



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
*Hamburg University of Applied Sciences*

DEPARTMENT INFORMATION

## ***Diplomarbeit***

Relaunch des bildwechsel-Internetauftritts unter besonderer  
Berücksichtigung der Accessibility – Konzeption und Umsetzung

*vorgelegt von*  
*Viktoriya Levenko*

**Studiengang Medien und Information**

**Referent: Prof. Dr. Franziskus Geeb**  
**Korreferentin: Prof. Dr. Ulrike Verch**

**Hamburg, März 2010**

## **Abstract**

Die vorliegende Arbeit beschreibt, wie die Neugestaltung der bildwechsel-Website konzipiert und umgesetzt wurde. Bei der Ausarbeitung lag der besondere Schwerpunkt auf dem Thema Accessibility, der Zugänglichkeit einer Website in ihrer Funktionalität, Bedienbarkeit, Wahrnehmbarkeit und Verständlichkeit.

Nach der Einführung, in der die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit dargestellt wird, folgt im zweiten Abschnitt die Vorstellung von bildwechsel und seiner bestehenden Website.

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der Konzeption des Relaunches des bildwechsel-Internetauftritts. Dabei wurde die bestehende Website auf ihre Problemfelder hin analysiert. Die Aufgabenstellung und die Zielgruppe für das Redesign werden bestimmt. Definitionen für Webstandards (XHTML und CSS) werden formuliert und der Begriff Accessibility wird an dieser Stelle erläutert. Eine kurze Einführung in die Prinzipien der Informationsarchitektur, eine kleine Farbkunde sowie Typografielehre runden den konzeptionellen Teil ab.

Im vierten Abschnitt wird die Umsetzung der Webseiten mittels zugänglicher Techniken XHTML und CSS dargestellt. Konkrete Lösungswege bezüglich des Layouts, der Sitenavigation, der Textaufbereitung und der Einbindung multimedialer Inhalte werden umfassend geschildert. Die Accessibility-Aspekte stehen dabei im Mittelpunkt der Arbeit und werden durchgehend erläutert.

Anschließend folgen die Zusammenfassung der durchgeführten Tests, die Maßnahmen zur Website-Optimierung sowie das Schlusswort.

**Schlagwörter:** Accessibility, Barrierefreiheit, barrierefreies Webdesign, CSS, Künstlerinnenprojekt, Relaunch, Webdesign, Website, Webstandards, Zugänglichkeit, XHTML

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>vii</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>ix</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>x</b>
<b>1. Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Zielsetzung .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Aufbau der Arbeit.....</b>	<b>1</b>
<b>1.3 Sprache und Schreibweisen .....</b>	<b>3</b>
<b>2. bildwechsel – Dachverband für Frauen / Medien / Kultur.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Der Dachverband .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 bildwechsel im Internet-Zeitalter .....</b>	<b>6</b>
2.2.1 Entstehung der bildwechsel-Website .....	6
2.2.2 Entwicklung der Sitestruktur .....	7
<b>3. Konzeption .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Ausgangssituation.....</b>	<b>11</b>
3.1.1 Domain .....	11
3.1.2 Problemfelder der bestehenden Website .....	11
<b>3.2 Aufgabenstellung.....</b>	<b>13</b>
<b>3.3 Bestimmung der Zielgruppe .....</b>	<b>14</b>
<b>3.4 Webstandards .....</b>	<b>15</b>
3.4.1 Definition .....	15
3.4.2 Webstandards und W3C .....	15
3.4.3 (X)HTML .....	17
3.4.3.1 Definition .....	17
3.4.3.2 Entwicklung von (X)HTML .....	17
3.4.3.3 Vorteile von XHTML .....	18
3.4.3.4 XHTML-Syntax.....	19
3.4.4 CSS .....	19
3.4.4.1 Definition .....	19
3.4.4.2 Entwicklung von CSS.....	20
3.4.4.3 Vorteile von CSS.....	21
3.4.4.4 Einbinden von CSS .....	21
3.4.4.5 CSS-Syntax .....	22

3.4.4.6 CSS-Boxmodell.....	23
<b>3.5 Accessibility – Zugänglichkeit für Alle .....</b>	<b>23</b>
3.5.1 Definition .....	23
3.5.2 Formen der Behinderungen und Beeinträchtigungen .....	24
3.5.2.1 Sehbehinderung.....	24
3.5.2.2 Motorische Einschränkungen.....	26
3.5.2.3 Hörbehinderungen .....	26
3.5.2.4 Kognitive, Lern- und Sprachbehinderungen .....	27
3.5.2.5 Altersbedingte Einschränkungen .....	27
3.5.3 Gesetzlage .....	27
3.5.3.1 Zugänglichkeitsrichtlinien für Webinhalte.....	27
3.5.3.2 Gesetzliche Verordnungen in Deutschland.....	29
3.5.3.3 WCAG 2.0.....	30
<b>3.6 Browserkompatibilität .....</b>	<b>32</b>
<b>3.7 Informationsarchitektur.....</b>	<b>34</b>
3.7.1 Gliederungssystematik .....	34
3.7.2 IA-Diagramm .....	35
<b>3.8 Layout .....</b>	<b>36</b>
3.8.1 Visuelle Gliederung der Seiteninhalte .....	36
3.8.2 Bildkonzept.....	37
3.8.2.1 Grafikformate .....	37
3.8.2.2 Website-Logo.....	38
3.8.2.3 Grafiken im Inhaltsbereich .....	38
3.8.2.4 Hintergrundgrafiken .....	38
3.8.2.5 Navigation .....	39
<b>3.9 Farbkonzept.....</b>	<b>39</b>
3.9.1 Farbmischung.....	39
3.9.2 Farbsymbolik .....	40
3.9.3 Farben im Web .....	41
3.9.4 Farbschema der bildwechsel-Website .....	42
<b>3.10 Typografie.....</b>	<b>44</b>
3.10.1 Definition .....	44
3.10.2 Schrift .....	44
3.10.3 Webtypografie .....	44
3.10.4 Schriftvorgaben für die Website .....	45
<b>4. Umsetzung .....</b>	<b>47</b>
<b>4.1 XHTML-Seitenstruktur .....</b>	<b>47</b>

4.1.1 Dokumenttyp-Deklaration .....	47
4.1.2 html und Namensraum .....	48
4.1.3 Dokumentkopf: head-Element .....	48
4.1.3.1 Dokumenttitel .....	48
4.1.3.2 Metadaten .....	49
4.1.3.3 Verweise .....	49
4.1.4 Dokumentrumpf: body-Element .....	50
<b>4.2 Seitenlayout mit CSS .....</b>	<b>50</b>
4.2.1 Layout-Modelle .....	50
4.2.1.1 Fixe Layouts .....	50
4.2.1.2 Flexible Layouts .....	51
4.2.1.3 Elastische Layouts .....	51
4.2.2 Minimale Bildschirmauflösung .....	52
4.2.3 Dreispaltiges Website-Layout .....	53
<b>4.3 Sitenavigation .....</b>	<b>56</b>
4.3.1 Funktionen der Navigation .....	56
4.3.2 Globale Navigation .....	57
4.3.3 Header-Navigation .....	60
4.3.3.1 Logo .....	61
4.3.3.2 Sprachauswahl .....	61
4.3.3.3 Styleswitcher .....	61
4.3.4 Footer-Navigation .....	63
<b>4.4 Inhaltsbereich .....</b>	<b>64</b>
4.4.1 Aufbau .....	64
4.4.2 Textgestaltung .....	65
4.4.2.1 Übersichtlichkeit .....	65
4.4.2.2 Sprachwechsel und Abkürzungen .....	65
4.4.3 Links .....	67
4.4.3.1 Auszeichnung von Links .....	67
4.4.3.2 Externe Links .....	68
4.4.3.3 Sprungmarken zum Seitenanfang .....	69
<b>4.5 Multimedia-Inhalte auf der Homepage .....</b>	<b>69</b>
4.5.1 Web 2.0 und das Videoportal YouTube .....	69
4.5.2 bildwechsel auf YouTube .....	70
4.5.3 Zugänglichkeit der Videoinhalte .....	70
4.5.4 Untertiteln mit CaptionTube .....	71
4.5.5 YouTube-Video in die Website einbinden .....	71

<b>4.6 Bilder auf Webseiten präsentieren .....</b>	<b>74</b>
4.6.1 Lightbox und Co .....	74
4.6.2 Fotogalerien mit Slimbox .....	75
<b>4.7 Webseiten am Drucker ausgeben .....</b>	<b>77</b>
4.7.1 Alternativen für den Druck einer Webseite .....	77
4.7.2 Drucklayout der bildwechsel-Webseiten mit <i>print.css</i> .....	78
4.7.3 Druck-Stylesheet im Einsatz .....	80
<b>5. Tests und Website-Optimierung .....</b>	<b>83</b>
<b>5.1 Ladezeiten optimieren .....</b>	<b>83</b>
5.1.1 XHTML optimieren .....	83
5.1.2 CSS optimieren .....	84
5.1.3 Bilder optimieren .....	84
<b>5.2 Suchmaschinenoptimierung .....</b>	<b>85</b>
<b>5.3 Accessibility-Tests .....</b>	<b>86</b>
5.3.1 Inaugenscheinnahme .....	86
5.3.2 Automatisierte Evaluierung .....	87
<b>5.4 Validierungstests .....</b>	<b>87</b>
<b>5.5 Browsertests .....</b>	<b>88</b>
<b>6. Schlusswort .....</b>	<b>90</b>
<b>Literatur- / Quellenverzeichnis .....</b>	<b>91</b>
<b>Anhänge .....</b>	<b>xi</b>
<b>Anhang I Website-Übersicht .....</b>	<b>xi</b>
<b>Anhang II: Werkzeuge und Online-Tools .....</b>	<b>xxii</b>
<b>Anhang III Gespräch mit Birgit Durbahn über die bildwechsel-Website .....</b>	<b>xxv</b>
<b>Anhang IV: Inhaltsverzeichnis der Daten-CD-ROM .....</b>	<b>xxix</b>
<b>Anhang V: Daten-CD-ROM .....</b>	<b>beigefügt</b>
<b>Eidesstattliche Versicherung .....</b>	<b>xxxi</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1 Startseite der bestehenden bildwechsel-Website .....	7
Abb. 2 Aktuell-Seite .....	8
Abb. 3 bildwechsel-Räume, Rundblick .....	8
Abb. 4 Hall of Fame .....	8
Abb. 5 Agentinnenseiten .....	8
Abb. 6 Künstlerinnenseiten.....	9
Abb. 7 New To Bildwechsel.....	9
Abb. 8 Homepage der bestehenden bildwechsel-Website .....	9
Abb. 9 Zum 30. Jubiläum vorgeschaltete Seite .....	10
Abb. 10 Quellcode der früheren Startseite .....	12
Abb. 11 p-Element mit Elementinhalt .....	19
Abb. 12 p-Element mit lang-Attribut.....	19
Abb. 13 Aufbau einer CSS-Regel.....	22
Abb. 14 Das CSS-Boxmodell .....	23
Abb. 15 Browsernutzung 2009 .....	34
Abb. 16 Hauptkategorien der Navigation.....	35
Abb. 17 Sitemap / IA-Diagramm .....	36
Abb. 18 Wireframe zur Verdeutlichung der Anordnung der Seitenelemente.....	37
Abb. 19 Website-Logo .....	38
Abb. 20 Videomuseum-Zeichnung .....	38
Abb. 21 Websitehintergrund .....	39
Abb. 22 Headergrafik (l.) und Hintergrundgrafik im Inhaltsbereich (r.) .....	39
Abb. 23 Symbole für die Navigationsbereiche.....	39
Abb. 24 Farbkreis mit subtraktiven Grundfarben CMY (l.).....	40
Abb. 25 bildwechsel-Logo Tetraeder .....	42
Abb. 26 Farbpalette der bildwechsel-Website .....	42
Abb. 27 Verbreitung der Bildschirmauflösungen .....	52
Abb. 28 Seitenaufteilung durch die div-Elemente.....	54
Abb. 29 Mittels Trennlinien gebildete Seitenbereich .....	56
Abb. 30 Sitenavigation.....	57
Abb. 31 Fokusanzeige vom Link <i>archive</i> .....	60
Abb. 32 Der Header.....	60
Abb. 33 i love bildwechsel mit verschiedenen body-Hintergründen .....	63

Abb. 34 Der Footer .....	63
Abb. 35 Der Inhaltsbereich .....	64
Abb. 36 Verschiedene Linkzustände .....	68
Abb. 37 Erstellen von Untertiteln für YouTube-Videos .....	71
Abb. 38 YouTube-Video mit englischen Untertiteln .....	72
Abb. 39 Auswahl der verfügbaren Untertitel aus dem Untertitel-Menü .....	73
Abb. 40 Fotogalerie der bildwechsel-Räume.....	76
Abb. 41 Anzeige vom Spendenbox-Foto aus der Galerie der bildwechsel-Räume bei deaktiviertem JavaScript.....	77
Abb. 42 bildwechsel Videomuseum.....	81
Abb. 43 Ausdruck von der Videomuseum-Seite ohne separaten Druckstylesheet ..	81
Abb. 44 Ausdruck von der Videomuseum-Seite .....	82
Abb. 45 Standard-Fehlermeldung 404 .....	85
Abb. 46 404-Fehlerseite – deutsche (l.) und englische Versionen (r.) .....	86
Abb. 47 Testwerkzeuge Cynthia Says (l.) und Wave (r.).....	87
Abb. 48 W3C Markup (l.) und W3C CSS (r.) Validierungsdienste.....	88
Abb. 49 Browsertests mit Browsershots (l.) und Adobe BrowserLab (r.) .....	89

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1 Entwicklung der HTML- und XHTML-Sprachen .....	18
Tab. 2 Entwicklung der CSS.....	21
Tab. 3 CSS-Selektoren.....	22
Tab. 4 Assistive Technologien bei Sehbehinderungen .....	25
Tab. 5 Übersicht der Accessibility-Richtlinien 1982-2008 .....	29
Tab. 6 Browserentwicklung .....	33
Tab. 7 Website-Farbschema .....	44
Tab. 8 Schriftvorgaben .....	45

## Abkürzungsverzeichnis

BGG	Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz)
BITV	Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung)
CERN	Europäische Organisation für Kernforschung
CSS	Cascading Style Sheet
DTD	Document Type Definition
GIF	Graphics Interchange Format
HTML	Hypertext Markup Language
JPEG	Joint Photographic Experts Group
PDA	Personal Digital Assistant
PNG	Portable Network Graphics
SGML	Standard Generalized Markup Language
UNO	United Nations Organization
URL	Uniform Resource Locator
W3C	World Wide Web Consortium
WAI	Web Accessibility Initiative
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
Web	World Wide Web
XHTML	eXtensible Hypertext Markup Language
XML	Extensible Markup Language

# 1. Einleitung

## 1.1 Zielsetzung

Die vorliegende Arbeit hat sich zum Ziel gesetzt, die Webpräsenz für bildwechsel, dem Dachverband für Frauen, Medien und Kultur in Hamburg, neu zu konzipieren, eine visuell ansprechende Gestaltung zu entwickeln. Der Fokus wird dabei auf *Accessibility* – auch Barrierefreiheit genannt – gelegt.

„Im Wesentlichen beschreibt Barrierefreiheit die Techniken, um eine Website zu erstellen, die von Menschen mit Behinderungen genutzt werden kann. Barrierefreiheit beschäftigt sich üblicherweise mit Seh-, Hör-, Sprach- sowie körperlichen, kognitiven und neurologischen Behinderungen. Und im Web geht es außerdem darum, Seiten auch für ältere Menschen zu gestalten, deren Möglichkeiten mit zunehmenden Alter nachlassen“ (WATRALL 2009, S. 277).

Das Web *ohne* Nutzer ist nicht denkbar, kaum vorstellbar. Das Web *für* Nutzer ist jedoch nicht immer gegeben. Komplizierte Navigationsmechanismen, unzureichende Farbkontraste, blinkende Inhalte, kleine Schriften, lange und unübersichtliche Textabschnitte, nicht erkennbare Links – das alles sperrt den *Zugang* zu den gewünschten Inhalten. Subjektiv empfundene Störungen und objektiv vorhandene Barrieren können nicht ohne weiteres wahrgenommen bzw. überwunden werden.

*Zugang* gehört zu den wichtigsten Schlagwörtern des Webs von heute. Zugängliches Web, Web für Alle, behindertengerechte Webseiten, barrierefreies Webdesign, *Accessibility*, ergonomische Webauftritte – ist es alles nur ein Mythos oder eine unabdingbare Voraussetzung für einen erfolgreichen, nutzbaren Webauftritt? In dieser Arbeit wird es versucht, ein eindeutiges „ja“ für die universelle Zugänglichkeit, die auch attraktiv sein kann und von jedem zu leisten ist, zu geben.

## 1.2 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit umfasst zwei Teile – einen konzeptionellen und einen praktischen. Nach einer kurzen Vorstellung von bildwechsel, dem Hamburger Künstlerinnenprojekt, seiner Archive und Sammlungen von und über Künstlerinnen verschiedener Kunstsparten, wird die seit 1997 im Web abrufbare bildwechsel-Website, ihre Entstehung und Entwicklung in den letzten 10 Jahren dargestellt (Kapitel 2).

In Kapitel 3 wird die Konzeption für die Neugestaltung eines *zugänglichen* bildwechsel-Webauftritts erläutert. Dieses beinhaltet eine zusammenfassende Evaluation der aktuellen Website. Gefolgt wird die Website-Analyse von der dieser

Arbeit zugrundeliegenden Intention für den Relaunch. Ferner wird die Zielgruppe des bildwechsel-Internetauftritts charakterisiert.

Webstandards und deren Bedeutung für den Webdesignprozess werden erläutert. Die Zusammenfassung von Tätigkeitsfeldern des W3C-Consortiums, das für die Entwicklung und Empfehlung der Webstandards weltweit verantwortlich ist, soll dabei helfen, die Wichtigkeit des universellen Webs kenntlich zu machen.

Die für die erfolgreiche Umsetzung vorausgesetzten Technologien wie XHTML und CSS werden ausführlich beschrieben. Die Vorteile von XHTML und CSS werden herausgearbeitet, um deren empfehlenswerten und notwendigen Einsatz im modernen Webdesign zu verdeutlichen.

Das in dieser Arbeit bedeutsame Konzept der Accessibility, Zugänglichkeit der Webinhalte, unabhängig von möglichen technischen und gesundheitlichen Ausgangssituationen, wird definiert. Mögliche Formen der Behinderungen und Beeinträchtigungen sind bei der Webnutzung zu beachten. Sie werden im Einzelnen vorgestellt. Die Kenntnis verschiedener Formen von Beeinträchtigungen bildet die Grundlage zur Abschaffung möglicher Barrieren im Web.

Die unterschiedlichen Browser und deren Entwicklung werden vorgestellt; auch der aktuelle Browsermarkt, dessen Kenntnis Aufschluss darüber gibt, für welche Browser auf jeden Fall Unterstützung gewährleistet werden muss.

Die Inhalte für die neue Website werden strukturiert und die Informationsarchitektur, die als Grundlage für die aufschlussreiche Navigation dient, wird in einem IA-Diagramm veranschaulicht.

Die festgelegten Inhalte werden in ihrem Aufbau visuell gegliedert. Das umfangreiche Bildkonzept, Farbschema und die Schriftvorgaben für die Website stützen das durchdachte Konzept. Dabei werden Farbwirkungen und Zweck der Webtypografie erläutert.

Der praktische Teil der Arbeit befindet sich in Kapitel 4 *Umsetzung* und Kapitel 5 *Tests und Website-Optimierung*. Die Umsetzung des Relaunches erfolgt durch korrekt angewendete Auszeichnungssprache für Inhalte XHTML und Auszeichnungssprache zur Inhaltsstrukturierung CSS. Die drei unterschiedlichen Ansätze im Webdesign, Layouts mittels CSS zu gestalten, werden vorgestellt. Die Realisation der funktionellen Sitenavigation wird ausführlich anhand von Code-Beispielen präsentiert.

Der grundlegende Aufbau des Inhaltsbereichs der Seiten wird in seiner Übersichtlichkeit, korrekten Auszeichnung der Seitenelemente und der Verweise wiedergegeben.

Das multimediale Wesen des Webs kommt durch den Einsatz von Videos und Bildergalerien auf der bildwechsel-Website zum Ausdruck.

Die Notwendigkeit einer gesonderten Druckversion der Website wird erläutert und das für den bildwechsel-Webauftritt vorbereitete Drucklayout in seiner Funktion beschrieben.

In Kapitel 5 wird ein Überblick über die Tests- und Website-Optimierungen, einschließlich Code-Optimierung, Optimierung der Ladezeiten, Suchmaschinenoptimierung, Accessibility- und Browsertests als Grundlage der Qualitätssicherung gegeben.

Das Schlusswort rundet die Arbeit in Form eines Plädoyers für Accessibility ab: „Design mit offenem Auge auf Barrierefreiheit hilft, das Web für alle zu einem besseren Platz zu machen“ (WATRALL 2009, S. 296).

### **1.3 Sprache und Schreibweisen**

Die Codebeispiele in dieser Diplomarbeit werden in einer nichtproportionalen Schrift geschrieben.

In *Kursivschrift* werden Ordner-, Dateinamen und wichtige Begriffe gesetzt.

Zur Hervorhebung werden die jeweils relevanten Accessibility-Aspekte in einem Kasten mit dunkelblauem Rand aufgeführt.

#### **Accessibility**

Benutzer mit Textbrowsern, Screenreadern erhalten mittels einer Sprungmarke zum Seitenanfang ein zusätzliches Instrument zur bequemen Seitennavigation. Auch mit der Tastatur ist es möglich, an den Anfang der Seite schnell zu navigieren.

Bei der Referenzierung der Dokumente der bestehenden bildwechsel-Website wird stets die aktuelle absolute URL (Webadresse) angegeben, z.B.

<http://www.bildwechsel.org/home.html>

Bei der Referenzierung der Dokumente aus dem bildwechsel-Relaunch-Angebot dagegen wird der Verzeichnispfad angegeben. Die Pfadangabe `/de/kontakt.html` z. B. bedeutet, dass die XHTML-Datei `kontakt.html` im Unterordner `/de/` innerhalb des

Projektordners 1.1 *bildwechsel-Website nach dem Relaunch* auf der beigefügten Daten-CD-ROM liegt. Bei den Browser-Screenshots der neuen bildwechsel-Seiten wird in der URL-Leiste des Browsers die absolute URL-Adresse, die erst *nach* der Veröffentlichung der neu gestalteten bildwechsel-Website abrufbar wird, angegeben.

Mit der Bezeichnung (X)HTML wird sowohl HTML als auch XHTML gemeint.

Es ist zwischen Website und Webseite zu unterscheiden. Website bezeichnet ein ganzes Webangebot, das meistens aus mehreren Webseiten besteht mit einheitlicher Navigation und Gestaltung. Eine Webseite ist ein einzelnes Dokument, das von einem Webserver abgerufen und z.B. in einem Browser auf dem Bildschirm dargestellt werden kann.

In den Teilen 2 „Konzeption“ und Teil 3 „Umsetzung“ wird bei der Verwendung der Ausdrücke, das Relaunch-Angebot der bildwechsel-Webseiten gemeint.

Charakteristisch für den Namen bildwechsel ist seine Kleinschreibung. Diese wird in der vorliegenden Arbeit ebenso übernommen wie die auf der Website befindlichen Überschriften, Passagen etc, die nach interner bildwechsel Regelung ebenfalls stets kleingeschrieben werden.

Für die leichtere Lesbarkeit des Textes wird durchgehend die männliche Form verwendet, dabei gilt die Bezeichnung ausdrücklich für beide Geschlechter.

## **2. bildwechsel – Dachverband für Frauen / Medien / Kultur**

### **2.1 Der Dachverband**

Es gibt in Hamburg ein einzigartiges Künstlerinnenprojekt, eines der ältesten Frauenprojekte der Stadt, bildwechsel. bildwechsel – Dachverband für Frauen, Medien und Kultur, wurde in 1979 u.a. von Studentinnen der Hochschule für Bildende Künste gegründet. Aus dem „Selbstmach-Projekt“, welches zunächst Frauen einen praktischen Zugang zu den Medien Video und Druck verschaffte und die Gelegenheit gab, das Produzierte auch zu präsentieren, ist heute eine Vernetzungsplattform entstanden, die verschiedene künstlerische, feministische, queere Bereiche und Aktivitäten verbindet, unterstützt und organisiert. bildwechsel ermöglicht Kommunikation und Austausch unter Künstlerinnen.

Das Motto des Projekts „*sammeln, archivieren, zeigen*“ dient als Grundlage aller Arbeiten bei bildwechsel und definiert Zielsetzungen des Dachverband.

bildwechsel beherbergt eine Videokollektion mit über 7000 Video-/Filmarbeiten auf zur Zeit 16 Videoformaten, zwischen denen bildwechsel kopieren und digitalisieren kann. Die Videokollektion bietet einen Einblick in das Video-/Filmschaffen von Frauen aus den letzten 30 Jahren. Die Videoarbeiten können vor Ort eingesehen werden, bei Bedarf stellt bildwechsel einen Kontakt zu den Künstlerinnen her.

bildwechsel betreut außerdem ein Künstlerinnenarchiv mit einer umfangreichen Präsenzbibliothek mit Kunstkatalogen, Büchern, Zeitschriften, Fanzines und Postkarten aus ca. 80 Themenbereichen, wie z.B. Video, Performance, Malerei, Zeichnung, Musik, Gender Studies, Queer Theory und Feminismus.

bildwechsel veranstaltet regelmäßige Videopräsentationen und Veranstaltungen an verschiedenen Orten, auch in Kooperation mit Kinos, Filmfestivals und anderen Kultureinrichtungen und organisiert Workshops, Ausstellungen, Künstlerinnentreffen, z. B. Zeichnerinnentreffen, die bereits in verschiedenen Städten stattgefunden haben, darunter Hamburg, Berlin, Glasgow und Basel.

bildwechsel gibt es mittlerweile nicht nur in Hamburg. Seit 2005-2006 gibt es verschiedene bildwechsel-Orte in Glasgow, Berlin, Warschau und Basel, zwischen denen kontinuierlicher Austausch und gegenseitige Besuche stattfinden und gemeinsame Projekte initiiert werden.

Außer der Kerngruppe der freiwillig Mitarbeitenden, deren Zahl zwischen zwei bis sieben variiert, wird die Arbeit von bildwechsel von zahlreichen Künstlerinnen unterstützt und gefördert. Agentinnen, die für das Archiv Materialien sammeln und

Kontakte für und mit bildwechsel herstellen, tragen zum weiteren Bestehen der Archive bei.

Finanziert wird der Dachverband aus privaten Geldspenden, Archivgebühren, einzelnen Fördermitteln und freiwilliger Mitwirkung von Künstlerinnen, Aktivistinnen und Sympathisantinnen.

## **2.2 bildwechsel im Internet-Zeitalter**

### **2.2.1 Entstehung der bildwechsel-Website**

bildwechsel ist immer experimentierfreudig und mit großer Neugier mit neuen Medien umgegangen. In den Jahren 1996–1997 ist ein reges Interesse für das Medium Internet entstanden, das dazu führte, dass bildwechsel eine Internetpräsenz bekam.

Die bildwechsel-Internetseiten entstanden innerhalb des Hamburger FrauenInternetProjektes, einer der ersten Frauen-Internetgruppen Hamburgs. Für die bildwechsel-Mitgründerin Birgit Durbahn, die von Anfang an und somit seit 30 Jahren mit dem enormen Engagement den Dachverband begleitet, war es durchaus nützlich, eine Website zu haben. Die Webseiten waren in erster Linie ein Medium, das anstatt sehr vielem, aufwändig hergestelltem Druckmaterial wie Flyer, Broschüren u.ä., Informationen über bildwechsel geben sollte. Für bildwechsel war es damals außerdem wichtig, zu zeigen, dass das Projekt sich von technischen Entwicklungen nicht abschrecken ließ, sondern im Gegenteil, sich dafür begeisterte (vgl. DURBAHN 2008).

Aus den bildwechsel-Jahresberichten 1996–1997 lässt sich der Entstehungsweg nachvollziehen, der zur Realisierung der Webpräsenz führte:

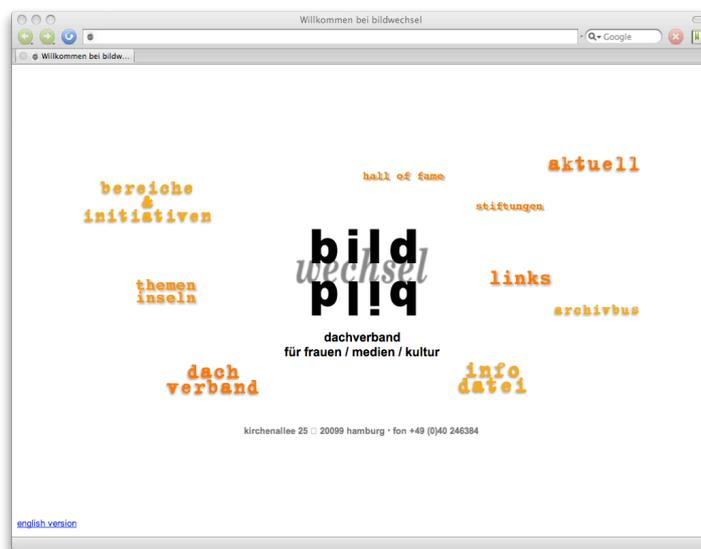
- Im Januar 1996 wurde bei bildwechsel ein Internetzugang eingerichtet:
- „organisatorischer bau eines besucherinnenarbeitsplatzes mit computer und internetzugang im vorderen ladenbereich“ (BILDWECHSEL 1996, S. 5).
- Später im Juni/Juli 1996 beginnt die Kooperation mit dem Hamburger FrauenInternetProjekt:  
„kooperation/projekt teilnahme am info-treffen des hamburgener frauen-internetprojektes. diskussion über mögliche zusammenarbeit. die gruppe trifft sich von da an regelmäßig bei bildwechsel und geht in den dachverband“ (BILDWECHSEL 1996, S. 9).
- Im September 1996 wird eine Infoveranstaltung zu den Möglichkeiten des Internets für die Hamburger Frauenprojekte von bildwechsel und dem Hamburger FrauenInternetProjekt vorbereitet und durchgeführt. Folglich werden erste Internetgrundkurse gegeben:

„realisierung von html- und internetgrundkursen für mitarbeiterinnen in hamburger frauenprojekten, sowie beratung bei der erstellung eigener webpages“ (BILDWECHSEL 1996, S. 10).

- In 1997 geht die in Zusammenarbeit mit den Frauen vom Internetprojekt konzipierte bildwechsel-Website online:

„die internetseiten sollten – soweit dies möglich ist – in dem vertrauten bildwechsel-erscheinungsbild gehalten werden und für weitere pläne ausbaufähig sein. wir haben dann in der folge das informationsheftchen über bildwechsel zum vorbild genommen und daraus seiten entwickelt“ (BILDWECHSEL 1997, S. 10).

Die Startseite, die so genannte Introseite, die als Einstiegseite dient, enthielt das mittig zentrierte Dachverband-Logo, um das Logo eingeordnete Links der Hauptnavigation und den Link zur englischen Version der Seiten (Abb. 1).



**Abb. 1** Startseite der bestehenden bildwechsel-Website<sup>1</sup>  
Stand: Februar 2005

## 2.2.2 Entwicklung der Sitestruktur

Im Laufe der Jahre blieb die Website nicht statisch sondern bekam neue Inhalte. bildwechsel entwickelte ständig neue Projektideen, einige davon sind ausschließlich im Web realisiert worden. So wurde die bildwechsel-Website zwischen den Jahren 2002–2009 durch mehrere Unterseiten ergänzt. Die technische Umsetzung der späteren Webseiten haben immer diejenigen bildwechsel-Mitarbeiterinnen übernommen, die zur jeweiligen Zeit im Projekt tätig waren und die benötigten HTML-Kenntnisse besaßen. Und weil keine Layout-Vorgaben existierten, weisen die Seite über aktuelle Ereignisse (Abb. 2), die Seite mit dem Rundblick der bildwechsel-Räume (Abb. 3) und Hall of Fame der bildwechsel-UnterstützerInnen

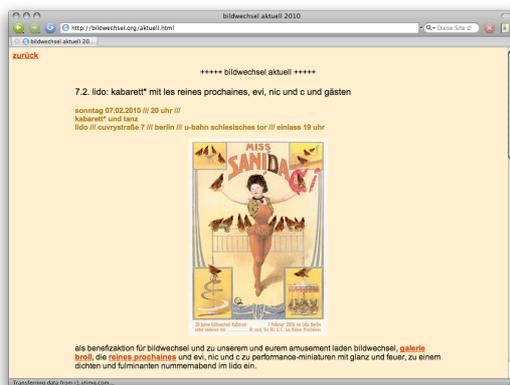
---

<sup>1</sup> Alle Screenshots in dieser Arbeit sind mit dem Camino 2.0.1-Browser (Mac OS X) bei der Fenstergröße 1024 × 768 Pixel erstellt, wenn nichts anderes angegeben

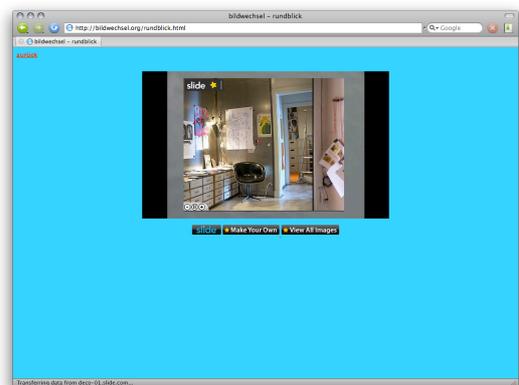
(Abb. 4) unterschiedliches Aussehen auf.

Die Agentinnenseiten (Abb. 5) und die Künstlerinnenseiten – Linksammlung der Künstlerinnen-Webpräsenzen (Abb. 6) – sind eigenständige Websites mit individuellen Layouts und Navigationsmenüpunkten.

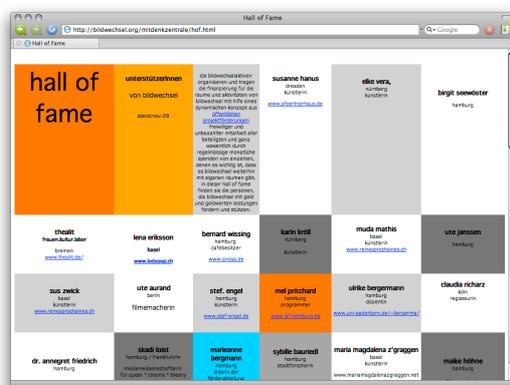
Die von der bildwechsel-Agentin und über viele Jahre aktive Mitarbeiterin Kate Henderson aus Glasgow initiierte Seite „New To Bildwechsel“ (Abb. 7), die über Neuerscheinungen im bildwechsel-Archiv in Englischer Sprache informiert, ist ein auf WordPress basiertes Weblog.



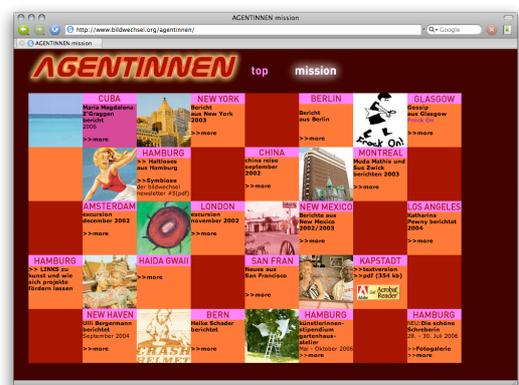
**Abb. 2** Aktuell-Seite<sup>2</sup>  
Stand: März 2010



**Abb. 3** bildwechsel-Räume, Rundblick<sup>3</sup>  
Stand: März 2010

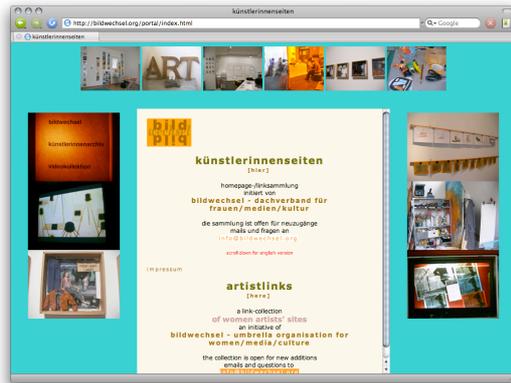


**Abb. 4** Hall of Fame<sup>4</sup>  
Stand: März 2010

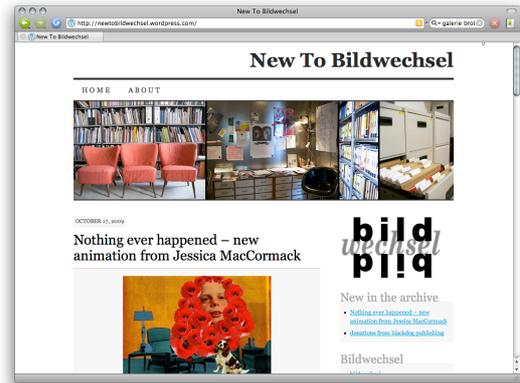


**Abb. 5** Agentinnenseiten<sup>5</sup>  
Stand: März 2010

<sup>2</sup> <http://www.bildwechsel.org/aktuell.html>  
<sup>3</sup> <http://www.bildwechsel.org/rundblick.html>  
<sup>4</sup> <http://www.bildwechsel.org/mitdenkzentrale/hof.html>  
<sup>5</sup> <http://www.bildwechsel.org/agentinnen/>

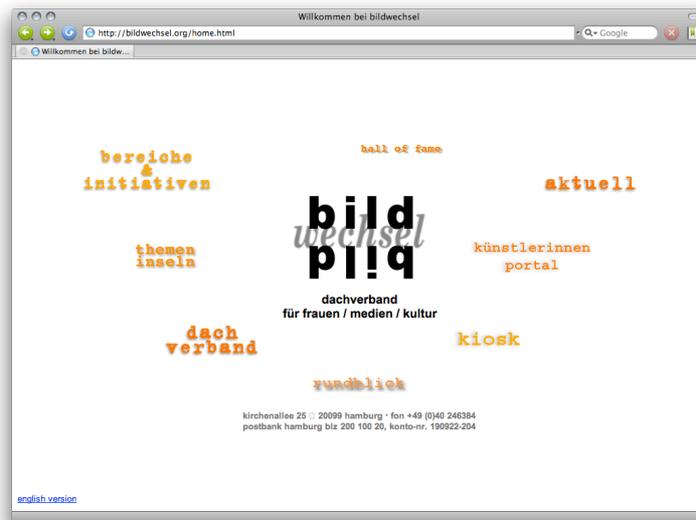


**Abb. 6** Künstlerinnenseiten<sup>6</sup>  
Stand: März 2010



**Abb. 7** New To Bildwechsel<sup>7</sup>  
Stand: März 2010

Die bildwechsel-Website ist während der letzten sieben Jahren nicht nur durch neue Unterseiten erweitert, sondern auch von veralteten Inhalten befreit worden. Diese Veränderungen fanden sich auf der bildwechsel-Startseite wieder. So sind die vier Links „Archivbus“, „Info-Datei“, „Links“ und „Stiftungen“, aufgrund von nicht mehr vorhandenen dazugehörigen Webseiten, durch neue Navigationsmenüpunkte „Rundblick“, „Kiosk“ und „Künstlerinnenportal“ ersetzt worden (Abb. 8).



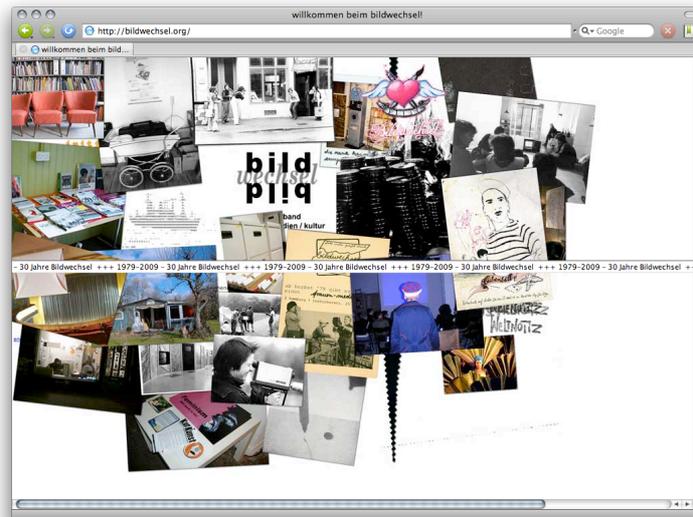
**Abb. 8** Homepage der bestehenden bildwechsel-Website<sup>8</sup>  
Stand: März 2010

Im Dezember 2009 wurde anlässlich des 30. Jubiläums von bildwechsel eine Introseite vorgeschaltet, die das dreißigjährige Bestehen des Dachverbandes verkündet (Abb. 9).

<sup>6</sup> <http://www.bildwechsel.org/portal/>

<sup>7</sup> <http://newtobildwechsel.wordpress.com/>

<sup>8</sup> <http://www.bildwechsel.org/home.html>



**Abb. 9** Zum 30. Jubiläum vorgeschaltete Seite der bestehenden bildwechsel-Website<sup>9</sup>  
Stand: März 2010

---

<sup>9</sup> <http://www.bildwechsel.org/index.html>

## 3. Konzeption

### 3.1 Ausgangssituation

#### 3.1.1 Domain

bildwechsel verfügt bereits über eine Domain: <http://www.bildwechsel.org>. Der Webhosting-Service wird vom Internetprovider Web for Women (w4w)<sup>10</sup> bereitgestellt.

#### 3.1.2 Problemfelder der bestehenden Website

Die bildwechsel-Webseiten weisen unter verschiedenen Gesichtspunkten Probleme auf:

- *Frames*: Die Webseiten basieren auf Frames. Einzelne Unterseiten, mit der Ausnahme der Startseite, bestehen jeweils aus drei HTML-Dateien (Frames). Ihr großer Nachteil ist, dass sie für assistive Technologien schwer zugänglich sind.
- *Tabellenlayout und leere Bilder*: Die Webseiten sind mittels Layouttabellen mit „leeren“ Bildern<sup>11</sup> gestaltet. Die einzelnen Seitenelemente wie Navigationsmenüpunkte, Überschriften, Absätze, Auflistungen usw. werden in Tabellenzellen positioniert. Tabellen sind aber dafür gedacht, um tabellarische Daten darzustellen. Zur Gestaltung und für die Positionierung soll heutzutage CSS (Kapitel 3.4.4 CSS) verwendet werden.
- *Reduzierter Einsatz von CSS*: Das Layout von lediglich vier aus insgesamt 18 Unterseiten wird über CSS mittels einer separaten CSS-Datei gesteuert.
- *Bilder ohne Alternativtexte*: Die meisten bildlichen Informationen enthalten keine Alternativtexte. Der für Bilder definierte Alternativtext wird angezeigt, wenn ein Bild nicht dargestellt werden kann, wie z. B. in Textbrowsern. Wichtig ist der Alternativtext für Benutzer von Screenreadern, weil sie keine Bilder „anzeigen“ können, sondern Alternativtexte vorlesen oder auf Braillezeile ausgeben<sup>12</sup>.
- *Navigationsgrafiken ohne Alternativtexte*: Navigationsüberschriften auf der Startseite und die Hauptnavigationskategorien der Unterseiten sind mittels Grafiken umgesetzt. Die meisten Navigationsbilder verwenden keine Beschreibungstexte und sind somit für Textbrowser und Screenreader nicht verständlich; bei ausgeschalteten Grafiken sind die Links als Text nicht mehr sichtbar.
- *Inkonsistente Funktionsweise der Navigation*: Einige Links sind ausschließlich von

---

<sup>10</sup> <http://www.w4w.net/>

<sup>11</sup> Bilder ohne Inhalt, die zu Layoutzwecken als Platzhalter eingesetzt werden, um Abstände zwischen Seitenelementen zu erzwingen.

<sup>12</sup> Siehe auch Kapitel 3.5.2.1 Sehbehinderungen

der Startseite erreichbar und sind auf weiteren Unterseiten nicht mehr vorhanden. Manche Seiten verfügen über keine Sitenavigation sondern lediglich über einen Zurück-Button.

- **Missbilligter Code:** HTML-Code der bildwechsel-Website ist mit der Anwendung von missbilligten (engl. *deprecated*) Elementen (`b`, `center`, `font`) und Attributen (`background`, `bgcolor`, `align`, `border`, `face`, `size`), die nach heutigen Standards als veraltet gelten (Abb. 10), geschrieben.

```

<HTML><HEAD>
<TITLE>Willkommen bei bildwechsel</TITLE>
<link rel="stylesheet" href="mitdenzentrale/hof.css" type="text/css">
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" Marginheight="0" Marginwidth="0" Leftmargin="0" Topmargin="0">
<TABLE BORDER="0" CELLSPACING="0" CELLPADDING="0" WIDTH="100% HEIGHT="100">
<TR VALIGN="Middle" Align="center"><TD>
<TABLE BORDER="0" CELLSPACING="0" CELLPADDING="0" WIDTH="80%">
<TR>
<TD WIDTH="180"><IMG SRC="images/leer.gif" WIDTH="180" HEIGHT="1"></TD>
</TR>
<TR>
<TD COLSPAN="2" WIDTH="280" HEIGHT="40" ALIGN="Left" VALIGN="Bottom"><A HREF="html/frmini.htm"><IMG SRC="images/xini.gif" WID
<TD WIDTH="180" bgcolor="#FFFFFF">
<div align="center">
<p><font face="Courier New, Courier, mono" size="5"><b><font color="#FF6600" size="6"><a href="mitdenzentrale/hof.html" tary
</div>
</TD>
<TD WIDTH="180" ALIGN="Right" VALIGN="Top">
<div align="left">
<p><b></p>
</div>
</TD>
<TD align="right"><A HREF="aktuell.html"><IMG SRC="images/xakt.gif" WIDTH="140" HEIGHT="28" BORDER="0" align="right" alt="aktu
</TD>
</TR>
<TR>
<TD WIDTH="180" ALIGN="Center" VALIGN="Middle">
<p><a href="html/frmemo.htm"></a></p>
</TD>
<TD COLSPAN="2" WIDTH="280" HEIGHT="150" ALIGN="Center" VALIGN="Top"><A HREF="html/frmbw.htm"><IMG SRC="images/bwgrass.gif" W
<FONT SIZE="4" FACE="arial, helvetica"><b>dachverband</b>
</TD>
<TD WIDTH="180" ALIGN="Left" VALIGN="middle"><A HREF="portal/index.html"><IMG SRC="images/portal.gif" WIDTH="181" HEIGHT="51" B
</TD>
</TR>
<TR>
<TD COLSPAN="2" WIDTH="280" HEIGHT="35" ALIGN="middle" VALIGN="Bottom"><A HREF="html/frmdach.htm"><IMG SRC="images/dsch.gif" WI
<TD COLSPAN="2" WIDTH="280" ALIGN="Center" VALIGN="Middle"><A HREF="kiosk.html">
</TR>
<TR>
<TD COLSPAN="4" HEIGHT="55" ALIGN="middle" VALIGN="Bottom">
<div align="center"><font size="4" face="arial, helvetica"><b><font color="#666666"><a href="rundblick.html"> <li>- der gesamte Bildschirm wird unabhängig von der benutzten Anwendung vorgelesen</li> <li>- Informationen werden entweder über eine Sprachausgabe oder über die Braillezeile in Blindenschrift ausgegeben</li> <li>- bekannte Programme sind Jaws (Job Access With Speech)<sup>26</sup> Virgo<sup>27</sup> und Blindows<sup>28</sup> für Windows</li> <li>- in Mac OS X ist Funktion VoiceOver integriert, ausgeliefert standardmäßig in englischer Sprache</li> </ul> |
|                   | Webreader oder Voice Browser | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Screenreader speziell für Webinhalte,</li> <li>- das bekannteste Programm ist IBM Homepagereader<sup>29</sup> (Windows)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                   | Braillezeile                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausgabegerät mit acht beweglichen Stiften, die jeden Buchstaben in Punktbilder umsetzen</li> <li>- die Punktbilder werden mit Fingerkuppen getastet und so Texte gelesen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kontraste         | Bildschirm-inventierung      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- im Mac und Windows-Betriebssystemen integriert,</li> <li>- verschiedene Einstellungsmöglichkeiten der Farbkombinationen von Vorder- und Hintergrund</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Vergrößerung      | Software-Lupen               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- die einfachen sind in den meisten Betriebssystemen integriert,</li> <li>- es gibt kommerzielle Versionen mit breiterem Leistungsumfang</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

**Tab. 4** Assistive Technologien bei Sehbehinderungen (vgl. HELLBUSCH 2005, S. 8-15; RADTKE 2006, S. 5-12)

Für Screen- und Webreader, die Webinhalte von oben nach unten vorlesen und von Überschrift zu Überschrift springen, ist semantischer logischer Aufbau einer Webseite unerlässlich. Damit Seiteninhalte für jedes Benutzerprogramm zugänglich bleiben, wichtig ist:

- für alle Nicht-Text-Elemente ein Text-Äquivalent bereitzustellen;
- Sprachwechseln zu kennzeichnen;
- Überschriften, Tabellen, Listen und andere Strukturelemente korrekt auszuzeichnen;
- Informationen zum Kontext und zur Orientierung auf der Website anzubieten;

<sup>26</sup> <http://www.freedomsci.de/prod01.htm>

<sup>27</sup> <http://www.virgo4.de/>

<sup>28</sup> <http://www.baum.de/de/produkte/software/blindows.html>

<sup>29</sup> <http://www.bhvd.de/produkte/soft/hpr/index.html>

- übersichtliche und klare Navigationsmechanismen zu schaffen (vgl. JENDRYSCHIK 2009, S. 93).

### 3.5.2.2 Motorische Einschränkungen

Menschen mit motorischen Beeinträchtigungen haben Schwierigkeiten bei der Webnutzung, Befehle auszuführen und Aktionen auszulösen – wie z.B. Texteingabe oder Bestätigung eines Bestellvorgangs –, die Bedienung mit der Tastatur und/oder der Maus voraussetzen. Es kann verschiedene Gründe der eingeschränkten Nutzung der Standardeingabegeräte geben:

- Arme und Finger können nicht bewegt werden,
- Arme und Finger sind schwer kontrollierbar,
- Arme oder Hände fehlen,
- Querschnittslähmung (vgl. RADTKE 2006, S. 16).

Einige assistive Technologien, die Menschen mit motorischen Einschränkungen bei der Webnutzung erleichtern, sind:

- *IntegraMouse* – ein Gerät, das mit dem Mund gesteuert wird; Funktionen einer Standardmaus können ausgeführt werden;
- *Augen-Steuerungssysteme* (engl. *eye tracking systems*) – der Mauszeiger wird über einen Sensor gesteuert;
- *Großfeldtastatur* mit integrierter Tastaturmaus;
- Spracherkennungssoftware *Dragon Naturally-Speaking*<sup>30</sup> – Computersteuerung und Texteingabe erfolgt durch gesprochene Sprache (vgl. HELLBUSCH 2005, S. 20-23).

### 3.5.2.3 Hörbehinderungen

In Deutschland gibt es etwa 60.000 bis 100.000 Menschen, deren Hörfähigkeit sehr eingeschränkt ist. Für die meisten Gehörlosen ist es schwierig, akustisch-auditive Sprachen zu erlernen und folglich schriftlich zu kommunizieren, zu lesen oder zu schreiben. Die Kommunikation untereinander erfolgt hauptsächlich über die Gebärdensprache, in Deutschland – Deutsche Gebärdensprache (DGS) (vgl. JENDRYSCHIK 2009, S. 93-94; RADTKE 2006, S. 17).

Um die Benutzung der Webinhalte für Menschen mit Hörbehinderungen zu erleichtern, können folgende Maßnahmen unternommen werden:

- Anbieten der Videoinhalte in Deutscher Gebärdensprache oder mit Untertiteln.
- Schreiben von verständlichen Texten mit Erklärung von Fremdwörtern und Abkürzungen.

---

<sup>30</sup> <http://support.nuance.de/naturallyspeaking/>

- Hervorhebung wichtiger Inhalte durch oder Fett- oder Kursivdruck.
  - Verwendung von kurzen Absätzen, Zwischenüberschriften und Aufzählungen.
- (vgl. JENDRYSCHIK 2009, S. 94-96).

#### **3.5.2.4 Kognitive, Lern- und Sprachbehinderungen**

Für Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen, Demenz, Beeinträchtigungen des Gedächtnisses und Lernbeeinträchtigungen

ist es in der Regel schwierig, komplexe Navigationsmechanismen, lange Texte mit „schwierigen“ und Fremdwörtern zu verstehen (vgl. JENDRYSCHIK 2009, S. 96). Es ist daher sinnvoll, Webseiten mit:

- einfacher und leicht durchschaubarer Navigation,
- vielen Überschriften,
- kurzen Absätze in einfacher Sprache,
- Verwendung von Symbolen

zu gestalten (vgl. RADTKE 2006, S. 19).

#### **3.5.2.5 Altersbedingte Einschränkungen**

Ältere Menschen können bei der Webnutzung mit einigen Schwierigkeiten konfrontiert werden. Ihnen können Erfahrungen im Umgang mit dem Medium Web fehlen, sodass einige Website-Strukturen für sie schwer nachvollziehbar sind. Es können Konzentrations- und beim Gedächtnisschwierigkeiten auftreten, die das Aufnehmen kompliziert aufgearbeiteter Seiteninhalte erschweren. Hilfreich, wenn Inhalte eines Webauftritts klar strukturiert und Textblöcke hervorgehoben werden, wenn Navigationsbereiche erkennbar getrennt von anderen Inhalten sind (vgl. RADTKE 2006, S. 19).

Bei nachlassender Sehkraft ist es wichtig, dass die Schriftgrößen einer Website an individuelle Bedürfnisse angepasst bzw. Schriftgrößen skaliert werden können. Ein ausreichender Kontrast der Webseitenelemente ist zu gewährleisten.

Die Bedienung von Maus und/oder Tastatur kann durch Einbußen der Feinmotorik erschwert sein. In diesem Falle dürfen die Navigationselemente einer Website nicht zu klein gestaltet sein (vgl. RADTKE 2006, S. 19-20).

### **3.5.3 Gesetzlage**

#### **3.5.3.1 Zugänglichkeitsrichtlinien für Webinhalte**

Es existiert eine Reihe von Verordnungen und Richtlinien, die gleichberechtigten Zugang zu Information und Kommunikation für Menschen mit Behinderungen fördert. Bereits im Dezember 1982 verabschiedete die Generalversammlung der

UNO in der Resolution A/37/51 das Programm *World Programme of Action Concerning Disabled Persons (WPA)*. Das Ziel des Programms war es, volle Teilnahme behinderter Menschen am gesellschaftlichen Leben und Entwicklung zu fördern und zu erreichen. Moderne Technologien und deren Zugänglichkeit für behinderte Menschen spielen dabei eine große Rolle (vgl. RADTKE 2006 S. 37; UNO 1982).

Im Bereich der Zugänglichkeit von Webseiten leistet seit über 10 Jahren die *WAI – Web Accessibility Initiative* wichtige Arbeit. Die WAI ist der Bereich des W3C, der in Zusammenarbeit mit Organisationen auf der ganzen Welt, Zugänglichkeit von Webinhalten und –angeboten aufgrund der fünf Hauptaktivitäten anstrebt:

- Gewährleistung, dass Kern-Web-Technologien Zugänglichkeit unterstützen;
- Entwicklung der Zugänglichkeitsrichtlinien für Webinhalte, Benutzeragenten und Web-Autorenwerkzeuge (Tab. 5);
- Unterstützung der Entwicklung von Bewertungswerkzeugen für die Webzugänglichkeit;
- Durchführung von Weiterbildungen mit Zugänglichkeitsaspekten;
- Abstimmungen mit Forschung und Entwicklung, die künftige Zugänglichkeit des Webs beeinflussen können (vgl. WAI 2010).

| <b>Accessibility-Richtlinien</b>                    | <b>Veröffentlicht</b> | <b>Besonderheiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Web Content Accessibility Guidelines 1.0 (WCAG1)    | 1999                  | - WAI-Veröffentlichung mit 14 Zugänglichkeitsrichtlinien für die Erstellung von Webauftritten                                                                                                                                                                                                                                    |
| Authoring Tool Accessibility Guidelines 1.0 (ATAG1) | 2000                  | - WAI-Veröffentlichung ist an Hersteller und Entwickler von Webdesigner-, Webpublisher-Software gerichtet<br>- insgesamt 7 Richtlinien erklären, welche Anforderungen WYSIWYG-Editoren, HTML-Konvertierungsprogramme, Bildereditoren, Content-Management-Software u. ä. erfüllen müssen, um zugängliche Webseiten zu produzieren |
| XML Accessibility Guidelines (XAG)                  | 2002                  | - WAI-Veröffentlichung ist an Entwickler XML-basierter Anwendungen gerichtet, XAG erklärt, wie es möglich ist, Zugänglichkeit zu unterstützen                                                                                                                                                                                    |
| User Agent Accessibility Guidelines 1.0 (UAAG1)     | 2002                  | - Veröffentlichung der WAI ist an Softwareentwickler von Browsern, Multimedia-Playern, Plug-ins gerichtet<br>- die 12 Richtlinien legen allgemeine Grundsätze für die Entwicklung zugänglicher Benutzeragenten                                                                                                                   |
| Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG2)    | 2008                  | - Empfehlung der WAI zur zugänglichen Gestaltung der Webinhalte und -angebote in 12 Richtlinien und 4 Prinzipien                                                                                                                                                                                                                 |
| User Agent Accessibility Guidelines 2.0 (UAAG2)     | 2009                  | - Zugänglichkeitsrichtlinien für User Agents (Benutzeragenten) 2.0 befinden sich im Entwurfsstadium                                                                                                                                                                                                                              |
| Authoring Tool                                      | 2009                  | - Zugänglichkeitsrichtlinien für Web-Autorenwerkzeuge                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Accessibility-Richtlinien                       | Veröffentlicht | Besonderheiten                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accessibility Guidelines 2.0 (ATAG2)            |                | 2.0 liegen im Arbeitsentwurf vor<br>- die ATAG2 teilen sich in 7 Prinzipien und 26 Richtlinien ein                                                                                                                                                                                                      |
| User Agent Accessibility Guidelines 2.0 (UAAG2) | 2010           | - überarbeiteter Arbeitsentwurf<br>- neue Erfolgskriterien für Video- und Audio-Wiedergabe<br>- neue Erfolgskriterien zur Unterstützung der Spracheingabe durch Benutzer<br>- neue Erfolgskriterien zum Zurücksetzen der ursprünglichen Einstellungen<br>- überarbeitete Erfolgskriterien für die Suche |

**Tab. 5** Übersicht der Accessibility-Richtlinien 1982-2008 (vgl. ATAG 2009; HELLBUSCH 2005, S. 36-37; RADTKE 2006 S. 37-38; UAAG 2010)

### 3.5.3.2 Gesetzliche Verordnungen in Deutschland

Am 1. Mai 2002 trat in Deutschland das *Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz – BGG)* in Kraft, das sich zum Ziel gesetzt hat,

„die Benachteiligung von behinderten Menschen zu beseitigen und zu verhindern sowie die gleichberechtigte Teilhabe von behinderten Menschen am Leben in der Gesellschaft zu gewährleisten und ihnen eine selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen. Dabei wird besonderen Bedürfnissen Rechnung getragen“ (BGG 2002).

Sämtliche Lebensbereiche sind dann für behinderte Menschen barrierefrei, wenn „sie für behinderte Menschen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind“ (BGG 2002).

Die Voraussetzungen für „ohne fremde Hilfe zugängliche“ und „nutzbare“ Internetangebote wurden in der am 17. Juli 2002 erlassenen *Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung – BITV)* definiert. Der Geltungsbereich der Verordnung streckt sich auf:

- „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“ (BITV 2002).

Damit sind in Deutschland alle öffentlich-rechlichten Institutionen verpflichtet, ihre Web- und Intranetangebote barrierefrei zu gestalten, um „behinderten Menschen im Sinne des § 3 des Behindertengleichstellungsgesetzes, denen ohne die Erfüllung zusätzlicher Bedingungen die Nutzung der Informationstechnik nur eingeschränkt möglich ist, den Zugang dazu zu eröffnen.“ (BITV 2002). Von dieser Pflicht sind ausgenommen:

- gewerbliche Betreiber von Websites,
- Organisationen des öffentlichen Rechts wie z.B. Universitäten.

Dennoch sind gewerbliche Betreiber von Websites aufgefordert, ihre Angebote zugänglich zu gestalten. Die Bundesländer haben wiederum Gesetze verabschiedet, die Körperschaften des öffentlichen Rechts zum Gewährleisten der Zugänglichkeit deren Webauftritte verpflichten (vgl. JACOBSEN 2009, S. 279).

Die BITV-Anforderungen basieren auf den WCAG 1.0-Richtlinien, die in drei Prioritätsstufen eingliedert sind (A, AA und AAA). Die Prioritätsstufen der Zugänglichkeitsrichtlinien entsprechen den folgenden drei Kategorien:

Priorität A – „muss erfüllt sein“

Priorität AA – „sollte erfüllt sein“

Priorität AAA – „ist sinnvoll“

In der deutschen BITV dagegen sind die Anforderungen für die Zugänglichkeit der Intra- und Internetangebote in zwei Prioritätsstufen eingeordnet:

Priorität I – „muss erfüllt sein“

Priorität II – „ist sinnvoll“

(vgl. RADTKE 2006, S. 39)

Die in der BITV aufgeführten Anforderungen und Bedingungen „zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik“ beziehen sich nur „auf die der Nutzerin/dem Nutzer angebotenen elektronischen Inhalte und Informationen“ und enthalten „keine Vorgaben zur grundlegenden Technik, die für die Bereitstellung von elektronischen Inhalten und Informationen verwendet wird (Server, Router, Netzwerkarchitekturen und Protokolle, Betriebssysteme usw.) und hinsichtlich der zu verwendenden Benutzeragenten“ (BITV 2002).

### **3.5.3.3 WCAG 2.0**

Die am 11. Dezember 2008 veröffentlichten *Zugangsrichtlinien für Webinhalte WCAG 2.0* lösten die *Web Content Accessibility Guidelines WCAG 1.0* vom 5. Mai 1999 ab. Die WCAG 2.0 wurde von W3C in enger Kooperation mit verschiedenen Organisationen und einzelnen Personen weltweit entwickelt, mit dem Ziel, einen gemeinsamen Standard für die zugänglichen Webangebote und Inhalte zu bestimmen, „der die Bedürfnisse von Einzelpersonen, Organisationen und Regierungen auf internationaler Ebene erfüllt“ (WCAG 2008).

Die WCAG 2.0 besteht im Gegensatz zur WCAG 1.0, die vierzehn wichtige Punkte beinhaltet, aus zwölf Richtlinien, die sich in vier grundsätzliche Prinzipien einordnen lassen:

Prinzip 1: Wahrnehmbar (perceivable)

Prinzip 2: Bedienbar (operable)

Prinzip 3: Verständlich (understandable)

Prinzip 4: Robust (robust)

Die zwölf Zugänglichkeitsrichtlinien bieten den Webdesignern, -entwicklern und -autoren Zielvorgaben an, um Inhalte für Internetnutzer mit verschiedenen Behinderungen und unterschiedlichen Bedürfnissen zugänglich zu gestalten:

1. Richtlinie 1.1 Textalternativen: Alle Nicht-Text-Inhalte (Bilder, Videos etc.) werden mit Text erklärt.

2. Richtlinie 1.2 Zeitbasierte Medien: Für zeitbasierte Medien (Audio und Video) werden Alternativen wie z. B. Untertitel, Textbeschreibungen, Audiodeskriptionen, Übersetzung in Gebärdensprache zur Verfügung gestellt, um deren Inhalte zugänglich zu machen.

3. Richtlinie 1.3 Anpassbar: Inhalte werden so erstellt, dass, wenn sie durch Software angepasst werden, weder Information noch Struktur verloren gehen.

4. Richtlinie 1.4 Unterscheidbar: Inhalte werden mit ausreichenden Kontrasten präsentiert.

5. Richtlinie 2.1 Per Tastatur zugänglich: Alle Funktionalitäten des angebotenen Inhalts sind nicht nur mit der Maus, sondern auch per Tastatur bedienbar.

6. Richtlinie 2.2 Ausreichend Zeit: Benutzer haben ausreichend Zeit, um Inhalte zu nutzen.

7. Richtlinie 2.3 Anfälle: Aufblitzende Bildelemente auf Webseiten, die zu Anfällen führen können, werden vermieden.

8. Richtlinie 2.4 Navigierbar: Es werden Mechanismen und Mittel eingesetzt, um Benutzer bei der Websitenavigation, bei der Suche zu unterstützen.

9. Richtlinie 3.1 Lesbar: Inhalte werden lesbar und verständlich gemacht.

10. Richtlinie 3.2 Vorhersehbar: Webseiteninhalte und deren Funktionen sind vorhersehbar und konsistent in Aufbau und Navigation.

11. Richtlinie 3.3 Hilfestellung bei der Eingabe: Fehler bei der Eingabe werden vermieden, indem eingegebene Informationen überprüft, bestätigt und ggf. korrigiert werden.

12. Richtlinie 4.1 Kompatibel: Webinhalte sind mit aktuellen und zukünftigen Benutzeragenten sowie assistiven Technologien kompatibel.

(vgl. WCAG 2008)

Sowohl in den WCAG 2.0-Richtlinien als auch in den alten WCAG 1.0-Richtlinien werden drei Stufen der Konformität definiert:

1. Konformitätsstufe A – Erfolgskriterien der niedrigsten Ebene „erreichen die Mindestanforderungen an die Barrierefreiheit und können sinnvoll auf alle Webinhalte angewendet werden“

2. Konformitätsstufe AA – Erfolgskriterien der mittleren Ebene „erreichen eine verbesserte Ebene der Barrierefreiheit und können sinnvoll auf alle Webinhalte

angewendet werden“

3. Konformitätsstufe AAA – Erfolgskriterien der höchsten Ebene „erreichen zusätzliche Barrierefreiheit und sind nicht für alle Webinhalte anwendbar“ (HAMMER 2009, S. 190)

### 3.6 Browserkompatibilität

Zum *tatsächlichen* Betrachten<sup>31</sup> von Webseiten im Web stehen plattformübergreifend zahlreiche grafische Browser zur Verfügung. Der erste Webbrowser, der eine Kombination aus Programm zum Erstellen von Webseiten – einem Texteditor – und einer Anwendung zum Anzeigen von HTML-Dateien – dem eigentlichen Browser – war, wurde 1990 von Tim Berners-Lee entwickelt (vgl. JENDRYSCHIK 2009, S. 65). In den folgenden Jahren entstanden weitere Browser (Tab. 6).

| Browser-Version     | Veröffentlicht         | Besonderheiten                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ViolaWWW            | Anfang der 90-er Jahre | - einer der ersten Browser, der HTML-Dokumente mit Grafiken und Animationen anzeigen und ausführbare Anwendungen behandeln konnte                                                                                         |
| Lynx                | 1992                   | - reiner Textbrowser                                                                                                                                                                                                      |
| Mosaic              | 1993                   | - ein leicht zu installierender und bedienbarer Browser<br>- war zum Synonym für Webbrowser und das Web allgemein geworden                                                                                                |
| Netscape Navigator  | 1994                   | - der kostenlose Browser entsprach zu der Zeit der HTML-2.0-Empfehlung der W3C, Vier Monate nach der Veröffentlichung war Netscape Navigator mit 75 Prozent des Browsermarkts der meistgenutzte Webbrowser.               |
| Internet Explorer   | 1995                   | - wurde im Windows-System integriert<br>- Marktanteil des Internet Explorers stieg in 1995–2003 von unter 3 Prozent auf über 90 Prozent; damit verdrängte Microsoft Internet Explorer Netscape Navigator vom Browsermarkt |
| Netscape 4          | 1999                   | - unterstützt CSS und andere Standards nur teilweise                                                                                                                                                                      |
| IE 5 (Mac)          | 2000                   | - wird seit 2003 nicht mehr entwickelt                                                                                                                                                                                    |
| Internet Explorer 6 | 2001                   | - beschränkte (X)HTML- und CSS-Unterstützung<br>- fehlerhafte Interpretation von JavaScript<br>- zahlreiche Sicherheitsmängel                                                                                             |
| Mozilla             | 2002                   | - der erste Open Source-Browser                                                                                                                                                                                           |
| Safari 1.0          | 2002                   | - Safari wird zum vorinstallierten Browser des Mac OS X-Betriebssystems                                                                                                                                                   |
| Mozilla Firefox 1.0 | 2004                   | - Open Source-Browser des Mozilla-Projekts                                                                                                                                                                                |
| Safari 2.0          | 2005                   | - bietet hervorragende Unterstützung der Webstandards                                                                                                                                                                     |

<sup>31</sup> Die Webinhalte werden nicht nur mit Webbrowsern angezeigt, sondern auch in Blindenschrift dargestellt oder mit Screenreadern vorgelesen.

| Browser-Version     | Veröffentlicht | Besonderheiten                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opera 8+            | 2005           | - wird kostenlos angeboten (die vorherigen Versionen waren nicht kostenfrei verfügbar)                                                                                                                                                                            |
| Internet Explorer 7 | 2006           | - überarbeitete Benutzeroberfläche mit zahlreichen fehlerhaften Implementierungen der Webstandards                                                                                                                                                                |
| Mozilla Firefox 2.0 | 2006           | - Rechtschreibprüfer<br>- automatische Suchvorschläge<br>- überarbeitete Updatefunktion                                                                                                                                                                           |
| Safari 3.1          | 2008           | - stark verbesserte CSS 3-Unterstützung                                                                                                                                                                                                                           |
| Mozilla Firefox 3.0 | 2008           | - innerhalb von 24 Stunden wurde das Programm mehr als 8 Millionen Mal heruntergeladen. Neuerungen u.a. waren:<br>- neue Zoomfunktion für Text- und Grafikinhalte<br>- beschleunigte JavaScript-Verarbeitung                                                      |
| Internet Explorer 8 | 2009           | - verbesserte Website-Prüfung<br>- Domänen-Hervorhebung<br>- optimierter Schutz vor Phishing-Angriffen<br>- Schutz persönlicher Daten beim Browsen                                                                                                                |
| Mozilla Firefox 3.6 | 2010           | - Verfügbarkeit in über 70 Sprachen<br>- Unterstützung für neue Art von <i>Themes (Personas)</i><br>- Unterstützung für neue HTML 5-Spezifikationen<br>- Unterstützung für neue CSS-Attribute wie Verläufe, Hintergrundgrößen<br>- Schutz vor veralteten Plug-ins |

**Tab. 6** Browserentwicklung (vgl. HOFFMANN 2010, S. 31-32; JENDRYSCHIK 2009, S. 66-79; MICROSOFT 2010; MOZILLA 2010; ROBBINS 2008, S. 30)

Bei der Vielfalt der Browser ist es eine große Herausforderung für Webdesigner, Websites zu entwickeln. Die fehlerfreie Unterstützung der Webstandards ist leider durch keinen einzigen Browser vollständig gegeben. Es ist möglich, Websites auf verschiedenen Browser plattformübergreifend mit Online-Diensten zu testen (Kapitel 5.5 Browsertests). Dabei werden Browser-Screenshots erstellt, die Aufschluss darüber geben, wie einzelne Webseiten in diversen Browsern aussehen. Wichtiger ist dabei aber, „den Inhalt an jedes System korrekt auszuliefern und die zugehörige visuelle Präsentation entsprechend den Fähigkeiten des verwendeten Browsers zu ermöglichen“ (HOFFMANN 2010, S. 31). Daher ist es notwendig, eine Website auf ihre Funktionsfähigkeit hin in den aktuell meistverbreiteten Browsern eigenständig zu überprüfen.

Das Marktforschungsunternehmen Fittkau & Maaß aus Hamburg führt in Deutschland jährliche Online-Studien zur Internetnutzung durch. In der im Herbst 2009 durchgeführten 29. *WWW-Benutzer-Analyse W3B* wurde auch der deutsche Browsermarkt untersucht. Der Firefox 3 mit dem Marktanteil von 44,2% verdrängte den Internet Explorer von Microsoft, der über zehn Jahre der meist genutzte Browser war, auf Platz zwei. Nutzer von Internet Explorer in den Versionen 6, 7 und

8 zählen 43%. Safari, Opera und Google Chrome erreichen zusammen knapp 10% Marktanteil (Abb. 15).

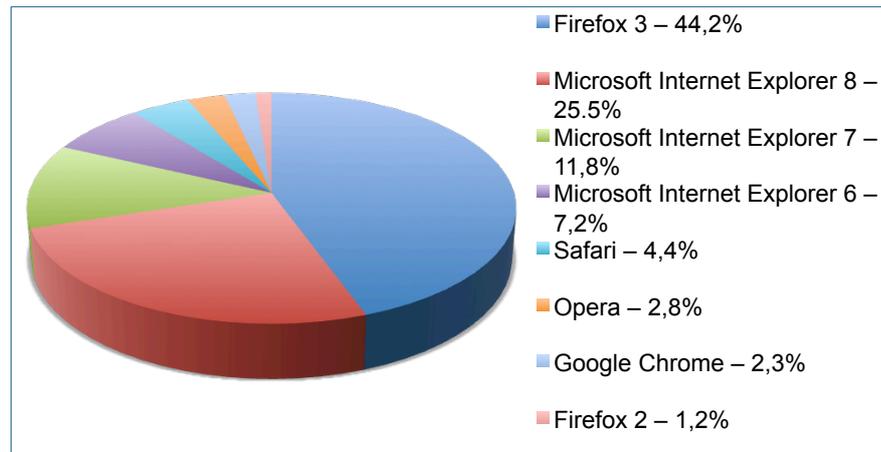


Abb. 15 Browsernutzung 2009 (vgl. Fittkau & Maaß 2009<sup>32</sup>)

### 3.7 Informationsarchitektur

#### 3.7.1 Gliederungssystematik

Jeder Webauftritt soll eine visuelle Metapher besitzen, die als gemeinsame Idee und Arbeitsgrundlage für die Website-Inhaltsaufbereitung dient. Die gewählte Metapher soll „das Thema bzw. den Gegenstand einer Website unterstreichen, also ihren Zweck und Inhalt betonen“ (WATRALL 2009, S. 42). Dabei darf nicht aus den Augen verloren gehen, dass Informationen grafisch und technisch so aufgearbeitet werden müssen, „dass sie bestmöglich erfasst werden und der Besucher der Website das geplante Seitenziel erreicht“ (HELLWIG 2009, S. 41).

Das Thema von bildwechsel ist ein Künstlerinnen-Dachverband mit Archiven, Vernetzungsstrukturen und Austauschmöglichkeiten für Künstlerinnen. Die visuelle Metapher – zugleich das Konzept der bildwechsel-Website – ist *Archiv* bzw. *Katalog*. Jedes einzelne Inhaltselement ist in der klaren Webseitestruktur eingeordnet. Für die Orientierung auf der Website wird die Navigation mit der für den Nutzer nachvollziehbaren Organisation der Site-Inhalte angeboten.

Die Website-Inhalte können alphabetisch, chronologisch oder geografisch gegliedert werden. Zielgruppenspezifische („Für Agenturen“, „Für Mitarbeiter“), wissenschaftlich systematische – die Gliederung der Informationen erfolgt nach deren Systematik, die nicht immer dem Benutzer bekannt ist – Sortierungen sind

---

<sup>32</sup> Basis: Internet-Gesamtnutzerschaft; 29. WWW-Benutzer-Analyse W3B

auch möglich. (vgl. JACOBSEN , S. 100-102). Die bildwechsel-Website ist nach der selbst festgelegten Systematik strukturiert.

Es gibt fünf „Schubladen“ – Hauptkategorien (Abb. 16), die jeweils eine bestimmte Anzahl von „Karteikästen“ – Unterkategorien enthalten. Sowohl die „Schubladen“ als auch die „Karteikästen“ sind leicht erweiterbar und somit flexibel in Aufbau und Anordnung. Es können jederzeit mehr „Karteikästen“ in einer „Schublade“ abgelegt werden, ohne dass die Sitestruktur zerstört wird.



**Abb. 16** Hauptkategorien der Navigation

### 3.7.2 IA-Diagramm

Das *IA-Diagramm* (Abb. 17) (auch Sitemap<sup>33</sup>, Flussdiagramm, Flowchart, Strukturgramm oder Ablaufdiagramm genannt) der Inhaltsstruktur der bildwechsel-Website veranschaulicht, wie die einzelnen Webseiten untereinander organisiert sind. Aus den fünf Hauptkategorien mit jeweils fünf Unterkategorien wird die Navigationsstruktur der Sitenavigation abgeleitet (Kapitel 4.3 Sitenavigation). Die Sitenavigation ermöglicht den Zugang zu den 25 Seiten, die umfangreiche Informationen über bildwechsel (Hauptkategorie *dachverband*), seine Archive (Hauptkategorie *archive*), Informationstätigkeiten (Hauptkategorie *info-zentrale*), zahlreiche Projekte (Hauptkategorie *projekte*) und Künstlerinnennetzwerk (Hauptkategorie *netzwerke*) bieten. Im *Anhang I Website-Übersicht* (S. xi) sind alle Seiten aus dem bildwechsel-Relaunch-Angebot in einer übersichtlichen Tabelle mit der Zusammenfassung wichtiger Informationen dargestellt.

---

<sup>33</sup> Begriff Sitemap kann unterschiedliche Bedeutungen haben: die Sitemap als Navigationselement, die automatisch erzeugte Sitemap der Website für die Suchmaschinen und die Sitemap als Strukturdiagramm der Siteinhalte (vgl. KALBACH, S. 227).

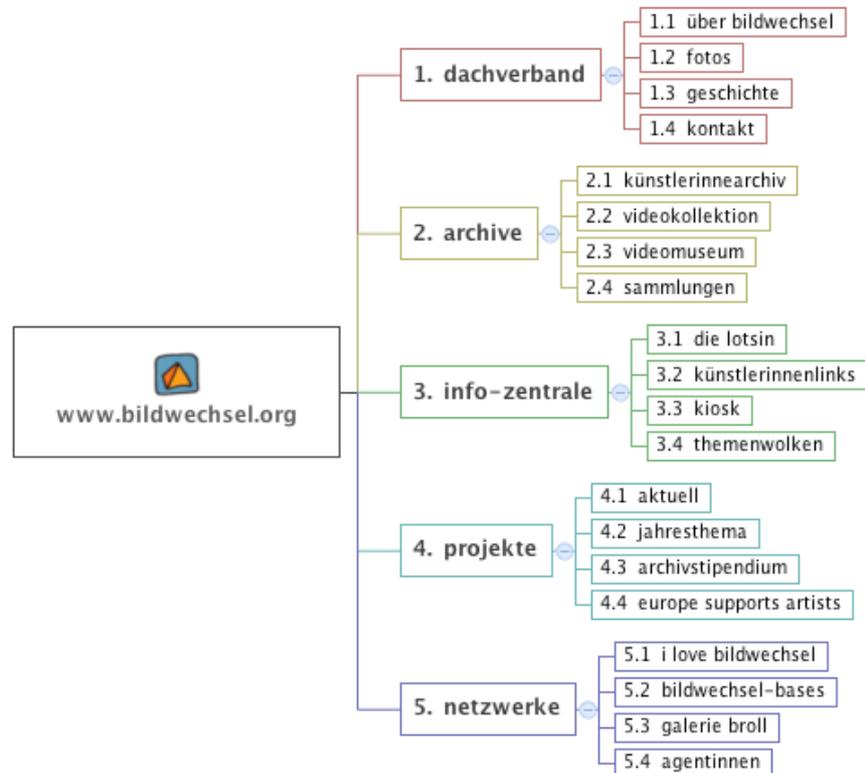


Abb. 17 Sitemap / IA-Diagramm

## 3.8 Layout

### 3.8.1 Visuelle Gliederung der Seiteninhalte

Das Layout der bildwechsel-Website ist zentriert im Bezug auf Viewport – sichtbaren Bereich des Browserfensters – ausgerichtet. Jede Webseite ist in fünf Bereiche aufgeteilt (Abb. 18):

- Kopfbereich (Kopfzeile oder Header) mit dem bildwechsel Logo,
- Navigationsbereich links,
- Navigationsbereich rechts,
- Inhaltsbereich (Content),
- Fußbereich (Fußzeile oder Footer).

Die Archiv-Metapher der bildwechsel-Website wird durch die visuelle Anordnung der Navigationsseitenelemente, die rechts und links vom Inhaltsbereich angeordnet sind, unterstützt. Die fünf Navigationsblöcke – drei im linken Navigationsbereich und zwei im rechten – suggerieren die Ordner-Idee in einem Archivschrank, dessen Inhalte immer greifbar sind und jederzeit „herausgenommen“ werden können.

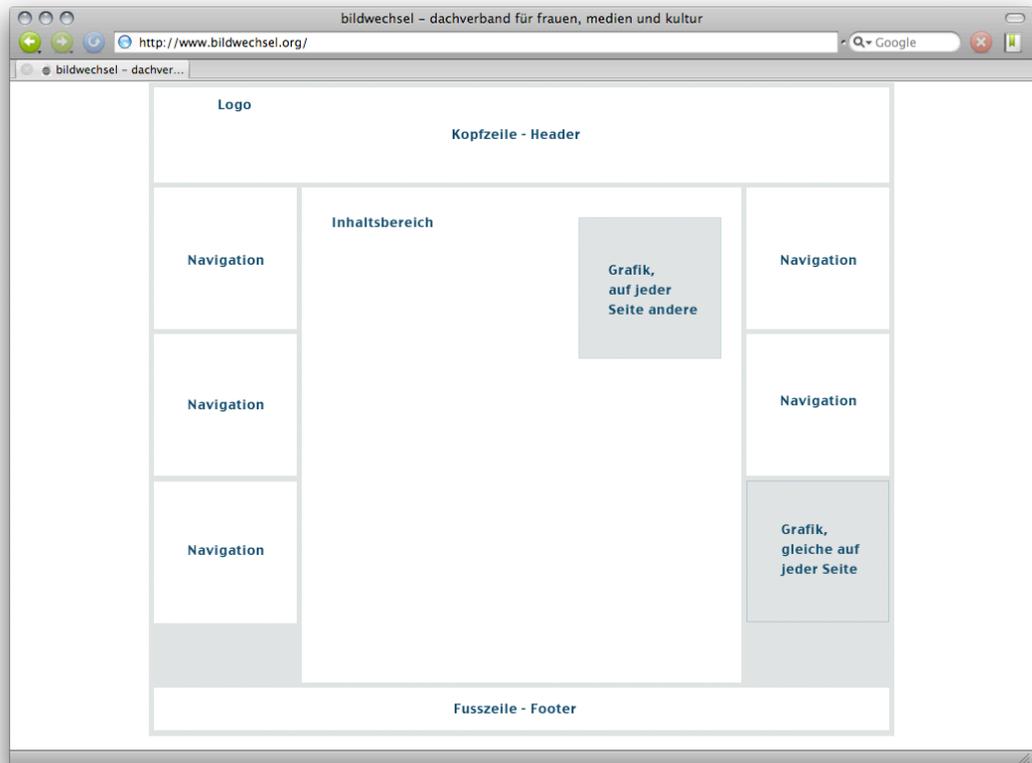


Abb. 18 Wireframe zur Verdeutlichung der Anordnung der Seitenelemente

### 3.8.2 Bildkonzept

Die klare visuelle und hierarchische Gliederung der Seiteninhalte wird durch Grafikelemente betont. Das Bildkonzept der bildwechsel-Webseiten basiert auf den speziell für den Relaunch angefertigten Zeichnungen von der Hamburger / Lübecker Künstlerin Birgit Durbahn<sup>34</sup>, die seit 1979 Mitverantwortliche für die Konzeption und Projekte bei bildwechsel ist. Durch die Verwendung von den aufeinander abgestimmten grafischen Elementen, wird die Website zu einem einheitlichen Bild gemacht.

#### 3.8.2.1 Grafikformate

Für den Einsatz von Grafiken im Web bieten sich folgende drei Formate:

- JPEG – das Format mit einer Farbtiefe<sup>35</sup> von 24 Bit ist gut für Fotos geeignet; bietet stufenlos einstellbare Kompressionsrate. Die Kompression der Datei ist jedoch nicht verlustfrei.

<sup>34</sup> <http://www.durbahn.net>

<sup>35</sup> Farbtiefe „beschreibt mögliche Anzahl an verschiedenen Farben in einem Bild bzw. an einem Ausgabegerät wie einem Computerbildschirm oder einer Grafikkarte“ (FUCHSLOCHER 2009, S. 155-

- PNG – hat eine Farbtiefe zwischen 1 und 48 Bit; Kompression der Datei ist verlustfrei. Transparente Bereiche in Bildern sind möglich.
- GIF – verlustfreies Format unterstützt Transparenzen und kann zum Speichern von Animationen genutzt werden. GIF-Dateien haben eine Farbtiefe von maximal 8 Bit (höchstens 256 Farben in einem Bild sind möglich). Das Format eignet sich für Zeichnungen, Schwarz-Weiß-Fotos oder Logos (vgl. HOFFMANN 2010, S. 171).

Die meist einfarbigen Layoutgrafiken der bildwechsel-Webseiten werden im GIF-Dateiformat abgespeichert.

### 3.8.2.2 Website-Logo

Das Website-Logo (Abb. 19) lehnt sich in seiner geschwungenen Form an das Tetraeder-Logo an, das links vom bildwechsel-Schriftzug platziert ist. Die schräge untere abgrenzende Linie im Logo soll die Idee des *Daches* also *Dachverbandes* bildlich verstärken.



Abb. 19 Website-Logo

### 3.8.2.3 Grafiken im Inhaltsbereich

Auf jeder Seite befinden sich im Inhaltsbereich rechts illustrative meist schwarz-weiße Zeichnungen (Abb. 20). Die Zeichnungen werden als grafische Elemente eingesetzt, um das jeweilige Seitenthema symbolhaft zu bebildern. Die Übersicht aller Seiten-Zeichnungen befindet sich im Anhang I Website-Übersicht.



Abb. 20 Videomuseum-Zeichnung<sup>36</sup>

### 3.8.2.4 Hintergrundgrafiken

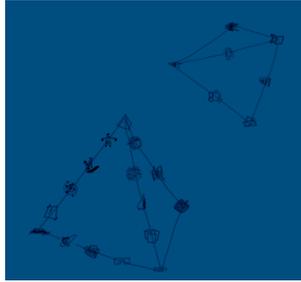
Grafiken für den Seitenhintergrund (Abb. 21), für den Header (Abb. 22, links) und für den Inhaltsbereich (Abb. 22, rechts) untermauern, so, wie das Website-Logo, das

---

156). 8 Bit entsprechen 256 Helligkeitsabstufungen, 24 Bit – 16.777.216 möglichen Farben. Farbtiefe von 24 Bit wird oft als *True Color* bezeichnet (vgl. FRANKLIN 2010).

<sup>36</sup> /de/images/pages/videomuseum.gif

Website-Thema *Dachverband*. Die Grafiken sind mit Photoshop aus verschiedenen Zeichnungen, die im Inhaltsbereich einzelner Seiten vorkommen, zusammengesetzt.



**Abb. 21** Websitehintergrund



**Abb. 22** Headergrafik (l.) und Hintergrundgrafik im Inhaltsbereich (r.)

### 3.8.2.5 Navigation

Die Grafiken unterstützen auch die Navigation der bildwechsel-Website. Die zusammengehörenden Navigationsblöcke werden durch kleine Symbolgrafiken voneinander optisch getrennt (Abb. 23).



**Abb. 23** Symbole für die Navigationsbereiche

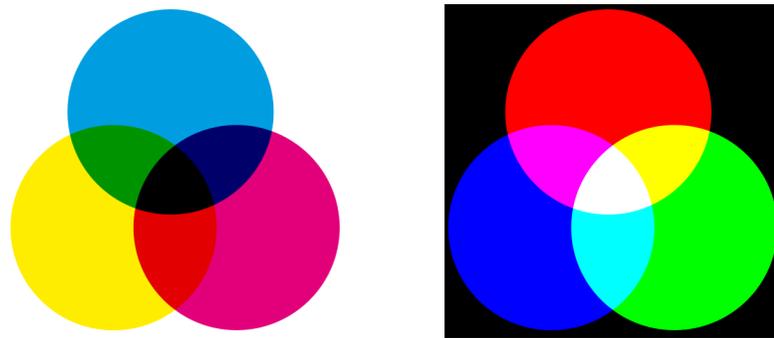
## 3.9 Farbkonzept

### 3.9.1 Farbmischung

In der Farbenlehre wird zwischen zwei Arten der Farbmischung unterschieden –der *subtraktiven* und der *additiven* Farbdarstellung.

Bei der subtraktiven Farbmischung entstehen Farben, auch *Körperfarben* genannt, durch die Subtraktion von Licht. Die Grundfarben sind: *Cyan* (C), *Magenta* (M) und *Gelb* (Y vom englischen Yellow). Die Mischung aller drei Farben ergibt „theoretisches“ Schwarz. In der Realität entsteht bei der Vermischung von Cyan, Magenta und Gelb ein dunkles Grau. Um ein richtiges Schwarz beim Druck zu erzielen, wird den drei CMY-Farben *Schwarz* (Black) hinzugefügt. Daher wird das System der subtraktiven Farbmischung als CMYK-System bezeichnet. Fehlt jegliche Farbe, ergibt sich Weiß (Abb. 24, links). Das CMYK-Farbmodell findet Anwendung im Vierfarbdruck und in Maltechniken.

Additive Farbmischung, auch *Lichtmischung*, zeichnet sich dadurch aus, dass beim Zusammenführen bzw. Addieren unterschiedlicher Lichtfarben neue Farben entstehen. Die Primärfarben der additiven Farbmischung sind: *Rot* (R), *Gelb* (G) und *Blau* (B). Werden die Grundfarben gleichmäßig gemischt, entsteht Weiß. Fehlen Rot, Grün und Blau, ergibt sich Schwarz (Abb. 24, rechts). Das RGB-Farbsystem findet man in digitalen Technologien wie Computerbildschirmen, Digitalkameras, Scannern, Fernsehern wieder. (vgl. HELLWIG 2009, S. 52; HOFFMANN 2010, S. 149). Das auf der additiven Farbmischung basierende RGB-Farbmodell findet seine Anwendung bei der Webseitengestaltung.



**Abb. 24** Farbkreis mit subtraktiven Grundfarben CMY (l.) und Farbkreis mit additiven Grundfarben RGB (r.)

### 3.9.2 Farbsymbolik

Farben rufen Emotionen und Assoziationen hervor, sowohl positive als auch negative. Persönliche Vorlieben oder auch kultureller Hintergrund können Einfluss darauf haben, wie Menschen Farben wahrnehmen.

Farbenlehre kennt warme und kalte Farben. Zu warmen Farben gehören Rot, Orange, Gelb und deren verschiedenen Farbabstufungen. In der westlichen Wahrnehmung wird Rot mit Liebe, Leidenschaft aber auch mit Feuer, Zorn, Gefahr oder Krieg assoziiert. In China, z.B. bedeutet Rot Glück und Wohlstand. In Südafrika ist Rot Farbe der Trauer (vgl. CHAPMAN 2010).

Orange ist eine sehr energische Farbe. Orange wird mit Herbst, Veränderung, Gesundheit, Lebenskraft, Dynamik assoziiert; Gelb mit Glück, Sonnenschein und Hoffnung oder auch Täuschung, Feigheit. In Ägypten ist Gelb Trauerfarbe, in Japan steht Gelb für Mut (vgl. CHAPMAN 2010).

Grün, Blau und Violett sind kalte Farben. Blau kann Harmonie, Treue, Vertrauen, Verlässlichkeit oder auch Distanz und Kälte bedeuten. Grün steht für Neubeginn, Wachstum, Ruhe und Hoffnung; wird manchmal mit Neid und Eifersucht assoziiert.

Blau repräsentiert Treue, Vertrauen, Frieden, Harmonie. Violett kann Kreativität, Fantasie, Wohlstand bedeuten (vgl. CHAPMAN 2010; HOFFMANN 2010, S. 152).

Zu neutralen Farben gehören Schwarz mit der Assoziation mit Macht, Eleganz, Tod oder Geheimnis; Weiß steht für Reinheit, Sauberkeit, Gesundheit und Tugend; Grau – wird manchmal als konservativ empfunden aber auch als modern; Braun symbolisiert Erde, Holz oder Standhaftigkeit (vgl. CHAPMAN 2010).

### 3.9.3 Farben im Web

Die Farbe einer Website ist ein sehr wichtiges Gestaltungs- und Strukturierungsmittel, das:

- Emotionen weckt,
- harmonisiert,
- Wirkung bestimmt, die das Webangebot auf Seitenbesucher ausüben soll,
- Seitenelemente strukturiert, betont und auszeichnet,
- den Wiedererkennungswert eines Unternehmens steigert (vgl. HELLWIG 2009, S. 52)

Im Webdesign zeichnete sich das Jahr 1995 durch die Einführung einer *websicheren Farbpalette* aus. Die Farbpalette beinhaltete Farben, die auf jedem System identisch dargestellt werden sollten. Die damaligen Grafikkarten konnten nicht mehr als 256 Farben darstellen. 216 Farben wurden auf Mac- und Windows- Computern gleich angezeigt, die restlichen 40 waren auf den Betriebssystemen unterschiedlich. In der Realität wurden lediglich 22 Farben auf Bildschirmen plattformübergreifend gleich wiedergegeben. Mit der Verbreitung und der technischen Entwicklung der modernen Grafikkarten und Monitore, die 24 Bit und mehr Farbtiefe darstellen können, ist mittlerweile die Bedeutung der websicheren Palette bedeutungslos geworden. (vgl. HELLWIG 2009, S. 53; FUCHSLOCHER 2009, S. 153)

Websites sind für die Ausgabe an Computerbildschirmen bestimmt, die mit drei Spektralfarben Rot, Grün und Blau arbeiten. Jedes Pixel am Monitor wird aus Rot-, Grün – und Blauanteilen zusammengesetzt, die jeweils Helligkeitswerte von 0 bis 255 annehmen können (0 – kein Farbenanteil, 255 – maximaler Farbenanteil, in Prozentwerten entspricht 0 – 0% und 255 – 100%). So sind RGB-Werte für Weiß 255,255,255 und 0,0,0 für Schwarz (vgl. JENDRYSCHIK 2010, S. 315-316).

Beim Erstellen von Websites gibt es mehrere Möglichkeiten für die Farbangabe mittels CSS. Die Farbe des Satzes

Ein Absatz in Olivgrüner Farbe

kann:

- zu einem direkt mit RGB-Werten angegeben werden:

```
color: rgb(128,128,0);
```

- in Prozentwerten:

```
color: rgb(50%, 50%, 0%);
```

- mit in CSS 2.1 spezifizierten Farbnamen (es sind insgesamt 17 Schlüsselwörter für Farbnamen definiert):

```
color: olive;
```

- oder mit *hexadezimalen*<sup>37</sup> Werten:

```
color: #808000;
```

### 3.9.4 Farbschema der bildwechsel-Website

Als Orientierung und Grundlage für die Auswahl von Website-Farben wird das bildwechsel-Logo (Abb. 25) genommen. Für die Grundfarbe des Website-Layouts, auf der alle anderen Farben basieren, wird Blau (**#1a5172**) gewählt, die kontrastreichere Abstufung vom Hellblau (**#4f8baf**) aus dem bildwechsel-Logo.



Abb. 25 bildwechsel-Logo Tetraeder

Komplementärkontrast zu Blau bietet Orange (**#ef5c16**). Orange ist nicht nur die Farbe der aktuellen bildwechsel-Seiten, sondern kommt sehr oft in bildwechsel-Printausgaben vor wie Informationsflyern, Broschüren usw. und ist daher als bildwechsel-Farbe „bekannt“. Orange soll u.a. dem Wiedererkennungswert dienen, da auch die alte bildwechsel-Website diese Farbe im Bereich der Haupt- und lokalen Navigationsleiste benutzte.

Braun (**#91402a**) gehört mit Blau, Hellblau und Orange zu den Hauptfarben der Farbpalette, die alle auf der bildwechsel-Website vorkommenden Farben darstellt (Abb. 26).



Abb. 26 Farbpalette der bildwechsel-Website

---

<sup>37</sup> Das hexadezimale System ist die am weitesten verbreitete Methode Farbe mittels CSS anzugeben. Einer Raute # voreingestellte sechs Hexadezimalzeichen stehen für Rot (die ersten zwei), Grün (die nächsten) und Blau (die letzten zwei) (vgl. HOFFMANN 2010, S. 152).

## Accessibility

Um die Lesbarkeit der Texte zu unterstützen, wird Weiß für die Hintergrundfarbe des Bereichs, in dem sich alle Seitenelemente befinden, und Schwarz für die Textfarbe im Inhaltsbereich gewählt. Generell wird bei der Wahl der Farben für die wichtigen Seitenelemente wie Links, Überschriften, Fließtexte darauf geachtet, dass es zwischen Vordergrund und Hintergrund ausreichende Helligkeitsunterschiede gibt. Hilfreich bei der Auswahl waren *Firefox-Erweiterung WCAG Contrast Checker*<sup>38</sup> und das freie Programm *Color Contrast Analyser*<sup>39</sup>.

Farbangaben für den Seitenhintergrund, die Links, die Texte und die Layoutelemente bilden das Farbschema der neuen bildwechsel-Website (Tab. 7).

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>#1a5172   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seitenhintergrund</li> <li>- Links der Sitenavigation</li> <li>- Links im Header, Inhaltsbereich und Fußzeile</li> <li>- Überschriften dritten Grades bzw. Zwischenüberschriften (h3)</li> <li>- Bildunterschriften</li> </ul> |
| <br>#4f8baf  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Logo im Header</li> <li>- Alternativer Seitenhintergrund</li> </ul>                                                                                                                                                            |
| <br>#91402a | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überschriften zweiten Grades (h2)</li> <li>- Hervorhebungen (em)</li> <li>- Rahmen von Fotos und Website-Screenshots</li> <li>- Alternativer Seitenhintergrund</li> </ul>                                                      |
| <br>#ef5c16 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Icons der Hauptkategorien der Sitenavigation</li> <li>- Mouseover-Anzeige</li> <li>- Fokusanzeige</li> <li>- Alternativer Seitenhintergrund</li> </ul>                                                                         |
| <br>#dfe6e5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schrift im Logo</li> <li>- Alternativer Seitenhintergrund</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| <br>#cccccc | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trennlinien zwischen den Layoutbereichen</li> <li>- Rahmen um den äußeren Container</li> </ul>                                                                                                                                 |

<sup>38</sup> <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/5809>

<sup>39</sup> <http://www.paciellogroup.com/resources/contrast-analyser.html#macdownload>

|                                                                                              |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <br>#000000 | - Fließtext<br>- Layoutgrafiken                            |
| <br>#ffffff | - Hintergrundfarbe des Inhaltsbereichs<br>- Layoutgrafiken |

Tab. 7 Website-Farbschema

### 3.10 Typografie

#### 3.10.1 Definition

Typografie wird in visuellen Medien zur Gestaltung *mit* und *von* Schrift eingesetzt. Durch die überlegt gestaltete Lesbarkeit werden mittels Typografie die dargestellten Informationen optimal übermittelt. Mit dem richtigen Einsatz der Typografie können Informationen hervorgehoben aber auch verborgen (z.B. schlecht lesbare Informationen im Kleingedruckten) werden (vgl. Jendryschik 2009, S. 119).

#### 3.10.2 Schrift

Schriftzeichen der lateinischen Schrift bestehen aus Großbuchstaben (*Versalien*), Kleinbuchstaben (*Gemeine*) und Ziffern, die kursiv, halbfett, fett, breit oder schmal sein können. Zusammengehörende Schriften bilden Schriftfamilien mit unterschiedlichen Strichstärken und Zeichenlagen. Schriften lassen sich in Schriften mit Serifen (*Antiqua*) und Schriften ohne Serifen (*Groteske*) unterteilen. Serifenschriften werden durch An- und Abstriche an den Buchstaben-Enden charakterisiert (vgl. HOFFMANN 2010, S. 122).

#### 3.10.3 Webtypografie

Schriften sind "der Schlüssel zur nonverbalen Kommunikation und ein unverzichtbares Element im Webdesign" (BEAIRD 2008, S. 56). Gelungene Webtypografie dient als gestalterisches Mittel, um:

- visuelle Hierarchien der Inhaltsgliederungen zu schaffen;
- Verständnis der Texte durch das Setzen der Akzente mit Hilfe von Überschriften, Zwischenüberschriften, Listen und Hervorhebungen (Fett- und Kursivschrift) zu erleichtern (vgl. FRIEDMAN 2009, S. 147).

Es gilt grundsätzlich, dass serifenlose Schriftarten am Bildschirm besser lesbar sind als Serifenschriften.

Die Anzahl der Schriftfamilien, die einem Webdesigner zur Verfügung stehen, ist enorm. Es ist möglich, eine beliebige Schriftfamilie für einen Webauftritt auszuwählen, festzulegen und anzugeben. Es ist wichtig zu wissen, dass Schriften abhängig vom Betriebssystem variieren und dass es passieren kann, dass eine vom Webautor vorgesehene Schriftart auf einigen Computern der Benutzer nicht angezeigt werden kann. Es gibt aber eine Liste der so genannten *Websicheren Schriften* (engl. *safe list*). Die Liste umfasst neun Schriftfamilien, die sowohl auf Windows-Rechnern als auch Macintosh-Computern und auf Linux-Betriebssystemen vorinstalliert sind: Arial, **Arial Black**, Comic Sans MS, Courier New, Georgia, **Impact**, Times New Roman, Trebuchet MS, Verdana (vgl. VAN AAKEN 2007).

### 3.10.4 Schriftvorgaben für die Website

Für die Textdarstellung auf der bildwechsel-Website sind zwei Schriftarten gewählt – Arial und Georgia. Arial ist für Fließtext im Inhaltsbereich, Header und im Footer, für Unterkategorien der Sitenavigation gewählt. Für die Überschriften, Seitentitel und Hauptkategorien der Sitenavigation wird Georgia festgelegt. Georgia ist eine Serifenschrift, die den Kontrast zu dem serifenlosen Arial bildet und hebt somit unterschiedliche inhaltliche Elemente – Überschriften vom Fließtext, Hauptkategorien von Unterkategorien in der Sitenavigation – visuell von einander ab (Tab. 8).

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| Seitenüberschrift               | <b>Georgia, 23px</b> |
| Zwischenüberschrift             | <b>Georgia, 18px</b> |
| Navigation Hauptkategorie       | Georgia, 14px        |
| Navigation Hauptkategorie aktiv | GEORGIA, 14px        |
| Navigation Unterkategorie       | Arial, 14px          |
| Navigation Unterkategorie aktiv | ARIAL, 14px          |
| Fließtext                       | Arial, 14px          |
| Header, Footer                  | Arial, 12px          |

Tab. 8 Schriftvorgaben

Die Schriften werden mittels `font-family`-Eigenschaft angegeben. Die Angabe ist eine Reihenfolge so genannter *generischer Schriftfamilien*. Falls die erst angegebene Schrift auf dem System des Benutzers nicht installiert ist, wird die zweite genommen usw. Nach der Aufzählung der Wunschschriften steht die Angabe, ob die alternative Schrift serifenlos (`sans-serif`) oder mit Serifen (`serif`) gewählt werden soll. Für Mac-User wird bei der Angabe generischer Schriftfamilien für Arial Helvetica „davorgesaltet“. Helvetica, Bestandteil des Betriebssystems Mac von Apple, sieht „sauberer“ aus als Arial, die den Ruf des Microsoft-Helvetica-Plagiats hat (vgl. VAN AAKEN 2007). Für Linux werden alternative Schriften Nimbus Sans L und Century Schoolbook L angeboten.

```
font-family: Helvetica, Arial, "Nimbus Sans L", sans-serif;
```

```
font-family: Georgia, "Century Schoolbook L", "Times New Roman", Times, serif;
```

## 4. Umsetzung

### 4.1 XHTML-Seitenstruktur

Jedes XHTML-Dokument des Relaunch-Angebots lässt sich in seinem Markup in drei Abschnitte aufteilen:

1. Dokumenttyp-Deklaration
2. Dokumentkopf head
3. Dokumentrumpf body

#### 4.1.1 Dokumenttyp-Deklaration

(X)HTML mit seiner mehrjährigen Geschichte gibt es in mehreren unterschiedlichen Versionen. Die Angaben zu der verwendeten Auszeichnungssprache und deren Version werden in der Dokumenttyp-Deklaration notiert. In der Dokumenttyp-Deklaration (folglich *DOCTYPE-Deklaration*) wird die Dokumenttyp-Definition (DTD) genannt, nach deren im Regelsatz festgelegten Grammatik das Dokument aufgebaut ist. Die DOCTYPE-Deklaration sagt den Browsern, wie sie die Dokumente interpretieren sollen, und den Validierungsdiensten<sup>40</sup>, nach welchen Syntax-Regeln Webseiten zu überprüfen sind (vgl. ZELDMANN 2007, S. 170).

Die DTD, ohne die keine korrekte Validierung eines (X)HTML-Dokuments möglich ist, enthält Angaben über:

- im Dokument erlaubte Elemente,
- Attribute der erlaubten Elemente und
- Attributswerte (vgl. BONGERS 2007, S. 76).

Es gibt für XHTML drei mögliche DOCTYPE-Deklaration:

- *Transitional DTD* – XHTML-Version, die einige missbilligte Elemente wie `<font>`, `<center>` oder `<b>` toleriert.
- *Strict DTD* – es sind keine missbilligten Elemente und Attribute erlaubt, stattdessen soll CSS für die Darstellung eingesetzt werden.
- *Frameset DTD* – erlaubt Webseiten Frames zu enthalten (vgl. HAROLD 2008, S. 109)

Die Website wird mit XHTML 1.0 Strict realisiert, um die konsequente Trennung zwischen Inhalten und Informationen zu deklarieren. Die DTD wird am Anfang jedes XHTML-Dokumentes oberhalb des startenden `html`-Tags notiert:

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
```

---

<sup>40</sup> Siehe Kapitel 5.5 Validierungstests

## 4.1.2 html und Namensraum

Nach der Dokumenttyp-Deklaration folgt das Element `html`, „das Wurzelement (root element) eines XHTML-Dokuments, also das Element, das alle anderen Elemente enthält“ (JENDRYSCHIK 2009, S. 183). Das `html`-Element wird durch eine *XHTML-Namensraum-Deklaration* (das Attribut `xmlns` steht für **xml namespace**) und durch die Angabe der Sprache, in der das Dokument verfasst ist (`de` = Deutsch oder `en` = Englisch), erweitert:

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="de"
lang="de">
```

Der Namensraum, der durch `http://www.w3.org/1999/xhtml` identifiziert wird, kennzeichnet das Dokument und seine Elemente eindeutig als XHTML.

## 4.1.3 Dokumentkopf: head-Element

Das `head`-Element enthält Informationen über das aktuelle Dokument:

- Dokumenttitel,
- Metadaten (Meta-Informationen),
- Verweise auf Stylesheets, Scripts und andere Dateien.

Die Elemente, die im `head`-Bereich stehen, werden normalerweise im Browser nicht als Inhalt dargestellt.

### 4.1.3.1 Dokumenttitel

Das `title`-Element, das einzige Element, das in jedem XHTML-Dokument enthalten sein muss, stellt den Titel der Webseite in der Titelleiste des Webbrowsers dar:

```
<title>videokollektion - bildwechsel</title>
```

Die Angabe des Dokumenttitels ist wichtig, weil der Titel:

- beim Speichern von Lesezeichen (auch Bookmarks oder Favoriten) als Lesezeichenname von den Webbrowsern verwendet wird;
- falls die Browser die Tab-Funktion unterstützen, der besseren Übersicht der in mehreren Tabs geöffneten Webseiten dient;
- beim Ausdruck einer Webseite mit ausgegeben wird;
- als Link auf Suchergebnisseiten von Suchmaschinen dargestellt wird.

### 4.1.3.2 Metadaten

Die meta-Elemente enthalten wichtige Informationen zu Webseiten für Webserver, Webbrowser und Suchroboter. Standardmäßig enthalten alle XHTML-Dokumente aus dem bildwechsel-Relaunch-Angebot folgende Meta-Angaben:

- Angabe der Zeichenkodierung:

```
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8" />
```

Zeichenkodierung beschreibt, welche Zeichen mit und auf dem Computer dargestellt werden können. So ist z.B. ISO-8859-5 Zeichenkodierung für Sprachen mit Kyrillischer Schrift oder ISO-8859-1 (Latin 1) Zeichenkodierung zur Darstellung Westeuropäischer Sprachen. UTF-8 ist eine „universelle“ Zeichenkodierung, die jedes Zeichen darstellen kann (auch geometrische Formen, Pfeile und Musiknotation) (vgl. JENDRYSCHIK 2009, S. 106-110).

- Angabe der Primärsprache des XHTML-Dokumentes, hier – Deutsch:

```
<meta http-equiv="content-language" content="de" />
<meta name="language" content="de" />
```

- Seitenbeschreibung:

```
<meta name="description" lang="de" content="bildwechsel arbeitet seit 30 jahren als dachverband für frauen+/medien/kultur und aktionsforum lokal und global vor dem hintergrund audiovisueller archive, sammlungen und einer bibliothek zu repräsentationen, berufsbildern und begrifflichkeiten rund um die bezeichnung künstlerin." />
```

Der Wert des content-Attributs wird beispielsweise von Google und anderen Suchmaschinen in Trefferlisten angezeigt und dient als eine Orientierungshilfe für den Webnutzer.

- Keywords:

```
<meta name="keywords" lang="de" content="bildwechsel, hamburg, archive, videokollektion" />
```

Keywords, auch Schlagwörter, Schlüsselwörter oder Suchbegriffe, charakterisieren den Inhalt einer Webseite. Durch Verwendung von Keywords werden Webseiten über Suchanfragen in Suchmaschinen von Benutzern gefunden.

### 4.1.3.3 Verweise

In den XHTML-Dateien werden mit Hilfe des Elements `link`

- Favicon, ein kleines Icon bzw. bildwechsel-Logo Tetraeder, das in der Adresszeile des Webbrowsers neben der URL angezeigt wird

```
<link rel="icon" href="favicon.ico" />
```

- und Stylesheets

```
<link href="de/css/styles.css" media="screen"
rel="stylesheet" type="text/css" title="default" />

<link href="de/css/print.css" media="print"
rel="stylesheet" type="text/css" />
```

eingebunden.

Auch Verweise auf separate JavaScript-Dateien werden im head-Bereich notiert:

```
<script type="text/javascript"
src="de/js/stylesheet.js"></script>
```

#### 4.1.4 Dokumentrumpf: body-Element

Sichtbare Bereiche der Webseite – Texte, Bilder, Multimediaobjekte – die in grafischen Browsern dargestellt oder von Screenreadern interpretiert werden, sind im Körper einer Seite, dem body, angegeben. Mittels background-Eigenschaft wird die Hintergrundgrafik (Kapitel 3.8.2.4 Hintergrundgrafiken) automatisch wiederholt (gekachelt) und füllt so den gesamten body-Bereich:

```
body {
    background: #1a5172 url(../images/design/bg.gif)
    repeat scroll top left;
}
```

## 4.2 Seitenlayout mit CSS

### 4.2.1 Layout-Modelle

Es existieren drei unterschiedliche Ansätze, Websitelayouts mittels CSS zu gestalten; dabei wird zwischen fixen, flexiblen und elastischen Layouts unterschieden.

#### 4.2.1.1 Fixe Layouts

Fixe (starre oder feste) Layouts basieren auf festen Breitenangaben, die in Pixel angegeben werden.

Vorteile:

- Fixe Layouts sind im Vergleich zu flexiblen und elastischen Layouts durch einfache Pixel-Umrechnung leichter umzusetzen.
- Die Darstellung und Anordnung der Seitenelemente werden pixelgenau gesteuert.
- Grafische Elemente wie Grafiken und Bilder lassen sich leichter in eine Seite einbinden, weil die festen Abmessungen in Pixeln angegeben werden und somit

„klar“ sind.

- Die Skalierung von Texten und des gesamten Layouts samt Hintergrundgrafiken ist mit modernen Browsern möglich (vgl. ROZEK 2007; SHAH 2007).

Probleme:

- Die Lesbarkeit der Texte kann durch die Schriftvergrößerung verloren gehen. Wenn die in Pixeln angegebene Schrift vergrößert wird, können sich fest positionierte Texte, Navigationselemente und Grafiken überlagern oder aus dem Layout „herauslaufen“.
- Auf kleineren Monitoren (z.B. mit der Fensterbreite 640×480 Pixel) kann bei einigen Layouts ein horizontaler Scrollbalken erscheinen, was oft als störend empfunden wird.
- Auf größeren Bildschirmen können bestimmte Layouts schmal wirken.
- Internet Explorer 6 skaliert den Text nicht, wenn Angaben in Pixeln erfolgen (vgl. CHERIM 2007; ROZEK 2007; SHAH 2007).

#### **4.2.1.2 Flexible Layouts**

Flexible (flüssige, dynamische, variable, fluid oder liquid) Layouts passen sich der Bildschirmgröße an; die Breitenangaben erfolgen in Prozenten.

Vorteile:

- Nutzer können flexible Layouts besser kontrollieren.
- Korrekt umgesetzt, können sich flexible Layouts an alle Fenstergrößen der Ausgabemedien optimal anpassen.
- Flexible Layouts nutzen für die Inhalte den ganzen verfügbaren Bildschirmplatz.
- Horizontales Scrollen wird vermieden (vgl. CHERIM 2007; vgl. SHAH 2007).

Probleme:

- Bei zu breiten Bildschirmen sind lange Textzeilen schlecht lesbar oder es entsteht zu viel Weiß- bzw. Leerraum.
- Rechnen in Prozenten kann eine Herausforderung werden.
- Es ist nicht mehr möglich zu bestimmen, wie breit die Spalten im Layout werden (vgl. VAN AAKEN 200; CHERIM 2007; SHAH 2007).

#### **4.2.1.3 Elastische Layouts**

Bei Elastischen Layouts (Elastic Layout, Elastic Design oder Zoomlayout) werden Größenangaben der sämtlichen Container und anderen Elementen in em festgelegt. 1em entspricht der Breite des Buchstabens m in der benutzerdefinierten Schrift des Browsers (vgl. HELLBUSCH 2005, S. 140). Ist beim Browser 16px als Standardschriftgröße eingestellt, so ist 1em = 16px, 0,8em bedeuten dann 12,8px.

Vorteile:

- Die in ems angegebenen Seitenabschnitte vergrößern bzw. verkleinern sich beim Skalieren der Webseite *proportional* zur Text- bzw. Schriftgröße.
- Elastische Layouts können grenzenlos skaliert werden (vgl. ROZEK 2007).

Probleme:

- Bei zu großer Layoutvergrößerung erscheinen horizontaler Scrollbalken.
- Beim Zoom verlieren Grafiken und Bilder, wenn sie nicht mit höheren Auflösungen eingebunden sind, an Qualität.
- Rechnen mit em kann genauso schwierig werden, wie das Rechnen mit Prozenten. Es entstehen oft bei exakten Umrechnungen „krumme“ Kommawerte (vgl. VAN AAKEN 2008; SHAH 2007).

#### 4.2.2 Minimale Bildschirmauflösung

Die anfängliche Breite des Layouts der bildwechsel-Website wird für die Monitore mit der Bildschirmauflösung  $800 \times 600$  Pixel „optimiert“. Das Website-Layout wird so gestaltet, dass bei der Bildschirmauflösung von  $800 \times 600$  Pixel horizontal nicht gescrollt werden muss; alle wichtigen Navigationselemente und der Inhaltsbereich sind stets sichtbar.

Die Verbreitung der Bildschirmauflösung von  $800 \times 600$  Pixel ist eher gering, der Trend geht Richtung  $1024 \times 768$  und  $1280 \times 800$  Pixel (Abb. 27). Es wird jedoch davon ausgegangen, dass es in der bildwechsel-Zielgruppe viele Anwenderinnen gibt, die noch keine Monitore mit größeren Bildschirmauflösungen besitzen. Und sie dürfen von der Webnutzung nicht ausgeschlossen werden.

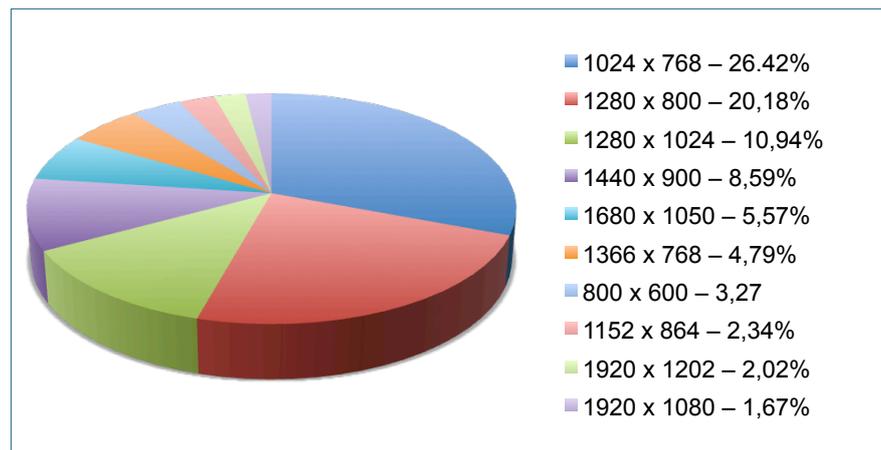


Abb. 27 Verbreitung der Bildschirmauflösungen (vgl. W3COUNTER 2010<sup>41</sup>)

<sup>41</sup> Der Bericht über die weltweite Verbreitung von Bildschirmauflösungen von W3Counter, dem Web Analytics-Tool, wurde am 28. Februar 2010 erstellt. Die Erhebung basiert auf den letzten 15.000 Seitenaufrufen pro jede der 34.397 Websites, die von W3Counter ausgewertet werden.

## Accessibility

Dabei sind das Layout der bildwechsel-Website und die Schriftgrößen skalierbar. Die Größe des Layouts lässt sich an die Nutzerbedürfnisse mit verschiedenen Bildschirmauflösungen und Fenstergrößen des Browsers anpassen. Die Skalierbarkeit der Seitenelemente ist durch das elastische Layout, das auf einer relativen Einheit em basiert, gegeben.

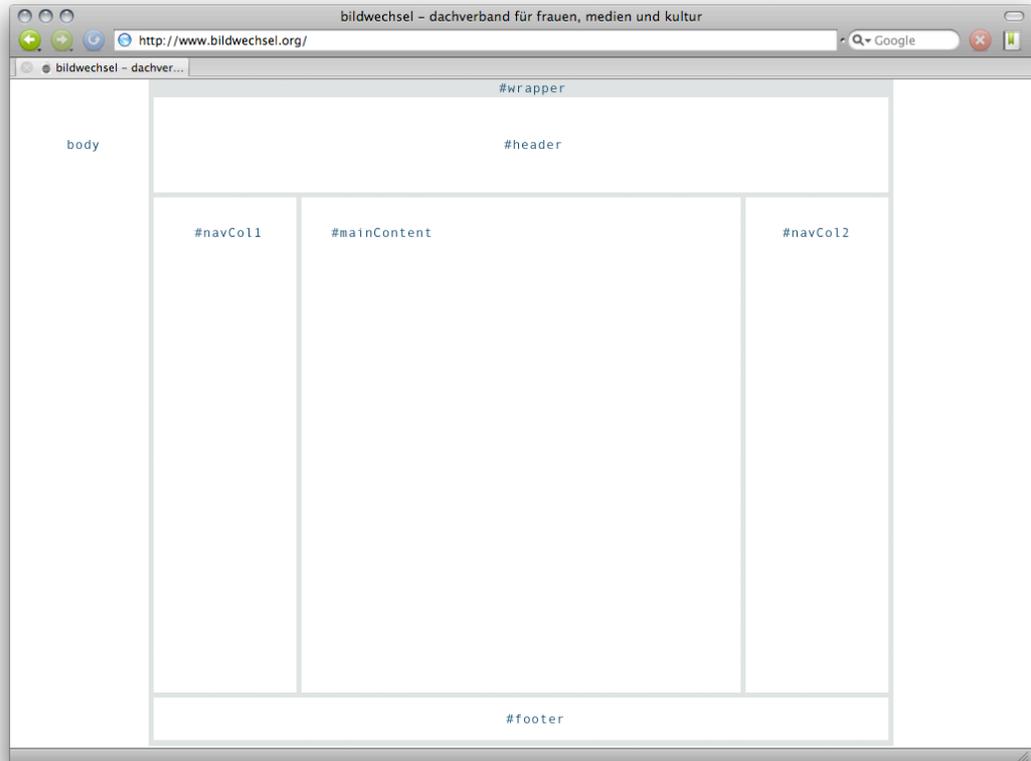
### 4.2.3 Dreispaltiges Website-Layout

Das dreispaltige elastische Layout der bildwechsel-Webseiten wird mit CSS umgesetzt. Eine Seite teilt sich in sechs Bereiche bzw. Elemente, die in `<div>s` definiert und im `body`-Bereich notiert werden. Jedes Hauptlayoutelement wird durch ein `id`-Attribut kenntlich gemacht:

- `#wrapper` – äußerer Container der alle anderen Seitenelemente enthält
- `#header` – Header (Kopfbereich)
- `#navCol1` – linke Seitenleiste
- `#navCol2` – rechte Seitenleiste
- `#mainContent` – Inhaltsbereich
- `#footer` – Footer (Fußbereich)

Die Seitenelemente kommen im Markup in folgender Reihenfolge (Abb. 28):

```
<div id="wrapper">
  <div id="header">
    Hier steht der Header.
  </div><!-- /div #header -->
  <div id="navCol1">
    Hier steht die linke Seitenleiste.
  </div><!-- /div #navCol1 -->
  <div id="navCol2">
    Hier steht die rechte Seitenleiste.
  </div><!-- /div #navCol2 -->
  <div id="mainContent">
    Hier steht der Inhalt.
  </div><!-- /div #mainContent -->
  <div id="footer">
    Hier steht der Footer.
  </div><!-- /div #footer -->
</div><!-- /div #wrapper -->
```



**Abb. 28** Seitenaufteilung durch die `div`-Elemente

Die bildwechsel-Webseiten werden nach den Prinzipien des `em`-basierenden Layouts realisiert. Wenn wir von einer Standardschriftgröße bei den meisten Browsern von `16px` ausgehen, wird die Schriftgröße des `body`-Elements mittels `font-size`-Eigenschaft zum Äquivalent von `10px` geändert, um die Berechnung der Kind-Elemente zu vereinfachen:

```
body {
  font-size: 62.5%;
}
```

Damit entspricht `1em = 10px`. Der Viewport, der sichtbare Bereich des Browsers, nachdem man die Breite der Seitenleisten und Ränder abzieht, ist ungefähr `760px` breit. Deswegen wird dem `wrapper`-Bereich, in dem sich das gesamte Layout befindet, eine Gesamtbreite von `76em` zugewiesen; die Anfangsbreite vom gesamten Layout ist:

```
#wrapper {
  border-color: #ccc;
  border-style: double;
  border-width: 0 .3em .3em;
  height: auto !important;
  margin: 0 auto 5em;
  text-align: left;
  width: 76em;
}
```

Die anfangs feste Breite lässt sich abhängig von der Schriftgröße der Seite verkleinern bzw. vergrößern. Wenn z.B. der Text vom Benutzer vergrößert wird, skaliert das gesamte Layout proportional und die Seitenelemente werden größer.

Die linke Seitenleiste wird mittels der `float`-Eigenschaft nach links gefloatet bzw. positioniert:

```
#navCol1 { /*Navigation Links*/
  float: left;
}
```

Die rechte Seitenleiste – nach rechts:

```
#navCol2 { /*Navigation Rechts*/
  float: right;
}
```

Die linke und die rechte Leisten haben eine Breite von jeweils 15em:

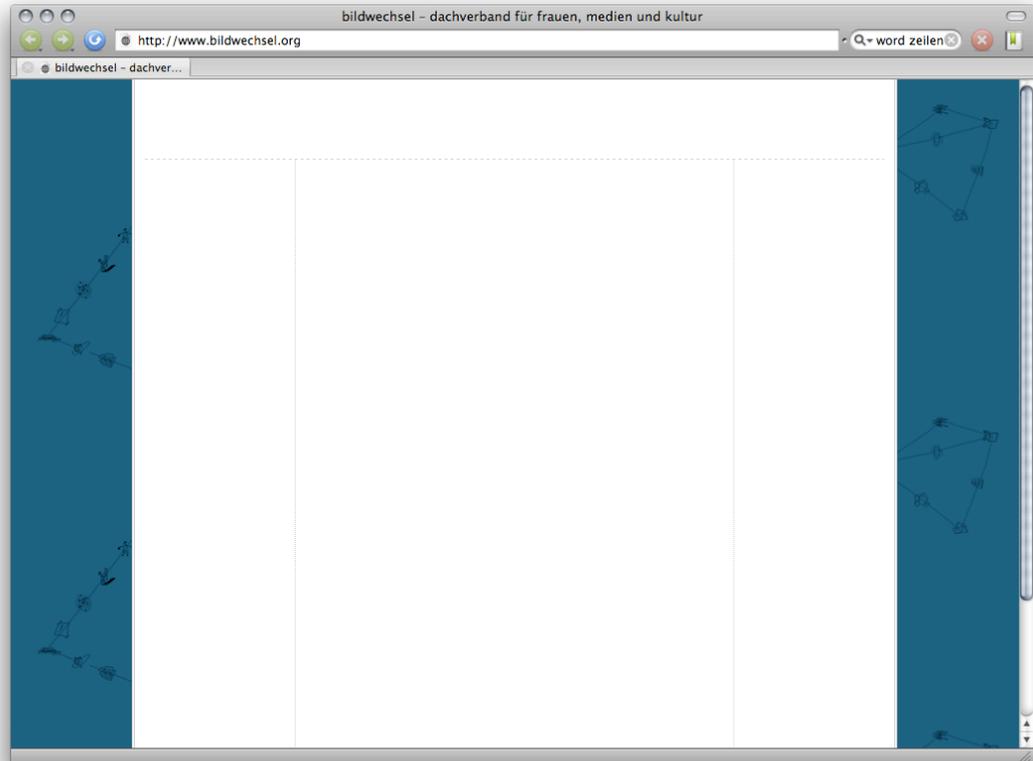
```
#navCol1, #navCol2 {
  margin: 0;
  padding: 3em .5em;
  width: 15em;
}
```

Die restliche zur Verfügung stehende Layoutbreite wird vom Inhaltsbereich eingenommen. Auf die Definition von `float` wird verzichtet, da der Inhaltsbereich automatisch neben die floatierten Spalten gesetzt wird.

Damit die Fußzeile, die nach den links und rechts floatierten Boxen folgt, stets am Ende der Webseiten dargestellt wird, muss der Fluss mit der Eigenschaft `clear` auf beiden Seiten unterbrochen werden:

```
#footer {
  clear: both;
}
```

Die Seitenbereiche werden voneinander optisch durch Linien getrennt. Das Gestaltungsgesetz der Geschlossenheit, nach dem „Objekte, die von einer Linie oder Fläche umschlossen sind, werden als zusammengehörig interpretiert“ (HELLWIG 2009, S. 42), wird hierdurch gültig. Der mittlere Seitenbereich – der äußere Container, der die sämtlichen Seiteninhalte enthält – ist von einer doppelten Linie umschlossen. Der Container tritt vom Seitenhintergrund stärker hervor. Die Kopfzeile – der Header – und die Fußzeile – der Footer – sind vom Inhaltsbereich mit gestrichelter Linie abgetrennt. Punktierte Linien trennen die Navigationsleisten rechts und links vom Inhaltsbereich (Abb. 29).



**Abb. 29** Mittels Trennlinien gebildete Seitenbereich

## 4.3 Sitenavigation

### 4.3.1 Funktionen der Navigation

Beim Aufruf einer Website ist es wichtig, dass dem Besucher übersichtliche Navigationsmechanismen angeboten werden, damit sie sich im gesamten Webangebot orientieren können und zwischen Inhalten sicher navigieren.

„Navigation ist einer der Hauptfaktoren dabei, wie unsere Erfahrungen im Web geprägt werden. Navigation verschafft uns Zugang zu Informationen und fördert das Verständnis der Informationen, sie reflektiert Branding und beeinflusst die allgemeine Vertrauenswürdigkeit einer Website“ (KALBACH 2008, S. 3).

Zu den Funktionen der Navigation gehören:

- Übersicht über die gesamten Webinhalte,
- Bereitstellen vom Zugang zu Informationen,
- Orientierung innerhalb des Webangebots,
- Widerspiegelung der thematische Bedeutung der Website,
- Erhöhung die Vertrauenswürdigkeit der Website (vgl. KALBACH 2008, S. 5-6).

Um die Funktionalität einer Navigation zu erhöhen, muss sie durch den ganzen Webauftritt konsistent bleiben:

„Konsistenz ist ein grundlegendes Konzept der Navigation. Eine gleichbleibend strukturierte Benutzerführung erleichtert es den Nutzern, ihre augenblickliche Position und ihre momentanen Möglichkeiten zu erfassen und vermeidet diesbezüglich Rätselraten,, (NIELSEN 2006, S. 176).

### 4.3.2 Globale Navigation

Zur Orientierung auf der bildwechsel-Website werden konsistente Navigationsmechanismen zur Verfügung gestellt. Die globale Navigation, die auf jeder Webseite angezeigt wird, wird in Form einer Sitemap aufgebaut (Abb. 30). Die Navigation bietet von jeder Webseite aus den universellen Zugang und direkten Zugriff auf einzelne Inhalte und erfüllt somit die Voraussetzung für die Zugänglichkeit und Auffindbarkeit der angebotenen Informationen. Die auf jeder Seite sichtbaren Navigationsblöcke, die links und rechts vom Inhaltsbereich positioniert sind, unterstützen die in Kapitel 3.7.1 *Gliederungssystematik* und 3.8.1 *Visuelle Gliederung der Inhalte* definierte Archiv-Metapher der bildwechsel-Website.



Abb. 30 Sitenavigation<sup>42</sup>

#### Accessibility

Um die Wahrnehmung der Navigation für Screenreader zu gewährleisten, werden Navigationselemente als Textlinks ausgezeichnet und nicht z.B. hinter Bildern versteckt. Durch die Hinterlegung mit Text ist die Navigation geräteunabhängig bedienbar.

<sup>42</sup> Damit sich die Grafiken der Seitenbereiche für den Leser deutlich abheben, erhalten sie einen blauen Rand. Dieser ist nicht Bestandteil der grafischen Oberfläche der Webseiten.

Zum Erstellen vertikal angeordneter Navigationsblöcke wird das `ul`-Element, das eine ungeordnete Liste auszeichnet, eingesetzt. Der folgende Quellcode zeigt, wie mittels einer ungeordneten Liste der erste Navigationsblock *dachverband* ausgezeichnet wird (Abb. 28, oben links):

```
<ul class="nav">
  <li id="mainNavCurrent"><a id="home" href="index.html"
    title="startseite">dachverband</a></li>
  <li><a href="de/ueberuns.html" title="informationen zur
    organisation, finanzierung und archive">über
    bildwechsel</a></li>
  <li><a href="de/raeume.html" title="bildergalerie der
    bildwechsel räume">der ort</a></li>
  <li><a href="de/geschichte.html" title="30 jahre
    chronik in bildern">geschichte</a></li>
  <li><a href="de/kontakt.html"
    title="kontaktdaten">kontakt</a></li>
</ul>
```

Die mit dem `class`-Attribut ausgezeichneten Navigationsbereiche werden per CSS über den Klassenselektor formatiert. So wird z.B. der Abstand zwischen den Navigationsboxen in den Seitenleisten rechts und links mittels `margin-bottom`-Eigenschaft definiert:

```
ul.nav {
  margin-bottom: 2em;
}
```

### Accessibility

Die Links werden über die Eigenschaft `display:block` in Block-Elemente umgewandelt, damit können sie auf der gesamten Zeilenbreite angeklickt werden.

```
.nav a {
  display: block;
  text-decoration: none;
}
```

Die Navigation ist dann zugänglicher, weil der Klickbereich für die Maus größer wird.

Zur individuellen Gestaltung der Hauptkategorien der globalen Navigation mittels CSS – die Hauptkategorien werden im Gegensatz zu Unterkategorien zentriert ausgerichtet und in der Schrift Georgia dargestellt –, werden die Menüpunkte *dachverband*, *archive*, *info-zentrale*, *projekte*, *netzwerke* mit der Klasse `mainNav` markiert. Jeder Link der Hauptkategorie wird über den ID-Attribut kenntlich gemacht:

```
#archives, #infos, #home, #networks, #projects
```

Mittels CSS werden Hintergrundgrafiken für die Hauptkategorien der Navigation über die ID-Selektoren festgelegt. Hier ist z. B. die CSS-Anweisung, in der Werte für die background-Eigenschaft des Menüpunktes *archive* definiert werden:

```
a#archives {
    background: url(../images/design/archive_icon.gif) no-
    repeat scroll center top;
}
```

Die aktuell ausgewählten Menüpunkte werden mittels id-Attributs mit dem Wert `mainNavCurrent` (Hauptkategorie der globalen Navigation) bzw. `current` (Unterkategorien) ausgezeichnet und über den ID-Selektor in Kapitälchen (kleine Großbuchstaben) gesetzt und optisch farblich sowie durch Unterstreichung hervorgehoben (Abb. 28, oben rechts):

```
.nav #current a, #mainNavCurrent a {
    border-bottom: 1px solid #91402a;
    color: #91402a;
    cursor: default;
    font-variant: small-caps;
    font-weight: bold;
}
```

## Accessibility

Für eine zugängliche Navigation ist der strukturelle linearisierte Seitenaufbau für die Bedienung mit der Tastatur und mit Hilfe von Screenreadern unabdingbar. Mit der Tabulatortaste kann von Link zu Link gesprungen werden. Die Tabulatorenreihenfolge, also die Reihenfolge, in der Links mit der Tabulatortaste navigiert werden, kann mittels `tabindex`-Attributs festgelegt werden. Dies ist auf der bildwechsel-Website überflüssig, weil die Links der globalen Navigation in der logischen Reihenfolge im Markup aufeinander folgen. Mit der Tabulatortaste werden die Links nacheinander – von oben nach unten, von links nach rechts – angesprungen.

Im Markup schließt sich der Inhaltsbereich der Navigation an. Um den Weg zum Inhaltsbereich zu verkürzen, der erst nach Durchwanderung aller Links mit der Tastatur angesprungen wird, wird die Sprungmarke `Navigation überspringen` vor der globalen Navigation innerhalb `<div id="navColl1">` gesetzt:

```
<a class="hidden" href="#content" accesskey="i">Navigation
überspringen</a>
```

Mittels `class`-Attributs mit dem Wert `hidden` wird die Sprungmarke von grafischen Browsern versteckt. Der Text wird außerhalb des sichtbaren Bildschirmbereichs geschoben, ist aber weiterhin für Screenreader, in Textbrowsern und bei ausgeschaltetem CSS sichtbar und kann mit der Tastatur eingesteuert werden:

```
.hidden {
  position: absolute;
  left: -9999em;
  top: -9999em;
  width: 0;
  height: 0;
  overflow: hidden;
  display: inline;
  font-size: 0;
}
```

Für die Nutzer, die mit der Tastatur durch die Seiten navigieren, wird zur leichteren Orientierung die Fokusanzeige für die Links mittels `:focus`-Pseudoklasse

```
.nav li a:focus, .nav li#current a:focus, .nav .mainNav
a:focus, #mainNavCurrent a:focus, #header ul
a:focus#curLang, #header ul li a:focus, #header a:focus,
#mainContent p a:focus, #footer p a:focus, #mainContent
a:focus img {
  background-color: #fff;
  color: #ef5c16;
  outline: .2em solid #ef5c16;
}
```

farblich kenntlich gemacht (Abb. 31).



Abb. 31 Fokusanzeige vom Link *archive*

### 4.3.3 Header-Navigation

Im Header-Bereich befindet sich das verlinkte Logo und die so genannte *Utility-Navigation*, die dem Benutzer spezielle Werkzeuge und Features anbietet wie die Sprachlinks und der Styleswitcher (Abb. 32).



Abb. 32 Der Header

### 4.3.3.1 Logo

Das gesamte Bild des Logos ist mit der Startseite, der Homepage der Website, verlinkt. Das Logo ist in eine h1-Überschrift eingebettet und als Hauptüberschrift ausgezeichnet. Der Link ist bei deaktivierten Grafiken, ohne CSS, in Textbrowsern und für Screenreader sichtbar; der alternative Text "bildwechsel", der Wert des alt-Attributs, wird dabei als Link dargestellt:

```
<h1><a href="index.html" title="bildwechsel
startseite"></a></h1>
```

### 4.3.3.2 Sprachauswahl

Die bildwechsel-Website ist in zwei Sprachen aufbereitet. Im Header werden Sprachlinks für den Wechsel zwischen Sprachversionen – Englisch und Deutsch – angeboten. Die Sprachlinks sind jeweils in ihrer Originalsprache dargestellt.

```
<ul><li><a id="curLang" href="index.html">deutsch</a></li>
<li><a href="en/index.html">english</a></li></ul>
```

### 4.3.3.3 Styleswitcher

Bei der Konzeption der neuen bildwechsel-Website wurde besonders darauf geachtet, dass es genügend Farbkontraste zwischen allen Seitenelementen und den Vorder- und Hintergrundfarben gibt. Die Standard-Seitenhintergrundfarbe der Webseiten ist Blau, die ausreichend Kontrast zum Layout der Inhalte in der Seitenmitte bietet. Falls aus der Anwendersicht der Kontrast als zu stark empfunden oder eine andere Hintergrundfarbe gewünscht wird, gibt es die Möglichkeit, die Farbe des Seitenhintergrunds zu ändern. Es wird ein so genannter *Styleswitcher* in die Webseiten eingebaut, ein kleines Tool zur Auswahl der Darstellungsvarianten für den Seitenhintergrund.

Der auf Javascript basierte Styleswitcher<sup>43</sup> ermöglicht, eine der fünf angebotenen alternativen Farben auszuwählen und für die aktuelle Webseite festzulegen. Die Auswahl wird durch ein *Cookie*<sup>44</sup> gespeichert und gilt dann für die gesamte Website. Beim Wechsel zwischen den Webseiten und bei späteren Besuchen wird der gewählte Seitenhintergrund angezeigt, vorausgesetzt Cookies sind eingeschaltet.

---

<sup>43</sup> <http://www.alistapart.com/d/alternate/styleswitcher.js>

<sup>44</sup> Cookies sind Textdateien, die Informationen wie z.B. Benutzereinstellungen auf dem Computer speichern.

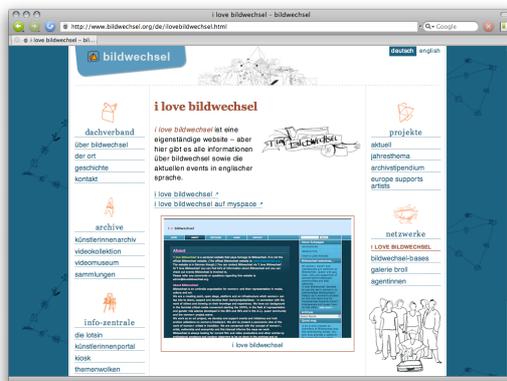
Durch die Trennung von Inhalt und Layout ist es erst möglich, das Layout ohne Anpassungen im Markup für die ganze Website zu ändern. XHTML erlaubt, mehrere Stylesheets in ein Dokument einzubinden. Es wird zwischen folgenden Stylesheets unterschieden:

- *persistenten (beständigen)* – die immer aktiv sind,
- *bevorzugten* – Standardstylesheets, und
- *alternativen* – die vom Besucher als Standard-Stylesheet festgelegt werden können (vg. JENDRYSCHIK 2009, S. 277).

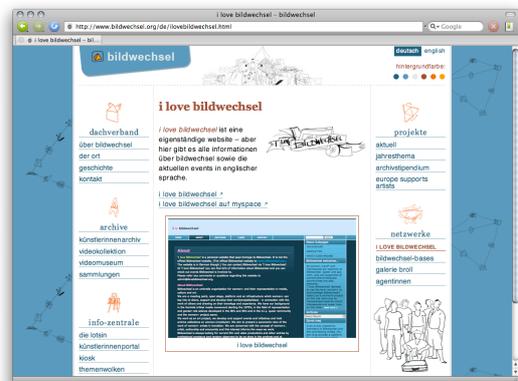
Alternative Stylesheets, die beim Laden der Webseiten zuerst inaktiv sind, erhalten den rel-Attributwert *alternate*:

```
<link href="../de/css/styles1.css" media="screen"
rel="alternate stylesheet" type="text/css" title="red
orange" />
```

Beim Aufruf einer Seite wird das Standard-Stylesheet *styles.css* geladen. Wenn Javascript aktiv ist, werden im Header zusätzliche Links  zur Auswahl alternativer Farben für den Seitenhintergrund angeboten (Abb. 33 b-f). Beim deaktiviertem Javascript werden die Links, die ohne Javascript nicht ausführbar sind, ausgeblendet (Abb. 33 a). In Mozilla/Gecko-Browsern besteht weiterhin die Möglichkeit, die alternativen Stylesheets auszuwählen, in Firefox z.B. über das „Ansicht-Menü“ > „Webseiten-Stil“.



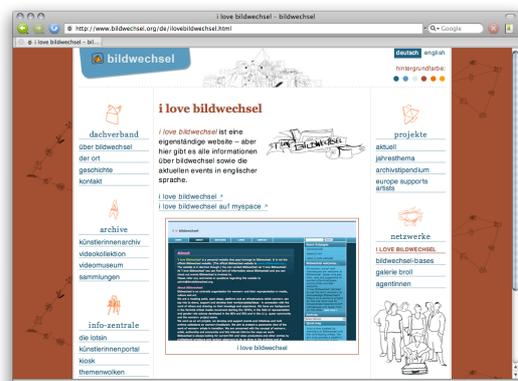
a)



b)



c)



d)

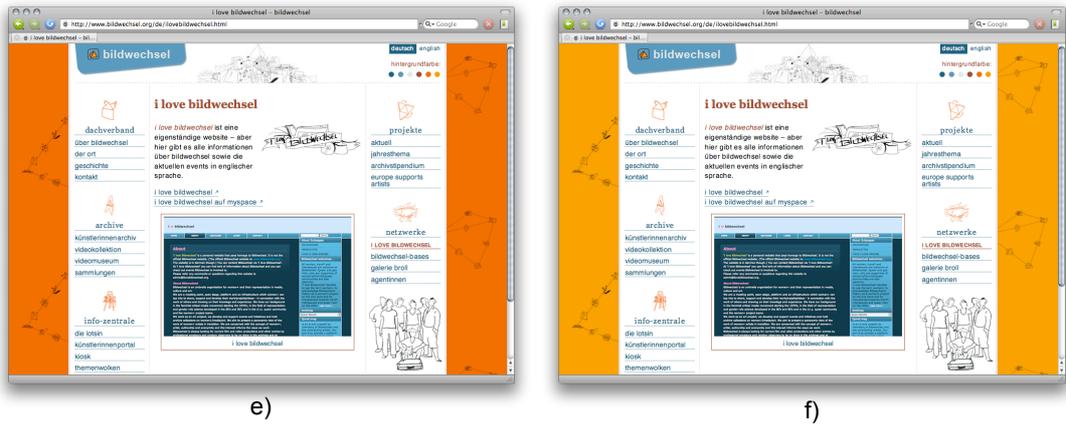


Abb. 33 i love bildwechsel<sup>45</sup> mit verschiedenen body-Hintergründen

#### 4.3.4 Footer-Navigation

Die Fußzeile (Abb. 34) besteht aus zwei Absätzen, die mit einem `div`-Element umschlossen sind. Die Metainformationen im Footer sind Copyright-Vermerk und Link zum Impressum. Um die Validität des verwendeten validen XHTML-Markups und CSS zu zeigen, werden die Links zu den XHTML- und CSS-Validierungsdiensten hinzugefügt. Der WAI-AAA-Link macht die Bemühungen um Accessibility und dessen Anforderungen kenntlich:

```
<div id="footer">
  <p>&copy; bildwechsel 2009 <a
  href="de/impressum.html">impressum</a></p>
  <p><a href="http://validator.w3.org/check?uri=referer"
  title="Valides XHTML Strict! (Seite in
  Englisch)">XHTML</a> / <a
  href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer"
  title="Valides CSS!">CSS</a> / <a
  href="http://www.w3.org/WAI/WCAG1AAA-Conformance"
  title="Erklärung der Level Triple-A Conformance (Seite
  in Englisch)">WAI-AAA<span class="hidden"> (externer
  link)</span></a></p>
</div>
```



Abb. 34 Der Footer

<sup>45</sup> /de/ilovebildwechsel.html

## 4.4 Inhaltsbereich

### 4.4.1 Aufbau

Der Inhaltsbereich jeder Webseite besteht aus einer Seitenüberschrift, einer Zeichnung bzw. illustrativer Grafik und einem bzw. mehreren Absätzen (Abb. 35). Links auf interne oder externe Dokumente sind optional.



Abb. 35 Der Inhaltsbereich<sup>46</sup>

Seitenüberschriften und Navigationsbeschriftungen werden aufeinander abgestimmt. Das ist „eine wichtige Voraussetzung, damit sich Benutzer auf neuen Seiten wieder schnell zurechtfinden können“ (KALBACH 2009, S. 135). Wenn ein Link angeklickt wird, wird durch die Seitenüberschrift kenntlich gemacht, dass der Nutzer sich auf der Seite befindet, die er auch besuchen wollte.

#### Accessibility

Bilder sind ein beliebtes Gestaltungsmittel im Webdesign, das nur von grafischen Ausgabemedien angezeigt werden kann und somit für z.B. Screenreader unzugänglich ist. Screenreader können Bildinhalte nicht erkennen. Mittels alternativer Texte können Bilder auch für Screenreader-Nutzer „verständlich“ werden. Bilder werden mittels alt-Attributs mit einem Erklärungstext versehen, der eine Bildbeschreibung enthält. Der Inhalt des alt-Attributs wird vom Screenreader vorgelesen oder über die Braillezeile ausgegeben:

```

```

Die Zeichnungen, die auf jeder Seite die Bedeutung einer Seite in illustrativer Weise veranschaulichen und nur ein zusätzliches Darstellungsmittel ohne für Screenreader bedeutenden Inhalt sind, erhalten ein leeres alt-Attribut:

```

```

<sup>46</sup> /de/projekte.html

## 4.4.2 Textgestaltung

### 4.4.2.1 Übersichtlichkeit

Die Textaufbereitung im Inhaltsbereich der bildwechsel-Webseiten beruht auf zwei Prinzipien – Verständlichkeit und Übersichtlichkeit.

Jede Seite hat ein Kommunikationsziel, das gleichzeitig eine Aufgabe beinhaltet – angebotene Informationen müssen in ihrer Bedienbarkeit und sprachlich verständlich sein. Durch Orthografie, Grammatik, einfache und klare Sprache werden verständliche Texte geschaffen und somit die größtmögliche Zielgruppe erreicht.

Um die Lesbarkeit der Texte und die Übersichtlichkeit der Informationen auf den bildwechsel-Webseiten zu erhöhen, werden zahlreiche XHTML-Elemente entsprechend ihrer semantischen Bedeutung verwendet:

- p – für Absätze (große Textblöcke werden auf den Seiten in kurze Absätze geteilt)
- h1-h3 – zur Auszeichnung von Überschriften
- ul – zur Darstellung von Aufzählungen
- em – um Inhalte in kursiver Darstellung zu betonen und hervorzuheben
- abbr – zur Auszeichnung von Abkürzungen
- cite – für die Angabe einer Zitatquelle

#### Accessibility

Logische Strukturierung der Webseiteninhalte ist aus der Sicht assistiver Technologien von großer Bedeutung. Inhaltliche Gliederung trägt zur leichteren Navigation innerhalb von Seiten bei. Z.B. kann ein Nutzer von Screenreader von Überschrift zu Überschrift – richtige Auszeichnung durch die XHTML-Elemente vorausgesetzt – durch die Webseite navigieren (vgl. HELLBUSCH 2005, S. 202).

Um eine optimale Lesbarkeit der textlichen Informationen auf dem Bildschirm zu gewährleisten, wird der Zeilen- und Zeichenabstand (Laufweite) in einem Textabschnitt mittels `line-height-` bzw. `letter-spacing-`Eigenschaft erhöht:

```
p {  
    letter-spacing: .03em;  
    line-height: 1.4em;  
}
```

### 4.4.2.2 Sprachwechsel und Abkürzungen

Die bildwechsel-Website ist in zwei Sprachen verfügbar – auf Deutsch und Englisch. Normalerweise sind Webseiten der deutschen Version komplett in Deutsch verfasst

und Webseiten der englischen Version – in Englisch. Es kommt aber natürlich durchaus vor, dass auf einer Webseite Textblöcke in einer anderen Sprache als der Standardsprache, die im Kopf des Dokumentes eingegeben wird, eingesetzt werden.

#### Accessibility

Besondere Schwierigkeiten beim Sprachwechsel haben Screenreader, die den ganzen Text einer Webseite nach den Regeln der Sprache aussprechen, die als Standardsprache für die Seite angegeben ist. Kommen im Text fremdsprachige Worte vor, werden sie bei der Sprachausgabe von Screenreadern falsch vorgelesen (vgl. RADTKE 2006, S. 184). Mit XHTML ist es möglich, den Sprachwechsel im Textfluss zu kennzeichnen, was vom Screenreader erkannt wird.

Wenn es innerhalb eines Textes zur einer Sprachänderung kommt, wird es durch das `lang`-Attribut im umschließenden `span`-Element ausgezeichnet. Für die Angabe der Sprache stehen Länderkürzel zur Verfügung: "en" für Englisch oder "de" für Deutsch:

```
<span lang="en" xml:lang="en">new to bildwechsel</span>
```

Jetzt wird der Text vom Screenreader als Englisch erkannt und dementsprechend richtig und für den Nutzer verständlich ausgesprochen.

Die meisten Sprachen kennen Abkürzungen oder Akronyme<sup>47</sup>. Für die Auszeichnung von Akronymen und Abkürzungen im Text bietet XHTML `acronym`- und `abbr`-Elemente. Über das `title`-Attribut wird die Langform der Abkürzung bzw. des Akronyms angegeben:

```
<abbr title="behörde für kultur, sport und medien">bksm</abbr>
```

In grafischen Browsern wird der Wert des Titelattributs als *Tooltip* dargestellt. Einige Browser betonen als Abkürzung bzw. Akronym ausgezeichnete Wörter durch Unterstreichung mit einer gepunkteten Linie unter dem Text.

#### Accessibility

Durch die korrekte Auszeichnung von Abkürzungen werden zwei Ziele erreicht:

- die Verständlichkeit des Textes wird verbessert. Nicht alle Abkürzungen und Akronyme sind dem Nutzer bekannt, fährt er mit dem Mauszeiger über das Wort, wird der ganze Text als *Tooltip* sichtbar.
- die korrekte Sprachausgabe von Screenreadern wird gewährleistet (vgl. RADTKE 2006, S. 187).

---

<sup>47</sup> Es ist nicht immer einfach, zwischen Abkürzungen und Akronymen zu unterscheiden. Unter Abkürzungen werden abgekürzte Wörter wie „z.B.“ oder „W3C.“ verstanden. Akronyme sind aus Anfangsbuchstaben gebildete Kunstwörter, die als normale Wörter ausgesprochen werden wie z.B. UNESCO (vgl. RADTKE 2006, S. 187).

Nicht ausgezeichnete Abkürzungen werden von Screenreadern wie Wörter vorgelesen, was den Textabschnitt unter Umständen unverständlich machen kann. Wird das `title`-Attribut angegeben, liest der Screenreader die ausgeschriebene Form der Abkürzung vor.

### 4.4.3 Links

#### 4.4.3.1 Auszeichnung von Links

Ein Webaufttritt ohne Links ist nicht vorstellbar. Links machen das Web zu dem, was wir kennen – einem *Hypertext-Medium*, das mit Hilfe von *Hyperlinks* auf Dokumente aus anderen Quellen oder auf Stellen in einem Dokument *verweist und somit vernetzt*. Links „ermöglichen assoziative Sprünge von einer Idee zur nächsten – ein sehr leistungsfähiges Konzept“ (KALBACH 2008, S. 4).

Auf den bildwechsel-Webseiten sind vier Arten von Links vorzufinden:

- *externe Links* – Links zu externen Webseite außerhalb der bildwechsel-Webpräsenz;
- *interne Links* – Verweise auf Seiten innerhalb der Website;
- *Seiteninternelinks*, auch *Anker-Links*, *Sprungmarken* oder *Skiplinks* – Verweise auf Stellen innerhalb eines Dokuments;
- *Downloadlinks* – Links zu Dateien, die zum Download angeboten werden.

Links sind vom eigentlichen Text deutlich hervorgehoben durch:

- Farben,
- Unterstriche.

Die Hervorhebung von Links erhöht die Übersichtlichkeit des Inhalts im Allgemeinen und hilft dem Nutzer spezielle Inhalte wie Links als solche zu erfassen und ggf. zu weiteren Webdokumenten oder Stellen im Text zu gelangen.

Bei Verweisen werden fünf Zustände unterschieden:

- `:link` – eigentliche Links, normaler Zustand, Link-Zustand
- `:visited` – Verweise zu bereits besuchten Seiten oder Sprungmarken
- `:active` – gerade angeklickte Links
- `:hover` – Links, die sich unter dem Mauszeiger befinden
- `:focus` – Links, die den Fokus erhalten

Dem Link-Zustand ist die blaue Farbe zugewiesen, in der auch Links der Websitenavigation im normalen Zustand ausgezeichnet sind. Mittels gepunkteter Linie werden Links besser vom restlichen umgebenden Text hervorgehoben und für Benutzer sofort sichtbar sind (Abb. 36 a):

```
#mainContent a:link, #mainContent a:visited {
  border-bottom: 1px dotted #1a5172;
  color: #1a5172;
}
```

Links, die gerade angeklickt werden, die sich im Fokus befinden und Links, über die gerade mit der Maus gefahren wird (Mouse-Over), werden unterstrichen und in der Orangefarbe aus dem Website-Farbschema angezeigt (Abb. 36 b):

```
#mainContent a:hover, #mainContent a:active {
  border-bottom: 1px solid #ef5c16;
  color: #ef5c16;
}
```

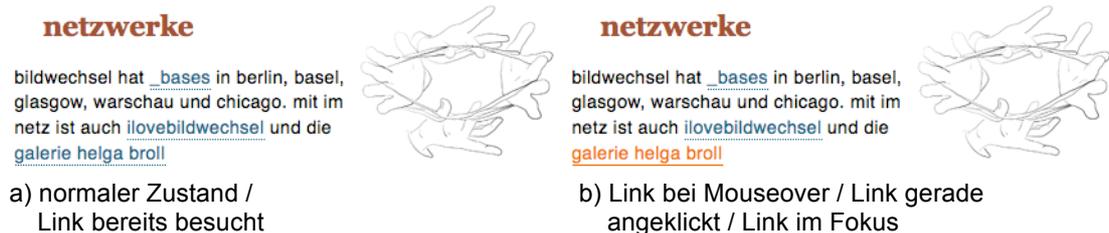


Abb. 36 Verschiedene Linkzustände<sup>48</sup>

#### 4.4.3.2 Externe Links

Links auf externe Webseiten werden grafisch von internen Links unterschieden, indem ein kleiner Pfeil [↗](#) bzw. [↖](#) am Ende des Links gesetzt wird. Der Pfeil signalisiert, dass es sich um einen Verweis auf externe Links handelt und dass, wenn man dem Link folgt, das aktuelle Webangebot verlassen wird.

**Accessibility**

Farbliche Hervorhebungen und Unterstriche bei Links verlieren ihre Bedeutung, wenn Nutzer auf Webinhalte mittels Screenreader zugreifen. Zwischen internen und externen Links kann nicht mehr ohne weiteres unterschieden werden. Um zu gewährleisten, dass auch Screenreader auf einen externen Link aufmerksam machen können, wird den Verweisen auf externe Internetquellen zusätzliche Information (externe Link) hinzugefügt:

```
<a class="extlink" href="http://ladyfest.lautr.com/"
  title="unkommerzielles do it yourself-festival
">lad.i.y.fest berlin<span class="hidden"> (externer
link)</span></a>
```

Der Zusatz (externe Link) wird mit Klasse hidden versehen, um den Hinweis von grafischen Browsern zu verstecken. Für Screenreader und ohne CSS bleibt der Zusatz sichtbar.

<sup>48</sup> /de/netzwerke.html

### 4.4.3.3 Sprungmarken zum Seitenanfang

Am Ende längerer Seiteninhalte<sup>49</sup> wird eine Sprungmarke [nach oben ↕](#) zum Seitenanfang gesetzt. Beim Klick auf den Link gelangt man *automatisch*, ohne scrollen zu müssen, an den Anfang der Seite. Unnötiges Scrollen wird damit vermieden:

```
<a id="skiplink" href="#top">nach oben</a>
```

Der Seitenanfang, auf den im Text verwiesen wird, wird mit Hilfe des a-Elements mit dem name-Attribut angegeben:

```
<a name="top"><span class="hidden">Seitenanfang</span></a>
```

#### Accessibility

Benutzer mit Textbrowsern, Screenreadern erhalten mittels einer Sprungmarke zum Seitenanfang ein zusätzliches Instrument zur bequemen Seitennavigation. Auch mit der Tastatur ist es möglich, an den Anfang der Seite schnell zu navigieren.

## 4.5 Multimedia-Inhalte auf der Homepage

### 4.5.1 Web 2.0 und das Videoportal YouTube

Medienwechsel ist ein Medienprojekt, das auch in die Ära von *Web 2.0* eingezogen ist. Der Begriff Web 2.0 wurde von Tim O'Reilly, dem Gründer und Chef des internationalen Computerbuchverlages *O'Reilly Media* (O'REILLY 2010b) und Dale Dougherty, dem Entwickler und Herausgeber der allerersten kommerziellen Website *Global Network Navigator (GNN)* (O'REILLY 2010a), im Herbst 2004 während der Vorbereitung zu einer Konferenz über die neuen Techniken, Trends und Perspektiven des Webs geprägt. Beim Web 2.0, auch Mitmach-Web genannt, geht es darum, „die Informationen attraktiv zu gestalten und die Webbesucher durch interaktive Online-Plattformen und Dienste zum Informationsaustausch und zur Mitgestaltung zu animieren“ (FRIEDMAN 2009, S. 28-33). Dabei werden Webseiten „zu Webdiensten; das Web selbst zu einer Service-Plattform: einem Platz für zahlreiche und vielfältige Online-Dienste“ (FRIEDMAN 2009, S. 39).

Zum Mitmachen und Austausch im Web ruft die im Februar 2005 gegründete Online-Videoplattform YouTube auf. YouTube ist zur Zeit das führende Internet-Videoportal, auf dem täglich Millionen von Videos abgespielt werden. Jede Minute werden 20 Stunden Videomaterial auf die Plattform hochgeladen. Es werden

---

<sup>49</sup> Texte, die bei der Fenstergröße 1024 × 768 in ihrer Länge ganz sichtbar sind, werden als kurze Texte behandelt und erhalten daher am Seitenende keine Sprungmarke zum Seitenanfang, weil bei der Fenstergröße 1024 × 768 nicht gescrollt werden muss.

zahlreiche Funktionen zum Hochladen, Zeigen, Suchen, Ansehen, Kommentieren und Bewerten von Video-Inhalten mit dem Ziel angeboten, „die Informationen der Welt zu organisieren und sie universell abrufbar und verwendbar zu machen“ (YOUTUBE 2010).

#### 4.5.2 bildwechsel auf YouTube

Im Februar 2008 hat bildwechsel ein Mitgliedskonto auf dem Videoportal YouTube eingerichtet<sup>50</sup>. Dort werden von bildwechsel selbstgedrehte Kurzvideos publiziert, die sich als Streamdaten im Webbrowser abspielen lassen. Innerhalb vom YouTube-Kontobereich besteht die Möglichkeit auf bereits hochgeladene Videos zuzugreifen, sie nachträglich zu bearbeiten oder auch zu löschen.

Das auf YouTube veröffentlichte Kurzvideo „*bildwechsel in bildern*“<sup>51</sup>, gedacht als einführendes Infovideo über den Dachverband, erzählt mit Hilfe von kommentierten Fotos, gescannten Materialien, Bildcollagen und Programmheften über bildwechsel, seine Geschichte, Organisationsstruktur, Archivbereiche und Aktivitäten. Dieses Video wird auf der Startseite der neu gestalteten Webpräsenz von bildwechsel eingebunden.

#### 4.5.3 Zugänglichkeit der Videoinhalte

Das Video bereitet aus der Accessibility-Sicht einige Probleme:

- nur auf Deutsch verfügbar und somit ausschließlich für deutschsprachende
- Nutzer verständlich;
- für Hörgeschädigte sind die auditiven Informationen gar nicht oder schlecht
- wahrnehmbar;
- es werden Lautsprecher benötigt, um die gesprochenen Inhalte wahrnehmen zu können;
- es wird der Flash Player als technische Grundausstattung zum Abspielen vorausgesetzt, der aber nicht zwangsläufig auf jedem Computer installiert ist oder installiert werden kann.

#### Accessibility

WCAG 2.0 schreibt in der unten angegebenen Richtlinie vor, Alternativen für Audio- und Videoinhalte bereitzustellen:

**Richtlinie 1.2** Zeitbasierte Medien: Stellen Sie Alternativen für zeitbasierte Medien zur Verfügung.

**1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet):** Untertitel werden für alle aufgezeichneten

<sup>50</sup> <http://www.youtube.com/user/durb52>

<sup>51</sup> <http://www.youtube.com/watch?v=fYIYSe8CJi8>

Audioinhalte in synchronisierten Medien bereitgestellt, außer die Medien sind eine Medienalternative für Text und als solche deutlich gekennzeichnet. (Stufe A)

Um den Zugang zu den akustischen Videoinhalten des bildwechsel Infofilms für möglichst viele Menschen zu gewährleisten, werden Untertitel in deutscher und englischer Sprache erstellt und in das Video eingebunden.

#### 4.5.4 Untertiteln mit CaptionTube

Zum Erstellen von Untertiteln für das YouTube-Video wird eine Online-Anwendung *CaptionTube*<sup>52</sup> eingesetzt. CaptionTube, der für das erfolgreiche Anmelden neben dem YouTube-Konto auch ein Google-Konto voraussetzt, ist ein komfortabler Untertitel-Editor mit Vorschau-Funktion (Abb. 37). Mit CaptionTube ist es möglich, Untertitel in mehreren Sprachen zu erstellen, sie anschließend in eine XML-Datei zu exportieren, auf YouTube hochzuladen und dem Videoclip hinzuzufügen.

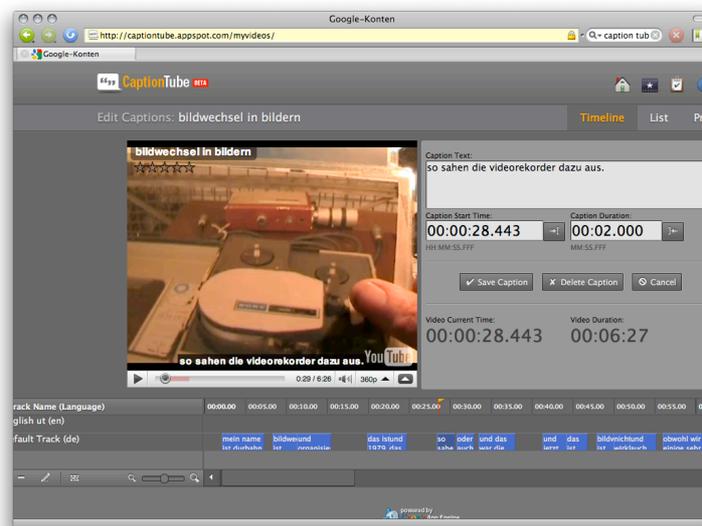


Abb. 37 Erstellen von Untertiteln für YouTube-Videos mit dem Untertitel-Editor CaptionTube

Im unteren Bereich des YouTube-Videos wird ein Untertitelfeld angezeigt. Eine oder zwei Textzeilen in weißer Schriftfarbe werden auf dem leicht schattierten schwarzen Hintergrund<sup>53</sup> dargestellt. Die Hintergrund- und Textfarbe bilden einen deutlichen Kontrast zueinander, so dass der Untertiteltext gut lesbar ist.

#### 4.5.5 YouTube-Video in die Website einbinden

YouTube bietet die Möglichkeit, Videos in eigene Website zu integrieren, so dass

<sup>52</sup> <http://captiontube.appspot.com/>

<sup>53</sup> Die Hintergrundschattierung lässt sich während der Videowiedergabe mit der „b“-Taste ein- und ausblenden.

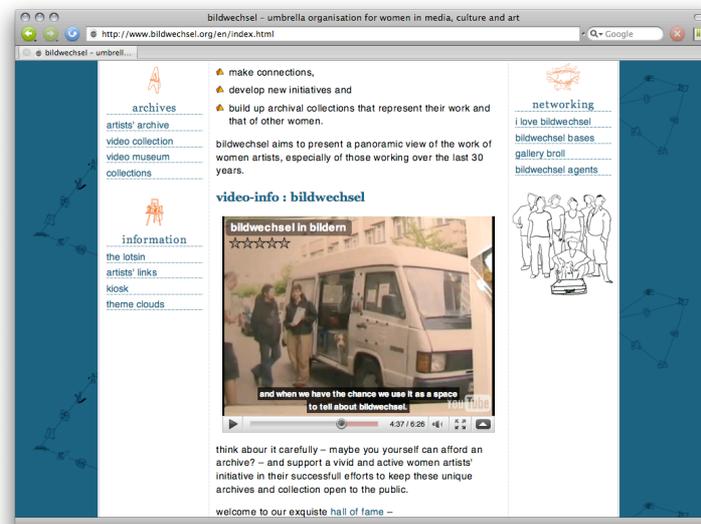
ein Videoclip direkt auf der Homepage abgespielt werden kann (Abb. 38). YouTube generiert für ein ausgewähltes Video einen (X)HTML-Code, der in ein (X)HTML-Dokument an einer gewünschten Stelle eingefügt wird. Allerdings ist der von YouTube erzeugte Code nicht XHTML 1.0 Strict valide:

```
<object width="425" height="344"><param name="movie"
  value="http://www.youtube.com/v/tYIYSe8CJi8&hl=de_DE&fs
  =1"></param><param name="allowFullScreen"
  value="true"></param><param name="allowscriptaccess"
  value="always"></param><embed
  src="http://www.youtube.com/v/tYIYSe8CJi8&hl=de_DE&fs=1
  &" type="application/x-shockwave-flash"
  allowscriptaccess="always" allowfullscreen="true"
  width="425" height="344"></embed>
</object>
```

Die unmaskierten Ampersand-Zeichen & müssen als deren Entität &#amp; angegeben werden<sup>54</sup>. Das missbilligte embed-Element wird „gestrichen“. Die param-Elemente werden als leere Elemente ohne schließende Tags gekennzeichnet :

```
<param name="allowFullScreen" value="true" />
```

Das Attribut name mit den Namen allowFullScreen aktiviert den Vollbildmodus des eingebetteten Videos.



**Abb. 38** YouTube-Video mit englischen Untertiteln auf der bildwechsel-Startseite<sup>55</sup> (englische Version)

<sup>54</sup> In SGML und XML deklariert das Ampersand-Zeichen (&) Anfang einer Entität (Entität – Maskierung, Ersatzdarstellung für Sonderzeichen in (X)HTML). Einzelne Ampersand-Zeichen sind laut der W3C-Spezifikation im Text und in Links nicht zulässig (vgl. XHTML 2002).

<sup>55</sup> /en/index.html

Zum Abspielen von YouTube-Videos bedarf es des *Flash Players*, des kostenlosen plattformübergreifenden Browser-Plug-ins. Flash Player von Adobe macht es möglich, multimediale, interaktive Inhalte – Dateien, die in einem Flash-Format generiert werden – als Teil von aufgerufenen Webseiten wiederzugeben. Im Flash-Format ist auch der YouTube-Videooplayer programmiert (vgl. GIESEKE 2007, S. 17)<sup>56</sup>. Nutzer, die keinen Flash Player installiert haben und denen dadurch technische Voraussetzungen zum Abspielen vom Videoinhalt fehlen, bekommen anstelle des Videos einen Hinweis auf das Fehlen des Flash Players und einen Link zur Adobe-Downloadseite.

Nicht alle Benutzer sind mit der Funktion *Closed Caption* vertraut, die über die Schaltfläche  unten rechts in der Steuerungsleiste des YouTube-Videos Untertitel aller verfügbaren Sprachen ein- und ausschalten lässt (Abb. 39). Dem eingebetteten Code des Videos wird `cc_load_policy=1` hinzugefügt, damit die Untertitel immer in dem eingebetteten Video angezeigt werden, ohne dass der Nutzer sie vorher aktivieren muss<sup>57</sup>.



**Abb. 39** Auswahl der verfügbaren Untertitel aus dem Untertitel-Menü

Dem YouTube-Video (object-Element) wird eine CSS-Klasse `video` zugewiesen. Über die Definition des Klassenselektors mit den Namen `.video` werden in der CSS-Deklaration die Abmessungen des Videos über die Eigenschaften `height` (Höhe) und `width` (Breite) definiert:

---

<sup>56</sup> YouTube bietet mittlerweile die Möglichkeit, Videos mit dem HTML5-Videooplayer – vorerst in der Testversion – anstelle des Flash Players abzuspielen. Der HTML5-Player wird derzeit nur von Google Chrome, Safari ab Version 4 und Microsoft Internet Explorer mit einem Plug-in Google Chrome Frame unterstützt (YouTube 2010a).

<sup>57</sup> Mit dem Code `hl=de_DE` bzw. `hl=en_En` wird angegeben, dass auf der deutschen Homepage das Video mit aktivierten deutschen Untertiteln startet und auf der Startseite der englischen Version der Website – mit englischen.

```

.video {
    height: 32em;
    width: 40em;
}

```

Nach einigen Anpassungen sieht der komplette XHTML-Code für das eingebettete YouTube-Video so aus:

```

<object class="video" type="application/x-shockwave-flash"
    data="http://www.youtube.com/v/tYIYSe8CJi8&hl=de_DE
    &cc_load_policy=1&fs=1&rel=0">
    <param name="movie"
    value="http://www.youtube.com/v/tYIYSe8CJi8&hl=de_D
    E&fs=1&cc_load_policy=1&rel=0" /><param
    name="allowFullScreen" value="true" /><p><em>Ihr
    Browser kann das Video leider nicht anzeigen!<br />
    Sie brauchen den <a class="extlink"
    href="http://get.adobe.com/de/flashplayer/"
    title="Flash Player herunterladen">Flash Player <span
    class="hidden"> (externer link)</a>, um dieses Video
    abspielen zu können!</em></p>
</object>

```

## 4.6 Bilder auf Webseiten präsentieren

### 4.6.1 Lightbox und Co

Das Web ist hervorragend dafür geeignet, verschiedene bildliche Inhalte auf Websites darzustellen und für ein breites Publikum verfügbar zu machen. Neben den Textinhalten und dem eingebetteten YouTube-Video bietet die neue bildwechsel-Website zwei Bildergalerien zum Anschauen. Die Bildergalerie auf der Seite „Der Ort“ ermöglicht es, bildwechsel Räume in Hamburg ohne tatsächlichem Besuch online zu „begehen“<sup>58</sup>. Außerdem ist eine Galerieansicht der authentischen Dokumente, Materialien und Fotografien auf der Webseite zur bildwechsel Geschichte zu finden<sup>59</sup>.

Die dynamische Darstellung von den Galerieinhalten ist mit Hilfe von der JavaScript-Bibliothek zum Bildbetrachten *Slimbox*<sup>60</sup> in der Version 2.03 vom belgischen Programmierer Christophe Beyls realisiert. Slimbox ist an die Präsentationsart, die in der *Lightbox 2*<sup>61</sup> eingesetzt wird – ursprünglich vom US-

<sup>58</sup> /de/raeume.html

<sup>59</sup> /de/geschichte.html

<sup>60</sup> <http://slimbox.googlecode.com/files/slimbox-2.03.zip>

<sup>61</sup> <http://www.huddletogether.com/projects/lightbox2/>

amerikanischen Webdesigner und -entwickler Lokesh Dhakar<sup>62</sup> geschriebenem Script – angelehnt (vgl. BEYLS 2008). Eine Lightbox zeichnet sich durch den Pop-up-Effekt aus, wenn ein Bild (oder auch eine (X)HTML-Seite) in einer schwebenden Box erscheint. Oft wird auch der Seitenhintergrund, wodurch die in der Bildschirmmitte angezeigte Box visuell hervorgehoben (vgl. WATRALL 2009, S. 388) wird. Lightbox ist eine Art Diashow, die vom Nutzer gesteuert werden kann.

Eigenschaften der frei verfügbaren Slimbox sind:

- Lightbox-Effekt ist gleich nach dem Laden der Seite verfügbar, das heißt, dass nicht erst alle Bilder geladen werden müssen, um die Diashow zu starten.
- Nach dem Zentrieren der Bilder auf dem Bildschirm ist vertikales Scrollen der Webseite weiterhin möglich.
- Die Slimbox funktioniert zuverlässig auf Websites mit horizontalem Scrollen.
- Es besteht die Möglichkeit, zwischen dem ersten und dem letzten Bild zu navigieren (loop-Funktion).
- Weil es stabil und robust ist, reagiert Slimbox sehr schnell auf Benutzerbedienung – sowohl mit der Maus als auch mit der Tastatur.
- Die Slimbox ist flexibel. Es kann beispielsweise in der JavaScript-Quelldatei die Dauer jedes Effekts geändert werden; aber auch das Aussehen der schwebenden Box kann dank der externen CSS-Datei nach eigenen Wünschen leicht eingepasst werden.
- CSS ist valide und daher sind Slimbox-Galerien mit Websites vertragbar, die besonderen Wert auf Standardkonformität legen.
- Slimbox ist mit allen modernen Browsern kompatibel: Firefox 1.5+, Internet Explorer 6+, Opera 8.5+, Safari 2+, Camino und Google Chrome;
- Die Slimbox verwendet JavaScript-Bibliothek jQuery<sup>63</sup>.
- Der Script ist sehr leicht (4 kByte, unkomprimiert) (vgl. BEYLS 2008).

#### 4.6.2 Fotogalerien mit Slimbox

Die in einer einzigen JavaScript-Datei *jquery.js* untergebrachte gesamte jQuery-Bibliothek, der Slimbox-Script *slimbox2.js*, der die Bildbetrachtung steuert, und die CSS-Datei *slimbox2.css* mit den Formatierungen für die schwebende Box, werden im head-Bereich der XHTML-Datei folgend eingebunden:

```
<link rel="stylesheet" href="css/slimbox2.css"
type="text/css" media="screen" />
<script type="text/javascript" src="js/jquery.js"></script>
```

---

<sup>62</sup> <http://www.lokeshdhakar.com/>

<sup>63</sup> jQuery (<http://jquery.com/>) ist eine der bekanntesten und verbreitetsten JavaScript Libraries mit der einfachen Syntax und übersichtlichen Code, die Entwicklern die Arbeit mit komplexen Strukturen erleichtert und sich selbständig um Browserkompatibilität kümmert (Friedman 2009, S. 697-698).

```
<script type="text/javascript" src="js/slimbox2.js"></script>
```

Die Vorschaubilder mit Bildunterschriften werden im body-Bereich mit Hilfe von `img`-Element notiert. Die Thumbnails dienen gleichzeitig als Links zu Bildern in der Originalgröße. Wichtig dabei ist das Attribut `rel` des `a`-Elements, in dem Verweise auf größere Bildversionen definiert sind. Um Bilder einer Serie zu gruppieren und innerhalb einer Diashow navigierbar zu machen, muss im Attribut `rel` der gemeinsame Gruppennamen notiert werden, in unserem Fall ist es "lightbox-bildwechsel". Die einzelnen Vorschaubilder bekommen eine CSS-Klasse "thumb" zugewiesen und werden über die `float`-Eigenschaft rechts von einander positioniert. Die Breite und die Höhe der Bilder werden stets angegeben, damit Browser den benötigten Platz für noch nicht geladene Bilddateien anzeigen und die gesamte Webseite bereits aufbauen.

```
<div class="thumb">
  <a href="images/gallery/spendenbox.jpg"
    rel="lightbox-bildwechsel" title="die
    spendenbox"></a>
  <div class="caption">die spendenbox</div>
</div>
```

Durch den Mausklick auf ein beliebiges Bild erscheint dessen größere Darstellung in einer mittig schwebenden Box (Abb. 40); der Inhalt des Hauptfensters wird im Hintergrund abgedunkelt aber verschwindet dabei nicht. Für die Navigation zwischen den Bildern stehen drei Schaltflächen zur Verfügung: **WEITER**, **ZURÜCK** und **SCHLIESSEN** **X** zum Beenden der Diashow.

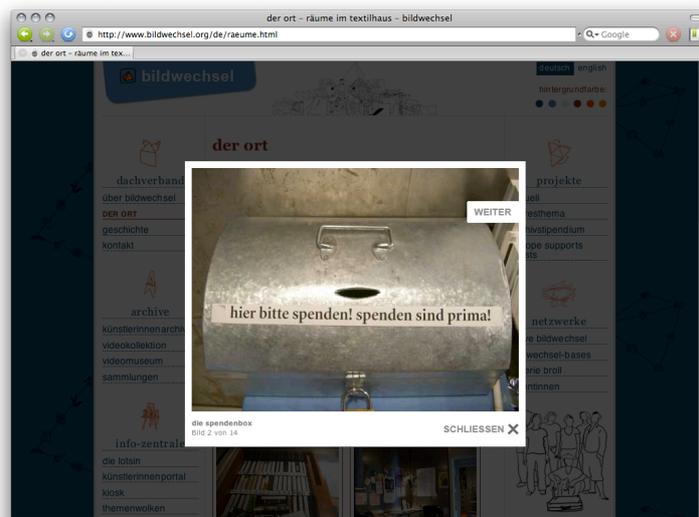


Abb. 40 Fotogalerie der bildwechsel-Räume<sup>64</sup>

<sup>64</sup> /de/raeume.html

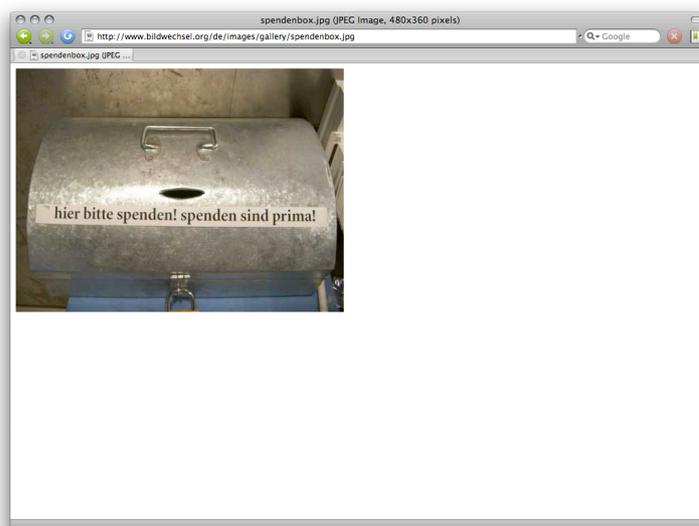
## Accessibility

Bei den Bildergalerien soll sicher gestellt werden, dass die Webseiten-Inhalte zu einem ohne Maus gesteuert werden können und zum anderen, dass die Website bei deaktiviertem JavaScript bedienbar ist.

Die WCAG 2.0 setzt voraus, dass alle Funktionalitäten eines Webangebots auch per Tastatur zugänglich sind.

Die Navigation durch das manuelle Vor- und Zurückschalten der Bilder ist sowohl mit der Maus als auch mit der Tastatur – mit den Rechts- und Linkspfeilen – möglich. Das Beenden der Diashow erfolgt durch das Betätigen der Escape- oder x-Taste.

Beim ausgeschalteten JavaScript sind die Inhalte bzw. die Großansichten der Bilder weiterhin ohne Lightbox-Effekt zugänglich. Sie werden in einem leeren Browserfenster angezeigt und können so auch ohne aktiviertes JavaScript betrachtet werden (Abb. 41). Der Nachteil dabei ist, dass Benutzer die Galerieseite verlassen und somit auch die Navigationsmöglichkeiten auf der Seite. Sie können aber mit dem browserinternen Zurück-Button zur Seite zurückgelangen.



**Abb. 41** Anzeige vom Spendenbox-Foto aus der Galerie der bildwechsel-Räume bei deaktiviertem JavaScript

## 4.7 Webseiten am Drucker ausgeben

### 4.7.1 Alternativen für den Druck einer Webseite

Webseiten werden nicht nur auf dem Bildschirm gelesen. Viele Webnutzer drucken Seiten gerne aus – weil sie das Lesen auf dem Papier angenehmer finden oder weil sie Seiteninhalte in Druckform später verwerten bzw. dokumentieren oder archivieren wollen. Die gängigen Webbrowser bieten Druckfunktion (mit Druckvorschau) an. Es besteht zudem die Möglichkeit, über die Druckfunktion die

(X)HTML-Dateien als PDF-Dokumente auszugeben. Beim Drucken einer Webseite besteht allerdings die Gefahr, dass für den Papierausdruck oder in der PDF-Datei überflüssige Elemente wie z.B. Navigation, Seitenleisten, Formularfelder, Werbebanner, bunte Hintergründe und Schriften mit ausgegeben werden. Diese Elemente lenken vom eigentlichen Seiteninhalt ab, können sich über mehrere Seiten ausstrecken, nehmen unnötig viel Platz ein, das in hohem Papier- und Tintenverbrauch resultieren kann. Es ist daher sinnvoll, Alternativen für den Druck einer Webseite vorzubereiten.

Um Webseiteninformationen auf dem Drucker benutzerfreundlich ausgeben zu lassen, bieten sich zwei Möglichkeiten:

- entweder das Erstellen einer für den Druck optimierten Webseitenversion,
- oder das Bereitstellen von einem speziellen Stylesheet für die Ausgabe der Webseite am Drucker. Vorausgesetzt wird die Trennung zwischen der Dokumentstruktur und der Darstellung, dem Layout. In einem derartigen Druck-Stylesheet wird festgelegt, wie bestimmte Seitenelemente auszusehen haben und welche Seitenbausteine für den Druck gar ausgeblendet werden.

Die Vorteile der beiden Lösungen sind:

- ein Ausdruck wird übersichtlicher,
- nur die eigentlichen Seiteninhalte werden ausgedruckt,
- die Druckkosten werden reduziert.

Im Gegensatz zu speziell erstellten Druckversionen besitzt das Bereitstellen eines Druck-Stylesheets einen wesentlichen Vorteil – es müssen nicht für *alle* Seiten extra Druckversionen erstellt werden, sondern Ausdrücke des gesamten Webangebots werden mit Hilfe einer *einzig*en Datei gesteuert (vgl. HÜMMER 2008).

#### 4.7.2 Drucklayout der bildwechsel-Webseiten mit *print.css*

Für die optimierte Ausgabe der bildwechsel-Webseiten am Drucker wird ein spezielles externes Stylesheet *print.css* erstellt. Auf die Datei wird im head-Bereich der XHTML-Dokumente mit Hilfe des `link`-Elements verwiesen. Wichtig dabei ist die Angabe `media="print"`, die bestimmt, auf welches Ausgabemedium – in diesem Fall, der Drucker – sich die Anwendung des eingebundenen Stylesheets beschränkt:

```
<link href="css/print.css" media="print" rel="stylesheet" type="text/css" />
```

Die wichtigsten Eigenschaften des Druck-Stylesheets *print.css* im Überblick:

- a) Für die Darstellung der Schriftinformationen wird die websichere Serifen-Schrift Times New Roman festgelegt, weil „Serifen für den Fließtext besser geeignet sind als Grotesken. Serifen bieten den Vorteil, sie führen das Auge in Leserichtung und sorgen für schnell erfassbare Wortbilder“ (ROZEK 2007a). Der Text wird in Blocksatz

in schwarzer Schrift auf weißem Hintergrund formatiert. Die Seitenabstände werden auf 1cm festgelegt. Die Schriftgröße wird in Punkten (pt), so wie im Druckbereich üblich, und nicht in Pixeln angegeben:

```
body {
    background-color: #fff;
    color: #000;
    font-family: Georgia, "Times New Roman", Times, serif;
    font-size: 12pt;
    text-align: justify;
    margin: 1cm;
    padding: 0;
}
```

b) In der Druckausgabe werden folgende Seitenelemente ausgeblendet:

- Header,
- Footer,
- Navigationsmenü,
- Sprungmarken,
- versteckte Inhalte,
- Unterstreichung bei Grafiken, die als Verweise dienen.

```
#header, #footer, #navLeft, #navRight, a#skiplink,
.hidden, .thumb a:link:after, .thumb a:visited:after, .img
a:link:after, .img a:visited:after, .video {
    display: none!important;
}
```

c) Für die Listen-Darstellung wird der Kreis als Aufzählungszeichen ausgewählt:

```
ul {
    list-style-type: circle;
}
```

d) Auf die farbliche Darstellung der Textinhalte wird verzichtet, lediglich die Links werden mit der Farbe Blau gekennzeichnet, um sie als solche erkennbar zu machen:

```
a:link, a:visited {
    color: #1a5172;
    text-decoration: none;
}
```

e) Die Abkürzungen, die nur dann im Browser sichtbar werden, wenn man mit der Maus darüber fährt, werden ausgeschrieben:

```
abbr[title]:after {
    content: ' (' attr(title) ')';
}
```

Mit Hilfe von Pseudoelement :after wird automatisch nach dem eigentlichen

Inhalt des `abbr`-Elements erzeugt Inhalt, der mit `content` eingegeben wird, eingefügt. In diesem Fall wird nach einer Abkürzung der Inhalt des `title`-Attributs in runden Klammern ausgegeben. In der Druckversion sieht dann „hfbk-hamburg“ so aus:

```
„...founded in 1979 mainly by students of the university of fine arts of hamburg  
hfbk (hochschule für bildende künste)-hamburg“65
```

Leider werden Pseudoelemente für automatisch generierten Inhalt nur von standardkonformen Browsern unterstützt. Der Internet Explorer bis Version 7 unterstützt diese Funktion nicht, Opera 5 und 6 nur teilweise.

e) Ausgedruckte Links sind verständlicher Weise auf dem Papier nicht mehr anklickbar. Es ist deswegen durchaus sinnvoll, die URL eines Hyperlinks in der Druckversion auszugeben, damit die URL-Informationen im Ausdruck nicht verloren gehen und auch später verwertbar sind. Dafür wird das bereits erwähnte Pseudoelement `:after` eingesetzt. Hinter jeder Link-Adresse wird die vollständige URL des Dokuments in Klammern ausgegeben. Unterschieden wird dabei zwischen:

- den Links aus dem bildwechsel-Angebot:

```
#mainContent a:link:after, #mainContent a:visited:after {  
    content: " (http://bildwechsel.org/de/" attr(href) )"  
    ";  
}
```

- Verweisen auf externe Websites:

```
#mainContent a.extlink:link[href]:after, #mainContent  
a.extlink:visited[href]:after {  
    content: " (" attr(href) ) "  
}
```

### 4.7.3 Druck-Stylesheet im Einsatz

Die Auswirkung des Druck-Stylesheets auf die Ausgabe am Drucker wird am Beispiel der Videomuseum-Seite<sup>66</sup> gezeigt (Abb. 42)

---

<sup>65</sup> /en/about.html

<sup>66</sup> de/videomuseum.html

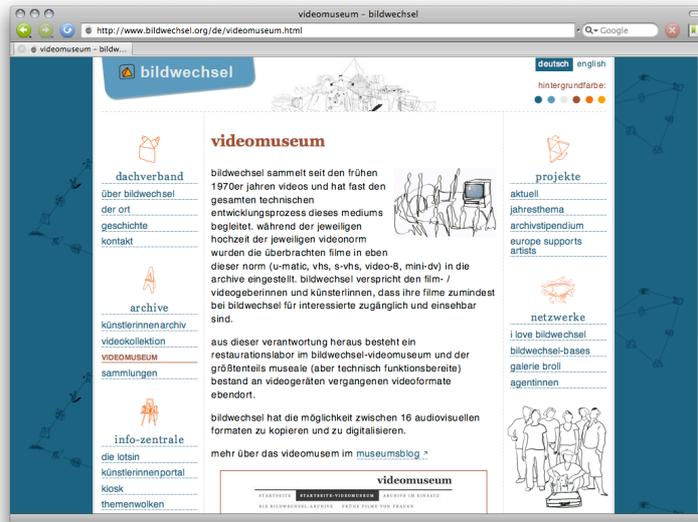


Abb. 42 bildwechsel Videomuseum<sup>67</sup>

Ohne speziellen Stylesheet für die Druckausgabe wird die Webseite mit der Navigation, den Sprachlinks, den Links für die Seitenhintergrund-Auswahl, mit der Sprungmarke und mit den Fußzeilen-Inhalten auf zwei Seiten ausgedruckt (Abb. 43).

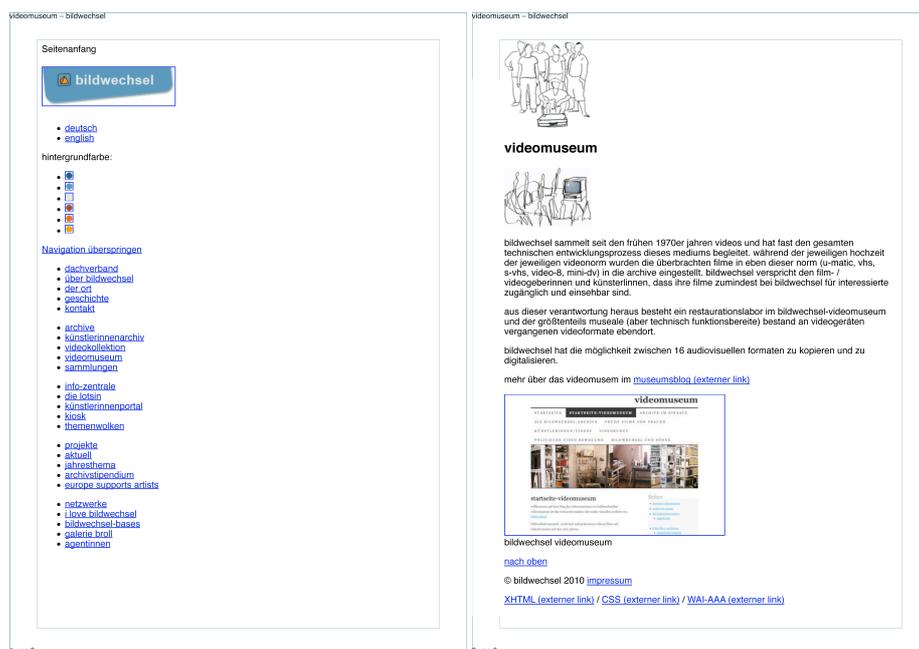


Abb. 43 Ausdruck von der Videomuseum-Seite ohne separaten Druckstylesheet

Wird jedoch ein externes Druck-Stylesheet angeboten, erhalten die Webnutzer einen übersichtlichen Ausdruck ohne störende Navigationselemente, der auf eine Seite passt (Abb. 44).

<sup>67</sup> /de/videomuseum.html

#### videomuseum

bildwechsel sammelt seit den frühen 1970er jahren videos und hat fast den gesamten technischen entwicklungsprozess dieses medians begleitet, während der jeweiligen hochzeit der jeweiligen videonorm wurden die übertrachten filme in eben dieser norm (u-matic, vhs, s-vhs, video-8, mini-dv) in die archive eingestellt. bildwechsel verspricht den film- / videogeberinnen und künstlerinnen, dass ihre filme zumindest bei bildwechsel für interessierte zugänglich und einsehbar sind.



aus dieser verantwortung heraus besteht ein restaurationslabor im bildwechsel-videomuseum und der größtenteils museale (aber technisch funktionsbereite) bestand an videogeräten vergangener videoformate ebendort.

bildwechsel hat die möglichkeit zwischen 16 audiovisuellen formaten zu kopieren und zu digitalisieren.

mehr über das videomuseum im museumsblog (<http://videomuseum.wordpress.com/>)

#### videomuseum

WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN  
FACHBEREICH MEDIEN  
KUNSTGESAMTSCHAFT  
KUNSTGESAMTSCHAFT



startseite-videomuseum

kontakt

imprint

bildwechsel videomuseum

**Abb. 44** Ausdruck von der Videomuseum-Seite mit separatem Druckstylesheet *print.css*

## 5. Tests und Website-Optimierung

### 5.1 Ladezeiten optimieren

#### Accessibility

Zu lange Ladezeiten beim Aufrufen einer Webseite können eine erhebliche Barriere beim Zugang zu den Webinhalten darstellen. Es existieren unterschiedliche Vorgehensweisen, um kürzere Downloadzeiten eines Webauftritts zu erzielen.

#### 5.1.1 XHTML optimieren

Durch die Bereinigung des XHTML-Codes wird die Dateigröße verringert und dadurch Ladezeiten verkürzt. Durch die unten aufgelisteten Maßnahmen wurde der XHTML-Code der bildwechsel-Webseiten optimiert:

- Externe CSS- und JavaScript-Dateien wurden anstatt direkter Einbindung der CSS und Scripts in den XHTML-Code verwendet. Extern eingebundene CSS- und JavaScript-Dateien werden im Browsercache gespeichert und stehen beim nächsten Seitenbesuch zur Verfügung, ohne, dass sie noch mal heruntergeladen werden (vorausgesetzt, der Browsercache wurde vom Benutzer zwischendurch nicht gelöscht bzw. geleert).
- Die Website wurde in semantischem XHTML-Code ohne Präsentationselemente geschrieben.
- Für jede Seite wurde die DOCTYPE-Deklaration XHTML 1.0 Strict angegeben und der XHTML-Code wurde wohlgeformt geschrieben. Weil Browser bei einem korrekt angewandten Code Webseiten schneller verarbeiten können, werden die Seiten auch schneller angezeigt.
- Anstatt Bildern wurde beim Website-Layout so viel CSS wie möglich eingesetzt. Beim Aufruf einer Webseite wird vom Browser eine Anforderung für jedes Objekt an den Server in Form eines HTTP-Requests gesendet (vgl. KAISER 2007, S. 202-203). Beim Verwenden von CSS anstatt von Bildern verringert sich die Anzahl der HTTP-Requests. Folglich erhöht sich die Downloadgeschwindigkeit.
- Überflüssige Leerzeichen, Zeichenumbrüche, XHTML-Kommentare wurden minimiert bzw. gelöscht<sup>68</sup>.
- Für interne Links wurden Pfade verwendet, die relativ zur Basis-URL sind:

```
<a href="de/kontakt.html">kontakt</a>
```

anstatt

```
<a href="http://www.bildwechsel.org/de/kontakt.html">kontakt</a>
```

---

<sup>68</sup> Die bildwechsel-Website mit dem optimierten XHTML- und CSS-Code ohne Kommentare und überflüssige Leerzeichen und Zeilenumbrüche ist auf der Daten-CD-ROM im Ordner 1.1.2 *Optimierter Code* zu finden.

### 5.1.2 CSS optimieren

Die Größe der CSS-Dateien konnte durch die unten aufgeführten Vorkehrungen verringert werden:

- Selektoren für dieselben Deklarationen wurden möglichst zusammengefasst.

```
h1, h2, h3, em, #styleswitcher p, .nav #current a,
#mainNavCurrent a {
    color: #91402a;
}
```

- Bei Angaben der Farbwerte wurden Kurzformen der hexadezimalen Farbnamen angegeben.

```
#wrapper {
    border-color: #ccc;
}
```

- Für background, margin und padding ist möglichst Kurzschrift verwendet.

```
body {
    background: #1a5172 url(../images/design/bg.gif)
    repeat scroll top left;
}
```

- Überflüssige Leerzeichen, Zeichenumbrüche und CSS-Kommentare wurden minimiert bzw. gelöscht.

### 5.1.3 Bilder optimieren

Um die Downloadzeiten zu verkürzen und Bandbreite zu sparen wurden folgende Maßnahmen bei Bildern und Grafiken getroffen:

- Die Abmessungen von allen Bildern wurden im Grafikprogramm (Photoshop) und nicht mit XHTML geändert. Die Änderung der Bildgröße mit XHTML verringert die Dateigröße nicht, zudem wird unnötig viel Serverplatz und Bandbreite verschwendet. Die Datei mit XHTML geänderte Datei kann verzerrt oder unscharf in Browser angezeigt werden.
- Bei der Komprimierung der GIF-Grafiken und JPEG-Bilder wurde der höchste Komprimierungsgrad verwendet; dabei wurde geachtet, dass die Qualität nicht beeinträchtigt wird.
- Für größere Bilder der bildwechsel-Galerienseiten<sup>69</sup> wurden kleine Vorschaubilder angeboten.
- Um die Dateigröße der Bilder gering zu halten, wurden Bildüberschriften mit XHTML eingesetzt.

---

<sup>69</sup> /de/raeume.html und /de/geschichte.html

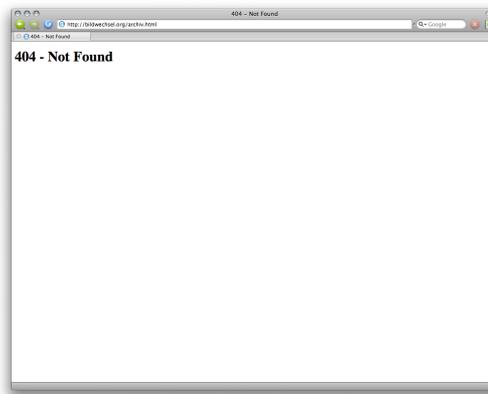
## 5.2 Suchmaschinenoptimierung

Die bestehende bildwechsel-Website existiert seit 13 Jahren und ist bereits von Suchmaschinen zusammen mit der bestehenden Seitenstruktur im Index<sup>70</sup> aufgenommen worden. Beim Relaunch der Website wurde die frühere interne Struktur geändert und das muss von Suchmaschinen neu indexiert werden. Damit die betroffenen Seiten<sup>71</sup> nicht erneut in den Suchmaschinen-Index aufgenommen werden müssen, wurden die Links per *301-Weiterleitung (301-Redirect)* auf die neuen URLs umgeleitet. Die entsprechenden Anweisungen wurden in die Textdatei *.htaccess* geschrieben:

```
RedirectPermanent /aktuell.html  
http://bildwechsel.org/de/aktuell.html
```

Falls die vom Benutzer gesuchte bzw. aufgerufene Seite nicht angezeigt werden kann, wird standardmäßig eine Fehlermeldung des Servers angezeigt (Abb. 45). Um den Besucher über den Fehler und seine möglichen Ursachen zu informieren, wurde eine benutzerfreundliche Fehlerseite, die Möglichkeiten zur Sitenavigation bietet, erstellt (Abb. 46). In der Textdatei *.htaccess* wurde der genau Pfad zur Fehlerseite angegeben:

```
ErrorDocument 404 /error_404.html  
ErrorDocument 404 /de/error_404.html  
ErrorDocument 404 /en/error_404.html
```



**Abb. 45** Standard-Fehlermeldung 404

---

<sup>70</sup> Suchmaschinen speichern Webseiten im so genannten Index; nur vorher indizierte Seiten können von der Suchmaschine gefunden werden.

<sup>71</sup> Es handelt sich um zwölf Seiten der deutschen Version; die englische Website-Version existierte seit einigen Jahren nicht mehr.

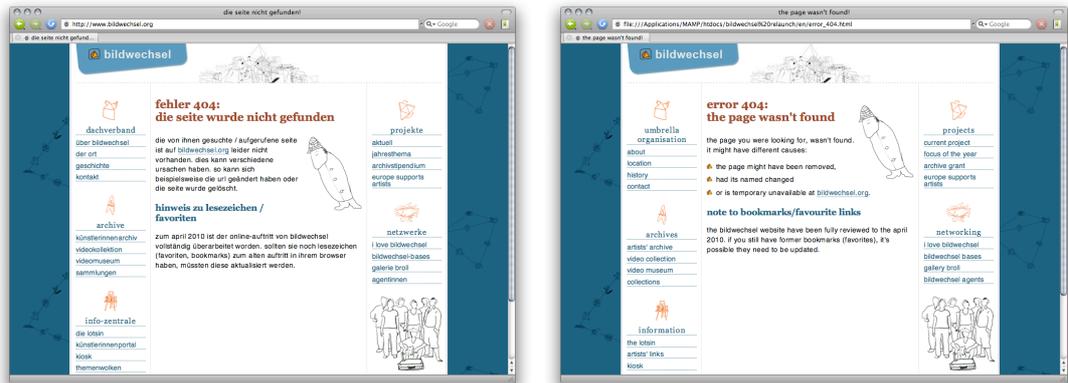


Abb. 46 404-Fehlerseite – deutsche (l.) und englische Versionen (r.)

Um den allen Robots<sup>72</sup> sämtlicher Suchmaschinen zu erlauben, alle Dokumente der Website zu durchsuchen, wurde im Hauptverzeichnis die Textdatei *robots.txt* mit folgenden Inhalt erstellt:

```
User-agent: *
Disallow:
```

### 5.3 Accessibility-Tests

#### Accessibility

Bei der Konzeption und Umsetzung des Relaunches vom bildwechsel-Internetauftritt wurde ständig auf die Zugänglichkeit der Webinhalte und deren Bedienbarkeit geachtet. Es wurde eine Reihe von Tests durchgeführt, um die Website auf mögliche Zugänglichkeitsprobleme zu überprüfen und ggf. möglichst vielen Barrieren entgegenzuwirken.

#### 5.3.1 Inaugenscheinnahme

Erfolgreich durchgeführte Tests:

- Kontrolle aller Website-Funktionen bei ausgeschaltetem Stylesheet zur Überprüfung, ob die Markup-Elemente semantisch korrekt ausgezeichnet sind.
- Kontrolle aller Website-Funktionen bei deaktiviertem JavaScript zum Testen, ob die Webinhalte auch ohne JavaScript zugänglich bleiben.
- Test mit dem Textbrowser Lynx<sup>73</sup>, um zu überprüfen, ob die Webinformationen logisch aufgebaut sind und verständlich präsentiert werden.
- Test mit dem Screenreader-Emulator Fangs zum Kontrollieren, wie die Website

<sup>72</sup> Robots, auch Spider oder Webcrawler genannt, sind kleine Programme, die von Suchmaschinen zum durchsuchen von Links und zum Speichern von Websites eingesetzt werden (vgl. WINKLER 2007, S. 11).

<sup>73</sup> Lynx-Screenshots sind auf der Daten-CD-ROM in den Ordnern 2.1.2.2 Mac und 2.2.2.2 Mac zu finden.

von Screenreadern verarbeitet wird und ob die Inhalte für die Hilfsmittel verständlich aufbereitet sind.

- Steuerung der Seite mit der Tastatur (TAB-Taste), um sicherzugehen, dass die Website auch ohne Maus benutzbar ist.
- Veränderung der Schriftgrößen mit Browsermitteln, um festzustellen, ob die Website bei der vergrößerten Darstellung der Seitenelemente weiterhin bedienbar bleibt.
- Einstellung verschiedener Bildschirmauflösungen, um die Darstellung und Nutzbarkeit der Website bei unterschiedlichen Fenstergrößen zu prüfen.

### 5.3.2 Automatisierte Evaluierung

Auch mehrere spezialisierte Testwerkzeuge wurden eingesetzt, um die Zugänglichkeit der Website-Inhalte in Bezug auf

- Konformität gegenüber Zugänglichkeitsrichtlinien WCAG 1.0 (Abb. 47),
  - ausreichende Farb- und Kontrastwerte für Menschen mit verschiedenen Arten von Farbfehlsichtigkeit<sup>74</sup>
- zu kontrollieren.

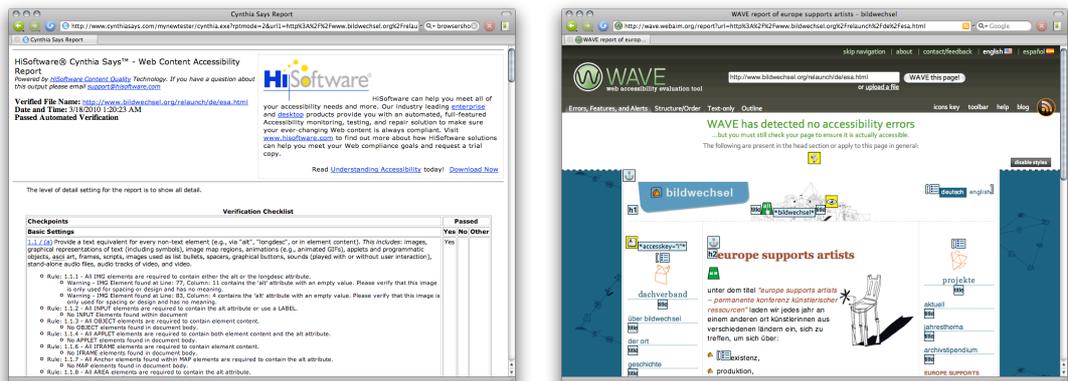


Abb. 47 Testwerkzeuge Cynthia Says (l.) und Wave (r.)

### 5.4 Validierungstests

Begleitend zum Arbeitsprozess der Website-Entstehung wurden alle im Relaunch-Angebot entstandenen XHTML- und CSS-Dokumente auf ihre Gültigkeit, Wohlgeformtheit und korrekt angewandte Syntax geprüft. Als gültig gelten Dokumente, wenn sie ohne Fehler und korrekt geschrieben sind, sowie die Prüfung durch eine zugrunde liegende Grammatik (DTD) erfolgreich bestehen. Wohlgeformt ist ein Dokument dann, wenn es nach definierten Regeln richtig strukturiert ist (vgl. JENDRYSCHIK 2009, S. 146).

<sup>74</sup> Die mit dem Colorblind Web Page Emulator erstellten Screenshots dazu befinden sich auf der beigefügten Daten-CD-ROM im Ordner 2.2.1 *Farbfehlsichtigkeit*.

Obwohl sich leider nicht alle Browser und Hersteller assistiver Technologien an die Webstandards halten, hilft valides XHTML bei der schnellen und korrekten Interpretation der Webdokumente von der Seite der Browsern und Hilfsmitteln (vgl. HELLBUSCH 2004, S. 210-211). Durch die korrekte Anwendung der Webstandards können wir:

„Websites auf eine bessere Weise designen und erstellen, die browser- und plattformübergreifend ist und auch mit neu erscheinenden mobilen Geräten funktionieren. Somit lösen wir die Probleme, dass Sites automatisch veralten und Anwender ausgesperrt werden, und ebnen den Weg zu einem deutlich leistungsfähigeren, leichter zugänglichen und vernünftiger entwickelten Internet“ (ZELDMANN 2007, S. 45).

Zum Überprüfen der XHTML-Dokumente wurde *W3C Markup Validation Service*<sup>75</sup> verwendet und für die CSS-Dokumente – *W3C CSS Validierungsdienst*<sup>76</sup> (Abb. 48).

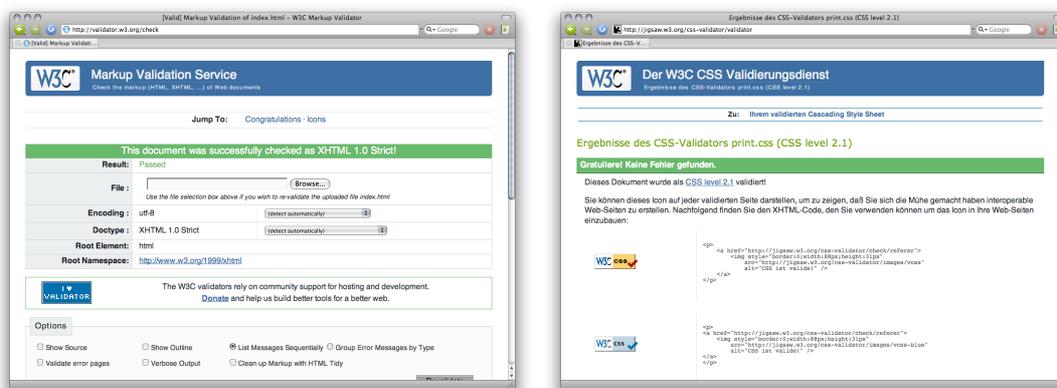


Abb. 48 W3C Markup (l.) und W3C CSS (r.) Validierungsdienste

Bei der Durchführung der Validierungstests sollte nicht vergessen werden, dass die Validierung nur ein technisches Instrument ist. Bei der Validierung kann nicht überprüft werden, ob der Markup semantisch ist.

## 5.5 Browsertests

Die bildwechsel-Website wurde auf einem Mac OS 10.5.8 erstellt und im Laufe des Entstehungsprozesses umfangreich mit unterschiedlichen Mac-Browsern getestet. Um die Website auf ihre Darstellung und Funktionalität auf anderen Plattformen zu überprüfen, wurde das bildwechsel-Webangebot mit Hilfe von Online-Tools *Browsershots*<sup>77</sup> (Abb. 49, links) und *Adobe BrowserLab*<sup>78</sup> (Abb. 49, rechts) plattformübergreifend in unterschiedlichen grafischen Browsern getestet. Die Funktionalität des neu gestalteten bildwechsel-Webauftritts konnte in folgenden

<sup>75</sup> <http://validator.w3.org/>

<sup>76</sup> <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

<sup>77</sup> <http://browsershots.org/>

<sup>78</sup> <http://browserlab.adobe.com/>

Browsern mit befriedigendem Resultat eigenhändig getestet werden:

- Camino 2, Demeter 1, Firefox 3+, Flock 2, Lynxlet, Netscape Navigator 9, OmniWeb 5.10, Opera 9, Google Chrome 5, Safari 3+, Shiira 2.2, Sunrise 1.7.5, (Mac OS X)
- Internet Explorer 6, Internet Explorer 7, Internet Explorer 8, Firefox 3, Google Chrome 4 (Windows XP, Windows Vista, Windows 7)

Im Anhang V auf der Daten-CD-ROM befinden sich im Ordner 2.1 *Browsertests* sämtliche Screenshots der durchgeführten Browsertests.

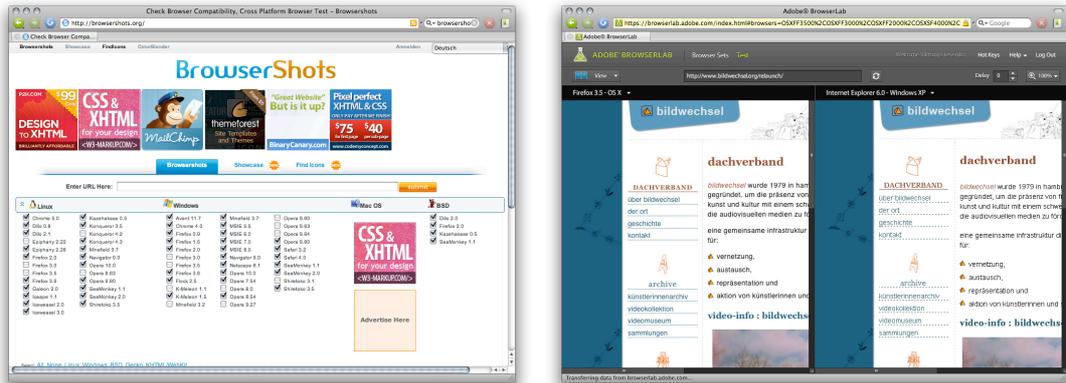


Abb. 49 Browsertests mit Browsershots (l.) und Adobe BrowserLab (r.)

## 6. Schlusswort

In enger Zusammenarbeit und in zahlreichen inhaltlichen Absprachen mit dem bildwechsel-Team wurde das Konzept einer zugänglichen Website entwickelt und unter konstantem Feedback realisiert. Durch die Bemühung um die Accessibility wurde ein wichtiger Schritt in Richtung leicht navigierbarem, benutzerfreundlichem und nutzerorientierten Web für Alle – ohne Ausnahmen – gemacht.

Accessibility bedarf keiner komplizierten Techniken und ist ohne proprietäre Technologien umsetzbar. Durch die Anwendung der aktuellen Webstandards wie XHTML und CSS werden standardkonforme, für unterschiedliche Benutzerumgebungen kompatible Webanwendungen geschaffen. Die Webstandards sind leicht zu erlernen und gehören zur „Standardausrüstung“ jedes Webdesigners. Durch die konsistente Trennung von semantischer Struktur der Webinhalte und deren grafischer Präsentation wird die Grundlage für zugängliche Informationen gelegt.

Beim Erstellen sämtlicher Webauftritte darf nicht ausschließlich an eine enge Nutzergruppe gedacht werden sondern „Alle“ müssen gemeint sein. Eine zugängliche Webgestaltung bedeutet, dass die Gesamtheit der Webnutzer gleich behandelt wird. Diesem generellen Informationsbedürfnis und einem möglichst barrierefreien Zutritt gilt es Rechnung zu tragen.

Durch die Befolgung der vier WCAG 2.0-Prinzipien – *Wahrnehmbarkeit*, *Bedienbarkeit*, *Verständlichkeit* und *Robustheit der Technik* – werden Inhalte für Menschen mit Sehbehinderungen, Sprach- und Lernbehinderungen, für Gehörlose, für Menschen, deren Mobilität entweder eingeschränkt oder gar nicht möglich ist, zugänglich bzw. zugänglicher gemacht. Texte, Bilder, Audio- und Videoclips bekommen dadurch zudem die gleichberechtigte Chance, „gemerkt“ zu werden und zwar von viel mehr Menschen.

Bei der Accessibility geht es „nicht darum, Sonderlösungen für einzelne Gruppen zu schaffen, sondern idealerweise ein „Universaldesign“ für alle zu entwickeln“ (HAMMER 2009, S. 189), von dem nicht nur Webdesigner und Webseitenbetreiber sondern auch Nutzer – mit oder ohne Behinderung – profitieren.

Diese Arbeit ist eine Empfehlung – Seien Sie zugänglich!

## Literatur- / Quellenverzeichnis

VAN AAKEN 2007

Aaken, Gerrit van: *HTML-Schriften unter der Lupe*. In: praegnanz.de – Website vom Webdesigner Gerrit van Aaken (2007-07-22). – <<http://praegnanz.de/essays/typo-im-web-html-schriften-unter-der-lupe>> [Abruf: 2010-03-26]

VAN AAKEN 2008

Aaken, Gerrit van: *Pixel, Zoom und Flüssigkeit – Layout-Modelle im Überblick*. In: praegnanz.de – Website vom Webdesigner Gerrit van Aaken (2008-10-09). – <<http://praegnanz.de/essays/pixel-zoom-und-fluessigkeit-layout-modelle-im-ueberblick>> [Abruf: 2010-01-25]

ATAG 2009

Richards, Jan (Hrsg.) ; Spellmann, Jeanne (Hrsg.) ; Treviranus, Jutta (Hrsg.): *Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) 2.0. W3C Working Draft 29 October 2009*. In: World Wide Web Consortium (W3C). – <<http://www.w3.org/TR/ATAG20/>> [Abruf: 2010-02-19]

BEAIRD 2008

Beaird, Jason: *Gelungenes Webdesign: Eine praktische Einführung in die Prinzipien der Webseitengestaltung*. 1. Aufl. Heidelberg : dpunkt.verlag, 2008

BEYLS 2009

Beyls, Christophe: *Slimbox 2, the ultimate lightweight Lightbox clone for jQuery*. In: digitalia.be – Christophe Beyl's Homepage. 2009. – <<http://www.digitalia.be/software/slimbox2#introduction>> [Abruf: 2010-03-12]

BGG 2002

Bundesministerium der Justiz: *Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG) (2002-04-27)*. – <<http://bundesrecht.juris.de/bgg/>> [Abruf: 2010-03-25]

BILDWECHSEL 1996

bildwechsel – dachverband für frauen, medien und kultur: *sachbericht zu den aktivitäten von bildwechsel, dem dachverband für frauen/medien/kultur*. Hamburg : Eigenverlag, 1996

BILDWECHSEL 1997

bildwechsel – dachverband für frauen, medien und kultur: *everything that counts*.

*sachbericht für das jahr 1997 für bildwechsel den dachverband für frauen/medien/kultur*. Hamburg : Eigenverlag, 1997

BILDWECHSEL 1998

bildwechsel – dachverband für frauen, medien und kultur: *projekt(e)überblick 1998 für bildwechsel dachverband für frauen / medien / kultur*. Hamburg : Eigenverlag, 1998

BILDWECHSEL 1999

bildwechsel – dachverband für frauen, medien und kultur: *projekt(e)überblick 1999 für bildwechsel dachverband für frauen / medien / kultur*. Hamburg : Eigenverlag, 1999

BITV 2002

Bundesministerium der Justiz: *Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (BITV)* (2002-07-17). – <<http://bundesrecht.juris.de/bitv/>> [Abruf: 2010-01-25]

CHAPMAN 2010

Chapman, Cameron: *Color Theory for Designers. Part 1: The Meaning of Color*. In: Smashing Magazine (2010-01-28). – <<http://www.smashingmagazine.com/2010/01/28/color-theory-for-designers-part-1-the-meaning-of-color/>> [Abruf: 2010-01-25]

CHERIM 2007

Cherim, Mike: *CSS Layouts: The Fixed. The Fluid. The Elastic*. In: Beast-Blog.com – Mike Cherim's Professional and Personal Web Log (2007-08-06). – <<http://green-beast.com/blog/?p=199>> [Abruf: 2010-01-25]

CSS 2009

Bos, Bert (Hrsg.) ; Çelik, Tantek (Hrsg.) ; Hickson, Ian (Hrsg.): *Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1) Specification. W3C Candidate Recommendation 08 September 2009*. In: World Wide Web Consortium (W3C). – <<http://www.w3.org/TR/CSS2/>> [Abruf: 2010-03-24]

DURBAHN 2009

Durbahn, Birgit: *Gespräch über die bildwechsel-Website*. 2009-12-06 15.30 Uhr, Hamburg, bildwechsel

FITTKAU & MAAß 2009

Fittkau & Maaß Consulting: *29. W3B-Studie Oktober/November 2009: Firefox setzt langjähriger Internet-Explorer Dominanz ein Ende* (2009-12-01). – <<http://www.w3b.org/technik/firefox-setzt-langjahriger-internet-explorer-dominanz-ein-ende.html>> [Abruf: 2010-01-25]

FRANKLIN 2010

Franklin, Kirk: *Web Color: How Computers Display Color*. In: moreCrayons: Colors for Web Designers. – <<http://www.w3b.org/technik/firefox-setzt-langjahriger-internet-explorer-dominanz-ein-ende.html>> [Abruf: 2010-01-25]

FRIEDMAN 2009

Friedman, Vitaly: *Praxisbuch Web 2.0: Moderne Webseiten programmieren und gestalten*. 2. akt. und erw. Aufl. Bonn : Galileo Press, 2009

FUCHSLOCHER 2009

Fuchslocher, Philip ; Schulze, René: *Webdesign mit Photoshop: Aktuell zu CS4*. Bonn : Galileo Press, 2009

GIESEKE 2007

Gieseke, Wolfram: *Auf die Schnelle: Die besten Tipps zu YouTube*. Düsseldorf : Data Becker, 2007

HAMMER 2009

Hammer, Norbert ; Bensmann, Karen: *Webdesign für Studium und Beruf: Webseiten planen, gestalten und umsetzen*. Berlin : Springer, 2009

HAROLD 2008

Harold, Eliote Rusty: *Refactoring HTML: Improving the Design of Existing Web Application*. New York : Addison-Wesley Professional, 2008

HELLBUSCH 2005

Hellbusch, Jan Eric ; Bühler, Christian (Hrsg.): *Barrierefreies Webdesign: Praxishandbuch für Webgestaltung und graphische Programmierflächen*. 1. Aufl. Heidelberg : dpunkt-Verlag, 2005

HELLWIG 2009

Hellwig, Jonas: *Photoshop CS4 für Webdesigner*. Poing : Franzis Verlag, 2009

HOFFMANN 2008

Hoffmann, Manuela: *Modernes Webdesign: Gestaltungsprinzipien, Webstandards, Praxis*. 2. akt. und erw. Aufl. Bonn : Galileo Press, 2010

HÜMMER 2008

Hümmer, Thomas ; Ziegler, Fabian ; Panknin, Thorsten: *CSS für den Druck*. In: – CSS-Tutorials, Tipps und Tricks für Webmaster auf Webmasterpro.de. – <<http://www.webmasterpro.de/coding/article/css-fuer-den-druck.html>> [Abruf: 2010-03-13]

JACOBSEN 2009

Jacobsen, Jens: *Website-Konzeption: Erfolgreiche Websites planen, umsetzen und betreiben*. 5. akt. Aufl. München [u.a.] : Addison-Wesley, 2009

JENDRYSCHIK 2009

Jendryschik, Michael: *Einführung in XHTML, CSS und Webdesign: Standardkonforme, moderne und barrierefreie Websites erstellen*. 2. akt. und erw. Aufl. München [u.a.] : Addison-Wesley, 2009

KAISER 2007

Kaiser, Shirley: *Projektfahrplan für erstklassige Websites: Checklisten für Konzeption, Entwicklung und Wartung*. 1. Ausg. Heidelberg : dpunkt.verlag, 2007

KALBACH 2008

Kalbach, James: *Handbuch der Webnavigation: Die User-Erfahrung optimieren*. 1. Ausg. Köln : O'Reilly, 2008

MICROSOFT 2010

Microsoft Corporation: *Alle Sicherheitsfunktionen des Internet Explorer 8*. – <<http://www.microsoft.com/germany/windows/internet-explorer/sicherheit/#show>> [Abruf: 2010-03-27]

MOZILLA 2010

Mozilla Europe: *Firefox 3.6 – Versionshinweise* (2010-01-21). – <<http://www.mozilla-europe.org/de/firefox/3.6/releasenotes/>> [Abruf: 2010-03-27]

NIELSEN 2006

Nielsen, Jakob ; Loranger, Hoa: *Web Usability*. München : Addison-Wesley, 2006

O'REILLY 2010

O'Reilly: *Dale Dougherty – Biography*. In: O'Reilly Community. – <<http://www.oreillynet.com/pub/au/26>> [Abruf: 2010-03-01]

O'REILLY 2010

O'Reilly: *Tim O'Reilly – Biography*. In: O'Reilly Community. – <<http://www.oreillynet.com/pub/au/27>> [Abruf: 2010-03-01]

RADTKE 2006

Radtke, Angie ; Dr. Charlier, Michael: *Barrierefreies Webdesign. Attraktive Websites zugänglich gestalten*. 1. Ausg. München : Addison-Wesley, 2006

RAISCH 1993

Raisch, Rob: *Request for Comments: Stylesheets*. In: World Wide Web Consortium (W3C) (1993-06-06). – <<http://www.w3.org/Style/History/www.eit.com/www.lists/www-talk.1993q2/0445.html>> [Abruf: 2010-03-21]

ROZEK 2007a

Rozek, Peter: *CSS-Design: Grundlagen Druck-Stylesheets*. In: Peter Rozek – Web Accessibility, Web Usability, Standardkonformes Webdesign, Screen-Design (2007-09-10). – <<http://www.peter-rozek.de/publikationen/css-design-grundlage-druckversion.php#top>> [Abruf: 2010-03-14]

ROZEK 2007b

Rozek, Peter: *Zugänglichkeiten fixer-, fluider oder elastischer Layouts*. In: Peter Rozek – Web Accessibility, Web Usability, Standardkonformes Webdesign, Screen-Design (2007-10-28). – <<http://www.peter-rozek.de/publikationen/fixe-fluide-elastic-layouts.php>> [Abruf: 2010-01-25]

SHAH 2006

Shah, Anup: *Fixed, Fluid, or Elastic Width Layouts?* In: onenaught.com: A blog on Web Standards, Accessibility, CSS, Javascript, XSLT, and more (2006-07-26). – <<http://www.onenaught.com/posts/9/fixe-fluid-or-elastic-width-layouts>> [Abruf: 2010-01-25]

STOCKS 2009

Stocks, Elliot Jay: *Sexy Webdesign. Wie man mit guten Konzepten tolle Websites gestaltet*. Heidelberg : dpunkt.verlag, 2009

UAAG 2010

Allan, James (Hrsg.) ; Ford, Kelly (Hrsg.) ; Richards, Jan (Hrsg.): *User Agent Accessibility Guidelines (UAAG) 2.0. W3C Working Draft 11 March 2010*. In: World Wide Web Consortium (W3C). – <<http://www.w3.org/TR/2010/WD-UAAG20-20100311/>> [Abruf: 2010-03-18]

UNO 1989

UNO: *World Programme of Action Concerning Disabled Persons*. – <<http://www.un.org/disabilities/default.asp?id=23#1>> [Abruf: 2010-02-18]

W3C 2004

W3C: *World Wide Web Consortium: Der technische Hintergrund*. In: W3C – Deutsch-Österreichisches Büro (2004). – <<http://www.w3c.de/Flyer/OnePage%202004.pdf>> [Abruf: 2010-03-17]

#### W3C 2010a

W3C: *Facts about W3C*. In: World Wide Web Consortium (W3C). – <<http://www.w3.org/Consortium/facts.html>> [Abruf: 2010-03-16]

#### W3C 2010b

W3C: *Groups*. In: World Wide Web Consortium (W3C). – <<http://www.w3.org/Consortium/activities.html>> [Abruf: 2010-03-16]

#### W3C 2010c

W3C: *HTML & CSS*. In: World Web Wide Consortium (W3C). – <<http://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss>> [Abruf: 2010-03-17]

#### W3C 2010d

W3C: *Tim Berners-Lee*. In: World Web Wide Consortium (W3C). – <<http://www.w3.org/People/Berners-Lee/>> [Abruf: 2010-03-17]

#### W3Counter 2010

W3Counter: *Global Web Stats: February 2010* (2010-02-28). – <<http://www.w3counter.com/globalstats.php>> [Abruf: 2010-03-27]

#### WAI 2010

WAI – Web Accessibility Initiative: *WAI Mission und Organization*. In: WAI: Strategies, guidelines, resources to make the Web accessible to people with disabilities (2010). – <<http://www.w3.org/WAI/about.html>> [Abruf: 2010-02-19]

#### WATRALL 2009

Watrall, Ehtan ; Siarto, Jeff: *Webdesign von Kopf bis Fuß*. Köln : O'Reilly, 2009

#### WCAG 2008

Caldwell, Ben (Hrsg.) ; Cooper, Michael (Hrsg.) ; Guarino Reid, Loretta (Hrsg.): *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0: Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.0. W3C-Empfehlung* (2008-12-11). – <<http://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/>> [Abruf: 2010-02-14]

#### WETSCH 2010

Wetsch, Elisabeth: *Einstieg in CSS. Grundlagen und Praxis: Inkl. CSS-Layouts, direkt einsetzbare Layoutvorlagen*. 2. akt. Aufl. Bonn : Galileo Press, 2008

#### WINKLER 2007

Winkler, Jan: *Suchmaschinenoptimierung*. Poing : Franzis Verlag, 2007

#### XHTML 2010

W3C HTML Working Group: *XHTML™ 1.0 The Extensible HyperText Markup Language (Second Edition): A Reformulation of HTML 4 in XML 1.0. W3C Recommendation 26 January 2000, revised 1 August 2002*. In: World Wide Web Consortium (W3C). – <[http://www.w3.org/TR/xhtml1/#C\\_12](http://www.w3.org/TR/xhtml1/#C_12)> [Abruf: 2010-03-20]

#### YOUTUBE 2010a

YouTube: *YouTube – Broadcast Yourself: HTML5-Videoplayer von YouTube*. – <<http://www.youtube.com/html5>> [Abruf: 2010-03-12]

#### YOUTUBE 2010b

YouTube: *YouTube – Broadcast Yourself: Überblick und Features*. – <[http://www.youtube.com/t/fact\\_sheet](http://www.youtube.com/t/fact_sheet)> [Abruf: 2010-03-01]

#### ZELDMANN 2004

Zeldmann, Jeffrey: *Webdesign mit Webstandards: Grenzenlos kompatibel*. München : Addison Wesley, 2007

## Anhänge

### Anhang I Website-Übersicht

Das Relaunch-Angebot vom bildwechsel-Webauftritt beinhaltet 27 neu erstellte Webseiten, die jeweils auf Deutsch und Englisch abrufbar sind.

Die Inhalte jeder einzelnen Webseite sind in der unten abgebildeten Tabelle zusammengefasst. Die Tabelle enthält folgende Informationen:

- Name der Webseite (*Seite*),
- Seitenüberschrift (*Seitenüberschrift*),
- genauere Angaben zum Inhalt einer Seite (*Inhalt*),
- Grafik, die auf jeder Webseite links im Inhaltsbereich neben dem Haupttext erscheint (*Grafik*),
- ⊗ - URL-Adresse, die, nachdem die Webseiten veröffentlicht und somit im Web verfügbar werden, beim Aufruf einer Webseite in der URL-Leiste des Browsers ausgegeben wird (*URL*),
- Titel der Webseite, der in der Titelleiste des Browsers angezeigt wird (*Seitentitel*).

Die Angaben zur Seitenüberschrift, zur URL-Adresse und zum Seitentitel sind nach den Sprachen Deutsch und Englisch zu unterscheiden (*Version*).

Die Seiten sind nach ihrem Erscheinen im Seiten-Quellcode, und so, wie sie auf der Website in der Navigation vorkommen – von oben nach unten und von links nach rechts –, geordnet.

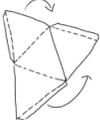
Seite	Version	Seiten-überschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
DACHVERBAND	Deut.	dachverband	Einleitende Informationen zu bildwechsel: - kurzer Infotext zum Dachverband und seiner Infrastruktur; - eingebettetes YouTube-Video, das über bildwechsel den ersten Eindruck mit nacheinander folgenden kommentierten Bildern gibt; - Aufruf zur Unterstützung des Projektes durch Spenden.		<a href="http://www.bildwechsel.org/index.html">http://www.bildwechsel.org/index.html</a>	bildwechsel – dachverband für frauen, medien und kultur
	Engl.	umbrella organisation			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/index.html">http://www.bildwechsel.org/en/index.html</a>	bildwechsel – umbrella organisation for women in media, culture and art
ÜBER BILDWECHSEL	Deut.	über bildwechsel	Detaillierte Informationen zur: - Organisationsform, - Finanzierung, - Arbeitsformen und - Archivbeständen des Dachverbandes.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/ueberuns.html">http://www.bildwechsel.org/de/ueberuns.html</a>	über bildwechsel
	Engl.	about			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/about.html">http://www.bildwechsel.org/en/about.html</a>	about bildwechsel
DER ORT	Deut.	der ort	Bildergalerie der bildwechsel-Räume in Hamburg im Textilhaus, Kirchenallee 25.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/raeume.html">http://www.bildwechsel.org/de/raeume.html</a>	der ort – räume im textilhaus – bildwechsel
	Engl.	location			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/location.html">http://www.bildwechsel.org/en/location.html</a>	location in hamburg in the textile house– bildwechsel

Seite	Version	Seiten- überschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
GESCHICHTE	Deut.	geschichte	Exemplarische Bildergalerie, die einige Schlüsselereignisse der letzten dreißig Jahre von bildwechsel mit ausgewählten Fotos und gescannten Materialien chronologisch schildert.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/geschichte.html">http://www.bildwechsel.org/de/geschichte.html</a>	geschichte in bildern – bildwechsel
	Engl.	history			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/history.html">http://www.bildwechsel.org/en/history.html</a>	history in pictures – bildwechsel
KONTAKT	Deut.	kontakt	Kontaktinformationen: - Postanschrift, - Telefonnummer, - E-Mail-Adresse, - Bankverbindung.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/kontakt.html">http://www.bildwechsel.org/de/kontakt.html</a>	kontakt – bildwechsel
	Engl.	contact			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/contact.html">http://www.bildwechsel.org/en/contact.html</a>	contact – bildwechsel
ARCHIVE	Deut.	archive	Beschreibung von den bildwechsel-Archivbeständen.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/archive.html">http://www.bildwechsel.org/de/archive.html</a>	archive – bildwechsel
	Engl.	archives			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/archives.html">http://www.bildwechsel.org/en/archives.html</a>	archives – bildwechsel

Seite	Version	Seitenüberschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
KÜNSTLERINNENARCHIV	Deut.	künstlerinnenarchiv	Beschreibung: - Künstlerinnenarchiv mit Materialien zu internationalen bildenden Künstlerinnen und - Bibliothek.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/karchiv.html">http://www.bildwechsel.org/de/karchiv.html</a>	künstlerinnenarchiv – bildwechsel
	Engl.	women artists' archive			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/artists_archive.html">http://www.bildwechsel.org/en/artists_archive.html</a>	women artists' archive – bildwechsel
VIDEO-KOLLEKTION	Deut.	videokollektion	Beschreibung: - audiovisuelles Archiv, - Videokollektion und ihre Bestände.  Download-Link zum Agreement (als PDF-Datei) – einer nutzungsrechtlichen Vereinbarung zwischen bildwechsel und Video-/Filmgeberinnen.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/videokollektion.html">http://www.bildwechsel.org/de/videokollektion.html</a>	videokollektion – bildwechsel
	Engl.	video collection			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/video_collection.html">http://www.bildwechsel.org/en/video_collection.html</a>	video collection – bildwechsel
VIDEOMUSEUM	Deut.	videomuseum	Hintergrundinformationen zum Videomuseum in Lübeck, dem so genannten Restaurationslabor der audio-visuellen Archive von bildwechsel.  Link zum Museumsblog, einer eigenständigen Website über das Videomuseum.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/videomuseum.html">http://www.bildwechsel.org/de/videomuseum.html</a>	videomuseum – bildwechsel
	Engl.	video museum			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/video_museum.html">http://www.bildwechsel.org/en/video_museum.html</a>	video museum – bildwechsel

Seite	Version	Seitenüberschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
SAMMLUNGEN	Deut.	sammlungen	Beschreibung von verschiedenen Sammlungen, die im Künstlerinnenarchiv und in der Videokollektion archiviert sind. Weiterführende Links zu Institutionen, aus deren Beständen ausgewählte Materialien und Dokumente (Programme, Dias, Foto- und Videomaterial) von bildwechsel übernommen wurden.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/sammlungen.html">http://www.bildwechsel.org/de/sammlungen.html</a>	sammlungen – bildwechsel
	Engl.	collections			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/collections.html">http://www.bildwechsel.org/en/collections.html</a>	collections – bildwechsel
INFO-ZENTRALE	Deut.	info-zentrale	Über bildwechsel als zentraler Ort mit Informationen über: - Aktionen und Aktivitäten von Künstlerinnen, - Hinweise zu Archiv-Neuzugängen, - Links zu Künstlerinnen.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/infos.html">http://www.bildwechsel.org/de/infos.html</a>	info-zentrale – bildwechsel
	Engl.	information			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/infos.html">http://www.bildwechsel.org/en/infos.html</a>	information – bildwechsel
DIE LOTSIN	Deut.	die lotsin	Über die Lotsin, ein monatlicher Newsletter, der regelmäßig: - über aktuelle Ausstellungen, Kunstveranstaltungen, Festivals, Ausschreibungen, Jobangebote informiert und - Hinweise auf Stipendien, verfügbare Ateliers und Wohnmöglichkeiten in Hamburg, überregional und weltweit gibt.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/lotsin.html">http://www.bildwechsel.org/de/lotsin.html</a>	die lotsin – bildwechsel
	Engl.	the lotsin			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/lotsin.html">http://www.bildwechsel.org/en/lotsin.html</a>	the lotsin – bildwechsel

Seite	Version	Seitenüberschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
KÜNSTLERINN- ENPORTAL	Deut.	künstlerinnenportal	Informationen und weiterführender Link zu der von bildwechsel betreuten Linksammlung der Webpräsenzen von Künstlerinnen und Künstlerinitiativen in Deutschland und weltweit.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/links.html">http://www.bildwechsel.org/de/links.html</a>	künstlerinnenportal – bildwechsel
	Engl.	women artists' links			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/artists_links.html">http://www.bildwechsel.org/en/artists_links.html</a>	women artists' links – bildwechsel
KIOSK	Deut.	kiosk – neuzugänge im archiv	Vorstellung der auf Wordpress basierten Website „New To Bildwechsel“, die Neuzugänge in bildwechsel-Archiven präsentiert.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/kiosk.html">http://www.bildwechsel.org/de/kiosk.html</a>	kiosk – neuzugänge im archiv – bildwechsel
	Engl.	kiosk – new to the archive			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/kiosk.html">http://www.bildwechsel.org/en/kiosk.html</a>	kiosk – new to the archive – bildwechsel
THEMEN- WOLKEN	Deut.	themenwolken	Seite, die künftig Links zu verschiedenen Webseiten anbieten wird, die Materialien und Informationen zu bestimmten Themen, die im Rahmen der bildwechsel Jahresschwerpunkte formuliert werden, bündeln.		<a href="http://www.bildwechsel.org/themen.html">http://www.bildwechsel.org/themen.html</a>	themenwolken – bildwechsel
	Engl.	theme clouds			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/theme_clouds.html">http://www.bildwechsel.org/en/theme_clouds.html</a>	theme clouds – bildwechsel

Seite	Version	Seitenüberschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
PROJEKTE	Deut.	projekte	Allgemeine Informationen über bildwechsel's Projektvorhaben und Vernetzungsaktivitäten.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/projekte.html">http://www.bildwechsel.org/de/projekte.html</a>	projekte – bildwechsel
	Engl.	projects			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/projects.html">http://www.bildwechsel.org/en/projects.html</a>	projects – bildwechsel
AKTUELL	Deut.	aktuell	Informationen und Eckdaten zu dem jeweiligen Zeitpunkt aktuellen Projekten, Veranstaltungen, Filmvorführungen, von bildwechsel initiiert und organisiert.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/aktuell.html">http://www.bildwechsel.org/de/aktuell.html</a>	aktuelle projekte – bildwechsel
	Engl.	current project			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/current_project.html">http://www.bildwechsel.org/en/current_project.html</a>	current project – bildwechsel
JAHRESTHEMA	Deut.	jahresthema	Beschreibung von jährlich wechselndem thematischen Schwerpunkt der bildwechsel Aktivitäten und Archivarbeiten.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/jahresthema.html">http://www.bildwechsel.org/de/jahresthema.html</a>	jahresthema – bildwechsel
	Engl.	focus of the year			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/year_theme.html">http://www.bildwechsel.org/en/year_theme.html</a>	focus of the year – bildwechsel

Seite	Version	Seitenüberschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
ARCHIV-STIPENDIUM	Deut.	archiv-stipendium	Grundinformationen zum Archiv-Stipendium, das vom bildwechsel an internationale Videokünstlerinnen und Filmschaffende vergeben wird, die sich für Arbeiten im und mit bildwechsel Archiven an eigenen Werken interessieren.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/stipendium.html">http://www.bildwechsel.org/de/stipendium.html</a>	archivstipendium – bildwechsel
	Engl.	archive grant			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/archive_grant.html">http://www.bildwechsel.org/en/archive_grant.html</a>	archive grant – bildwechsel
EUROPE SUPPORTS ARTISTS	Deut.	europe supports artists	Vorstellung eines der Dauerprojekte von bildwechsel „ <i>Europe Supports Artists – permanente Konferenz künstlerischer Ressourcen</i> “ (ESA), die jährlich Treffen internationaler Künstlerinnen zum Austausch zu künstlerischen Arbeits- und Produktionsformen organisiert. Ergebnisse dieser Treffen werden auf der Projekt-Website veröffentlicht.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/esa.html">http://www.bildwechsel.org/de/esa.html</a>	europe supports artists – bildwechsel
	Engl.	europe supports artists			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/esa.html">http://www.bildwechsel.org/en/esa.html</a>	europe supports artists – bildwechsel
NETZWERKE	Deut.	netzwerke	Über Vernetzungstätigkeiten des Dachverbandes, der Kontakte zwischen: - Künstlerinnen, - Künstlerinitiativen, - Kunstwissenschaftlerinnen im Inland und weltweit untereinander herstellt.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/netzwerke.html">http://www.bildwechsel.org/de/netzwerke.html</a>	netzwerke – bildwechsel
	Engl.	networking			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/networking.html">http://www.bildwechsel.org/en/networking.html</a>	networking – bildwechsel

Seite	Version	Seitenüberschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
I LOVE BILDWECHSEL	Deut.	i love bildwechsel	Kurze Vorstellung und weiterführender Link zur Internetpräsenz von „i love bildwechsel“, einer privaten Website, die in englischer Sprache über bildwechsel und Aktivitäten rund um den Dachverband in regelmäßigen Beiträgen ausführlich informiert.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/ilovebildwechsel.html">http://www.bildwechsel.org/de/ilovebildwechsel.html</a>	i love bildwechsel – bildwechsel
	Engl.	i love bildwechsel			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/ilovebildwechsel.html">http://www.bildwechsel.org/en/ilovebildwechsel.html</a>	i love bildwechsel – bildwechsel
BILDWECHSEL-BASES	Deut.	bildwechsel-bases	Vorstellung verschiedener bildwechsel-Dependancen in Basel, Berlin, Glasgow und Warschau.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/bases.html">http://www.bildwechsel.org/de/bases.html</a>	bildwechsel bases – bildwechsel
	Engl.	bildwechsel bases	Weiterführende Links zu den bildwechsel-Bases und zu mit bildwechsel-Dependancen kooperierenden Projekten und Initiativen.		<a href="http://www.bildwechsel.org/en/bases.html">http://www.bildwechsel.org/en/bases.html</a>	bildwechsel bases – bildwechsel
GALERIE BROLL	Deut.	galerie broll	Vorstellung der <i>Galerie Helga Broll</i> , Teil des Dachverbandes, einer von drei Künstlerinnen gegründeten virtuellen Galerie ohne festen Standort mit realen Ausstellungen und Aktionen in Hamburg und Basel. Link zur Webpräsenz der Galerie Broll.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/broll.html">http://www.bildwechsel.org/de/broll.html</a>	galerie helga broll – bildwechsel
	Engl.	gallery broll			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/broll.html">http://www.bildwechsel.org/en/broll.html</a>	gallery helga broll – bildwechsel

Seite	Version	Seitenüberschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
AGENTINNEN	Deut.	agentinnen	<p>Über bildwechsel's so genannte <i>Agentinnen</i> und deren Aufgaben, die die vielfältigen Tätigkeiten vom Dachverband unterstützen. Die Aufgaben sind u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herstellen der Kontakte für bildwechsel,</li> <li>- Sammeln von Materialien für die Archive.</li> </ul> <p>Link zu den Agentinnen-Webseiten, die Berichte und Bilder zu Aktivitäten aus den Jahren 2002-2007 archivieren.</p>		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/agentinnen.html">http://www.bildwechsel.org/de/agentinnen.html</a>	agentinnen – bildwechsel
	Engl.	bildwechsel agents			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/agents.html">http://www.bildwechsel.org/en/agents.html</a>	agents – bildwechsel
IMPRESSUM	Deut.	impressum	<p>Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zu bildwechsel als Anbieter der Website mit Anschrift,</li> <li>- zu Urhebern der Website-Inhalte wie Zeichnungen, Fotos und Disclaimer bzw. Haftungsausschluss.</li> </ul>		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/impressum.html">http://www.bildwechsel.org/de/impressum.html</a>	impressum – bildwechsel
	Engl.	impressum			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/impressum.html">http://www.bildwechsel.org/en/impressum.html</a>	impressum – bildwechsel

Seite	Version	Seitenüberschrift	Inhalt	Grafik	URL	Seitentitel
FEHLERSEITE	Deut.	fehler 404: die seite wurde nicht gefunden	Verweisseite, die erscheint, wenn die angeforderte Seite nicht gefunden werden kann.		<a href="http://www.bildwechsel.org/de/error_404.html">http://www.bildwechsel.org/de/error_404.html</a> <sup>79</sup>	die seite nicht gefunden!
	Engl.	error 404: the page wasn't found			<a href="http://www.bildwechsel.org/en/error_404.html">http://www.bildwechsel.org/en/error_404.html</a>	the page wasn't found!

---

<sup>79</sup> Die angegebene URL-Adresse ist der Pfad zur auf dem Server abgelegten XHTML-Datei. Wenn anstatt einer angeforderten Webseite die Fehlerseite angezeigt wird, erscheint in der URL-Leiste des Browsers die URL-Adresse der aufgerufenen Seite.

## Anhang II: Werkzeuge und Online-Tools

Alle für die Umsetzung des Relaunches der bildwechsel-Webseiten verwendete Hilfsmittel, Webdesign-Werkzeuge und Online-Tools sind in der folgenden Liste aufgeführt:

◆ *Adobe BrowserLab* – Adobe-Onlinedienst zum Erstellen von Website-Screenshots in verschiedenen Browsern wie Firefox (Mac OS X, Windows XP), Safari (Mac OS X) und Internet Explorer (Windows XP) (kostenlos, Online)

URL: <https://browserlab.adobe.com/index.html>

◆ *Adobe Photoshop* – Bildbearbeitungsprogramm (kommerziell, Mac OS X, Windows)

URL: <http://adobe.de/>

◆ *Blindtext-Generator* – Online-Tool zum Erzeugen von Blindtexten für Layoutarbeiten (kostenlos, Online)

URL: <http://www.blindtextgenerator.de/>

◆ *Browsershots* – kostenloser Dienst zum Erstellen von Screenshots von Webseiten in zahlreichen Browsern, sowohl unter Windows als auch unter Mac OS, Linux, und BSD (Berkley Software Distribution) (kostenlos, Online)

URL: <http://browsershots.org>

◆ *CaptionTube* – Online-Tool zum Erstellen von Untertiteln für YouTube-Videos (kostenlos, Online)

URL: <http://captiontube.appspot.com/>

◆ *Code Beautifier* – CSS-Formatierer und Optimierer (kostenlos, Online)

URL: <http://www.codebeautifier.com/>

◆ *Colourblind Web Page Filter* – Online-Tool zum Simulieren und Testen von Farbblindheit mit unterschiedlichen Farbfiltern (kostenlos, Online)

URL: <http://colorfilter.wickline.org/>

◆ *Colour Contrast Analyser* – Farbkontrast-Prüfer, Freeware zum Analysieren von Farbkontrasten (kostenlos, Mac OS, Windows)

URL: <http://www.paciellogroup.com/resources/contrast-analyser.html#macdownload>

◆ *Contrast-A* – Online-Tool zum Ermitteln von ausreichenden Farbkontrasten nach WCAG 2.0-Richtlinien (kostenlos, Online)

URL: <http://www.dasplankton.de/ContrastA/>

◆ *CSS-Validierungsservice des W3C* – Online-Werkzeug zum Überprüfen von CSS-Stylesheets auf Standardkonformität (kostenlos, Online)

URL: <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

◆ *Cyberduck* – Open Source FTP-Programm (kostenlos, Mac OS X)

URL: <http://cyberduck.ch/>

◆ *Cynthia Says* – Accessibility-Online-Prüftool von HiSoftware® (kostenlos, Online)

URL: <http://www.contentquality.com/>

◆ *Firefox-Erweiterung Accessibility Extension* – Browsererweiterung für die Webentwicklung zum Überprüfen von Webseiten auf ihre Zugänglichkeit

URL: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/5809>

◆ *Firefox-Erweiterung Fangs* – Screenreader-Emulator (kostenlos, Online)

URL: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/402>

◆ *Firefox-Erweiterung Firebug* – Firefox-Extension für die Webseitenentwicklung mit zahlreichen Funktionen (Finden und Beheben von Bugs, Anzeigen von Fehlern im Quellcode, Bearbeiten von HTML und CSS) (kostenlos, Online)

URL: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/1843>

◆ *Firefox-Erweiterung TAW3 with a click* – Browsererweiterung zum Überprüfen von Webseiten mit einem Klick auf ihre Zugänglichkeit nach WCAG 1.0 und WCAG 2.0-Kriterien (kostenlos, Online)

URL: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/1158>

◆ *Firefox-Erweiterung WAVE (Web Accessibility Evaluation Tool) Toolbar* – Online-Werkzeug der WebAIM (Web Accessibility in Mind)<sup>80</sup> als Browsererweiterung zum Überprüfen von Webseiten auf ihre Zugänglichkeit (kostenlos, Online)

URL: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/5809>

◆ *Firefox-Erweiterung WCAG Contrast Checker* – Browsererweiterung zum Testen von verschiedenen Farben und Farbkombinationen auf ihre Kontrastwerte nach WCAG 1.0 und WCAG 2.0-Kriterien (kostenlos, Online)

URL: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/7391>

---

<sup>80</sup> <http://www.webaim.org/>

◆ *Firefox-Erweiterung Web Developer* – Browsererweiterung mit Vielzahl von Website-Diagnosewerkzeugen und nützlichen Hilfsmitteln für einen Webdesigner (kostenlos, Online)

URL: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/60>

◆ *Firefox-Erweiterung Yslow* – in Firebug integrierte Browsererweiterung zur Analyse der Webseiten-Ladezeiten (kostenlos, Online)

URL: <https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/5369>

◆ *Schnippselchen Pro* – freies Tool zur Verwaltung und Katalogisierung von verschiedenen Code-Fragmenten (Code-Snippets) mit Syntax-Highlightning für mehrere Sprachen wie HTML, CSS, PHP und einige andere (kostenlos, Mac OS X)

URL: <http://createlivelove.com/applications/freeware/freeware.html>

◆ *SEEdit PRO* – (X)HTML/CSS-Editor (Shareware, Mac OS X)

URL: <http://seeditmaxi.cachefly.net/>

◆ *ThumbsUp* – kleines Drag-and-Drop-Tool zum schnellen Erstellen von Vorschaubildern (Thumbnails) (kostenlos, Mac OS X)

URL: <http://www.devon-technologies.com/products/freeware/index.html>

◆ *Tube Converter* – Online-Tool zum Konvertieren von (X)HTML-Code zum validen Einbinden der YouTube- und anderen Videos in eine Webseite (kostenlos, Online)

URL: [http://www.projekt-x.info/tube\\_converter/converter](http://www.projekt-x.info/tube_converter/converter)

◆ *Typetester* – Online-Tool zum Testen und zum Vergleichen von verschiedenen Schriftartenvariationen (kostenlos, Online)

URL: <http://www.typetester.org/>

◆ *W3C Markup Validation Service* – freier Service zum Überprüfen von HTML- und XHTML-Dokumente auf Standardkonformität (kostenlos, Online)

URL: <http://validator.w3.org>

◆ *Xmind* – Open Source-Tool zum Erstellen von Mindmaps, Spreadsheets und Diagrammen (kostenlos, Linux, Mac OS X, Windows)

URL: <http://www.xmind.net/>

## **Anhang III Gespräch mit Birgit Durbahn über die bildwechsel-Website**

06. Dezember 2009, bildwechsel, Kirchenallee 25, 20099 Hamburg

**Viktoriya Levenko:** *Warum braucht bildwechsel eine Website? Was sind die Ziele, die mit diesem Projekt, den Webseiten, verfolgt werden?*

**Birgit Durbahn:** Also, es ist schon mal gut, dass es der Plural ist, denn es sind tatsächlich mehrere. Wichtig ist uns, wie bei jeder Website, dass es ein Medium ist, in dem man jetzt gefunden werden muss. Und bildwechsel will ja gefunden werden. Und nachdem wir gefunden worden sind, also mit dem, was wir in der schlichtesten Form sind, soll es die Möglichkeit geben, ein Teil von dem, was unsere Zielsetzung ist, über die Website schon zu realisieren.

bildwechsel steht für Kommunikation unter Künstlerinnen und das Archivieren von Künstlerinnenmaterialien und das Organisieren von künstlerischen Aktivitäten. Nach Möglichkeit soll es deshalb auf der Homepage einen ersten Eindruck geben, wie wir das machen – oder zumindest könnte es klar werden, wie wir es NICHT machen. Das gibt es ja öfter, dass man auf einer Homepage zwar nicht ganz genau herausfinden kann, was die dargestellte Initiative macht, aber man erkennt dann doch, was sie nicht sind. Sagen wir mal, wenn ich auf eine kommerzielle Atelier- oder auf eine Galerie-Site gehe, dann sehe ich, dass es kein Projekt, sondern eben ein Geschäft ist. Eine solche Erstorientierung würde ich mir auch von unserer neuen Homepage versprechen.

**Viktoriya Levenko:** *Die Ziele von damals, als die bildwechsel-Website 1997 online ging, und die von heute? Sind sie für diese Website anders geworden?*

**Birgit Durbahn:** Ich glaube schon. Wobei – damals wussten wir noch gar nicht, was wir da machten. Es musste einfach sein. Es war wie mit den Visitenkarten: Irgendwann hatten plötzlich alle Visitenkarten und es war nicht gut, wenn man selber keine hatte. Also hatte man auch Visitenkarten. Danach hat man dann langsam auch gemerkt, dass es ganz praktisch ist, eine Visitenkarte zu haben. Und wir hatten damals dann plötzlich diese Internetsite – wohl auch, weil wir ein FrauenInternetProjekt im Dachverband bildwechsel hatten.

**Viktoriya Levenko:** *FrauenInternetProjekt, was war das genau für ein Projekt?*

**Birgit Durbahn:** Das war eine der ersten Frauen-Internetgruppen in Deutschland und sie traf sich regelmäßig bei bildwechsel. Und darüber war ich sehr froh. Damals war es doch sehr schwer an Informationen und Know-how über die Entwicklungen

in der Computer-Kommunikation zu kommen. bildwechsel ist durch das FrauenInternetProjekt, was diese technische Entwicklung betrifft, enorm gestützt worden.

**Viktoriya Levenko:** *War das ein Hamburger Projekt?*

**Birgit Durbahn:** Ja – sie waren aber vernetzt mit anderen Gruppen in anderen Städten. Die Internet-Providerin von bildwechsel, Nicola Tiling, hat diese Gruppe mit initiiert.

Eine Hoffnung an die damalige Internetsite bestand darin, dass wir endlich um den "Heftchendruck" herum kommen. Wir hatten immer Info-Heftchen – zusammengestellte Infos im Prinzip, wie Internetseiten, nur auf Papier. Wir brauchten sehr viel Info-Material: was ist bildwechsel? was soll das? was macht bildwechsel? Bei jeder Veranstaltung und für jede Besucherin wurden diese Info-Heftchen gebraucht. Und eben auch mehrsprachig. Die ersten Webpages sind sehr stark an diesem Heftchen orientiert gewesen. Dazu kam die Hoffnung, wir könnten die Kosten für Monatsprogramme – wir haben regelmäßig Monatsprogramme gedruckt und immer verschickt – reduzieren.

Da haben wir aber sehr stark verkannt, wie wenige Frauen, zumindest zu Beginn, einen eigenen Computer hatten und auch die Möglichkeit, sich über den Computer zu informieren. Internetcafes in dem Sinne gab's nicht. Viele Frauen hatten den Zugang zum Computer über den ihres Vaters oder den ihres Freundes oder Mannes. Die Zeit der großen und selbstverständlichen Verbreitung "eigener" Computer kam ja erst.

Also war es am Anfang eigentlich so, dass man eine Internetseite hatte und damit eben vor allem zeigte, dass man bei dieser Technik mitmachte und bildwechsel hat das Selbstverständnis aktuelle technische Entwicklungen im Medienbereich auszuprobieren und damit zu experimentieren.

**Viktoriya Levenko:** *Wie würdest du die Zielgruppe von bildwechsel-Webseiten beschreiben? An wen ist die Website gerichtet?*

**Birgit Durbahn:** Das ist gar nicht so leicht zu beantworten. Ursprünglich haben wir, glaube ich, bei der Zielgruppe an Frauen und speziell an Künstlerinnen gedacht. Aber es ist natürlich klar, dass da es inzwischen Veränderungen gegeben hat. Der überwiegende Teil der Menschen, die ich kenne, informiert sich heute über das Internet. Dass heißt, die Internetseiten müssen dies berücksichtigen – sie können

sich nicht nur an einer Zielgruppe ausrichten – sondern müssen als Erstinformation allen eine Orientierung geben, wie das beschriebene Projekt einzuordnen ist.

Mir wäre es lieb, wenn die neuen Seiten erstmal die Basisinfos geben. Wenn sich dann Leute in die Seiten hineinbegeben und durchklicken, wäre es mir lieb, wenn das so ist, wie wenn sie beim bildwechsel immer mehr hineinkommen. Ein bisschen vielleicht wie das Haus, in dem bildwechsel's Räume jetzt sind. Du kommst hier unten rein, es ist ein anständiges Treppenhaus, du kommst mit dem Fahrstuhl hier hoch, du hast ein anständiges Klingelschild, dann kommst du rein und kriegst erstmal einen anständigen Kaffee und ein Glas Wasser und wenn du dann fragen stellst, wird's vielleicht etwas komplexer.

So ungefähr stelle ich mir auch Seiten vor, was diese Basisinfos betrifft. Also erstmal alles, was die Leute immer wissen wollen und dann aber schon auch eine Vorstellung der spezielleren Informationen und Bereiche – eben ein Einblick in alles das, was bildwechsel auch ist. Von daher ist es so, die Zielgruppe sind erst einmal ALLE. Und da wo es besonders und genauer wird – machen wir diese Seiten für Künstlerinnen, Filmemacherinnen und interessierte Fachpersonen.

**Viktoriya Levenko:** *Welche Websites, deiner Meinung nach, besucht die bildwechsel-Zielgruppe?*

**Birgit Durbahn:** Ich würde sagen, die Sites, die unsere Zielgruppe besucht, sind die von anderen Künstlerinnen, von Kunstorten und Initiativen, Kunstvereinen, Kunsthallen, von Stipendienvergebern und staatlichen Stellen. Das allerdings eher international.

**Viktoriya Levenko:** *Gibt es bestimmte Gestaltungsrichtlinien für die Erstellung der neuen bildwechsel-Website?*

**Birgit Durbahn:** Die Gestaltung, die mir persönlich – aber das ist wirklich meine, ganz private persönliche Meinung – am besten gefällt, ist die, die im Prinzip aufwändig ist aber sehr leicht daherkommt. Ich mag es wenn es "selbstgemacht" wirkt und eher schlicht. Ich möchte eigentlich, dass die Gestaltung dem Verstehen der Information dient.

**Viktoriya Levenko:** *Gibt es Vorbilder, positive wie abschreckende, für die gewünschte Produktion der neuen bildwechsel-Website? Welche Seiten dir spontan einfallen würden, die du toll fandest?*

**Birgit Durbahn:** Mir persönlich gefallen Seiten, die erstmal tatsächlich wie ein Entree wirken, wo ich einen Augenblick Zeit habe, mich zu orientieren und zu gucken und wo es Spaß macht, weiterzuklicken. Ich kann aber auch Gegenbeispiele nennen. Zum Beispiel die Internetseiten vieler Kommunen und Städte, die so kommunikationswuchtig sind wie *hamburg.de*<sup>81</sup> Ich finde sie überlastet, weil sie so viele Optionen auf einmal anbietet. Man ist überwältigt von dem Vielen und verliert die Orientierung und traut sich nicht so richtig da rumzuklicken. Eine positive Seite, die meinem Ideal auch ein bisschen entspricht, ist z.B. die vom Hamburger Kunstverein<sup>82</sup> – ich meine hier das Design. (Die Seite wurde mittlerweile relaunched und ist nicht mehr so toll).

**Viktoriya Levenko:** *Die neue Website soll mit dem besonderen Augenmerk auf das Thema Accessibility gestaltet werden. Wie wichtig ist das Thema für bildwechsel?*

**Birgit Durbahn:** Ich fände es gut, wenn der Infoteil, der erste Informationsteil, barrierefrei wäre, wenn man das überhaupt so unterscheiden kann. Wir sind mit den Räumen im 3. Stock, es gibt zwar einen Fahrstuhl – aber eben auch Treppen und der Fahrstuhl ist zu schmal für einen Elektro-Rollstuhl. Wenn also wenigstens unsere Homepage so barrierefrei wie möglich ist, wäre das sehr gut.

**Viktoriya Levenko:** *Vielen Dank für das Gespräch!*

---

<sup>81</sup> <http://www.hamburg.de/>

<sup>82</sup> <http://www.kunstverein.de/>

## Anhang IV: Inhaltsverzeichnis der Daten-CD-ROM

Die beiliegende CD-ROM enthält den kompletten Code der neu gestalten bildwechsel-Website. Im Ordner *1.1 Relaunch* der *bildwechsel-Website* befinden sich original Code mit Kommentaren im übersichtlichen Quellcode (Ordner *1.1.1 Original Code mit Kommentaren*) und Website-Code in optimierter Größe (Ordner *1.1.2 Optimierter Code*). Dabei sind alle Kommentare aus dem Quellcode entfernt worden. Zusätzlich bei der Komprimierung der XHTML- und CSS-Dateigröße wurde darauf geachtet, dass mittelmäßige Lesbarkeit der Dateien beibehalten bleibt. Der Code der bestehenden bildwechsel-Webseiten ist auch auf der CD-ROM zu finden (Ordner *1.2 Bestehende bildwechsel-Website*).

Es sind plattformübergreifende Browsertests der überarbeiteten bildwechsel-Internetpräsenz mithilfe von Online-Diensten *Browsershots* und *Adobe BrowserLab* durchgeführt worden. Browser-Screenshots von der Startseite (*/index.html*) und von der Lotsin, dem bildwechsel-Newsletter (*/de/lotsin.html*), geordnet nach Betriebssystemen befinden sich im Ordner *2.1 Browsertests*.

Im Ordner *3. Online-Texte als PDF* befinden sich alle in der Diplomarbeit zitierten Online-Quellen im PDF-Format.

Unten ist die Ordnerstruktur der beigefügten CD-ROM aufgeführt. Erst nach dem Anklicken eines letzten in der Hierarchie Ordners gelangt man zu den eigentlichen Dateien.

- 1. Die Website
  - 1.1 Relaunch der bildwechsel-Website
    - 1.1.1 Original Code mit Kommentaren
    - 1.1.2 Optimierter Code
  - 1.2 Bestehende bildwechsel-Website
- 2. Tests
  - 2.1 Browsertests
    - 2.1.1 /index.html
      - 2.1.1.1 Linux
      - 2.1.1.2 Mac
      - 2.1.1.3 Windows
    - 2.1.2 /de/lotsin.html
      - 2.1.2.1 Linux
      - 2.1.2.2 Mac
      - 2.1.2.3 Windows

## 2.2 Accessibility-Tests

### 2.2.1 Farbfehlsichtigkeit

#### 2.2.2.1 Seitenhintergrund Blau

#### 2.2.2.2 Seitenhintergrund Braun

## 3. Online-Texte als PDF

3.1 van Aaken 2007

3.2 van Aaken 2008

3.3 ATAG 2.0

3.4 Beyls 2009

3.5 BGG 2002

3.6 BITV 2002

3.7 Chapman 2010

3.8 Cherim 2007

3.9 CSS 2009

3.10 Fittkau & Maaß 2009

3.11 Franklin 2010

3.12 Hümmer 2008

3.13 Microsoft 2010

3.14 Mozilla 2010

3.15 O'Reilly 2010a

3.16 O'Reilly 2010b

3.17 Raisch 1993

3.18 Rozek 2007a

3.19 Rozek 2007b

3.20 Shah 2006

3.21 UAAG 2010

3.22 UNO 1989

3.23 W3C 2004

3.24 W3C 2010a

3.25 W3C 2010b

3.26 W3C 2010c

3.27 W3C 2010d

3.28 W3Counter 2010

3.29 WAI 2010

3.30 WCAG 2009

3.31 XHTML 2002

3.32 YouTube 2010a

3.33 YouTube 2010b

## **Eidesstattliche Versicherung**

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbständig, 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 Quellenangaben kenntlich gemacht.

Hamburg, den 29. März 2010

---

Ort, Datum

---

Unterschrift