.hfmt-hamburg.de/>

BIK 2008

BARRIEREFREI INFORMIEREN UND KOMMUNIZIEREN: *Vorstellung der WCAG 2.0.* Abgerufen am 29 April 2009 von <http://www.bik-online.info/info/pruefung/wcag2/vorstellung.php>

BITV 2002

BARRIEREFREIE INFORMATIONSTECHNIK-VERORDNUNG / Bundesministerium der Justiz. Abgerufen am 03. Mai 2009 von <http://www.bundesrecht.juris.de/bitv/BJNR265400002.html>

Bradley 2007

BRADLEY, PHIL: *How to use Web 2.0 in your library.* London: Facet Publ., 2007.

Brand 2007

BRAND, MAIKE: *Wissen Sie, wie zufrieden Ihre Benutzer sind? : eine Besucherbefragung zur Zufriedenheit des Dienstleistungsangebotes an der Hochschulbibliothek für Musik und Theater in Hamburg*. Hamburg, 2007.

Bundesministerium der Justiz 2009

BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ: *Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz*. Abgerufen am 29.April.2009 von <http://bundesrecht.juris.de/bitv/index.html>

CAST 2009

CAST : *Bobby*. Abgerufen am 02. Mai 2009 von <http://www.cast.org/products/Bobby/index.html>

Danowski 2009

DANOWSKI, PATRICK: *Bibliothek 2.0 : was verbirgt sich dahinter?*. Abgerufen am 03. Mai 2009 von http://publikationen.bvoe.at/perspektiven/bp4_08/s2-5.pdf

DeveloperWorks 2006

DEVELOPERWORKS: *DeveloperWorks Interviews : Tim Berners-Lee*. Abgerufen am 02.Mai 2009 von <http://www.ibm.com/developerworks/podcast/dwi/cm-int082206txt.html>

DIN Certo 2006

DIN Certo: *Zertifizierungsprogramm*. Download von http://www.dincertco.de/de/produkte_und_leistungen/produkte/informationstechnik/barrierefreie_website_internetpraesenz_.php

duden.de 2009

DUDEN.DE. Abgerufen am 03. Mai 2009 von <http://www.duden.de/>

Ebersbach 2009

EBERSBACH, ANJA; GLASER, MARKUS; KUBANI, RADOVAN: *Joomla! 1.5 : das umfassende Handbuch*. Kapitel 12. Abgerufen am 01. Mai 2009 von http://openbook.galileocomputing.de/joomla/joomla_12_002.htm#Xxxobjoomla12002040029121f0151b5

Gizycki 2002

GIZYCKI, VITTORIA V.: *Usability-nutzerfreundliches Webdesign*. In: Usability : Nutzerfreundliches Web-Design / M. Beier; V. v. Gizycki (Hrsg.). Berlin; Heidelberg; New York; Barcelona; Hongkong; London; Mailand; Paris; Tokio: Springer, 2002.

Graf 2006

Graf, Hagen: *Joomla! Websites organisieren und verwalten mit dem Open Source-CMS*. München, Boston, San Francisco: Addyson-Wesley Verl., 2006.

Hellbusch 2005

HELLBUSCH, JAN ERIC: *Barrierefreies Webdesign : Praxishandbuch für Webgestaltung und grafische Programmoberflächen*. – 1. Aufl. – Heidelberg: dPunkt, 2005.

Heller 2006

LAMBERT, HELLER; DANOWSKI, PATRICK: *Bibliothek 2.0 : die Zukunft der Bibliothek*. In: Bibliotheksdienst 40. Jg. (2006), H. 11

HIBS 2009

HOCHSCHULINFORMATIONEN- UND BIBLIOTHEKSSERVICE DER HAW HAMBURG. Hochschule für Angewandte Wissenschaft. Abgerufen am 25. April 2009 von <http://www.haw-hamburg.de/113.html>

HfMT Homepage 2009

HOCHSCHULE FÜR MUSIK UND THEATER : *Homepage*. Abgerufen am 03. Mai 2009 von <http://www.hfmt-hamburg.de/html/news/news.html>

Homepage HAW 2009

HOMEPAGE DER HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFT. Abgerufen am 26. April 2009 von <http://haw-hamburg.de/>

Bibliothek 2008

HOCHSCHULBIBLIOTHEK FÜR MUSIK UND THEATER <HAMBURG> (Hrsg.): *Medienerwerb 2008*. – unveröffentlichtes Material

Jacobsen 2005

JACOBSEN, JENS: *Website-Konzeption : erfolgreich Web- und Multimedia-Anwendungen entwickeln*. – 3. erw. Aufl. - München, Boston, San Francisco: Addyson-Wesley Verl., 2005.

Krug 2006

KRUG, STEVE: *Don't make me think! : Web Usability – das intuitive Web*. – 2. Aufl. – Heidelberg: Redline, 2006.

Kruse 2005

KRUSE, ULRIKE: *Barrierefreiheit im Internet: Was ist das?*. In: Barrierefreie Internetauftritte : Aspekte der Umsetzung des Behindertengleichstellungsgesetzes in elektronischen Medien / KWI, Kommunalwissenschaftliches Institut. Jörg Buhse ; Michael Scheske (Hrsg.), S. 21-24. - Potsdam : Univ.-Verl., 2005.

Lange 2007

LANGE, CORINA: Web 2.0 zum Mitmachen : die beliebtesten Anwendungen. Abgerufen am 20. April 2009 von FTP://FTP.OREILLY.DE/PUB/KATALOG/WEB20_BROSCHUERE.PDF

Lehn 2009

LEHN, STEFAN: *RSS-Feeds erstellen: RSS-Feeds für die eigene Webseite erstellen*. Abgerufen am 03. Mai 2009 von http://www.selfhtml.de/artikel_13_4_RSS-Feeds-eigene-Webseite-erstellen.htm

Live Trix Homepage 2009

LIVE TRIX HOMEPAGE: *OCLC Pica notes*. Abgerufen am 25. April 2009 von http://livetrix.wiki.ub.rug.nl/index.php/OCLC_Pica_notes

Lynch 2008

LYNCH, PATRICK J.; HORTON, SARAH: *Web Style Guide : basic design principles for creating web sites*. – 3rd ed. - New Haven, Conn. [u.a.]: Yale University Press, 2008

Nielsen 2000

NIELSEN, JAKOB: *Erfolg des Einfachen : Jakob Niensens' Web Design*. München: Markt + Technik Verlag, 2000.

Nielsen 2002

Nielsen, Jakob; Tahir, Marie: *Homepage Usability : 50 enttarnte Websites*. München: Markt und Technik Verlag, 2002.

Nielsen 2005

NIELSEN, JACOB: *Usability of Websites for Teenagers*. Abgerufen am 29. April 2009 von <http://www.useit.com/alertbox/teenagers.html>

O'Reilly 2005

O'REILLY, TIM: *What Is Web 2.0 : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Abgerufen am 03. Mai 2009 von <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

Petrucela 2006

PETRUCELA, NICOLE: Usability Grows Up? Der Usability-Markt im deutschsprachigen Raum zwischen Wachstum und kritischer Diskussion

Puscher 2001

PUSCHER, FRANK: *Das Usability Prinzip : Wege zur benutzerfreundlichen Website*. – 1. Aufl. – Heidelberg: dpunkt-Verl., 2001.

Radtken 2006

RADTKE, ANGIE; Charlier, Michael: *Barrierefreies Webdesign : attraktive Websites zugänglich gestalten*. München: Addison-Wesley, 2006.

Raijmakers 2002

RAIJMAKERS, BAS: Usability-Tests ist ein Mittel, kein Ziel. In: *Usability – nutzerfreundliches Web-Design* / Hrsg.: Markus Beier; Vittoria von Gizycki. Berlin...: Springer, 2002. – S. 129-157.

Schnack 2007

SCHNACK, KLAUS: *Die Methoden - wie versteckt man eine E-Mail-Adresse?*. Abgerufen am 02. Mai 2009 von <http://das-netzwerkteam.de/site/?q=node/42>

Schulte 2005

SCHULTE, BEATE: *Zielgruppen für barrierefreies Internet*. In: *Information Wirtschaft Politik* 56 (8), Sonderheft "Barrierefreiheit im Internet". Wiesbaden: Dinges & Frick, 2005.

Schulz 2006

SCHULZ, URSULA: *Web Usability: Usability-Evaluation*. Abgerufen am 25. April 2009 von <http://www.bui.haw-hamburg.de/pers/ursula.schulz/webusability/evaluation.html>

Schweibenz 2006

SCHWEIBENZ, WERNER; THISSEN, FRANK: *Qualität im Web : benutzerfreundliche Webseiten durch Usability Evaluation*. – Berlin: Springer, 2003.

Stöckl 2009

STÖCKL, ANDREAS; BONGERS, FRANK: Einstieg in TYPO3 4.2: Inkl. Einführung in TypoScript. - 3., akt. u. erw. Aufl. –Bonn: Galileo Press, 2009.

Stoessel 2002

STOESSEL, SABINE: *Methoden des Testings im Usability Engineering*. In: M. Beier; V. v. Gizycki (Hrsg.), *Usability : Nutzerfreundliches Web-Design* (S. 75-96). Berlin; Heidelberg; New York; Barcelona; Hongkong; London; Mailand; Paris; Tokio: Springer, 2002.

Stracke 2008

STRACKE, BETTINA: *Web 2.0 mit Ruby on Rails: Professionelle Anwendungen mit Ajax, Mashups und dem Rails Framework*. Unterhaching : entwickler.press, 2008.

SuB Hamburg 2009

STAATS- UND UNIVERSITÄTSBIBLIOTHEK HAMBURG. Abgerufen am 28.April.2009 von <http://www.sub.uni-hamburg.de/>

Sulzmaier 2002

SULZMAIER, SONJA: *E-Usability*. In: *Usability : Nutzerfreundliches Web-Design / M. Beier; V. v. Gizycki (Hrsg.)*. Berlin; Heidelberg; New York; Barcelona; Hongkong; London; Mailand; Paris; Tokio: Springer, 2002.

W3C Recommendation 2008

W3C RECOMMENDATION: *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*. Abgerufen am 28. April 2009 von <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Wailand 2002

WAILAND, SABINE; GIZYCKI, VITTORIA V.: *Wahrnehmungspsychologische Erkenntnisse im Web-Design*. In: *Usability – nutzerfreundliches Web-Design / Hrsg.: Markus Beier; Vittoria von Gizycki*. Berlin...: Springer, 2002. S. 33-41.

Wyatt 2005

WYATT, TIFFANY: *Qualitätssicherung mit dem BITV-Kurztest*. In: *Information, Wissenschaft & Praxis* 56(2005)8, S. 445-447.

Zapp 2005

ZAPP, MICHAEL: *Qualitätssicherung mit dem BITV-Kurztest*. In: Information, Wissenschaft & Praxis 56(2005)8, S. 439-442.

ANHÄNGE

Anhang A: Liste der Untersuchungsgegenstände mit URL

| Webseiten aus den Bereichen Musik und Theater |
|---|
| Bibliothek der Musikhochschule Stuttgart |
| http://www.mh-stuttgart.de/studium/bibliothek/ |
| Musikhochschule Lübeck Bibliothek |
| http://www.mh-luebeck.de/index.php?id=bibliothekprofil&L |
| Hochschule für Musik und Theater Hannover Hochschulbibliothek |
| http://www.hmt-hannover.de/de/hochschule/hochschulbibliothek/ |
| Bibliothek der Musikhochschule Freiburg |
| http://www.mh-freiburg.de/bibliothek/ |
| Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater München |
| http://www.musikhochschule-muenchen.mhn.de/einrichtungen/bibliothek/index.htm |
| Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Mannheim - Bibliothek |
| http://www.muho-mannheim.de/frame.php?path=/bibliothek/index.htm |
| Hochschule für Musik und Theater Leipzig : Hochschulbibliothek |
| http://www.hmt-leipzig.de/index.php?bibliothek |
| Hochschule für Musik Nürnberg: Bibliothek |
| http://hfm-n-a.de/einrichtungen/bibliothek.htm |
| Musikhochschule Münster |
| http://www.uni-muenster.de/Musikhochschule/veranstaltungen.html |
| Hochschule für Musik und Darstellende Kunst Frankfurt am Main - Bibliothek |
| http://www.hfmdk-frankfurt.de/studium/uebergreifende_einrichtungen/bibliothek/index.html |
| Bibliothek der Hochschule Luzern - Musik |
| http://www.hslu.ch/musik/m-dienstleistungen/m-bibliothek.htm |
| Hochschule für Musik Mainz |
| http://www.musik.uni-mainz.de/ |
| Bibliothek im Kurt-Schwitters-Forum |
| http://www.kurt-schwitters-forum.de/bibliothek/ |
| |
| Webseiten aus anderen Bereichen |
| Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen - Hochschulbibliothek |
| http://www.bth.rwth-aachen.de/index.html |
| Pädagogische Hochschule Karlsruhe: Hochschulbibliothek |
| http://www.hsb.ph-karlsruhe.de/ |
| Hochschulbibliothek Zittau/Görlitz |
| http://www.cms.hs-zigr.de/HSB/de/index.html |
| Fachhochschule Köln: Hochschulbibliothek |
| http://www.bibl.fh-koeln.de/ |
| Hochschulbibliothek der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig |
| http://www.htwk-leipzig.de/de/biblio/information/ |
| Hochschulbibliothek Mittweida |
| http://www.htwm.de/hsb/ |

| |
|---|
| Hochschule für Film und Fernsehen Potsdam-Babelsberg : Hochschulbibliothek |
| http://www.hff-potsdam.de/_deutsch/hochschulbibliothek/neuerwerbungen.html |
| Hochschulbibliothek Weingarten |
| http://bibliothek.ph-weingarten.de/subsites/katalog.html |
| Fachhochschule Düsseldorf : Hochschulbibliothek |
| http://www.bibl.fh-duesseldorf.de/ |
| Bibliothekssystem Universität Hamburg |
| http://www.sub.uni-hamburg.de/ |
| Hochschulinformations- und Bibliotheksservice der HAW Hamburg |
| http://www.haw-hamburg.de/113.html |

Anhang B: Konkurrenzanalyse Ergebnisse

Musikbibliotheken

Bibliothek Stuttgart

- Interne Seite der Hochschule
 - Suchfunktionen:
 - Keine direkte Suchfunktion im Katalog möglich, aber Link direkt in den Katalog auf der Seite vorhanden
 - Suche innerhalb der Website möglich (Hochschulseite)
 - Aktuelles:
 - Erster Punkt in der Liste
 - Zusammen mit Öffnungszeiten
 - Inhalt: Ausstellungen und neue Nutzungsmöglichkeiten
 - Neuerwerbungen:
 - Als PDF-Download verfügbar
 - FAQ:
 - „Benutzerinformation“
 - Vierter Punkt in der Liste
 - Über uns:
 - Auf der Hauptseite:
 - Fotos der Mitarbeiter
 - E-Mail-Adressen
 - Sonstiges:
 - Unter Allgemeines (zweiter Punkt in der Liste) zu finden:
 - Aufgaben der Bibliothek (Leitbild)
 - Personal
 - Bestand
 - Ausstattung

- Recherchemöglichkeiten (Zettelkataloge, Online-Katalog)
 - Konto-Verlängerungen (Link)
 - Systematik der Medien (ob sich das jemals ein Nutzer angesehen hat?)
 - Kontakt (direkt auf der Hauptseite)
 - Link zu Elektronischen Dissertationen
 - „Links zur Musik“ : Links zu verschiedenen Katalogen und Hochschulbibliotheken

Bibliothek Hannover

- Interne Seite der Hochschule
 - Suchfunktionen: nein
 - Aktuelles: auf der Hauptseite
 - Neuerwerbungen: nein
 - FAQ: nein
 - Quick-Links: nein
 - Standort: Adresse auf der Hauptseite

Bibliothek im Kurt-Schwitters-Forum

- Keine Suchfunktionen
- Aktuelles:
 - Öffnungszeiten, Ausstellungen und neue Nutzungsmöglichkeiten
 - Neuerwerbungen (nur als RSS-Feeds abonnierbar)
- FAQ:
 - Unter „Allgemeines“ → „Bibliothek von A bis Z“
- Über uns:
 - Unter „Profil“
 - Leitbild
 - Bestand
- Quick-Links: nein
- Standort:
 - Anfahrtsbeschreibung auf der Startseite
- Sitemap: ja, über Inhalt, unter Kopfleiste
- Kontakt: auf der Startseite „Mitarbeiter“
 - Email und Telefon

- Sonstiges:
 - Pfad vorhanden
 - Unter „Allgemeines“:
 - Allgemeine Nutzerinformationen
 - Die Bibliothek von A bis Z
 - Allgemeines zum Service-Angebot
 - Infoblätter zur Bibliotheksbenutzung
 - CD-ROM Datenbanken
 - Dokumentlieferdienste
 - Elektronische Zeitschriftenbibliothek EZB
 - Fernleihverfahren
 - Formular für Anschaffungsvorschläge

Bibliothek München

- Interne Seite der Hochschule
 - Keine Suchfunktion
 - Aktuelles:
 - Auf der Startseite
 - U.a.: Ausstellungen, neue Nutzungsmöglichkeiten
 - Kontakt:
 - In der Navigationsleiste links
 - Mitarbeiter:
 - Email und Telefon
 - Foto
 - „Anschrift“ → Standort
 - FAQ:
 - „Infos von A bis Z“ in der Haupt-Navigationsleiste links
 - Sonstiges:
 - Anschaffungsvorschlag
 - Bücher, Noten, Tonträger etc. Formular
 - Aufführungsmaterial extra Formular
 - Kein Sitemap
 - Top-Datenbanken auf der Startseite

Bibliothek Leipzig

- Interne Seite der Hochschule

- Barrierefrei: Alt+1, Alt+2, etc. für Links (funktioniert nicht)
 - Keine Suchfunktionen
 - Aktuelles:
 - Auf der Startseite (kein extra Link)
 - Preisausschreiben
 - Angebote
 - Anregungen zur Verbesserung
 - Kontakt + Öffnungszeiten + Standorte
 - Unterlink in der Navigation: Mitarbeiter
 - Email + Telefon
 - Bestand / Benutzung ein Punkt
 - Enthält auch Anschaffungsvorschläge
 - Bücher, Noten, etc. getrennt
 - Neuerwerbungen: nein
 - Sonstiges:
 - Zugang zu Online-Katalog über Link in der Hauptnavigation
 - Keine Sitemap

Musikhochschule Münster

- Seitenaufbau:
 - (Haupt-)Kopfnavigation
 - Drei Spalten:
 - Links: Unterpunkte der Hauptnavigation
 - Mitte: Inhalt
 - Rechts: „Top-Adressen“ → Quick-Links
 - Suche oben rechts im Kopfbereich
 - Used Links behalten die Farben bei
 - Buttons zur Änderung der Schriftgröße

Bibliothek Luzern

- Interne Seite der Hochschule
 - Quick-Links rechts farblich hinterlegt:
 - Bibliothekskatalog
 - Neuerwerbungslisten:
 - Nach Monat geordnet

- Abrufung der neusten Medien aus dem Katalog
 - Beispiel: Ergebnisse für: ST-Neuerwerbungen=NLLUMHS200810
 - Sitemap unter Suche oben rechts

Bibliothek Mainz

- Interne Seite der Hochschule
 - Quick-Links → „Direkt zu...“
 - FAQ → „Dienste A – Z“ unter Service
 - Aktuelles:
 - Zu finden in „Info Board“ in der rechten Navigation
 - Erwerbungsanschlag als Formular
 - Sonstiges:
 - „Ask a Librarian“ → Link zu <http://www.internetbibliothek.de/dib1/>
 - Alle Informationen auf einer Seite (außer Erwerbungsanschlag)

Bibliotheken Allgemein

Bibliothek Karlsruhe

- Externe Seite
 - Suchfunktion: nein
 - Aktuelles:
 - Auf der Startseite
 - Neue Zugänge zu Datenbanken, Onlineangebote
 - Neuerwerbungen: nein
 - FAQ:
 - „Bibliothek von A – Z“
 - Werden gleichzeitig auf der Startseite als Quick-Links benutzt
 - Standort:
 - Unter Bibliothek von A – Z:

- „Lageplan“: nur Karte
- Anschrift unter „Ansprechpartner“
- Über uns: nein
- Sitemap: nein
- Kontakt: unter „Ansprechpartner“

Bibliothek Köln

- Externe Seite
 - Suchfunktionen:
 - „Suche A-Z“
 - Suche innerhalb der Website
 - Link zu einem Formular
 - Aktuelles:
 - Direkt unter der zentralen Navigation auf der Startseite
 - Zusätzlich: „Kalender“
 - Neuerwerbungen:
 - Listen aus dem Katalog
 - Auswählbar: Von/Bis, Fachbereich, Zweigstelle
 - FAQ: nein
 - Qick-Links: nein
 - Standort:
 - In „Über uns“
 - „Über uns“:
 - Kontakt
 - Standorte
 - Öffnungszeiten
 - Allgemeines
 - Feedback
 - Ausbildung
 - Newsletter
 - Spiel

Bibliothek Mittweida

- Interne Seite der Hochschule
 - FAQ:
 - „Index A-Z“ unter Hauptnavigation

- Kontakt: unter Mitarbeiter
- Sonstiges:
 - E-Learning Tutorials

Bibliothek Weingarten

- Aktuelles:
 - Öffnungszeiten der Semesterferien
 - Bibliotheksführungen
- „Wir über uns“:
 - Leitbild
 - Geschichte
 - Mitarbeiter
 - Jahresberichte
- Sonstiges:
 - Katalog etc zu finden unter „Literatursuche“
- Sitemap: ja
- Sonstiges:
 - Kontakt, Öffnungszeiten, So finden sie uns (Standort), Bestand, Neuerwerbungen... unter „Unser Service für Sie“
 - Neuerwerbungen: Link in den Katalog → Link in der Navigation des Kataloges, nach Fachbereich und Zeitraum sortierbar

Bibliothek HAW

- Interne Seite der Hochschule
 - Suchfunktionen:
 - Direktsuche im Katalog der HAW auf der Startseite
 - Suche innerhalb der Website der Hochschule
 - Aktuelles:
 - Rechte Spalte: die neusten Einträge
 - Neue Datenbanken
 - „Tipps“
 - Linke Navigation: Link zu Aktuelles → mehr Einträge
 - Sonstiges:

- Kein „Über uns“, FAQ, Neuerwerbungen
- „Hilfe“ → u. a.: Buch verlängern
- Kontakt unter: Bibliotheken → (Fachbereich auswählen) → Adressen, Öffnungszeiten und Emails

| | Suche intern | Suche OPAC | Aktuelles | Neuerwerbungen | FAQS | Quick Links | Standort | Über uns | Sitemap | Kontakt |
|---|---------------------------------------|--|---|-----------------------------------|--|-----------------|---------------|--|---------------------|---|
| 4 | Suche auf der Hochschulseite | Kein direktes Suchfeld für den OPAC. Verweisen auf "Online-Katalog". | Eine Rubrik mit "Aktuelles" in der Navigation | Keine Angaben | "Informationen A bis Z" als Punkt in der Navigation. | Keine Angaben | Keine Angaben | "Profil" und "Allgemeine Informationen" als zwei Punkte in der Navigation. | Sitemap vorhanden | Keine Angaben |
| 5 | Keine Angaben | Kein Suchfeld. Linkbezeichnung: Unser Onlinekatalog. | Keine Angaben | Neuerwerbungslisten als Downloads | Bibliothek A-Z | Keine Angaben | Keine Angaben | Team und Anschrift in Rubrik "Wir über uns" | Keine Angaben | In der Navigationsleiste oben rechts. |
| 6 | Keine Angaben | Kein Suchfeld. Linkbezeichnung: "WebPAC" | Auf der Startseite. | Keine Angaben | FAQ und einmal "ABC der Bibliothek". | Auf Startseite. | Keine Angaben | Heißt hier "Funktion und Aufgaben" | Keine Angaben | E-Mailadressen der einzelnen Teammitglieder und der Bibliothek als extra-Seite. Navileiste Links. |
| 7 | Suche vorhanden. Link über dem Header | Keine Angaben | Auf Startseite. | Keine Angaben | "Informationen von A - Z" | keine | Keine Angaben | Auf Startseite. Keine Rubrik. Bissel steht auch bei A-Z | Nur von Hochschule. | Mit auf Startseite... auch in Navigation. Scrollt dann wie ein Anker runter... Navinebenleiste links. |
| 8 | | | | | | | | | | |

| | Suche intern | Suche OPAC | Aktuelles | Neuenwerbungen | FAQS | Quick Links | Standort | Über uns | Sitemap | Kontakt |
|----|---|--|--|---|--|---|--|--|---------------|---|
| 4 | Suche vorhanden. Button daneben: "Start". | Kein Suchfeld. Linkbezeichnung: "Online-Katalog". | Auf Startseite. | Keine Angaben | Keine Angabe | Auf Startseite. | Auf der Startseite | Auf Startseite. | Keine Angaben | Auf der Startseite und Navigationsleiste links. |
| 9 | Suche vorhanden. Button mit Pfeil | Kein direktes Suchfeld, aber Quick Link: Bibliothekskatalog IDS Luzern | Auf Startseite. | Neuenwerbungen in der Quick-Link Navigation | Keine Angabe | "Quicklinks", unten rechts auf der Seite in Extrabereich. | "Standort" und dann einzelne Bereichsbibliotheken. | "Bibliotheksinformationen" sind auch gleichzeitig die Startseite. | Keine Angaben | Bibliotheksinformationen. "Kontakt" in Inhaltsfenster unten. |
| 10 | Suche vorhanden. Gleiches Suchfeld, wie für die Suche im OPAC | Suche vorhanden. Gleiches Suchfeld, wie für die Site-Suche. Oben rechts im Header. Mit Suche und Lupe. | Auf der Startseite. | Keine Angaben | "A-Z" ganz oben rechts. | in der Navigationsleiste unter dem Header. Allerdings nicht als solche ausgezeichnet. | Nur Adresse. | In Hauptnavigation. "Über uns". Die haben hierunter ganz viele Punkte... | Keine Angaben | "Feedback" mit Formular. Oben rechts. |
| 11 | Keine Angaben | Oben links über der Hauptnavigation "WebOPAC-Suche". Und Button "Suche" | Auf Startseite. | Keine Angaben | Keine Angabe | Keine Angaben | "Adresse" und "Lageplan" | "Über die Bibliothek" in der Hauptnavigation. Keine Unterpunkte. Ein Text. | Keine Angaben | "Mitarbeiter" in Navigationsleiste links. |
| 12 | Keine Angaben | Kein direktes Suchfeld. "WebOPAC" in Quicklinks. | Auf Startseite. | Keine Angaben | "Bibliothek von A-Z" unter "Information" | "Schnelleinstieg" rechts am Rand in einem abgetrennten Bereich. | Unter "Kontakt" bei "Wir über uns" | "Wir über uns" | Keine Angaben | Unter "Wir über uns" in "Information" rechts am Rand. Hauptnavi. Kein Formular. |
| 13 | Keine eigene Seite. Keine Seitensuche. | Oben rechts "Katalogabfrage". | Kategorien rechts: "Neu" und "Besonders interessant" | Haben praktisch "Kataloge"; gruselig! | "Benutzungs-ABC" | Keine Angaben | Unter "Kontakt" | "Bibliotheksprofil" und "Kontakt" in der Hauptnavigation | Keine Angaben | "Kontakt" in Hauptnavigation links mit Adresse etc. |
| 14 | | | | | | | | | | |

| | Suche intern | Suche OPAC | Aktuelles | Neuerwerbungen | FAQS | Quick Links | Standort | Über uns | Sitemap | Kontakt |
|----|----------------------------|--|---------------------------------|--------------------------|-----------------|---------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------|--|
| 4 | Suche der Hochschuleseite. | Keine direkte Suche im Katalog. Link "Katalog" | "Aktuelles" auf der Startseite. | Keine Angaben | FAQs und A-Z | Keine Angaben | "Anfahrt" in "Über die Bibliothek" | "Über die Bibliothek" | Sitemap vorhanden | "Kontakt, Lob und Tadel" oben in Navigationsbaum |
| 15 | STELLA | STELLA | "Aktuelles" auf der Startseite. | Neuerwerbungen vorhanden | "FAQ" und "A-Z" | Keine Angaben | Keine Angaben | "Portrait" | Sitemap vorhanden | oben rechts in der Ecke "Kontakt". |
| 16 | | | | | | | | | | |

Anhang C: Muster für das Anschaffungsformular

| Erwerbungsanschlag | |
|---|---|
| Medienart: | <input type="checkbox"/> Note <input type="checkbox"/> Buch <input type="checkbox"/> CD <input type="checkbox"/> DVD <input type="checkbox"/> Sonstiges |
| | <input type="checkbox"/> Partitur <input type="checkbox"/> Stimmen <input type="checkbox"/> Klavierauszug <input type="checkbox"/> _____ |
| Komponist / Autor / Hrsg: | _____ |
| Titel: | _____ _____ |
| Verlag / Label: | _____ |
| Interpret (bei CDs / DVDs): | _____ |
| ISBN / ISMN / Bestellnummer: | _____ |
| Erwerbungsgrund: | _____ |
| Name: | _____ |
| Benutzernummer: | _____ |
| E-Mail-Adresse: | _____ |
| Benachrichtigung bei Eintreffen: | ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> |
| Bemerkungen: | _____ |

Anhang D: index.html-Datei Version vom 29.4.09

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transi-
tional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<title>design</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=iso-8859-1" />
<link rel="stylesheet" media="all" type="text/css"
href="stil.css" />

</head>
<body>

<!-- ###DOCUMENT### begin -->

<div class="Tabelle_01">

    <a name="seitenanfang"></a>

    <h1 class="unsichtbar">Bibliothek der Hochschule
für Musik und Theater Hamburg</h1>

    <div class="design3">
        
        <span class="bibliothek"><a
href="index.php?id=68" title="zur&uuml;ck zur Start-
seite">bibliothek</a></span>
    </div>

    <div class="design2">
        <a href="http://www.hfmt-hamburg.de/"></a>
    </div>
    <div class="design5">
        
    </div>
    <div class="design7">
        
    </div>

<!-- SPRUNGMARKEN -->
```

```
<ul>
  <li>
    <a href="#inhaltsbereich"
class="unsichtbar">Zum Inhaltsbereich</a>
  </li>
  <li>
    <a href="#direktzu"
class="unsichtbar">Zum Schnelleinstieg und der Fuß-
leiste</a>
  </li>
  <li>
    <a href="#schnellsuche"
class="unsichtbar"> Zur Schnellsuche im <span
lang="en" xml:lang="en">Online</span>-Katalog </a>
  </li>
</ul>

<div class="drei_spalten">
  <h2
class="unsichtbar">Hauptnavigation</h2>
  <div>###KLAPPLINK###
  </div>
  <div class="design14">
  <!-- ###HAUPTNAVIGATION### beginn-->
  <!-- ###HAUPTNAVIGATION### end-->
  </div>

  <h2 class="unsichtbar">Inhaltsbereich</h2>
  <div class="design12">
  <a name="inhaltsbereich"></a>
  <!-- ###INHALT_NORMAL### beginn-->
  <!-- ###INHALT_NORMAL### end-->
  </div>

  <h2 class="unsichtbar">Links für den
Schnelleinstieg</h2>
  <a name="direktzu"></a>
  <div class="design13">
  <h4>Direkt zu...</h4>
  <!-- ###DIREKTZU### beginn-->
  <!-- ###DIREKTZU### end-->
  </div>

  <h2 class="unsichtbar">Informationen aus
der Fußleiste</h2>
  <div class="design16">
  <!-- ###FUSSLEISTE### beginn -->
  <!-- ###FUSSLEISTE### end -->
  </div>
  <div class="drucken">###DRUCKVERSION###
  </div>
```

```
        <div class="sitemeter">
            <a          href="http://www.sitemeter.com"
lang="en"          xml:lang="en"></a>
        </div>

    </div>

<h2 class="unsichtbar">Suche im <span lang="en"
xml:lang="en">Online</span>-Katalog</h2>
<div class="design9">
    <a name="schnellsuche"></a>
    <h5> Schnellsuche im <br /> <span
lang="en" xml:lang="en">Online</span>-Katalog: </h5>

        <div class=suchfeld>
            <form          action="https://kataloge.uni-
hamburg.de/CHARSET=ISO-8859-1/DB=6/LNG=DU/CMD"
            method="get" target="_blank">

                <input      type="text"      class="suchfeld"
name="TRM" size="25" maxlength="150"
                value="Suchbegriffe..."          on-
Click="this.value=''" onFocus="this.value=''" />
                <input      type="submit"     class="suchbutton"
name="suchen" alt="Abschicken"
                value="los" />
            </div>

            <input type="hidden" name="ACT" size="0"
value="SRCHA" />
            <input type="hidden" name="IKT" size="0"
value="1016" />
            <input type="hidden" name="SRT" size="0"
value="YOP" />
        </form>

</div>

<div><a href="#seitenanfang" class="unsichtbar">Zum
Seitenanfang</a></div>

<!-- ###DOCUMENT### end-->

</body>
</html>
```

Anhang E: print.html-Datei Version vom 29.4.09

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transi-
tional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=utf-8" />
<title>Unbenanntes Dokument</title>
</head>

<body>
<!--###DOKUMENT###-->
<div id="content">
###INHALT_NORMAL###
<hr>
<p>| Diese Seite wurde ausgedruckt von
http://www.[URL eintragen]</p>
<p>http://www.[URL eintragen]/###URL###</p>
</div>
<!--###DOKUMENT###-->

</body>
</html>
```

Anhang F: anschaffungsform.html-Datei Version vom 29.4.09

```

p>Name:<br /><input name="name" type="text" size="50"
maxlength="60" value="Namen, Vorname..." on-
Click="this.value=''" onFocus="this.value=''" /></p>
<p>E-Mail:<br /><input name="email" type="text"
size="50" maxlength="60" value="Geben Sie ihre Email-
Adresse ein..." onClick="this.value=''" onFo-
cus="this.value=''" /></p>
<p>Benutzernummer: <br /><input name="benutzernr" ty-
pe="text" size="10" maxlength="10" /></p>
<p>Benachrichtigung beim Eintreffen:<br />
<input type="radio" name="benachrichtigung" va-
lue="ja" /> Ja<br />
<input type="radio" name="benachrichtigung" va-
lue="nein" /> Nein
</p>

```

```

<p>Medienart: <br />
<input type="radio" name="medium" value="note" />Note
<br />
<input type="radio" name="medium" value="buch" />Buch
<br />
<input type="radio" name="medium" value="cd" />CD <br
/>
<input type="radio" name="medium" value="dvd" />DVD
<br />
<input type="radio" name="medium" value="sonstiges"
/>Sonstiges
</p>

```

```

<p>
Wenn es sich um eine Note handelt, wählen Sie bitte
zwischen den folgenden Optionen: <br />
<input type="checkbox" name="notenart"
value="partitur" /> Partitur<br />
<input type="checkbox" name="notenart" va-
lue="klavierauszug" /> Klavierauszug<br />
<input type="checkbox" name="notenart" va-
lue="stimmen" /> Stimmen<br />
<input type="checkbox" name="notenart" va-
lue="sonstiges" /> Sonstiges (bitte in Bemerkung er-
läutern)
</p>

```

```

<p>Komponist/Autor/Herausgeber:<br /><input na-
me="autor" type="text" size="50" value="Zum Beispiel:
Bach, Johann Sebastian..." onClick="this.value=''"
onFocus="this.value=''" /></p>
<p>Titel:<br /><textarea name="titel" cols="38"
rows="3" style="font-family:Verdana, Arial, Helve-
tica, sans-serif;" onClick="this.value=''" onFo-

```

```
cus="this.value=''" >Geben Sie den Titel
ein...</textarea></p>
<p>Verlag/Label:<br /><input name="verlag" ty-
pe="text" size="50" value="Geben Sie den Verlag
ein..." onClick="this.value=''" onFocus=
"this.value=''" /></p>
<p>Interpret (bei CDs/DVDs):<br /><input na-
me="verlag" type="text" size="50" /></p>
<p>ISSN/ISBN/Bestellnummer:<br /><input na-
me="bestellnr" type="text" size="50" /></p>
<p>Erwerbungsgrund:<br /><textarea name="grund"
cols="38" rows="3" style="font-family:Verdana, Arial,
Helvetica, sans-serif;" onClick="this.value=''" onFo-
cus="this.value=''" >Zum Beispiel: Nicht in der Bib-
liothek vorhanden...</textarea></p>
<p>Bemerkung:<br /><textarea name="bemerkung"
cols="38" rows="3" style="font-family:Verdana, Arial,
Helvetica, sans-serif;" onClick="this.value=''" onFo-
cus="this.value=''" >Wenn Sie unter Noten "Sonstiges"
gewählt haben, bitte hier erläutern...</textarea></p>

<p><input type="submit" /></p>
```

Anhang G: Ausdruck der BITV-Test Selbstbewertung

BITV-Test | Selbstbewertung | Fragebogen http://www.bitvtest.de/selbstbewertung/test.php

Sie sind hier: bitvtest.de > [Selbstbewertung](#) > [Fragebogen Nr. 2307](#) > Druckausgabe



BITV-Test Selbstbewertung

Funktionen

- [Übersicht](#)
- [Neuen Test anlegen](#)
- [Benutzerdaten bearbeiten](#)
- [Abmelden](#)

Hinweise

Die BITV-Selbstbewertung ist ein Werkzeug, mit dem Webdesigner die Zugänglichkeit von Webangeboten auf Basis eines [Fragebogens mit 52 Prüfschritten](#) selbst einschätzen können.

Die Zuverlässigkeit der Ergebnisse hängt davon ab, wie gut sich der Anwender mit den Prüfschritten des [BITV-Kurztests](#) vertraut gemacht hat.

Die Selbstbewertung kann nicht mit der unabhängigen Prüfung durch eine [BIK-Beratungsstelle](#) gleichgesetzt werden.

Fragebogen Nr. 2307

Titel: Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg

URL: <http://thor.bui.haw-hamburg.de:9002/index.php?id=58>

Anmerkungen:

Der Test wurde mit der Version am 1.5.2009 durchgeführt.

Ergebnis der Selbstbewertung

| | |
|-------------------|------|
| Punktabzug | 4,5 |
| Punktzahl | 95,5 |

1 von 8 04.05.2009 07:38

| | |
|------------------|---------------------|
| Bewertung | sehr gut zugänglich |
|------------------|---------------------|

Nicht erfüllt ist 1 Prüfschritt:

| Prüfschritt | Anmerkung | Punktabzug |
|--|--|------------|
| 14.1.1 Einfache Wörter | Die Gewährleistung der Verständlichkeit der Inhalte ist nicht in dieser Diplomarbeit vorgesehen. Die Inhalte wurden nicht überarbeitet und somit ist dieser Prüfschnitt nicht erfüllt. | 1 |

Teilweise erfüllt sind 3 Prüfschritte:

| Prüfschritt | Anmerkung | Punktabzug |
|---|--|------------|
| 3.4.2 Bei geringer Bildschirmauflösung lesbar | <p>Auflösung 800 x 600 px:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Hauptnavigation und der Inhaltsbereich sind vollständig sichtbar • in der Fußleiste sind die Links "Sitemap" und "Impressum" sichtbar • die Hälfte der "Direkt zu"-Navigation ist zwar nicht sichtbar, gilt allerdings nur als Zusatzangebot und ist nicht notwendig zur erfolgreichen Navigation durch die Seite • die Links "Diese Seite drucken" und "Sitemeter" in der Fußleiste nicht vollständig sichtbar. Jedoch sind auch diese Links nicht für die Seitennavigation notwendig. Denn der Link zu der Sitemeter-Homepage ist für die Mitarbeiter und der Link zu der Druckversion ist lediglich ein Zusatzangebot • da jedoch die Suche nicht vollständig sichtbar ist, wurde diese Bedingung nur "teilweise erfüllt" <p>640 x 480 px:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Inhaltsspalte ist vollständig | 1,0 |

| | | |
|--|--|-----|
| | ohne Überlappungen und Scrollen lesbar | |
| 3.6.1 HTML-Strukturelemente für Listen | Die Navigation wurden nicht mit den vorgesehenen HTML-Strukturelementen ausgezeichnet. Sie wurden durch Stylesheets und über das Template angeordnet, weswegen dieser Punkt nur "teilweise erfüllt" ist. | 1,0 |
| 13.4.2 Position im Webaufttritt klar | Für den Nutzer ist auf nahezu jeder Seite zu erkennen, wo er sich befindet und welche weiteren Informationsangebote es auf der Seite gibt. Jedoch ist dies nicht möglich, befindet sich der Nutzer auf den Seiten über das Ausdrucken am Kopiergerät. siehe Kapitel 5.3 | 1,5 |

Erfüllt sind 35 Prüfschritte:

| Prüfschritt | Anmerkung |
|--|--|
| 1.1.1 Alternativtexte für Bedienelemente | Grafischer Link alt="Logo Sitemeter" Suchbuttons: Suchfeld: "los" Eingabefeld: "Hinzufügen" Kontakt Formular: "Email senden" Anschaffungsformular: "Daten absenden" |
| 1.1.2 Alternativtexte für Grafiken und Objekte | Es wurden auf folgenden Seiten Alternativtexte ergänzt: <ul style="list-style-type: none"> • Das Team • Anleitung für die Druckfunktion an den Internet- und Katalogarbeitsplätzen |
| 1.1.3 Leere alt-Attribute für Layoutgrafiken | Folgende Layoutgrafiken haben leere Alt-Texte: <ul style="list-style-type: none"> • blauerpixel.gif • aufloese.gif • design5.jpg • buecher_mitte.jpg |

| BITV-Test Selbstbewertung Fragebogen | http://www.bitvtest.de/selbstbewertung/test.php |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • arrow_right.gif |
| 2.1.1 Auch ohne Farben nutzbar | Die Informationen werden nicht ausschließlich über Farben weitergegeben. Die "h1"-Überschriften zum Beispiel werden zwar durch eine Grünfärbung abgegrenzt, jedoch haben diese zudem einen größeren Schriftgrad. Das Wahrnehmen von Farben wird bei der Nutzung nicht vorausgesetzt. |
| 2.2.1 Grafiken vor wechselndem Hintergrund erkennbar | Die Site ist sichtbar, verständlich und bedienbar, auch wenn die Farben ausgeschaltet sind. |
| 2.2.2 Helligkeitskontraste von Grafiken ausreichend | <p>Es gibt keine Bilder, über die Informationen übermittelt werden, die das Sehen der Bilder erfordern. Der Text "Anleitung zum Drucken" zum Beispiel ist sehr ausführlich. Die Bilder dieser Seite sind lediglich Zusatzinformationen.</p> <p>Die Bedienelemente der Eingabefelder haben die Standardeinstellung, welche einen ausreichenden Kontrast vorweisen kann.</p> <p>Logos und Fotos werden laut der Anleitung nicht innerhalb dieses Prüfschrittes getestet.</p> |
| 2.3.1 Helligkeitskontraste von Texten ausreichend | siehe Kapitel 10.2.2 |
| 3.1.1 Verzicht auf Schriftgrafiken | <p>Die Schrift in den Logos der HfMT und des Sitemeter wurde nicht berücksichtigt, da wir auf diese keinen Einfluss haben.</p> <p>Ansonsten wurden keine Schriftgrafiken eingesetzt.</p> |
| 3.2.1 Valides HTML | siehe Kapitel 10.1 |
| 3.3.1 Stylesheets für die Positionierung verwendet | <p>Das Layout wurde ausschließlich mit Hilfe von Stylesheets durchgeführt.</p> <p>siehe Kapitel 10.1</p> |
| 3.4.1 Schriftgröße variabel | siehe Kapitel 10.5 |

| | |
|--|---|
| 3.5.1 HTML-Strukturelemente für Überschriften | siehe Kapitel 10.2.3 |
| 4.1.1 Anderssprachige Wörter ausgezeichnet | Es wurden alle Sprachwechsel ausgezeichnet. Die Wörter "Sitemap" und "Online" in der "Direkt zu"-Navigation müssen nicht ausgezeichnet werden, da diese im Duden verzeichnet sind. siehe auch Kapitel 10.3 |
| 4.3.1 Hauptsprache angegeben | Die Hauptsprache wurde durch das Korrekturwerkzeug "A-Prompt" ergänzt. siehe auch Kapitel 11.1.1 |
| 6.1.1 Auch ohne Stylesheets nutzbar | siehe Kapitel 10.6 |
| 6.3.1 Auch ohne Skripte nutzbar | Die Seite ist über die Tastatur bedienbar, die Suche funktioniert, alle Inhalte sind sichtbar und bedienbar. |
| 7.2.1 Verzicht auf Ablenkung durch Blinken oder Bewegung | Es wurden keine ablenkenden Elemente verwendet. |
| 7.3.1 Verzicht auf blinkende oder bewegte Inhalte | Es gibt keine Inhalte auf der Seite, die blinken oder sich bewegen. |
| 7.4.1 Verzicht auf Auto-Aktualisierung | Die Seite wird nicht automatisch aktualisiert. |
| 7.5.1 Verzicht auf Weiterleitung | Es wurde auf automatische Weiterleitung verzichtet. |
| 9.2.1 Auch ohne Maus nutzbar | siehe Kapitel 10.6 |
| 9.3.1 Aktuelle Position des Fokus deutlich | siehe Kapitel 10.2.3 |
| 9.4.1 Schlüssige Reihenfolge bei Tastaturbedienung | siehe Kapitel 10.6 |
| 10.1.1 Verzicht auf automatische Pop-Ups, neue Fenster angekündigt | Es wurde auf automatische Pop-Ups verzichtet. Neu Fenster wurden mit dem "title="Öffnet einen externen Link in einem neuen Fenster" gekennzeichnet. |

| | |
|---|--|
| <p>10.2.1 Beschriftung von Formularfeldern richtig angeordnet</p> | <p>Die Beschriftungen der Formularfelder wurden im Zusammenhang mit dem Korrekturwerkzeug "A-Prompt" ergänzt und vor den Eingabefeldern positioniert.</p> <p>siehe auch Kapitel 11.1.1</p> |
| <p>11.1.1 Angemessene Formate</p> | <p>In dem Fall der Bibliothekswebsite steht für die pdfs eine gleichwertige, barrierefreie HTML-Alternative zur Verfügung.</p> <p>siehe auch Kapitel 10.3</p> |
| <p>11.2.1 Verzicht auf veraltete Elemente und Attribute</p> | <p>Test auf veraltete Elemente und Attribute anhand von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Startseite (typeNum = 0) • Startseite (typeNum = 2) • Anschaffungsformular <p>Diesen Seiten liegen folgende HTML-Dateien zugrunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • index.html • print.html • anschaffungsform.html <p>Es wurden keine veralteten Attribute oder Elemente gefunden. Auch keine Attribute, die nur in bestimmten Elementen veraltet sind.</p> |
| <p>11.3.1 Seiten für alle (keine Textversion)</p> | <p>Es gibt nur eine Version der Bibliothekswebsite.</p> |
| <p>12.3.1 Inhalte gegliedert</p> | <p>Alle Inhaltselemente wurden mit den vorgesehenen Strukturelementen versehen.</p> <p>siehe auch Kapitel 10.6</p> |
| <p>12.4.1 Label mit Formularelementen verknüpft</p> | <p>Die Beschriftungen der Formularfelder wurden im Zusammenhang mit dem Korrekturwerkzeug "A-Prompt" ergänzt und vor den Eingabefeldern positioniert.</p> <p>siehe auch Kapitel 11.1.1</p> |
| <p>13.1.1 Aussagekräftige Linktexte</p> | <p>Während der Konzeption wurde darauf geachtet, dass alle Links auch unabhängig vom Kontext auf den Inhalt schließen lassen.</p> |

| | |
|---|---|
| | siehe auch Kapitel 4.3 und 5.1 |
| 13.1.2 Links informieren über Dateiformat | Es gibt auf der Bibliothekssite zwei Links, die nicht zu HTML-Dokumenten führen. Diese sind mit pdf-Dokumenten verlinkt. Bei beiden wurde das Format in den Linktext aufgenommen: 1) PDF-Format der Benutzungsordnung 2) PDF-Format der Gebührenordnung |
| 13.2.1 Sinnvolle Dokumenttitel | Die Titel werden automatisch durch Typo3 generiert. Sie bestehen aus einem allgemeinen Teil: "Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg:", welcher bei jeder Seite gleich bleibt. Dem Doppelpunkt am Ende des allgemeinen Teils folgt der Titel der aktiven Seite: zum Beispiel "Startseite". |
| 13.3.1 Sitemap oder ähnliche Orientierungshilfe | siehe Kapitel 10.4.2 |
| 13.4.1 Navigation einheitlich | siehe Kapitel 5.3 und 10.7 |

Nicht anwendbar sind 13 Prüfschritte:

| Prüfschritt | Anmerkung |
|--|---|
| 1.2.1 Alternativen für serverseitige Imagemaps | Es wurden keine Serverseitigen Imagemaps eingesetzt. |
| 1.3.1 Audiodeskription für Videos | Es gibt keine Videos auf der Bibliothekswebsite. |
| 1.4.1 Videos mit Untertiteln | Es gibt keine Videos auf der Bibliothekswebsite. |
| 3.1.2 Title-Attribut für Symbole | Es sind keine Symbole vorhanden, die eine inhaltliche Bedeutung haben. Das Auflöseseichen zum Beispiel wurde aus Designtechnischen Gründen eingesetzt. Ist jedoch für die Verständlichkeit der Seite nicht relevant. |
| 3.7.1 HTML-Strukturelemente für Zitate | Es sind keine Zitate auf der Seite vorhanden. |

| | |
|--|--|
| 4.1.2 Anderssprachige Abschnitte ausgezeichnet | Es gibt keine anderssprachigen Abschnitte auf der Bibliothekswebsite. |
| 5.1.1 Datentabellen richtig aufgebaut | Auf der Bibliotheksseite sind keine Tabellen vorhanden. |
| 5.2.1 Zuordnung von Tabellenzellen | Auf der Bibliotheksseite sind keine Tabellen vorhanden. |
| 5.3.1 Layouttabellen linearisierbar | Es sind keine Layouttabellen vorhanden. |
| 5.4.1 Kein Strukturmarkup für Layouttabellen | Es sind keine Layouttabellen vorhanden. |
| 8.1.1 Zugängliche Alternativen für programmierte Objekte | Es wurden keine Flash-Elemente, Applets oder andere programmierte Objekte verwendet. |
| 12.1.1 Frames mit Titel und Name | Es wurden keine Frames eingesetzt. |
| 12.2.1 Aufbau der Frames verständlich | Es wurden keine Frames eingesetzt. |

[Fragebogen nachbearbeiten](#)

Ein Angebot des [BIK-Projekts](#) | [Impressum](#)

Anhang H: Anschreiben an Herrn Lampson von Tursich



Freie und Hansestadt Hamburg Behörde für Wissenschaft und Forschung

Behörde für Wissenschaft und Forschung, Postfach 76 01 07,
D - 22051 Hamburg

An die
Präsidenten der Hamburger Hochschulen

Hier:
Prof. E. Lampson
Präsident der Hochschule für Musik und
Theater

Hochschulamt
Referat A3
A 33 – Themenverantwortliche
Studentische Angelegenheiten
Hausadresse:
Hamburger Straße 37
D – 22083 Hamburg
Telefon 040 – 428 63 – 4295
Telefax 040 – 427975-085>
Behördennetz 0. 428 63
Ansprechpartner Frau Tursich
Zimmer 205

Internet: www.bwf.hamburg.de
E-Mail: Marianne.Tursich@bwf.hamburg.de
Aktenzeichen (bei Antworten bitte angeben)
Gz.: A 33/52.01-8/1
Hamburg, den 18. Dezember 2006

Betr.: Umsetzung der Bestimmungen des Hamburgischen Gleichstellungsgesetzes

2005 ist das Hamburgische Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen in Kraft getreten. Darin werden die „Träger öffentlicher Gewalt“, zu denen gemäß § 6 auch die landesunmittelbaren Körperschaften - somit auch die staatlichen Hochschulen - zählen, verpflichtet, die erforderlichen Maßnahmen zur Ermöglichung der gleichberechtigten Teilhabe von Menschen mit Behinderung in ihren Zuständigkeitsbereichen zu ergreifen. Zu drei Bestimmungen des Gesetzes wurden vom Senat der Freien und Hansestadt Hamburg am 14.11.2006 ergänzende Verordnungen erlassen:

- Die Hamburgische Kommunikationshilfeverordnung (HmbKHVO) enthält nähere Ausführungen zu den Fällen, in denen die Träger öffentlicher Gewalt zur Zahlung von Gebärdensprachdolmetschern oder anderen geeigneten Kommunikationshilfen zur Gewährleistung der Verständigung mit hör- bzw. sprachbehinderten Menschen verpflichtet sind. Zum Begriff Verwaltungsverfahren im Hochschulbereich wurde mit der Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz Einigkeit darüber erzielt, dass z.B. Beratung und Antragstellung im Zusammenhang mit Studienplatzbewerbungen, Imm- und Exmatrikulation, Rückmeldungen, Gebührenfreistellungen u. dgl. der Hochschulzuständigkeit zuzuordnen sind, während weiterhin die bisherige Zuständigkeit für Studienhilfen nach SGB gilt (z.B. Gebärdensprachdolmetscher für Lehrveranstaltungen).
- Die Hamburgische Verordnung über barrierefreie Dokumente (HmbBDVO) enthält nähere Ausführungen über die Verpflichtung zur Bereitstellung von Bescheiden und Vordrucken für Blinde und Sehbehinderte in einer für sie wahrnehmbaren Form. Im Rahmen der Beratungen wurde mitgeteilt, dass die Einrichtung einer zentralen Ausdruckmöglichkeit für Unterlagen in Blindenschrift bei Dataport geplant ist. Sobald nähere Informationen hier-

U-Bahn U 2 – Haltestellen:
Mundsburg oder Hamburger Straße

- 2 -

über vorliegen, werden sie übermittelt.

- Die Hamburgische Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (HmbBITVO) legt die technischen und redaktionellen Standards fest, die ab sofort für alle neu gestalteten oder in wesentlichen Bestandteilen veränderten oder angepassten öffentlich zugängliche Inter- und Intranetauftritte u.a. mittels Informationstechnik realisierte Programmoberflächen anzuwenden sind. Hierzu zählen neben den Informationsseiten der Hochschulen auch interaktive EDV-basierte Studentenverwaltungsverfahren. Besonders wird auf § 4 Absatz 2 der Verordnung hingewiesen, die darüber hinaus die Umstellung der bereits bestehenden Internetauftritte auf die neuen Standards bis zum 31. Dezember 2008 vorschreibt.

Die Texte der genannten gesetzlichen Grundlagen können aus dem Internet heruntergeladen werden:

<http://fhh.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/bsq/soziales/behinderung/start.html>

oder www.behinderung.hamburg.de.

Um Beachtung und Umsetzung der Bestimmungen wird gebeten.


Tursich

φ an P / VP1 / VP2 / SDI / SDII / SDIII / Forum
z. Kts

an RS / V1 / V2 / V3 / Bibl. / Verant Büro
zur Erörterung in Vow.-Runde
(Broschüre zu den Regelungen ist bei V2)

Leung 87.07

Anhang J: Arbeitsaufteilung der Diplomarbeit

Schriftlicher Teil

| Kapitel Nr. | Kurztitel der Kapitel | Autor |
|-------------|---|-----------------|
| 1. | Einleitung | Gemeinsam |
| 2. | Auftraggeber | Estefania Steeb |
| 2.1 | Hochschule für Musik und Theater Hamburg | Estefania Steeb |
| 2.2 | Bibliothek der Hochschule für Musik und Theater Hamburg | Estefania Steeb |
| 3. | Auftrag | Julia Rehder |
| 3.1 | Grobkonzept | Julia Rehder |
| 3.2 | Feinkonzept | Julia Rehder |
| 4. | Konkurrenzanalyse | Julia Rehder |
| 4.1 | Untersuchungsgegenstände | Julia Rehder |
| 4.2 | Untersuchungskriterien | Estefania Steeb |
| 4.3 | Ergebnisauswertung | Estefania Steeb |
| 5. | Design | Julia Rehder |
| 5.1 | Struktur | Julia Rehder |
| 5.2 | Layout | Estefania Steeb |
| 5.3 | Navigation | Julia Rehder |
| 6. | Web 2.0 | Julia Rehder |
| 6.1 | Allgemein | Julia Rehder |
| 6.2 | Unsere Ziele | Julia Rehder |
| 6.3 | Was wird generell in Bibliotheken realisiert? | Estefania Steeb |
| 6.4 | Vor- und Nachteile | Estefania Steeb |
| 6.5 | Entscheidung | Estefania Steeb |
| 7. | Barrierefreiheit | Estefania Steeb |
| 7.1 | Grundsätze | Estefania Steeb |
| 7.1.1 | Zielgruppen | Estefania Steeb |
| 7.1.2 | HamBITV | Estefania Steeb |
| 7.2 | Evaluation | Julia Rehder |
| 7.2.1 | Methoden | Julia Rehder |
| 7.2.2 | Vorzüge und Einschränkungen | Julia Rehder |
| 7.2.3 | Entscheidung | Julia Rehder |
| 8. | Usability | Estefania Steeb |
| 8.1 | Grundsätze | Estefania Steeb |
| 8.2 | Evaluation | Estefania Steeb |
| 8.2.1 | Methoden | Estefania Steeb |
| 8.2.2 | Vorzüge und Einschränkungen | Julia Rehder |
| 8.2.3 | Entscheidung | Julia Rehder |
| 9. | Nachhaltigkeit | Estefania Steeb |
| 9.1 | Warum Typo3? | Estefania Steeb |
| 9.2 | Pflegeaufwand | Julia Rehder |
| 9.3 | Einführung/Übergabe | Julia Rehder |
| 9.4 | Handbuch | Julia Rehder |
| 10. | Umsetzung | Estefania Steeb |
| 10.1 | Programmierung | Estefania Steeb |
| 10.2 | Designelemente | Julia Rehder |

| | | |
|------------|--------------------------------|-----------------|
| 10.2.1 | Header | Julia Rehder |
| 10.2.2 | Farbwahl | Estefania Steeb |
| 10.2.3 | Schrift | Estefania Steeb |
| 10.3 | Inhalte einpflegen | Estefania Steeb |
| 10.4 | Zusätzliche Website-Elemente | Estefania Steeb |
| 10.4.1 | Formulare | Estefania Steeb |
| 10.4.2 | Sitemap | Julia Rehder |
| 10.4.3 | Suche | Julia Rehder |
| 10.4.4 | Druckversion | Estefania Steeb |
| 10.4.5 | Neuerwerbungen | Julia Rehder |
| 10.4.6 | Kontaktinformationen | Julia Rehder |
| 10.5 | Skalierbarkeit | Julia Rehder |
| 10.6 | Linearisierung | Julia Rehder |
| 10.7 | Navigationen | Estefania Steeb |
| 10.8 | Benutzer/Zugriffsrechte | Estefania Steeb |
| 11. | Evaluationsdurchführung | Julia Rehder |
| 11.1 | Barrierefreiheit | Julia Rehder |
| 11.1.1 | A-Prompt | Julia Rehder |
| 11.1.2 | WAVE | Estefania Steeb |
| 11.1.3 | BITV-Selbstbewertung | Julia Rehder |
| 11.2 | Usability - Nielsen Checkliste | Estefania Steeb |
| 12. | Fazit | Gemeinsam |

Praktische Umsetzung

| Stichwort(e) zu den umgesetzten Bereichen | Bearbeiterin |
|--|-----------------|
| "Direkt zu"-Navigation | Julia Rehder |
| Neuerwerbungen | Julia Rehder |
| Extensions | Julia Rehder |
| index.html | Julia Rehder |
| Formulare | Julia Rehder |
| Benutzerverwaltung (Zugriff) | Julia Rehder |
| Durchführung: Evaluation mit A-Prompt | Julia Rehder |
| Durchführung: Evaluation anhand der BITV-Selbstbewertung | Julia Rehder |
| Hauptnavigation | Estefania Steeb |
| Fußleiste | Estefania Steeb |
| TypeNum 1 & 2 (Druckversion und ausgeklapptes Hauptmenü) | Estefania Steeb |
| stil.css | Estefania Steeb |
| Inhalte einfügen (ohne Formulare und Neuerwerbungen) | Estefania Steeb |
| Seitenbaum anlegen, Seitenkonfigurationen, Setup-Konfigurationen | Estefania Steeb |
| Suche | Estefania Steeb |
| Durchführung: Evaluation mit WAVE | Estefania Steeb |

Durchführung: Evaluation anhand der Nielsen Checkliste

Estefania Steeb

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Hamburg, 04. Mai 2009

Estefania Steeb

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Hamburg, 04. Mai 2009

Julia Rehder