

Freie wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades
Master of Science in Wirtschaftsinformatik

Die barrierefreie Website: Usability, Design und Marketingaspekte

Masterthesis

im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften II
im Studiengang Wirtschaftsinformatik
der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

vorgelegt von: Christiane Müller
Am Falkenberg 98
12524 Berlin
Matrikel-Nr: 0504010
christiane.mueller@itib.de

Erstbetreuer: Prof. Dr. Reinhard Ginnold
Zweitbetreuer: Prof. Dr. Holger Hemling

Abgabetermin: 09.05.2007

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	IV
Beispielverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	IX
Vorwort	XI
1 Einleitung	1
2 Barrierefreiheit	5
2.1 Accessibility und Usability	5
2.2 Mythos Barrierefreiheit	9
2.3 Content Management Systeme	11
2.4 Usertests	15
2.5 Validierung der Technologien	16
3 Seitenstruktur	20
3.1 Funktionen einer Website	20
3.2 Startseite	22
3.3 Navigation	23
3.4 Schreiben für das Web	27
3.5 Schlüsselwörter	31
4 Suchen im Web	35
4.1 Webkataloge	35
4.2 Suchmaschinen	37
4.3 Metasuchmaschinen	39
4.4 Suchmaschineneintrag	41
4.5 Suchmaschinen-Optimierung	44

5	Farben im Webdesign	51
5.1	Farbwirkung und Farbklang	52
5.2	Farbbeispiele für Rot, Grün und Blau	53
5.3	Farbbeispiele für Gelb, Orange und Braun	55
5.4	Farbbeispiele für Violett und Rosa	57
5.5	Farbbeispiele für Weiß, Grau und Schwarz	59
5.6	Kontrastanalyse	61
6	Web-Templates	64
6.1	Seitenvorlagen	66
6.2	Dokumentenkopf	69
6.3	Dokumentenkörper	72
6.4	Formatzuweisungen	75
6.5	Template-Integrationen	78
7	Marketing	83
7.1	Kommunikationsstrategie	84
7.2	Werbung im Web	85
7.3	Kommunikation per E-Mail	87
7.4	Publikation der Domain	93
8	Schlussbemerkung	96
A	Tabellen	100
A.1	Farbwirkungen	101
A.2	Farbklänge	102
A.3	Kontrastanalyse bei <i>ITIB</i> -Templates	104
A.4	Elemente eines RSS-Kanals	105
A.5	Elemente einer RSS-Nachricht	107
B	Screenshots	108
B.1	Farbbeispiele für Rot, Grün und Blau	109
B.2	Farbbeispiele für Gelb, Orange und Braun	112
B.3	Farbbeispiele für Violett und Rosa	115
B.4	Farbbeispiele für Weiß, Grau und Schwarz	117
B.5	Beispielumsetzung anhand eines <i>ITIB</i> -Templates	120

C Quelltexte	121
C.1 Beispiel einer htaccess-Datei	122
C.2 Beispiel einer individualisierten Fehlerseite	123
C.3 Beispiel einer Robots-Datei	124
C.4 Beispiel einer XHTML-Datei	125
C.5 Beispiel einer CSS-Datei	129
C.6 Beispiel eines externen Templates: <i>Amazon</i> Partnerprogramm	138
C.7 Beispiel eines externen Templates: <i>eBay</i> Partnerprogramm	141
C.8 Beispiel eines Newsletters	142
C.9 Beispiel einer RSS-Datei	143
 Literaturverzeichnis	 XIV
 Glossar	 XVIII
 Index	 XXIII
 Erklärung	 XXVIII

Abbildungsverzeichnis

1.1	Kapitelübersicht	2
1.2	Die Begriffe Website, Webseite und Homepage	3
2.1	Kapitelübersicht Barrierefreiheit	5
2.2	Komponenten der Accessibility	6
2.3	Behinderungen, Ursachen und Anforderungen	10
2.4	Langfristiger Kosten-Vorteil barrierefreier Webseiten	11
2.5	Screenshots der CMS-Bedienung in <i>Contento</i>	13
2.6	Screenshots der CMS-Automatisierung in <i>Contento</i>	14
2.7	Screenshots verschiedener Browser-Plugins	17
2.8	Screenshots des Browser-Plugins <i>HTML-Validator</i>	17
2.9	Screenshots der <i>W3C</i> -Validatoren	18
3.1	Kapitelübersicht Seitenstruktur	20
3.2	Bestandteile einer Website	21
3.3	Screenshots verschiedener tagged PDF-Funktionen in <i>Acrobat 8 Pro</i>	28
3.4	Schlüsselwort-Phasen	32
3.5	Screenshots verschiedener Keyword-Analyse-Tools	34
4.1	Kapitelübersicht Suchen im Web	35
4.2	Anmeldung bei Webkatalogen	36
4.3	Systemkomponenten einer Suchmaschine	38
4.4	Kriterien eines Metasuchdienstes	39
4.5	Screenshots verschiedener Metasuchmaschinen	41
4.6	Suchmaschinen-Verflechtung	42
4.7	Screenshots verschiedener Suchdienste	44
4.8	Screenshots der <i>Google Webmaster-Tools</i>	50
5.1	Kapitelübersicht Farben im Webdesign	51
5.2	Rot als Gestaltungsmedium	53
5.3	Grün als Gestaltungsmedium	54

5.4	Blau als Gestaltungsmedium	55
5.5	Gelb als Gestaltungsmedium	56
5.6	Orange als Gestaltungsmedium	56
5.7	Braun als Gestaltungsmedium	57
5.8	Violett als Gestaltungsmedium	58
5.9	Rosa als Gestaltungsmedium	58
5.10	Weiß als Gestaltungsmedium	59
5.11	Grau als Gestaltungsmedium	60
5.12	Schwarz als Gestaltungsmedium	61
5.13	Screenshots des <i>Colour Contrast Analyser</i>	62
6.1	Kapitelübersicht Web-Templates	64
6.2	Farbschema der Web-Templates	65
6.3	Templates im Ein-Zeilen-Layout	66
6.4	Templates im Zwei-Zeilen-Layout	67
6.5	Templates im Drei-Zeilen-Layout	68
6.6	Screenshot der Template-Umsetzung	69
6.7	Buttons	74
6.8	Verweise	76
6.9	Navigationsleisten	77
6.10	Screenshots des <i>Amazon</i> Partnerprogramms	78
6.11	Screenshots des <i>eBay</i> Partnerprogramms	82
7.1	Kapitelübersicht Marketing	83
7.2	RSS-Icon	91
7.3	Screenshots verschiedener Client-Software für RSS	92
7.4	Screenshots verschiedener <i>Webalizer</i> -Ausgaben zu www.itib.de	94
8.1	Kapitelübersicht Fazit	96
B.1	Screenshots der <i>E.ON</i> -Website	109
B.2	Screenshots der <i>Media Markt</i> -Website	109
B.3	Screenshots der <i>Becks</i> -Website	110
B.4	Screenshots der <i>Seramis</i> -Website	110
B.5	Screenshots der <i>Allianz</i> -Website	111
B.6	Screenshots der <i>Evian</i> -Website	111
B.7	Screenshots der <i>Deutsche Post</i> -Website	112

B.8	Screenshots der <i>Lipton</i> -Website	112
B.9	Screenshots der <i>Hornbach</i> -Website	113
B.10	Screenshots der <i>easyJet</i> -Website	113
B.11	Screenshots der <i>Baileys</i> -Website	114
B.12	Screenshots der <i>Sarotti</i> -Website	114
B.13	Screenshots der <i>Milka</i> -Website	115
B.14	Screenshots der <i>Lancôme</i> -Website	115
B.15	Screenshots der <i>Pilca</i> -Website	116
B.16	Screenshots der <i>Mädchen</i> -Website	116
B.17	Screenshots der <i>Tiffany</i> -Website	117
B.18	Screenshots der <i>Dove</i> -Website	117
B.19	Screenshots der <i>Krups</i> -Website	118
B.20	Screenshots der <i>Audi</i> -Website	118
B.21	Screenshots der <i>Afri Cola</i> -Website	119
B.22	Screenshots der <i>Perwoll</i> -Website	119
B.23	Screenshot der Template-Umsetzung	120

Beispielverzeichnis

4.1	htaccess-Datei (Ausschnitt)	46
4.2	Individualisierte Fehlerseite für Status-Code 404 (Ausschnitt)	47
4.3	Robots-Datei (Ausschnitt)	47
6.1	XHTML-Datei - Seitentitel (Ausschnitt)	70
6.2	XHTML-Datei - Metatags (Ausschnitt)	71
6.3	XHTML-Datei - Newsfeed (Ausschnitt)	71
6.4	XHTML-Datei - Überschriften (Ausschnitt)	72
6.5	XHTML-Datei - Texthervorhebungen (Ausschnitt)	72
6.6	XHTML-Datei - Verweise (Ausschnitt)	73
6.7	XHTML-Datei - Kommentare (Ausschnitt)	75
C.1	htaccess-Datei	122
C.2	Individualisierte Fehlerseite für Status-Code 404	123
C.3	Robots-Datei	124
C.4	XHTML-Datei	125
C.5	CSS-Datei	129
C.6	Template eines <i>Amazon</i> -Einzeltitellinks	138
C.7	XHTML-Datei eines <i>Amazon</i> -Einzeltitellinks	138
C.8	Optimierte XHTML-Datei eines <i>Amazon</i> -Einzeltitellinks	139
C.9	Optimierte CSS-Datei eines <i>Amazon</i> -Einzeltitellinks	140
C.10	<i>eBay</i> -Template über „Linkgenerator“	141
C.11	<i>eBay</i> -Template über „Editor Kit“	141
C.12	<i>eBay</i> -Template über „Individuelle Verlinkungen“	141
C.13	<i>eBay</i> -Template über „Bannertool“	141
C.14	Aufbau eines Newsletters	142
C.15	RSS-Datei	143

Tabellenverzeichnis

1.1	Übersicht der CD-ROM-Inhalte	4
2.1	Arten eingesetzter CMS	12
3.1	Glaubwürdigkeit einer Website	30
4.1	Status-Codes	46
5.1	Kontrastanalyse mit den Farbtönen Schwarz und Weiß	62
5.2	Kontrastanalyse mit den Farbtönen Blau und Rosa	63
6.1	Validierung eines <i>Amazon</i> -Templates	79
7.1	Website-Zuständigkeit	83
7.2	Erfolgsfaktoren einer Website	85
A.1	Farbwirkungen	101
A.2	Farbklänge	102
A.3	Kontrastanalyse der <i>ITIB</i> -Templates	104
A.4	Elemente eines RSS-Kanals	105
A.5	Elemente einer RSS-Nachricht	107

Abkürzungsverzeichnis

ATAG	<i>Authoring Tool Accessibility Guidelines</i>
BCC	<i>Blind Carbon Copy</i>
BGG	<i>Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz)</i>
BGH	<i>Bundesgerichtshof</i>
BITV	<i>Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung)</i>
CD-ROM	<i>Compact Disk Read Only Memory</i>
CI	<i>Corporate Identity</i>
CMS	<i>Content Management System</i>
CPC	<i>Cost-Per-Click</i>
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
DIN	<i>Deutsches Institut für Normung e. V.</i>
EDV	<i>Elektronische Datenverarbeitung</i>
EHUG	<i>Gesetz über elektronische Handelsregister und Genossenschaftsregister sowie das Unternehmensregister</i>
EN	<i>Europäische Norm</i>
FAQ	<i>Frequently Asked Questions</i>
GmbH	<i>Gesellschaft mit beschränkter Haftung</i>
HGB	<i>Handelsgesetzbuch</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>

IP	<i>Internet Protocol</i>
IR	<i>Information Retrieval</i>
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
ISOC	<i>Internet Society</i>
IT	<i>Information and Telecommunication, auch dt. Informationstechnik</i>
ITIB	<i>IT in Berlin</i>
KMU	<i>kleine und mittlere Unternehmen</i>
PDA	<i>Personal Digital Assistant</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PPC	<i>Pay-Per-Click</i>
PR	<i>Page-Rank</i>
RFC	<i>Request for Comment</i>
RSS	<i>Really Simple Syndication</i>
SEO	<i>Search Engine Optimization</i>
UAAG	<i>User Agent Accessibility Guidelines</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
W3C	<i>World Wide Web Consortium</i>
WAI	<i>Web Accessibility Initiative</i>
WCAG	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i>
XHTML	<i>Extensible Hypertext Markup Language</i>
XML	<i>eXtensible Markup Language</i>

Vorwort

Eine Website ist entwickelt, die Domain ist registriert, die Inhalte sind veröffentlicht. Mit Stolz und Spannung werden die ersten E-Mails und Telefonanrufe erwartet. Doch nichts dergleichen passiert. Warum? Hier drei mögliche Gründe (alle Namen und Szenarien sind selbstverständlich frei erfunden):

Szenario 1: Susi S., Mutter des drei Monate jungen Harry, sitzt zu Hause auf der Couch, in ihren Armen das schlafende Kind. Vor ihr auf dem Couchtisch steht zugeklappt ihr Laptop. Viel bewegen will sie sich nicht, schließlich waren die letzten Stunden mit Harry, der ein wenig fiebrig ist, anstrengend genug. Vorsichtig verlagert Susi den kleinen Harry in ihren linken Arm und zieht anschließend ihren Laptop so nah wie möglich zu sich heran. Es ist keine Maus angeschlossen - aber egal, die Klickgeräusche der Maustasten würden vielleicht Harry aufwecken. Susi will auf einer Website nach einem Laufgitter für den Kleinen schauen. Die Navigation mit dem integrierten Touchpad gestaltet sich als schwierig, die sehr kleinen Navigations Elemente auf den Webseiten sind kaum ansteuerbar. Alternativ versucht sie, mit der Tabulatortaste zu navigieren. Doch jetzt befindet sich der Cursor auf einmal im Fußbereich der Seite. Susi versucht, die Schrift in den Einstellungen ihres Browsers hochzusetzen, um die Navigationspunkte mit dem Touchpad besser ansteuern zu können. Doch die geänderten Einstellungen haben keinen Einfluss auf die Schriftgrößen der Website. Susi ist enttäuscht - so schwer kann es doch nicht sein, mit einem Kind auf dem Arm im Web zu surfen!

Szenario 2: Herbert H. ist auf Geschäftsreise in einer größeren Stadt. Nach einem anstrengenden Tag möchte er sich ein wenig Entspannung gönnen - ein Kinofilm wäre nicht schlecht. Doch wo ist das nächstgelegene Kino und welche Filme laufen gerade? Herbert zückt seinen *Personal Digital Assistant* (PDA) und geht auf die Website eines Kino-Veranstalters. Aber wo sind die Navigationsleisten? Und warum werden nur so wenige Texte angezeigt? Zu Hause ist es doch immer ein wahres Vergnügen, auf dieser Website zu surfen. Herbert ahnt schlimmes: Die Website arbeitet bestimmt mit *Javascript*, einer Technik, die sein PDA nicht unterstützt. Vielleicht

gibt es auf der Website der Stadt eine entsprechende Auskunft? Die Webadresse weiß Herbert noch von gestern, als er sich auf der Stadt-Website Informationen zu Hotels rausgesucht hatte. Eine weiße Seite mit nur einem kurzen Satz erscheint: „Sorry, diese Seite verwendet *Frames*.“ Schade - so wird das mit den gesuchten Infos nichts!

Szenario 3: Vanessa V. startet ihren Computer. Für einen Vortrag in der Schule möchte sie Material über die Lebensweise von Pinguinen sammeln. Das Web ist für sie oft eine große Hilfe. Vanessa ist blind - doch mit einem *Screenreader*, der ihr die Inhalte von Webseiten vorliest, kann auch sie die unbegrenzten Möglichkeiten des World Wide Web nutzen. Eine Freundin hat ihr für den Vortrag eine Website empfohlen, doch irgendwie ist da der Wurm drin: Sie muss sich unzählige unnütze Informationen anhören bis endlich ein Link kommt, dem sie gerne folgen würde. Doch bevor sie den Link aktivieren kann, folgen bereits weitere Texte. Mittlerweile ist sie das schon gewohnt. Wenn doch alle solche Sprungmarken, Bildbeschreibungen und Link-Erläuterungen in ihre Website einbauen würden, wie die Betreiber ihrer Lieblingswebsite. Dann würde sie bspw. zwischen Navigationsleisten und Inhalten beliebig springen können, einen Eindruck bekommen, was auf Bildern abgebildet ist und wissen, was sie erwartet, bevor sie einen bestimmten Link aktiviert!

Das Richtige tun. Es richtig tun. Es wirklich tun! Seit Anfang 2005 bin ich als Webdesignerin selbstständig - mein kleines Unternehmen läuft unter der Bezeichnung *IT in Berlin* (ITIB). Spezialisiert habe ich mich auf die Entwicklung barrierefreier Webseiten. Meine Kunden sind *kleine und mittlere Unternehmen* (KMU) in verschiedenen Branchen, z.B. IT, Verwaltung, Unternehmensberatung, Finanzberatung, Bildung, Gastronomie und Kunst. Die Anforderungen eines Interessenten lassen sich oftmals in wenigen Worten „voraussagen“: Die Website muss schnell erstellt werden und natürlich günstig sein. Aber trotzdem muss sie individuell und besonders ansprechend aussehen. Und in Suchmaschinen muss sie auch weit oben zu finden sein. Ziel dieser Arbeit ist es, sowohl Unternehmen als auch Webdesigner für das Thema Barrierefreiheit zu sensibilisieren und dabei unterschiedliche Aspekte aufzuzeigen - von Usability über Design bis hin zum Marketing.

Berlin
Mai 2007

Christiane Müller
christiane.mueller@itib.de

Danksagung

Danke an die fleißigen Korrekturleser für ihren selbstlosen Einsatz.

Danke an Prof. Ginnold für seine freundliche Unterstützung.

Danke an alle, die während der Bearbeitungszeit zurückstecken mussten.

Und vor allem Danke an Danny für seine Geduld und Nachsicht, wenn die Nächte zum Tag wurden und ich gedanklich völlig abwesend war.

1 Einleitung

Die Masterthesis „Die barrierefreie Website: Usability, Design und Marketingaspekte“ ist eine thematische Fortsetzung der Bachelorthesis „Barrierefreie Gestaltung von Internetseiten“¹. Diese entstand vor zwei Jahren und hat sich einfühend mit dem Thema der Barrierefreiheit befasst, die Herausforderung einer nutzerorientierten Gestaltung erläutert, Zugänglichkeitsrichtlinien und gesetzliche Grundlagen vorgestellt und Webtechnologien, deren Einsatz sowie entsprechende Testwerkzeuge beschrieben. Die Umsetzung der erarbeiteten Kenntnisse führte Ende 2005 zur Auszeichnung des Informationsportals *IT-Infothek*² mit dem *BIENE*-Nachwuchspreis³, einer Auszeichnung vergeben durch die *Stiftung Digitale Chancen* und die *Aktion Mensch* für die besten barrierefreien Websites im deutschsprachigen Raum.

Motivation Intensive Gespräche in den letzten zwei Jahren haben gezeigt, dass das Thema Barrierefreiheit weiterhin erstens wenig bekannt und zweitens (wenn bekannt) meist mit „behindertengerecht“ gleichgesetzt wird. Dass eine barrierefreie Website jedoch allen Nutzern zugute kommt, bedarf immer wieder einer Erklärung.

Zielstellung Ziel dieser Arbeit ist es, neben Grundlagen der Website-Gestaltung auf Optimierungsmöglichkeiten und Marketingmaßnahmen hinzuweisen, die die Bekanntheit der eigenen Website fördern und eine Nutzung unabhängig von eingesetzten Endgeräten sowie persönlichen Fähig- und Fertigkeiten ermöglichen. Die Ausarbeitung soll Fachfremden die Thematik der Barrierefreiheit näher bringen, Entscheidungen zur eigenen Website erleichtern und Hilfestellungen sowie Anregungen zur Umsetzung geben. Theoretische Grundlagen sollen vorgestellt, Konventionen der Seitenstrukturierung erläutert, die Relevanz von Suchmaschinen für den Erfolg einer Website betrachtet, praktische Umsetzungen hinsichtlich ihrer Farbgestaltung untersucht, Seitenvorlagen entwickelt und Marketingmaßnahmen aufgezeigt werden.

¹nähere Informationen zur Bachelorthesis *Barrierefreie Gestaltung von Internetseiten* siehe <http://www.itib.de/barrierefrei.html>

²nähere Informationen zum Informationsportal *IT-Infothek* siehe <http://www.it-infothek.de>

³nähere Informationen zu *Barrierefreies Internet eröffnet neue Einsichten (BIENE)* siehe <http://www.biene-award.de>

Vorgehensweise Gestartet wird mit Überlegungen zum Begriff Barrierefreiheit und warum dieses Thema nicht nur behinderten Nutzern entgegenkommt. Was ist Barrierefreiheit? Wie wird Accessibility und Usability definiert? Wie kann eine Automatisierung der Website zum Erhalt der Barrierefreiheit beitragen?

Anschließend wird die Seitenstruktur untersucht. Welche Funktionen muss eine Website erfüllen? Was ist bei der Startseite zu beachten und welche Navigationsmechanismen unterstützen die Benutzerführung? Wie wird Inhalt gut lesbar vermittelt?

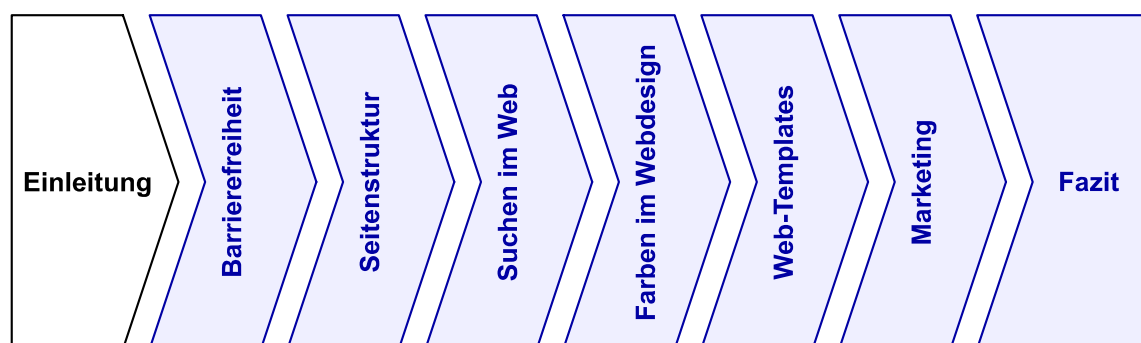
Dann werden die verschiedenen Suchmaschinen-Arten und ihre Funktionsweisen vorgestellt. Warum ist diese Sichtweise erforderlich? Wie werden Webseiten in Suchmaschinen aufgenommen? Wie werden Webseiten für Suchmaschinen optimiert?

Daraufhin steht die Wirkung von Farben im Vordergrund. Um ein Grundverständnis zu schaffen, werden einzelne Farbwirkungen und deren Wahrnehmung vorgestellt. Wie wirken grelle Farben? Welche Farbklänge werden durch Farbkombinationen erzeugt? Wie werden Farben bei konkreten Projekten bereits eingesetzt?

Nachdem mit dieser Vorgehensweise die Grundlagen zu Barrierefreiheit, Usability und Design vermittelt wurden, liegt der Fokus auf der Vorstellung eigener Templates. Wie unterstützen Seitenvorlagen die Erstellung einer Website? Was ist beim Aufbau von Dokumentenkopf und Dokumentenkörper zu beachten? Welche Elemente sollten unbedingt in den Quelltext integriert werden?

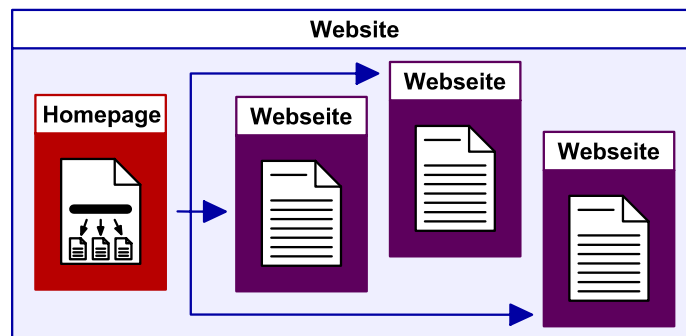
Und schlussendlich geht es weiter in Richtung Marketing. Wie wird die fertige Website vom Marketing unterstützt? Welche Möglichkeiten gibt es, die Website weiter zu publizieren? Wie kann der Erfolg einer Website analysiert werden?

Abbildung 1.1: Kapitelübersicht



Begriffe Zu Beginn soll nun noch Klarheit in bestimmte Begriffstermina gebracht werden. In dieser Arbeit wird unterschieden in Website, Webseite und Homepage (siehe Abbildung 1.2). Die *Website* bezeichnet das ganze Projekt, die gesamte Webpräsenz. Sie hat ein einheitliches Seitenlayout mit fest positionierten Bereichen, z.B. für die Navigation und den Inhalt. Eine Website besteht wiederum aus mehreren Webseiten. Eine *Webseite* ist bspw. die Startseite einer Website. Diese wird auch als *Homepage* bezeichnet.

Abbildung 1.2: Die Begriffe Website, Webseite und Homepage



Konventionen Jedes Kapitel beginnt mit einem einleitenden Absatz sowie einer Übersichtsgrafik. Diese zeigt, wo sich der Leser im Ablauf befindet (siehe Abbildung 1.1 auf der vorherigen Seite). In den nachfolgenden Kapiteln enthalten die Grafiken Fragen, die im Laufe des jeweiligen Kapitels beantwortet werden. Tabellen, Screenshots und Quelltexte werden größtenteils im Anhang ausgegeben (A: Tabellen, B: Screenshots, C: Quelltexte). So bleibt mehr Platz für textuelle Erläuterungen. An (beinahe) jedem Absatz findet sich ein Literaturverweis, was bei Bedarf eine individuelle Vertiefung ermöglicht. Alle in der Arbeit verwendeten Firmen- und Programmnamen werden kursiv dargestellt, besondere Kennzeichnungen der Namen durch ® und ™ werden nicht explizit angegeben. Code-Elemente werden wie `<html>` hervorgehoben, Code-Attribute und Code-Werte wie `font-style` vom umfließenden Text abgesetzt.

Dieser Ausarbeitung ist eine *Compact Disk Read Only Memory* (CD-ROM) beigelegt, die verwendete Webquellen als *Portable Document Format* (PDF)-Datei, erstellte Quelltexte, die entwickelten Web-Templates und alle Screenshots enthält. Die Verzeichnisstruktur ist in Tabelle 1.1 aufgeführt.

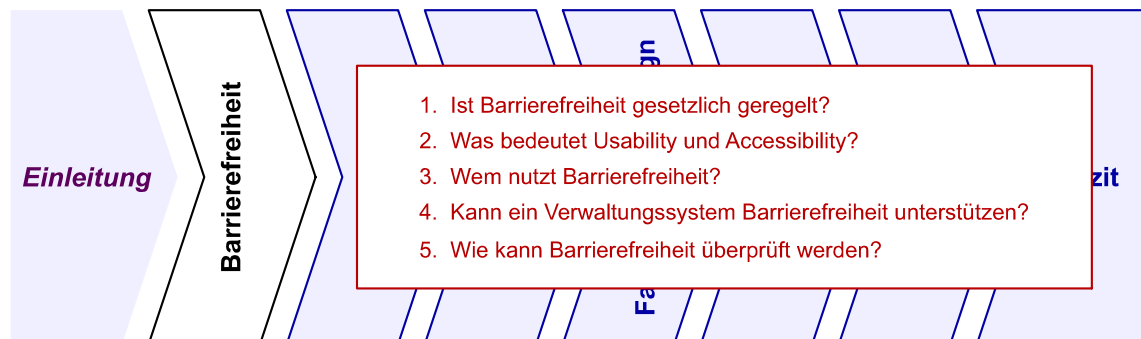
Tabelle 1.1: Übersicht der CD-ROM-Inhalte

VERZEICHNIS	INHALT
./ (Wurzelverzeichnis)	Masterthesis.pdf
bibliography	Literaturverzeichnis (PDF-Dateien für Literaturkürzel)
sources	Quelltexte
templates	Web-Templates
images	Screenshots

2 Barrierefreiheit

Im Jahr 2002 ist die *Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung)* (BITV) in Kraft getreten.¹ Sie basiert auf dem *Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz)* (BGG).²

Abbildung 2.1: Kapitelübersicht Barrierefreiheit



Die Initiative zur BITV ging von Behindertenverbänden aus, um die Benachteiligungen von behinderten Menschen zu beseitigen, eine gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft zu gewährleisten und eine selbstbestimmte Lebensführung zu ermöglichen. Seit Ende 2005 sind alle Bundesbehörden und öffentlichen Einrichtungen der Bundesrepublik Deutschland verpflichtet, ihre Website barrierefrei zugänglich zu gestalten.³

2.1 Accessibility und Usability

Barrierefreiheit im Web erfordert zuallererst das Verständnis für zwei Begriffe: Accessibility (dt. *Zugänglichkeit*) und Usability (dt. *Gebrauchstauglichkeit*).

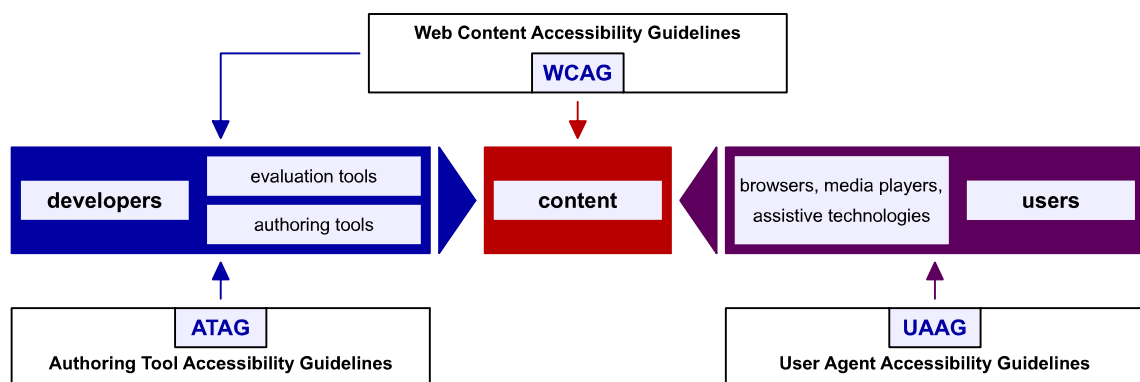
¹vgl. Bundesgesetzblatt 2002b, S. 2654ff

²vgl. Bundesgesetzblatt 2002a, S. 1468ff

³vgl. Müller 2005, nähere Informationen zu den gesetzlichen Rahmenbedingungen siehe <http://www.itib.de/barrierefrei/grundlagen.html>

Accessibility Die vom *World Wide Web Consortium* (W3C) gegründete *Web Accessibility Initiative* (WAI)⁴ hat das Ziel, ein Bewusstsein für Menschen mit eingeschränkten Zugangsfähigkeiten zu schaffen.⁵ Die WAI hat verschiedene Richtlinien entwickelt, um Accessibility im Web zu sichern (siehe Abbildung 2.2): die *Authoring Tool Accessibility Guidelines* (ATAG) für Werkzeuge zur Website-Erstellung, die *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) für Entwickler, Werkzeuge und Evaluierungsprogramme zur Erstellung bzw. Prüfung von Website-Inhalten wie z.B. Text, Bilder und Formulare sowie die *User Agent Accessibility Guidelines* (UAAG) für Browser, Mediaplayer und *assistive Technologien*.⁶

Abbildung 2.2: Komponenten der Accessibility



(Quelle: in Anlehnung an WAI 2006, <http://www.w3.org/WAI/intro/specs>)

Die BITV wurde in Anlehnung an die WCAG⁷, in englischer Sprache verfasste Empfehlungen, geschaffen. Im Anhang zur BITV sind, äquivalent zu den WCAG, Anforderungen und Bedingungen an eine barrierefreie Website genannt. Eine entsprechende Umsetzung der Richtlinien erhöht die Zugänglichkeit der Website. Accessibility wird durch die Trennung von Struktur und Darstellung sowie eine semantisch korrekte Auszeichnung aller Elemente, die sog. *Validität*, erreicht. Die Betrachtung aus technischer Sicht, die sog. *Standard-Konformität*, ergibt sich maßgeblich aus den Spezifikationen des W3C. Eine Grundvoraussetzung ist dabei die Validität des Quellcodes zur technisch sicheren Darstellung mit verschiedenen Browsern und Endgeräten. Barrierefreiheit setzt Standard-Konformität voraus.

⁴nähere Informationen zur *Web Accessibility Initiative* siehe <http://www.w3.org/WAI/>

⁵vgl. Münz 2006, S. 41

⁶vgl. WAI 2006

⁷nähere Informationen zu den *Web Content Accessibility Guidelines 1.0* siehe <http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>

Usability Die *International Organization for Standardization* (ISO) 9241 ist ein internationaler Standard, der Richtlinien der Mensch-Computer-Interaktion beschreibt, um das Arbeiten am Bildschirm zu erleichtern und gesundheitliche Schäden zu vermeiden. Auf Grundlage dieser Norm wurde eine *Europäische Norm* (EN) erarbeitet, die dann von der deutschen Normungsorganisation *Deutsches Institut für Normung e. V.* (DIN) als DIN-Norm übernommen wurde. Gemäß der DIN EN ISO 9241-11 ist Gebrauchstauglichkeit „das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen“⁸.

Damit Webseiten die Faktoren der Gebrauchstauglichkeit (Effektivität, Effizienz, Zufriedenheit der Benutzer) erfüllen, gilt es darauf zu achten, dass die Website richtig funktioniert, so dass eine Person mit (unter-)durchschnittlichen Fähigkeiten und Erfahrungen diese in beabsichtigter Weise benutzen kann. Webseiten sind hinsichtlich der Nutzerorientierung zu überprüfen, mögliche Schwachstellen herauszufinden, Standards einzuhalten und eine leichte Erlernbarkeit der Website sowie die Wiedererkennbarkeit einzelner Elemente sicherzustellen. Usability verringert die Frustration der Besucher - und zufriedene Nutzer kommen wieder auf die Website.⁹

Seitendesign zum Überfliegen Das Thema einer Website muss auch für Fachfremde auf den ersten Blick erkennbar sein. Der Aufbau einer Website ist so zu gestalten, dass er sich selbsterklärend erschließen lässt. Der Nutzer darf nicht über das „Was?“, „Wie?“ und „Wo?“ nachdenken müssen. Bezeichnungen müssen so eindeutig wie möglich und Verweise als solche erkennbar sein. Jede Webseite ist in klar definierte Bereiche aufzuteilen, um schnelle Entscheidungen des Nutzers zu ermöglichen. Visuelle Hierarchien auf jeder Seite schaffen ein Seitendesign zum Überfliegen, nicht lesen: Je wichtiger ein Bereich, desto auffälliger ist er zu gestalten. Ein visuelles Rauschen, z.B. durch zu viele Aufmerksamkeitseffekte und viel visuell Verschiedenes, ist jedoch zu vermeiden. Logisch zusammengehörende Bereiche sind auch visuell zu verknüpfen, durch Verschachtelungen können Hierarchien gebildet werden. Überschriften sind in den einzelnen Hierarchien durch die Kombination von Schriftgröße, Schriftgewicht, Farbe und Zeilenabstand zu unterscheiden.¹⁰

⁸DIN 1998, S. 4

⁹vgl. Krug 2002, S. 5ff

¹⁰vgl. Krug 2002, S. 10ff

Scannen der Website Auswahlmöglichkeiten müssen klar und eindeutig formuliert sein, firmenspezifische Abkürzungen können z.B. schnell zu Verwirrung führen. Der Nutzer scannt eine Website - er überfliegt die Inhalte auf der Suche nach etwas, das für ihn interessant ist, in etwa dem Gesuchten entspricht oder als Verweis weiterführt. Mit Fokus auf diesem Ziel verschwimmen alle restlichen Inhalte vor seinem Auge - das Scannen der Website soll ausschließlich die gesuchte Information zum Vorschein bringen, das Gesehene hängt von dem momentanen Gedanken ab. Nutzer folgen i.d.R. dem erstbesten, passend erscheinenden Verweis. Führt das nicht zum gewünschten Erfolg, so wird per Scan die nächstbeste Möglichkeit gesucht. Der Umfang, inwieweit Nutzer vor der Aktivierung eines Verweises die Wirkung und erwartete Reaktion abwägen, ist abhängig von Stimmung, Zeitdruck und Vertrauen des Nutzers in die Website. Vergleichbar ist dieses Vorgehen mit einem alltäglichen Beispiel: Die wenigsten Menschen nehmen sich die Zeit, Bedienungsanleitung zu lesen - sie versuchen ohne Anleitung das jeweilige Ziel zu erreichen. Genauso ist das Vorgehen auf Websites, was dazu führt, dass Nutzer oftmals auf eine Art und Weise durch Websites navigieren, die keineswegs dem beabsichtigten Weg des Designers entspricht. Wenn ein Weg gefunden wurde, wird meist kein besserer gesucht. Diese Strategie neigt zu Ineffizienz und Fehleranfälligkeit, kann jedoch durch eine sinnvoll gestaltete Struktur und Navigation kompensiert werden: der Nutzer findet die gesuchten Inhalte besser, versteht das Gesamtangebot eher, lässt sich auch gerne auf abweichende Themenseiten leiten und fühlt sich wohl auf der Website.¹¹

Kunst des Nicht-Schreibens Krug umschreibt den für Webseiten zu empfehlenden Schreibstil als die Kunst des Nicht-Schreibens. Im Ergebnis wird das Rauschen reduziert, der nützliche Inhalt deutlicher herausgestellt, die Webseite kürzer und damit übersichtlicher. Hauptquellen nutzloser Worte sind Happy Talk (ähnlich Small Talk) und Instruktionen. Happy Talk soll gesellig sein, ist jedoch frei von Inhalt. Instruktionen wiederum werden von Nutzern kaum gelesen.¹²

Auch Jacobsen weist auf die Problematik des Happy Talk hin. Dieser findet sich auf vielen Startseiten einer Website in Form von „Willkommen auf der Website von... Wir freuen uns, dass Sie zu uns kommen...“. Höflichkeit ist zwar benutzerfreundlich, verschenkt manchmal jedoch wertvollen Platz - sachlicher Inhalt ist an dieser Stelle angebrachter (siehe Abschnitt 3.2 auf Seite 22).¹³

¹¹vgl. Krug 2002, S. 40ff

¹²vgl. Krug 2002, S. 44ff

¹³vgl. Jacobsen 2006

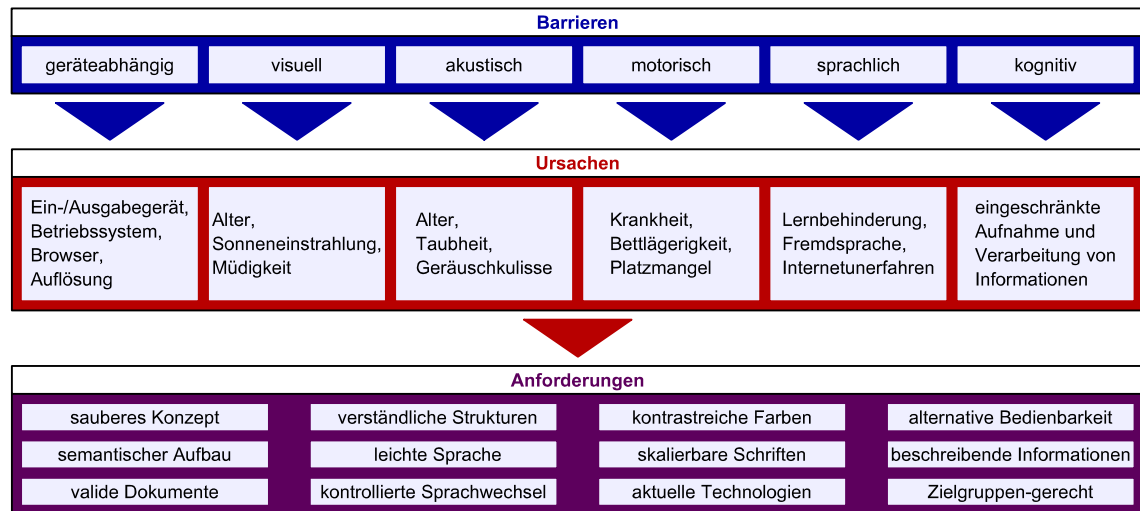
2.2 Mythos Barrierefreiheit

Der Begriff Barrierefreiheit hat sich in den vergangenen Jahren nicht immer nur positiv dargestellt. Dadurch gilt es, mit verschiedenen Mythen aufzuräumen.

Barrierefreiheit nicht nur behindertengerecht Barrierefreie Webseiten werden nicht nur für Behinderte oder Blinde erstellt (siehe Abbildung 2.3 auf der nächsten Seite). Es gibt auch viele geräteabhängige Einschränkungen, z.B. durch Betriebssysteme, Browser, Datenleitungen, Bildschirme oder fehlende technische Merkmale wie Javascript. Hinzu kommen allgemeine Sehstörungen, z.B. durch Alter, Sonneneinstrahlung oder Müdigkeit. Eine barrierefreie Website ist auch bedienbar, wenn der Nutzer durch Krankheit beeinträchtigt ist, z.B. durch einen Unfall, einen Schlaganfall, eine Sehnenscheidenentzündung oder Bettlägerigkeit. Barrierefreiheit meint weiterhin die Berücksichtigung von fremdsprachigen Nutzern, Nutzern mit Lernbehinderungen sowie unerfahrene Nutzer. Und zu guter Letzt: Die wohl eingeschränktesten und blindesten Nutzer sind Suchmaschinen. Barrierefreie Webseiten sind deshalb nicht langweilig oder hässlich. Ganz im Gegenteil - eine zugängliche und gebrauchstaugliche Gestaltung wird bei den Nutzern schnell Zuspruch finden. Allerdings gibt es keine automatische Barrierefreiheit auf Knopfdruck - selbst die Nutzung der besten Verwaltungssysteme erfordert einigen Anpassungsaufwand (siehe Abschnitt 2.3 auf Seite 11). In jedem Fall gilt es, von Beginn an konzeptionell sauber zu arbeiten und verständliche Strukturen festzulegen. Sinnvolle Strukturen und ein semantischer Aufbau durch Überschriften, Absätze, Listen und Hervorhebungen helfen zudem auch Suchmaschinen bei der Indizierung (siehe Abschnitt 4.2 auf Seite 37). Texte sind so zu schreiben, dass der Großteil der Nutzer den Sinn versteht. Sprachwechsel sind auszuzeichnen, Akronyme und Abkürzungen zu kennzeichnen. Es sind sinnvolle und verständliche Verweistexte anzugeben und Grafiken mit entsprechenden Attributen zu versehen. Zudem ist eine Bedienbarkeit ohne die Maus zu gewährleisten: eine alternative Bedienung über die Tastatur oder Spezialgeräte für Behinderte sollte unterstützt werden. Zur Sicherstellung der Benutzerfreundlichkeit gilt es, verständlich und angemessen für die Zielgruppe zu schreiben und zielgruppengerechte Alternativen anzubieten, wie z.B. Videountertitelung, Audioskripte, Gebärdensprachenvideos und Grafiken.¹⁴

¹⁴vgl. Schlegel 2006

Abbildung 2.3: Behinderungen, Ursachen und Anforderungen



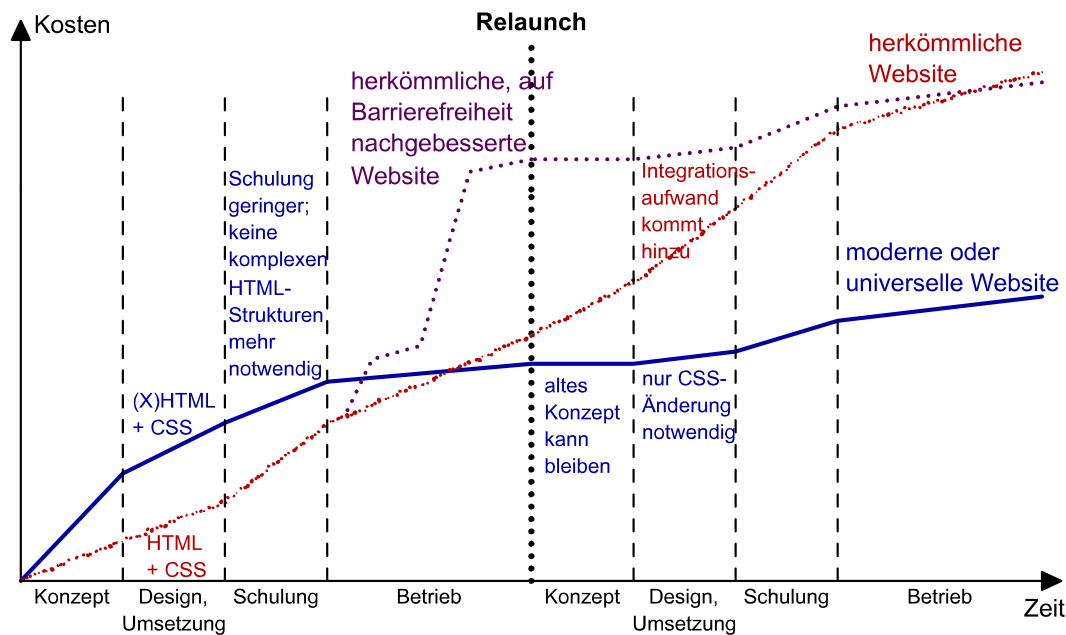
Barriere-arm statt Barriere-frei Verstärkt setzt sich der Begriff der Barriere-armen Webseiten durch. Eine 100%-ige Barrierefreiheit gibt es nicht - bedingt durch verschiedenste Nutzerinteressen, wie im vorangegangenen Absatz beschrieben, und technische Gründe, wie bspw. beim Einsatz eines Verwaltungssystems die Hinterlegung eines Textäquivalents für jeden Nicht-Text oder das Kennzeichnen von Sprachwechseln. Die Anforderungen der BITV müssen durch personelle Ressourcen überprüft werden. Audio-Beschreibungen müssen bereitgestellt, Textäquivalente hinterlegt, Personen für die Verwendung aktueller Technologien geschult und Texte in angemessener Sprache geschrieben werden.¹⁵

Investitionssicherheit Eine moderne, universelle, unter dem Aspekt der Barrierefreiheit entwickelte Website ergibt langfristig einen Kosten-Vorteil (siehe Abbildung 2.4 auf der nächsten Seite). Die Phasen Konzept, Design und Umsetzung sowie Betrieb werden sorgfältiger geplant und ausgeführt als bei einer herkömmlichen Website. Es werden Standards des W3C beachtet, aktuelle Technologien eingesetzt und Richtlinien der BITV einbezogen. Bei einer Neugestaltung (engl. *Relaunch*) kann das alte Konzept erhalten bleiben, in den Phasen Design und Umsetzung sind nur Formatierungsänderungen notwendig.¹⁶

¹⁵vgl. Stehle 2006

¹⁶vgl. Wiese 2006

Abbildung 2.4: Langfristiger Kosten-Vorteil barrierefreier Webseiten



(Quelle: in Anlehnung an Wiese 2006, S. 30,
<http://www.webkongress.uni-erlangen.de/vortraege/vortrag-wiese.pdf>)

Endgeräte profitieren von einem strukturierten Aufbau, die Webseite ist einfacher zu lesen und für unterschiedliche Geräte darzustellen.¹⁷ Der Administrator kann die Website besser verwalten, eine klare Struktur reduziert das Datenvolumen und damit auch die Ladezeiten. Um Barrierefreiheit langfristig zu garantieren, sind organisatorische und redaktionelle Prozesse bei der Umsetzung notwendig. Ein entsprechendes Verwaltungssystem kann die notwendigen Voraussetzungen für eine barrierefreie Website schaffen.

2.3 Content Management Systeme

Ein *Content Management System* (CMS) unterstützt die Trennung von Inhalt und Layout und ermöglicht somit auch technisch unerfahrenen Nutzern das Publizieren im Web. Dem Nutzer werden Vorlagen, sog. *Templates*, zur Verfügung gestellt. Einheitliche Vorlagen schaffen ein über alle Seiten konsistentes Layout. Aufgabengebiete können klar abgegrenzt werden - der Entwickler kümmert sich um das Layout,

¹⁷vgl. Müller 2005, nähere Informationen zur nutzerorientierten Gestaltung siehe
http://www.itib.de/barrierefrei/einleitung.html#barriere_01_08

der Redakteur um den Inhalt. Das Einpflegen neuer Inhalte erfordert keinerlei Programmierkenntnisse. Über Datenmasken kann der Redakteur Inhalte publizieren. Nutzungsberechtigungen ermöglichen klar definierte Aufgabenbereiche.¹⁸

Eine vom *Content Management Portal* durchgeführte Umfrage „Welche Art CMS wird in Ihrem Unternehmen eingesetzt?“ zeigt: 209 von 412 Unternehmen nutzen ein *Open Source* CMS, 108 ein lizenzpflichtiges System, 66 eine Eigenentwicklung (siehe Tabelle 2.1).¹⁹

Tabelle 2.1: Arten eingesetzter CMS

ART DES CMS	ZUSTIMMUNGEN	PROZENTSATZ
Open Source System	209	50,73 %
Lizenzpflichtiges System	108	26,21 %
Eigenentwicklung	66	16,02 %
Keines	26	6,31 %
Anderes	3	0,73 %
Gesamt	412	100,00 %

Open Source-Systeme wie *Typo3*, *Joomla*, *Drupal* oder *Contentido* berücksichtigen zunehmend die Einhaltung aktueller Richtlinien zu Standard-Konformität, Zugänglichkeit und Barrierefreiheit. Michael Zapp stellte auf dem *ersten Erlanger Webkongress 2006*²⁰ Anforderungen vor, die ein barrierefreies CMS auszeichnen. Diese werden nachfolgend in den Abschnitten Bedienung, Erstellung und Automatisierung zusammengefasst und mit Screenshots des CMS *Contentido*²¹ verdeutlicht.²²

Bedienung Das Webinterface ist barrierefrei bedienbar: es ist gut zugänglich und hat sich in der Praxis bewährt. Über die Abgrenzung von Verantwortungsbereichen wird die Trennung von Inhalt und Darstellung gesichert. Der Redakteur ergänzt oder bearbeitet Inhalte, die Gestaltung fällt nicht - oder jedenfalls nicht zwingend - in seine Verantwortung. Es können allgemeine Gestaltungsvorgaben festgelegt werden und wer diese Vorgaben modifizieren kann bzw. darf. Über ein Rollen- und

¹⁸vgl. Alkan 2004, S. 203f

¹⁹vgl. contentmanager.de 2006, Umfrage vom 20.04.2006

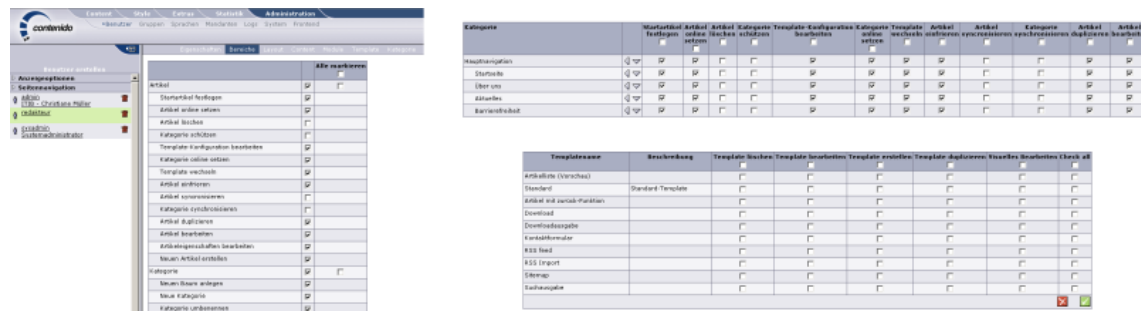
²⁰vgl. RRZE 2006, nähere Informationen zum 1. Webkongress Erlangen 2006 siehe <http://www.webkongress.uni-erlangen.de/>

²¹nähere Informationen zum Open Source CMS *Contentido* siehe <http://www.contentido.org/opensourcecms/de/>

²²vgl. Zapp 2006

Rechtenmanagement sind mehrstufige Genehmigungsverfahren beim Prozess der Freischaltung und damit der Publikation der Webseite möglich (siehe Abbildung 2.5). Das sichert die Qualität und damit auch die Barrierefreiheit der in der täglichen Pflege der Inhalte nicht änderbaren und nicht änderungsbedürftigen Vorgaben und Vorlagen wie vordefinierte Gestaltungselemente, Vorlagen für Seitentypen und das Navigationssystem.

Abbildung 2.5: Screenshots der CMS-Bedienung in *Contenido*

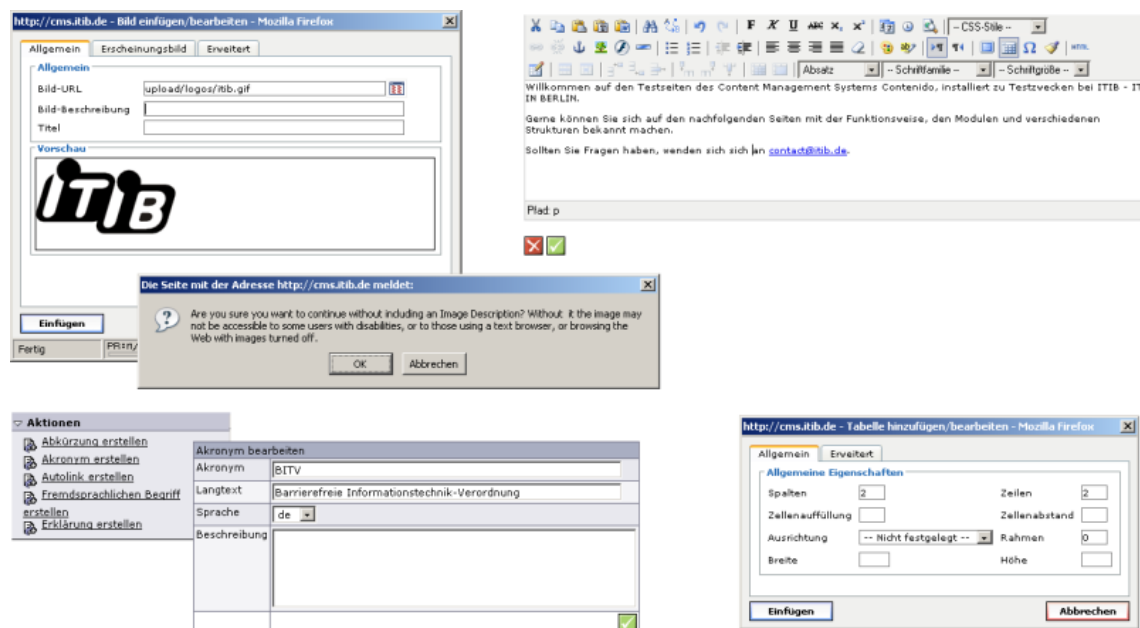


Erstellung Das CMS unterstützt das Erstellen einer barrierefreien Website. Es führt Anweisungen aus und setzt sie in validen, den gültigen Spezifikationen entsprechenden Code um. Die Funktionen des CMS sind auch ohne Javascript verfügbar. Anforderungen und Bedingungen der WCAG oder BITV sollen erfüllt sein.

Automatisierung Das CMS ist eine wirkungsvolle Unterstützung beim Erstellen und Pflegen barrierefreier Webseiten. Es stellt Benutzeroberflächen für die Administration und Pflege der Daten bereit, entlastet den Redakteur und übernimmt automatisierbare Aufgaben. Der Redakteur gliedert den Text und definiert seine logische Struktur. Das CMS stellt sicher, dass bei der Übertragung von Texten in andere Formate logische Strukturmerkmale nicht verloren gehen. Es erinnert den Redakteur an Anforderungen der Barrierefreiheit oder fordert ihn auf, bestimmte Aufgaben zu erledigen, bspw. eine Textalternative bereitzustellen wenn der Redakteur ein Bild einfügt (siehe Abbildung 2.6 auf der nächsten Seite, links oben). Das CMS stellt für den Redakteur Werkzeuge bereit, die ihn bei der barrierefreien Aufbereitung von Inhalten unterstützen: Strukturierung von Texten oder Tabellen und die Sprachauszeichnung, eventuell auch die Strukturierung von Formularen oder von Bereichen der Website. Neu eingebrachte Inhalte sind, solange der Redakteur nichts

Näheres festgelegt hat, bspw. automatisch als Abschnitte ausgezeichnet. Die für die Strukturierung vorgesehenen Elemente müssen im Eingabeeditor wie in aktuellen Textverarbeitungsprogrammen, bspw. *Microsoft Word* oder *Open Office*, zur Verfügung stehen (siehe Abbildung 2.6, rechts oben). Die Struktur des Textes oder der Seite wird dadurch angezeigt und der Redakteur kann die vorhandenen Strukturelemente ansteuern und bearbeiten. Die Sprachauszeichnung einzelner Wörter und Wortfolgen kann mit vertretbarem Aufwand nur teilweise Automatisierung sichergestellt werden: Wortlisten werden durch den Redakteur manuell hinterlegt und das CMS zeichnet auf Basis dieser Listen fremdsprachliche Begriffe aus. Der Redakteur kann sie unterscheiden, ansteuern und korrigieren (siehe Abbildung 2.6, links unten). Es ist nicht nötig, dass der Redakteur einfache Datentabellen selbst entwirft, also z.B. Zellen markiert und festlegt, dass sie Überschriften sein sollen (siehe Abbildung 2.6, rechts unten). Das CMS kann die richtige Auszeichnung u.a. durch die Hervorhebung von Überschriftenreihen unterstützen.

Abbildung 2.6: Screenshots der CMS-Automatisierung in *Contento*



2.4 Usertests

Eine Website und deren Seitenvorlagen sollten vor der Inbetriebnahme von verschiedenen veranlagten Menschen (z.B. Fachhintergrund, Erfahrung, Denkstruktur, Wahrnehmungsmuster) getestet werden. Tests lassen Dinge erkennen, die vom Team als selbstverständlich angenommen wurden, jedoch nicht jedem potentiellen Nutzer offensichtlich erscheinen. Ein einfacher Test, früh genug durchgeführt, ist fast immer wertvoller als ein anspruchsvoller späterer Test. Tests können unschätzbaren Input geben, der es zusammen mit der eigenen Erfahrung, dem eigenen professionellen Urteil und nicht zuletzt dem gesunden Menschenverstand erleichtert, Entscheidungen sinnvoll zu treffen. Das Durchführen von Tests sollte ein iterativer Prozess sein: Funktionalität bereitstellen, testen, verbessern und erneut testen. Dabei sind grundsätzlich zwei Testgruppen zu unterscheiden:²³

Fokusgruppen-Test Eine kleine Gruppe (fünf bis acht Personen) reagiert auf Ideen und Designs. Gemeinsam soll die Gruppe geäußerte Meinungen diskutieren und Vor- oder auch Nachteile nennen. Fokusgruppen können eingesetzt werden, um Wünsche, Bedürfnisse und Vorlieben einer Zielgruppe zu bestimmen. Sie sollten daher weit vor der Veröffentlichung der Website durchgeführt werden.

Usability-Test Jeweils nur ein Anwender wird vor eine Website, einen Prototypen oder Entwürfe einzelner Seiten gesetzt. Er soll das Anliegen der Website herausfinden oder mit einer konkreten Aufgabenstellung die Website verwenden. Usability-Tests sind frühzeitig durchzuführen, um zu erfahren, ob die Website wie geplant funktioniert oder wie die Funktionalität verbessert werden kann.

Nutzer der Website starten nicht immer auf der Homepage. Oft landen sie mitten auf der Website, weil sie einem Verweis aus einer Suchmaschine oder einer anderen Website gefolgt sind. Eine gute visuelle Hierarchie ist da ein klarer Vorteil für eine schnelles und einfaches Zurechtfinden. Um die Effektivität von verschiedenen Seitenvorlagen zu testen, können diese für Usertests mit Nonsenstext²⁴ (auch: Blindtext) gefüllt werden. Empfehlenswert ist auch ein Test auf verschiedenen Endgeräten, um bspw. Unterschiede in Browserversionen, Auflösungen und Schriftgrad-Einstellungen beim Design der Website zu berücksichtigen.

²³vgl. Krug 2002, S. 141ff

²⁴nähere Informationen zur Erzeugung von Nonsenstext wie „Lorem ipsum...“ siehe <http://www.loremipsum.de>

Bei der Auswertung von Usertest-Ergebnissen werden die aufgedeckten Probleme sowohl nach Usability-Auswirkung als auch nach Korrekturaufwand gewichtet. Hohe Priorität erhalten Probleme, die schwerwiegend sind aber wenig Korrekturaufwand bedürfen. Langwierige Korrekturen erhalten eine niedrigere Priorität.²⁵

2.5 Validierung der Technologien

Basis einer erfolgreichen Optimierung ist der korrekte Einsatz der zugrunde liegenden Webtechnologien *Extensible Hypertext Markup Language* (XHTML) und *Cascading Style Sheets* (CSS). Die Kombination dieser beiden Technologien ermöglicht die Trennung von Inhalt und Layout. XHTML ist eine geräteunabhängige Schreibweise und kann somit von unterschiedlichsten Endgeräten verstanden, interpretiert und ausgegeben werden (siehe Abschnitt 6 auf Seite 64). Die Darstellung von Seitenelementen, Schriftfarben und -arten wird über CSS gelöst (siehe Abschnitt 6 auf Seite 65). Das Aussehen der Webseiten ist damit zentral festlegbar und der entstehende „saubere Code“ ermöglicht Suchmaschinen die Extraktion wichtiger Informationen (siehe Abschnitt 4.2 auf Seite 37). Dazu zählen Titel, Überschriften und Absätze mit verschiedenen Formatierungen wie bspw. Normalschrift und Fettschrift.

„Harte“ Kriterien, also rein technisch bedingte Richtlinien, können von Prüfwerkzeugen validiert werden. „Weiche“ Kriterien, die inhaltsabhängig oder nicht logisch verifizierbar sind, müssen manuell überprüft werden.²⁶

Browser-Plugins zur Validierung Um Barrierefreiheit schon während der Entwicklung zu überprüfen, stehen verschiedene Browser-*Plugins* zur Verfügung. Die *Web Accessibility Toolbar*²⁷ für den *Microsoft Internet Explorer* (siehe Abbildung 2.7 auf der nächsten Seite, oben) wurde bereits in der Bachelorthesis vorgestellt.²⁸ Ergänzend Erwähnung finden soll an dieser Stelle die *Web Developer Toolbar*²⁹ für den Browser *Mozilla Firefox* (siehe Abbildung 2.7 auf der nächsten Seite, unten). Beide Werkzeuge ermöglichen u.a. das Simulieren verschiedener Bildschirmauflösungen,

²⁵vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 328

²⁶vgl. Erle 2006

²⁷nähere Informationen zur *Web Accessibility Toolbar* siehe

<http://www.webforall.info/html/deutsch/aistoolbar.php>

²⁸vgl. Müller 2005, nähere Informationen zur Funktionsweise der *Web Accessibility Toolbar* siehe

http://www.itib.de/barrierefrei/testwerkzeuge.html#barriere_08_04

²⁹nähere Informationen zur *Web Developer Toolbar* siehe

http://www.erweiterungen.de/detail/Web_Developer/

die Ausgabe einer Webseite bei abgeschalteten Formatzuweisungen und die explizite Anzeige bestimmter Elemente, z.B. Überschriften oder Listen.

Abbildung 2.7: Screenshots verschiedener Browser-Plugins



Ein weiteres Browser-Plugin ist der *HTML-Validator*³⁰. Diese, ursprünglich in englischer Sprache von Marc Gueury³¹ entwickelte, *Firefox*- und *Mozilla*-Erweiterung überprüft den Quelltext der Webseite auf syntaktische Fehler, optional zusätzlich auf barrierefreie Merkmale. Die aktuelle Version 0.7.9.5 basiert auf *HTML Tidy*³², einer Software des W3C.

Abbildung 2.8: Screenshots des Browser-Plugins *HTML-Validator*



Das *HTML-Validator*-Plugin wird in die Statuszeile des Browsers integriert (siehe Abbildung 2.8, rechts oben). Unterschiedliche Symbole (engl. *Icon*) verdeutlichen den Status der betrachteten Webseite (siehe Abbildung 2.8, rechts unten, von links nach rechts): *Fehler* (Dokument enthält kritische Fehler), *Warnung* (Dokument enthält einfache Fehler), *keine Fehler* (Dokument ist fehlerfrei; sofern in den Einstellungen aktiviert, werden ergänzend Hinweise zur Barrierefreiheit ausgegeben), *nur versteckte Fehler* (Dokument enthält Fehler oder Warnungen, die in den Einstellungen jedoch deaktiviert wurden), *Zeichensatz* (Dokument enthält Zeichen, die nicht zum Zeichensatz des Dokuments passen; eine Überprüfung ist nur eingeschränkt möglich),

³⁰nähere Informationen zum *HTML-Validator* siehe

http://www.erweiterungen.de/detail/HTML_Validator/

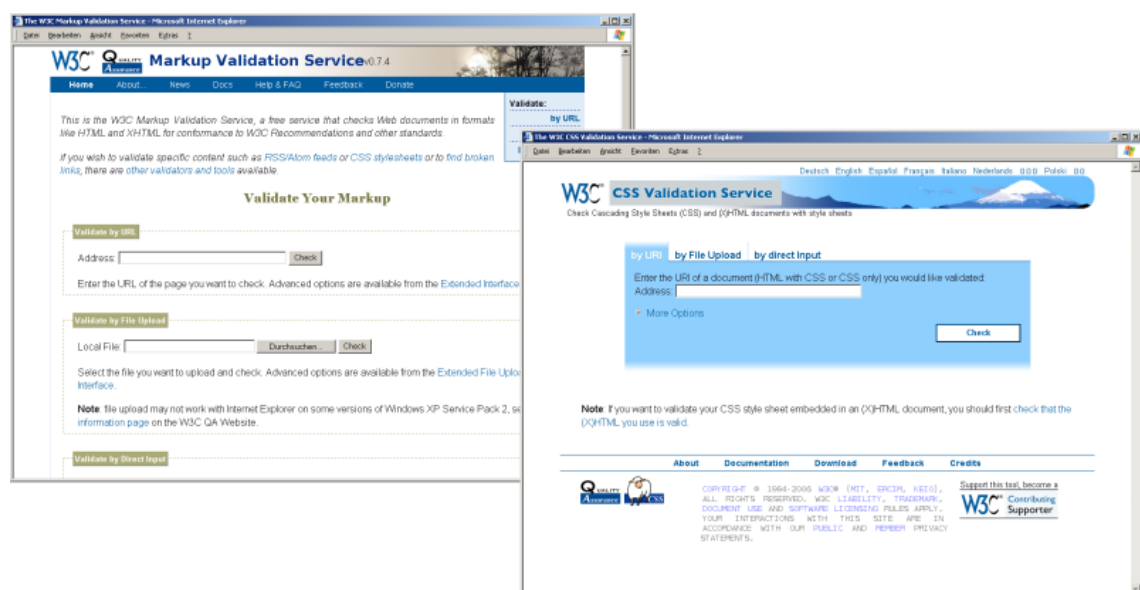
³¹nähere Informationen zum Original *HTML Validator* siehe <http://html-validator.org/>

³²nähere Informationen zu *HTML Tidy* siehe <http://www.w3.org/People/Raggett/tidy/>

keine Daten (Dokument enthält keine Daten oder ist noch nicht komplett geladen), *ausgeschlossen* (Überprüfung der Domain wurde in den Einstellungen ausgeschlossen), *inaktiv* (Validator ist abgeschaltet). Über die Browser-Quelltext-Anzeige oder durch Klick auf das *HTML-Validator*-Icon lassen sich die einzelnen Warnungen und Fehlermeldungen sowie mögliche Ursachen, deren Wirkungen und potentielle Lösungsvorschläge anzeigen (siehe Abbildung 2.8 auf der vorherigen Seite, links).³³

Online-Validatoren Das W3C hat Validatoren entwickelt, um XHTML- und CSS-Dateien zu überprüfen. Mit dem *W3C Markup Validation Service*³⁴ kann die Validität von Webseiten überprüft werden (siehe Abbildung 2.9, links). Dieser Service ist aber nur in englischer Sprache verfügbar. Ein ähnliches Werkzeug (engl. *Tool*) gibt es für die Überprüfung von CSS-Dateien, den *W3C CSS Validation Service*³⁵ (siehe Abbildung 2.9, rechts). Beide Validatoren können kostenfrei genutzt werden.

Abbildung 2.9: Screenshots der W3C-Validatoren



(Stand: 15.02.2007)

³³vgl. Kregel u. a. 2006

³⁴nähere Informationen zum *Markup Validation Service* siehe <http://validator.w3.org/>

³⁵nähere Informationen zum *CSS Validation Service* siehe <http://jigsaw.w3.org/css-validator/>

Fazit „Barrierefreiheit“ Redakteure müssen ausreichend qualifiziert und für das Thema Barrierefreiheit sensibilisiert werden. Abhängig von Einsatzzweck, Umfang und Lernbereitschaft sind verschiedenste Content Management Systeme verfügbar, mittlerweile sogar kostenfrei, als Open Source. Ein hinsichtlich Usability und Accessibility geeignetes CMS ist nutzerfreundlich aufgebaut und unterstützt die Erstellung von validem Code. Hier liegt bisher die Verantwortung meist bei den Template-Designern. Ein CMS muss die Erstellung barrierefreier Inhalte erleichtern, Techniken zur besseren Zugänglichkeit anbieten, standard-konformen, strukturierten Quelltext ausliefern sowie Inhalte auf Barrierefreiheit prüfen und ggf. korrigieren.³⁶

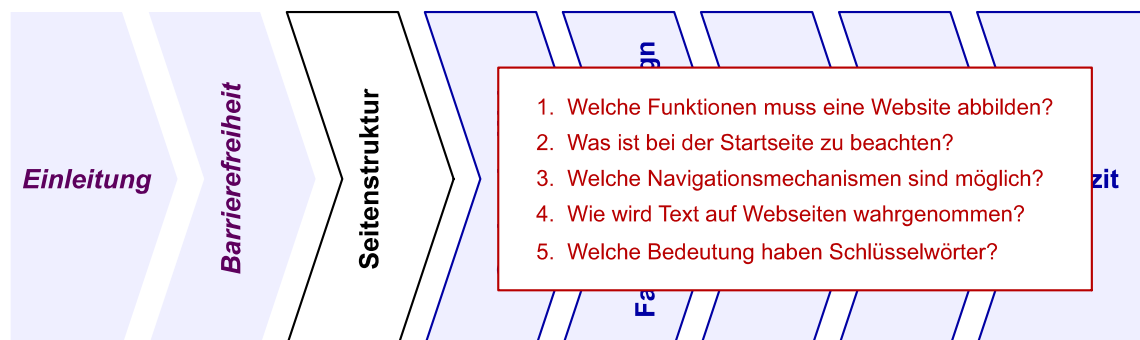
Wie die Struktur einer barrierefreien Website aufgebaut wird, was hinsichtlich der Gestaltung von Texten für das Web zu beachten ist und warum das Einbeziehen von Schlüsselwörtern von enormer Bedeutung für den Erfolg einer Website ist, zeigt das nachfolgende Kapitel.

³⁶vgl. Schwate 2006

3 Seitenstruktur

Der Struktur einer Website kommt eine zentrale Bedeutung zu. Identität und Auftrag der Website müssen jederzeit deutlich sein, so dass dem Nutzer klar ist, auf welcher Website er sich befindet und wozu diese dient. Die Struktur muss transparent, Inhalte mit wenigen Klicks erreichbar und der aktuelle Standort innerhalb der Website erkennbar sein. Über einen hierarchischen Aufbau sind Inhalte, Leistungsmerkmale und Organisation der einzelnen Webseiten in Zusammenhang zu bringen.¹

Abbildung 3.1: Kapitelübersicht Seitenstruktur



3.1 Funktionen einer Website

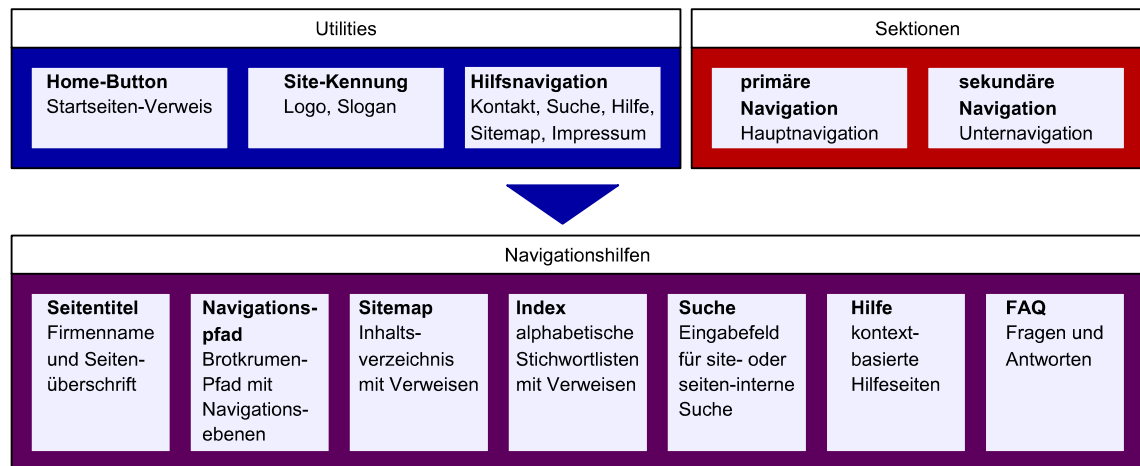
Eine Startseite, Inhaltsseiten und die Kontaktadresse gehören zu den Standardfunktionen jeder Website. Bei einer größeren Website, ab ca. 25 Webseiten, kommen ein Inhaltsverzeichnis (engl. *Sitemap*), eine Suche und meist eine Seite häufig gestellter Fragen hinzu. Weitere mögliche Funktionen sind Formulare für bspw. Kontakt- und Bestellvorgänge, der Aufbau eines Forums, die Kommunikation über einen Chat oder passwortgeschützte Bereiche.²

¹vgl. Krug 2002, S. 97ff

²vgl. Jacobsen 2005, S. 61f

Abbildung 3.2 zeigt verschiedene Bestandteile einer Website, die in den nachfolgenden Abschnitten dieses Kapitels näher beschrieben werden. Diese Funktionen können größtenteils frei kombiniert werden - im Gegensatz zu der Pflicht eines Impressums bzw. dem Schutz personenbezogener Daten.

Abbildung 3.2: Bestandteile einer Website



Impressum Mit der Impressumspflicht gehört seit 2002 auf jede Website eine Anbieterkennung, das sog. Impressum. Dieses enthält Name und Anschrift des Betreibers, ggf. eine namentliche Nennung geschäftsführender Gesellschafter bzw. Vertretungsberechtigter (z.B. bei Gesellschaften und Vereinen), die Telefonnummer und die E-Mail-Adresse. Postfachangaben sind nicht zulässig. Je nach Gegebenheit muss bspw. auch die zuständige Behörde (wenn die Tätigkeit einer behördlichen Zulassung oder Aufsichtspflicht unterliegt), die Registernummer (bei Eintragung im Handels-, Vereins-, Partnerschafts- oder Genossenschaftsregister), der Titel, die genaue Berufsbezeichnung oder die Umsatzsteueridentifikationsnummer aufgeführt werden.³

Der *Bundesgerichtshof* (BGH) hat mit einem Urteil vom 20. Juli 2006 (Aktenzeichen I ZR 228/03) beschlossen, dass ein Impressum nicht von jeder Seite sofort erreichbar zu sein braucht. Eine leichte Erkennbarkeit und unmittelbare Erreichbarkeit ist auch über zwei Verweise gegeben, z.B. „Kontakt - Impressum“.⁴

³vgl. Münz 2006, S. 994f

⁴vgl. Heidrich und Bleich 2006

Datenschutz Bei Gästebüchern, Newslettern und bspw. Foren werden personenbezogene, identifizierende Daten erfasst. Das Speichern personenbezogener Daten (persönliche Identifizierung z.B. durch E-Mail-Adresse, realer Name, Anschrift, Telefonnummer) unterliegt dem Datenschutz. Website-Betreiber haben daher gegenüber ihren Nutzern eine Auskunftspflicht, welche Daten zu welchem Zweck gespeichert und ob und in welcher Form diese an Dritte weitergegeben werden. Auch bspw. das Nennen der firmeneigenen Mitarbeiter auf einer Team-Webseite fällt unter den Datenschutz, da diese Angaben zu den persönlichen Verhältnissen zählen. Für eine Veröffentlichung der Namen ist daher für den jeweils betreffenden Bereich eine ausdrückliche Genehmigung der einzelnen Personen einzuholen.⁵

3.2 Startseite

Das Hauptanliegen der Startseite (engl. *Homepage*) ist es, dem Nutzer den Gesamtzusammenhang der Website zu vermitteln. Bereiche, die auf der Homepage hervorgehoben und auffällig beworben werden, bekommen signifikant größere Aufmerksamkeit. Die Homepage muss, unabhängig von den unterschiedlichen Interessen der Nutzer, jeden ansprechen der die Website besucht. Die Gestaltung erfordert daher unvermeidlich Kompromisse.⁶

Abzurufen ist von sog. *Pop-Ups*, Browser-Fenster, die sich beim Aufruf einer Webseite automatisch in einer vorgegebenen Größe öffnen und meist Werbemitteilungen enthalten. Dieses Vorgehen ist veraltet. Zusatzprogramme, sog. *Pop-Up-Blocker*, ermöglichen es, die für den Nutzer mittlerweile lästig gewordenen Pop-Ups zu unterdrücken. Aktuelle Browser-Versionen haben Pop-Up-Blocker sogar standardmäßig integriert. Die Texte auf der Homepage sollten bereits für die gesamte Website relevante Schlüsselwörter enthalten (siehe Abschnitt 3.5 auf Seite 31), denn auch aus Sicht der Suchmaschinen-Optimierung ist die Homepage von zentraler Bedeutung. Sie ist der Einstiegspunkt für Suchmaschinen, deren *Ranking*-Verfahren dieser Webseite daher besondere Beachtung schenken (siehe Abschnitt 4.2 auf Seite 37).⁷

Homepage-Navigation Unter Berücksichtigung der Aufgabe einer Homepage kann sich die Homepage-Navigation von der globalen Navigation der restlichen Webseiten unterscheiden. Jedem Namen der einzelnen Hauptnavigatoren kann auf der Home-

⁵vgl. Münz 2006, S. 1000f

⁶vgl. Krug 2002, S. 99f

⁷vgl. Erlhofer 2005, S. 181ff

page eine Erläuterung hinzugefügt oder die entsprechenden Unternavigatoren aufgelistet werden. Es kann auch erforderlich sein, eine horizontale statt vertikale Navigation (oder umgekehrt) einzusetzen. Namen, Ordnung, Wortwahl und Gruppierung der Navigatoren sollten jedoch exakt gleich bleiben, ebenso wie visuelle Hinweise, z.B. die Schriftfarbe, Hintergrundfarbe sowie Groß- und Kleinschreibweise. Dem Logo und einem Slogan kann auf der Homepage mehr Platz zugedacht werden, um bspw. den Slogan, der später nicht mehr auf jeder Seite aufzutauchen braucht, in den Vordergrund zu stellen.⁸

Slogan Ein Slogan (auch: Tagline) ist eine kernige Formulierung, die das Unternehmen charakterisiert und ein Wertangebot vermittelt. Er ist nicht zu verwechseln mit einem Motto, welches eine Richtlinie, ein Ziel oder ein Ideal zum Ausdruck bringt wie bspw. „Geiz ist geil“. Gute Slogans sind informativ, gerade lang genug, um leicht aufnehmbar zu sein (sechs bis acht Worte) und transportieren eine klare Differenzierung sowie einen deutlichen Nutzen. Bekannte Slogans sind z.B. „Fakten, Fakten, Fakten“ und „Auf diese Steine können Sie bauen“. Der Kopfbereich einer Webseite kann genutzt werden, um den Auftrag der Website zu erläutern. Dabei ist jedoch sicherzustellen, dass der Nutzer diesen Bereich nicht versehentlich für Bannerwerbung hält (eine weitere, oft eingesetzte Möglichkeit, diesen Bereich zu nutzen, siehe Abschnitt 7.2 auf Seite 86).⁹

3.3 Navigation

Anhand der Navigation werden Hierarchien und Inhalte der Website verdeutlicht. Im Idealfall sagt die Navigation etwas über Start- und mögliche Endpunkte aus. Gewöhnlich versucht der Nutzer, im Web etwas zu finden. Wie im wahren Leben wird entweder gefragt (auf Webseiten über eine Suchen-Box) oder auf gut Glück gesucht (siehe Abschnitt 2.1 auf Seite 7). Beim selbstständigen Suchen wird i.d.R. zuerst in den Hauptnavigatoren nach einem entsprechenden Begriff geschaut. Dann werden die Unternavigatoren betrachtet. Und mit ein bisschen Glück ist der Nutzer nach ein oder zwei Klicks bei einer passenden Liste oder Seite gelandet. Eine klare, durchdachte Navigation hinterlässt bei den Nutzern einen guten Eindruck.¹⁰

⁸vgl. Krug 2002, S. 109f

⁹vgl. Krug 2002, S. 103ff

¹⁰vgl. Krug 2002, S. 54ff

Konventionen der Webnavigation Eine persistente Navigation (auch: globale Navigation) ist ein Satz von Navigationselementen, die mit einem einheitlichen Aussehen und mit einer gleichbleibenden Funktionsweise auf jeder Webseite am gleichen Platz wiederkehren. Ausnahme kann die Homepage sein und auf Formular-Seiten kann sie unnötig ablenken. Krug unterscheidet zwei Navigationsbereiche - Utilities und Sektionen. *Utilities* (dt. *Dienstprogramme*) sind Verweise zu den wichtigsten Elementen einer Website, die nicht Teil der inhaltlichen Hierarchie sind. Sie bestehen aus der Website-Kennung, einem Home-Button (dt. *Schaltfläche*) und einer Hilfsnavigation. Die Website-Kennung enthält das Logo und teilweise auch die Unternehmensbezeichnung. Das Logo wird in unseren Breitengraden oben links erwartet und häufig als Verweis auf die Homepage realisiert. Da diese Variante noch nicht bei allen Nutzern bekannt ist, sollte zusätzlich über einen Home-Button ein Verweis auf die Startseite angeboten werden. Die Hilfsnavigation enthält z.B. Verweise auf Kontakt, Suche, Hilfe, Sitemap und Impressum. *Sektionen* beinhalten die Hierarchie-bildenden Navigatoren: Die Hauptnavigatoren (auch: primäre Navigation) als oberste Ebene der Website-Hierarchie sowie die Unternavigation (auch: sekundäre Navigation) mit pro Hauptnavigator wechselnden Einträgen.¹¹

Meist ist die Abbildung der Sektionen als horizontale Navigation im oberen Bereich einer Webseite oder als vertikale Navigation im linken Seitenbereich realisiert. Die horizontale Navigation kann aber auch als Hauptnavigation und die vertikale ergänzend als Unternavigation eingesetzt werden.¹²

Verweise (engl. *Links*) verknüpfen Webseiten sowie deren Inhalte und ermöglichen damit dem Nutzer eine schnelle Navigation. Generell sind drei Verweisarten zu unterscheiden: seiteninterne Links (Querverweis auf Inhalt innerhalb desselben Dokumentes), site-interne Links (Verweis auf eine andere Webseite innerhalb der Website) und externe Links (Verweis auf eine Webseite einer anderen Website). Durch ein entsprechendes Icon vor dem Verweis, z.B. einen Pfeil, erhält der Nutzer einen graphischen Hinweis auf das Ziel des Verweises. Diese Gestaltungsmöglichkeit sollte vor allem für externe Verweise genutzt werden, um den Nutzer auf das Verlassen der eigenen Website hinzuweisen.¹³

Ein guter *Linktext*, die als Verweis gekennzeichneten Worte, hilft dem Nutzer bei der Auswahl seines nächsten Schritts und führt zu einer höheren Bewertung bei der Ranking-Vergabe von Suchmaschinen (siehe Abschnitt 4.5 auf Seite 47). Bei Ver-

¹¹vgl. Krug 2002, S. 60ff

¹²vgl. Erlhofer 2005, S. 179

¹³vgl. Alkan 2004, S. 115ff

weisen im Fließtext lässt sich ein etwas umfangreicherer, aus mehr als einem Wort bestehender Linktext leicht realisieren, in der eigentlichen Navigation stößt dieses Vorgehen jedoch schnell an seine Grenzen. Es stehen jedoch verschiedene Eigenschaften des Verweis-Elementes zur Verfügung, die eine alle Seiten zufriedenstellende Möglichkeit bieten, verschiedene Beschreibungsvarianten zu hinterlegen (siehe Abschnitt 6.3 auf Seite 73).¹⁴

Auf einer Website gehen Nutzer je nach Vorliebe und Gewohnheit unterschiedliche Wege (siehe Abschnitt 2.1 auf Seite 7). Eine Sitemap hilft unerfahrenen Nutzern. Diese Zielgruppe versteht jedoch eher den aus Büchern bekannten Begriff „Inhaltsverzeichnis“. Für Nutzer mit präzisen Vorstellungen ist eine Website-interne Suchfunktion von Vorteil. Andere Nutzer wiederum bewegen sich ungezielt durch die Website, bis das Gesuchte gefunden wird. Navigationshilfen wie der Seitentitel, ein Navigationspfad, eine Sitemap, ein Index, eine Suche, Hilfeseiten und Seiten mit häufig gestellten Fragen unterstützen den Nutzer inhaltlich.¹⁵

Seitentitel Zu unterscheiden sind Seitentitel (siehe Abschnitt 6.2 auf Seite 69) und Seitenüberschrift (siehe Abschnitt 6.3 auf Seite 72). Der Titel wird in der Titelleiste des Browserfensters angezeigt und ist zu vergleichen mit einem Namen. Die Seitenüberschrift ist mit einer Inhaltsüberschrift gleichzusetzen. Sie sollte sich nicht nur durch das Hervorheben der aktiven Menüpunkte ergeben, sondern visuell in die Hierarchie gegliedert sein, also meist oberhalb des eigentlichen Inhaltes stehen. Wird auf eine Webseite verwiesen, so sollte der Verweistext in etwa dem Seitentitel bzw. der Seitenüberschrift entsprechen oder zumindest ein gutes Äquivalent darstellen.¹⁶

Navigationspfad Der aktuelle Standort des Benutzers wird über eine klare Navigation und das Hervorheben der aktiven Verweise deutlich (siehe Abschnitt 6.4 auf Seite 75). Neben visuellen Hinweisen sollte jede Webseite einen Navigationspfad, einen sog. *Brotkrumenpfad*¹⁷ (engl. *Breadcrumb*) enthalten. Dieser ermöglicht dem Nutzer, ergänzend zur Haupt- und Unternavigation, eine schnelle Navigation bis zur obersten Website-Hierarchie, der Homepage.¹⁸ Der Navigationspfad wird weit oben

¹⁴vgl. Erlhofer 2005, S. 182

¹⁵vgl. Radtke und Charlier 2006, S. 196f

¹⁶vgl. Krug 2002, S. 72f

¹⁷In Anspielung auf das Märchen „Hänsel und Gretel“, in dem Hänsel im Wald Brotkrumen streute, um den Heimweg zu markieren.

¹⁸vgl. Müller 2005, nähere Informationen zur Breadcrumb-Navigation siehe

http://www.itib.de/barrierefrei/seitenaufbau.html#barriere_07_07

auf der Webseite platziert. Vorangestellt wird ein Text ähnlich „Sie befinden sich hier: [...]“ (siehe Abbildung B.23 auf Seite 120). Als Trennung zwischen den Hierarchiepunkten hat sich das Zeichen für „größer als“ ($>$) durchgesetzt. Der letzte Punkt der Aufzählung ist der Name der aktuellen Seite. Bis auf diesen sind alle anderen Punkte als Verweis auf die entsprechenden Hierarchieebenen zu realisieren (siehe Beispiel C.4 auf Seite 125, Zeile 67-68). Der Navigationspfad wird meist in einer kleineren Schriftgröße als der normale Text zur Verfügung gestellt (siehe Beispiel C.5 auf Seite 129, Zeile 252-258). Das unterstreicht die Funktion als ergänzendes Hilfsmittel.¹⁹

Sitemap Die Sitemap ist eine Übersichtsseite, vergleichbar mit einem Inhaltsverzeichnis. Sie enthält Verweise auf jede einzelne Webseite der Website und ist durch diese Verlinkung auch besonders für Suchmaschinen von Interesse.²⁰

Bei umfangreichen Websites wird die Ausgabe aller verfügbaren Webseiten schnell unübersichtlich. In solchen Fällen reicht das Ausgeben der Hauptkategorien. Empfehlenswert ist es, die Struktur auch visuell kenntlich zu machen, bspw. durch Aufzählungen mit verschiedenen Ebenen.²¹

Index Sofern es angesichts der Größe der Website sinnvoll ist, kann zusätzlich zur Sitemap ein Index angeboten werden. Hierbei handelt es sich um alphabetisch aufgelistete Stichworte, die als Verweise auf die entsprechenden Webseiten realisiert sind. Bei Websites mit vielen verschiedenen Themengebieten bietet der Index eine gute Orientierungsfunktion.²²

Suche Findet der Nutzer nicht auf Anhieb das Gesuchte auf einer Website, ist eine Website-interne Suchfunktion hilfreich. Das Eingabefeld sollte optisch gut sichtbar positioniert sein und das Suchergebnis ohne Umschweife ausgegeben werden. I.d.R. befindet sich das Eingabefeld der Suche rechts oben auf der Webseite oder links direkt unterhalb der vertikalen Navigation. Sinnvoll ist eine sortierte, gewichtete Ausgabe der Suchergebnisse in Listenform mit jeweils einem als Verweis realisierten Titel sowie einem Textausschnitt, der den gesuchten Begriff beinhaltet.²³

¹⁹vgl. Krug 2002, S. 75ff

²⁰vgl. Erlhofer 2005, S. 178

²¹vgl. Alkan 2004, S. 113

²²vgl. Erlhofer 2005, S. 178f

²³vgl. Radtke und Charlier 2006, S. 199ff

Hilfe Ein ebenfalls wichtiger Bestandteil jedes Accessibility-Konzeptes sind kontextbasierte Hilfeseiten. Sie geben dem Nutzer einen Überblick, welche assistiven Techniken unterstützt werden. Werden *Styleswitcher* zur Änderung von Seitenlayout oder Schriftgröße angeboten, können diese in der Hilfe erläutert werden. Für den Nutzer kann auf Hilfeseiten zusammengefasst werden, welche Aufgabe die Website hat, wie sie aufgebaut ist, welche Navigationsmechanismen zur Verfügung stehen und wie bei Bedarf ein Kontakt zum Betreiber hergestellt werden kann. Generell ist es empfehlenswert, allgemeine Orientierungshilfen, Hinweise auf besondere Unterstützung oder Bedienungsempfehlungen für Nutzer assistiver Technik und eine Kontaktadresse bspw. zum Melden von Barrieren anzubieten. Bei längeren Hilfeseiten profitieren Nutzer von einem kurzen, seiteninternen Inhaltsverzeichnis - sog. *Sprungmarken*, die zu den Abschnittsüberschriften führen. Es kann auch sinnvoll sein, die Inhalte auf mehrere, weniger umfangreiche Hilfeseiten aufzuteilen.²⁴

Frequently Asked Questions Häufig gestellte Fragen, sog. *Frequently Asked Questions* (FAQ), sind knapp und präzise formulierte, signifikante Fragen. Sowohl die Frage als auch die Antwort sind so prägnant wie möglich zu formulieren, damit der Nutzer diese auch in der Liste der FAQ findet. Für weitere Informationen kann per Link auf entsprechenden Website-Inhalt verwiesen werden. Die Sortierung der Fragenliste erfolgt i.d.R. nach der Häufigkeit, mit der die Frage gestellt wurde. Bei langen Listen ist zusätzlich eine Gruppierung nach Themengebieten von Vorteil.²⁵

3.4 Schreiben für das Web

Websites haben sich in den vergangenen Jahren gewandelt. Es stehen nicht mehr die technischen und ästhetischen Möglichkeiten im Vordergrund, sondern die sach- und bedürfnisgerechte Vermittlung der Inhalte. Doch online gelten andere Regeln als im Print-Bereich: Ein Text im Web wird nur von 16% aller Nutzer vollständig gelesen, die Bildschirm-Lesegeschwindigkeit ist um 25-30% geringer. Dafür hat eine Website einen entscheidenden Vorteil gegenüber anderen Medien: Es können verschiedene Sinne parallel angesprochen werden, da der Inhalt einer Website über den reinen Text hinausgeht und z.B. Grafiken, Photos, Videos, Tondokumente, Animationen, Links oder Downloads enthält.²⁶

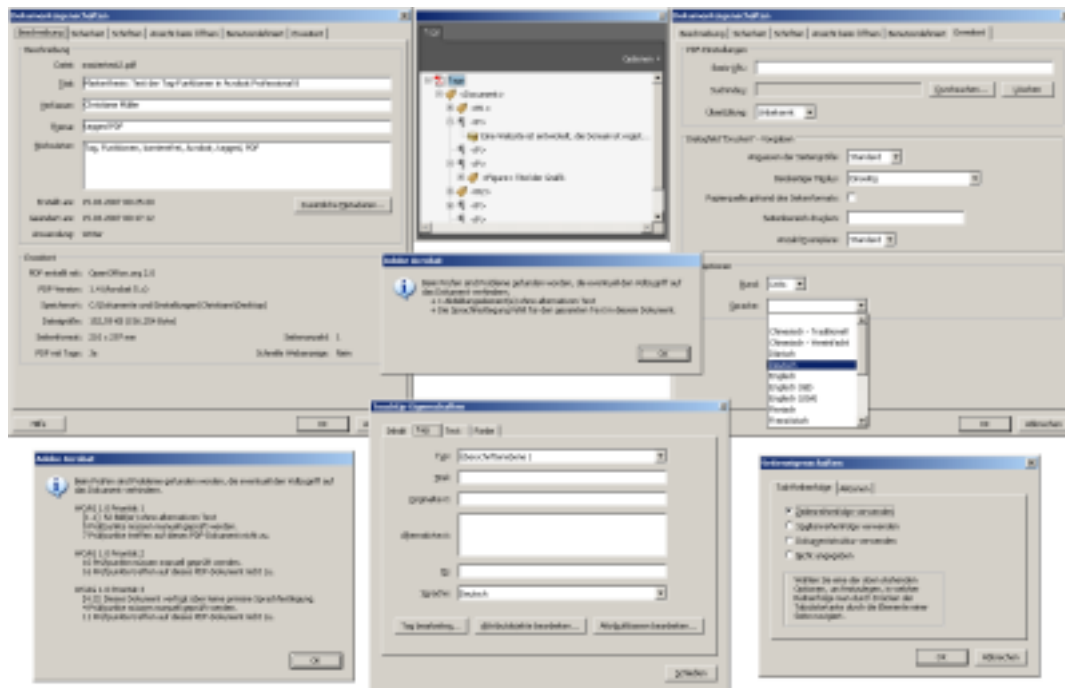
²⁴vgl. Radtke und Charlier 2006, S. 192ff

²⁵vgl. Manhartberger und Musil 2002, S. 100ff

²⁶vgl. Alkan 2004, S. 12ff

Portable Document Format Dateien im *Portable Document Format* (PDF) sind im Web weit verbreitet, z.B. als E-Paper der Tageszeitungen, E-Books alternativ zu Büchern und Broschüren oder Prospekte. Die meisten Suchmaschinen indizieren durch die weite Verbreitung dieser Dateiart mittlerweile auch PDF-Dokumente. Eine Datei-Optimierung wird durch eine klare Strukturierung, verständliche Inhalte, Alternativtexte zu Grafiken und selbst erklärende Dokumententitel erreicht.²⁷

Abbildung 3.3: Screenshots verschiedener tagged PDF-Funktionen in *Acrobat 8 Pro*



Der Vorteil von PDF ist die layouttreue Übermittlung des Dokumentes. Ein einheitliches Aussehen sowohl auf Papier als auch am Bildschirm ist gewährleistet und die *Corporate Identity* (CI) bleibt bewahrt. Doch ein „Standard“-PDF enthält keine ergänzenden Hinweise wie bspw. Anzahl der Überschriftenebenen und Bildbeschreibungen. Sog. *tagged PDFs* erleichtern Nutzern assistiver Technologien den Zugang. Zuverlässig arbeitet bisher ausschließlich das kostenpflichtige Programm *Adobe Acrobat Professional*²⁸ (siehe Abbildung 3.3). Zur Erstellung von *tagged PDFs* stehen z.B. Elemente für Überschriften, Absätze und Bilder bereit, auch Lesezeichen zum Navigieren zwischen den Überschriften können gesetzt werden. Die barriere-

²⁷vgl. Erlhofer 2005, S. 237

²⁸nähere Informationen zum *Adobe Acrobat Professional* siehe <http://www.adobe.de>

arme Erstellung ist jedoch noch wenig verbreitet, so dass diese Art von Dokument für manche Nutzergruppen erschwert oder gar nicht zugänglich ist. Weiterhin benötigt der Datentransport wesentlich mehr Bandbreite als bei einem äquivalenten XHTML-Dokument. PDFs sind daher nur ergänzend zur Verfügung zu stellen.²⁹

Text Gut lesbar ist Text, wenn er sich nicht zu breit über die Seite zieht und andererseits auch nicht zu schmal ist. Ideal sind 26 bis 70 Zeichen pro Zeile. Bei längeren Fließtexten ist ein *Teaser* (dt. *Lockmittel*), eine Zusammenfassung des folgenden Inhaltes, zu Beginn des Textes vorteilhaft. Dieser ermöglicht es dem Nutzer, den Inhalt des Textes abzuschätzen und gibt ihm eine einführende Orientierung, was ihn im Text erwartet. Eine aktive Schreibweise mit persönlichen Fürwörtern und Zeitwörtern machen einen Text leicht verständlich und klar. Eine Formulierung wie „Wenn Sie einen Rückruf gewünscht haben, setzen wir uns mit Ihnen baldmöglichst in Verbindung.“ ist bspw. besser als „Ein Mitarbeiter wird sich mit Ihnen in Verbindung setzen, falls Sie dies im Formular ausgewählt haben.“³⁰

Serifenlose Schriften wie Arial, Verdana und Tahoma lesen sich gut am Bildschirm, ebenso wie Text im sog. *Flattersatz*, also linksbündig ausgerichtet. Die Abstände zwischen Buchstaben und Wörtern sind proportional und erleichtern das Scannen des Textes (siehe Abschnitt 2.1 auf Seite 7). *Blocksatz* hingegen ist durch die vergrößerten Wortabstände schwer zu scannen. Die Schriftgröße sollte nicht unter 10 Punkt liegen und in relativen Größen angegeben werden, damit der Nutzer die Schriftgröße über die Browser-Einstellungen anpassen kann.³¹ Um Worte hervorzuheben, steht Fettdruck zur Verfügung. Unterstreichungen sollten ausschließlich für Verweise genutzt werden. Auch von einer übertriebenen Großschreibung ist abzuraten, da Großbuchstaben bis zu 30% langsamer gelesen werden.³²

Webgerechter Schreibstil Besonders auf Webseiten gilt es verständlich zu schreiben. Schwierig kann eine einheitliche Schreibweise werden, wenn verschiedene Redakteure an einer Website arbeiten. Sind mehrere Personen an der Pflege des Inhaltes beteiligt, ist eine unternehmenstypische Schreibkultur, das sog. *Corporate-Wording*, zu entwickeln und einzuhalten. Eine homogene Unternehmenssprache bezieht sich sowohl auf die Terminologie als auch auf Orthographie und Stil. Eine ansprechende

²⁹vgl. Radtke und Charlier 2006, S. 203ff

³⁰vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 204ff

³¹vgl. Müller 2005, nähere Informationen zu relativen Schriftgrößen siehe

http://www.itib.de/barrierefrei/schrift_sprache.html#barriere_05_01

³²vgl. Alkan 2004, S. 139ff

Schreibweise ist objektiv, logisch und gerade heraus. Rhetorische Fragen helfen Spannung aufzubauen und bilden Überleitungen, durch ausgewogene Argumente und das Vermeiden von Wertungen sowie Superlativen kann sich der Leser eine eigene Meinung bilden. Eine direkte Sprache vermeidet Modalwörter wie „eigentlich“, „vielleicht“ und „möglicherweise“. Das Nennen von Namen, z.B. „Herr Max Mustermann sagte“ statt „in Firmenkreisen heißt es“, vermittelt Nähe, Identität und Glaubwürdigkeit. Abstrakte Substantive sind zu vermeiden, da diese statisch wirken. Verben wirken aktiver als Wörter mit der Endung -ung oder -heit, z.B. „änderte“ statt „Änderung“. Eine aktive Schreibweise wie bspw. „ersetzte“ statt „wurde ersetzt“ ist direkt und erleichtert das Verständnis. Beispiele machen eine Beschreibung plastischer und verständlicher. Durch eine bildhafte Sprache wird Text anschaulicher, abstrakte Sachverhalte können in konkreten Bildern und Vergleichen umgesetzt werden, z.B. „mit ...qm ist ... halb so groß wie ...“. Zusammengesetzte Phrasen sollten zusammen gelassen werden, bspw. „X und Y fassten den Entschluss“ statt „fassten X und Y den Entschluss“. Kurze, verständlich formulierte Sätze, das Trennen langer Wörter durch einen Bindestrich sowie das Ersetzen von Fremdwörtern durch einen entsprechenden deutschen Ausdruck verbessern den Lesefluss. Sind Fachleute die Zielgruppe, dann sollte selbstverständlich die Fachsprache genutzt werden.³³

Besondere Beachtung ist auch der Rechtschreibung und Grammatik zu schenken. Fehler wirken sich negativ auf den Nutzer aus, wie eine 2006 durchgeführte Umfrage „Welcher Faktor wirkt sich am stärksten auf die Glaubwürdigkeit einer Website aus?“ zeigt (siehe Tabelle 3.1).³⁴

Tabelle 3.1: Glaubwürdigkeit einer Website

FAKTOR	ZUSTIMMUNGEN	PROZENTSATZ
Rechtschreib-/Grammatikfehler	143	44,97 %
Seltene Aktualisierung	87	27,36 %
Anonyme Quellen und Autoren	40	12,58 %
Mangelnde User-Freundlichkeit	39	12,26 %
Geringer Bekanntheitsgrad	9	2,83 %
Gesamt	318	100,00 %

³³vgl. Alkan 2004, S. 83ff

³⁴vgl. contentmanager.de 2006, Umfrage vom 20.07.2006

3.5 Schlüsselwörter

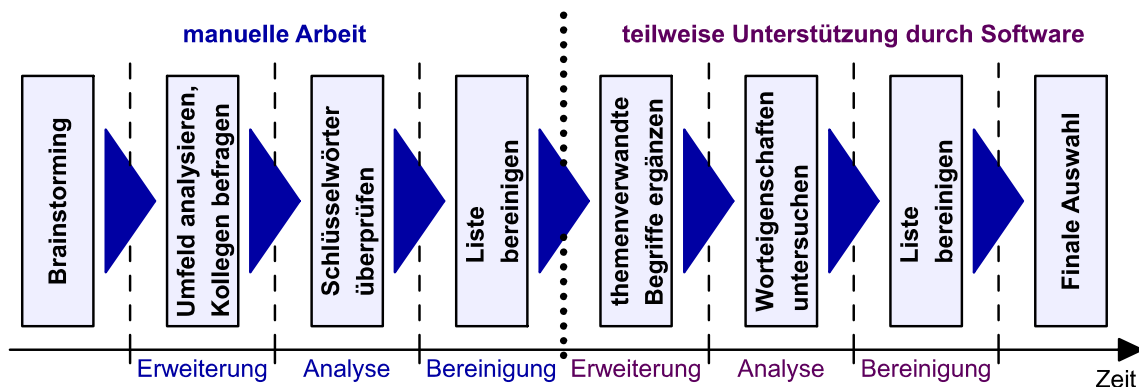
Sowohl für Nutzer der Website als auch für Suchmaschinen sind sog. Schlüsselwörter (engl. *Keywords*) von besonderer Bedeutung. Schlüsselwörter sind, wie der Name bereits sagt, der Schlüssel, mit dem Dokumente erschlossen werden können. Die Wahl der Schlüsselwörter wirkt sich direkt auf den Erfolg einer Website aus und ist eine der schwierigsten Aufgaben im gesamten Optimierungsprozess. Substantive können den Text, in dem sie enthalten sind, am besten repräsentieren. Nicht verwunderlich ist es daher, dass die Mehrzahl der Nutzer Substantive in Suchmaschinen eingibt, um das Thema zu umschreiben. Wenn der gesuchte Begriff in einem Dokument vorkommt, wird dieses in die Ergebnismenge der Suchmaschine aufgenommen (siehe Abschnitt 4.2 auf Seite 37). Für den Nutzer sollten Schlüsselwörter fett hervorgehoben werden. Das erleichtert den vom Nutzer angewandten Scan-Vorgang, das Überfliegen der Webseite (siehe Abschnitt 2.1 auf Seite 7), und ist auch ein Indiz für Suchmaschinen, dass es sich um einen für die Webseite wichtigen Begriff handelt. Die richtige Wahl von Schlüsselwörtern ist dann gegeben, wenn sie sowohl den Inhalt wieder spiegeln als auch im aktiven Wortschatz der Zielgruppe vorhanden sind.³⁵

Schlüsselwort-Phasen Zum Finden der passenden Schlüsselwörter ist ein mehrere Phasen beinhaltender Prozess notwendig (siehe Abbildung 3.4 auf der nächsten Seite). In einer ersten Brainstorming-Phase werden Gattungsbegriffe, übergeordnete Kategorien, Synonyme und fachspezifische Ausdrücke für eine zielgruppengerechte Lösung gesammelt. Sind bereits Logdateien (engl. *Logfiles*) vorhanden, können diese genutzt werden, um Begriffe, mit denen bereits Suchmaschinen-Anfragen erfolgreich zur Website geführt haben (siehe Abschnitt 7.4 auf Seite 93), in die Schlüsselwort-Liste aufzunehmen. Anschließend werden Mitbewerber analysiert und dort eingesetzte Schlüsselwörter zur Erweiterung der eigenen Schlüsselwort-Liste genutzt. Auch das Umfeld kann befragt werden. Freunde, Kollegen und Bekannte geben gerne Unterstützung. Begriffe oder Begriffskombinationen, mit denen die eigene Website wahrscheinlich nicht unter die ersten zehn bis 20 Treffer einer Suchanfrage kommt, sollten nicht unnötig weiter verfolgt werden. In einer ersten Bereinigung werden dann gänzlich unpassende Begriffe heraus gefiltert, die Liste in Hinblick auf die Zielgruppengröße überprüft und Begriffe ggf. gestrichen - auch solche, die in den bisherigen Schritten keinen Zuspruch gefunden haben. Mit Hilfe von Tools, bspw.

³⁵vgl. Erlhofer 2005, S. 196ff

*Google AdWords*³⁶, wird die Liste um sinnvolle, themenverwandte Begriffe und Begriffskombinationen erweitert, an die bisher nicht gedacht wurde. Daraufhin sind die Eigenschaften der Schlüsselwörter zu untersuchen: Singular- oder Pluralform, Wortkombinationen und Wortnähe. Dann wird die Liste erneut bereinigt, geeignete von weniger geeigneten Begriffen und Begriffskombinationen getrennt und Wörter mit doppelter Bedeutung gestrichen. Abschließend werden in der finalen Auswahl die besten Schlüsselwörter oder -kombinationen in Hinblick auf das Thema der Website für die Optimierung herangezogen und in den Inhalt integriert.³⁷

Abbildung 3.4: Schlüsselwort-Phasen



Schlüsselwort-Eigenschaften Ein gutes Schlüsselwort besitzt zwischen fünf und 14 Zeichen. Allerdings wird der Nutzer bei der Suche eher kürzere und prägnante Begriffe verwenden. Die deutsche Sprache ermöglicht eine unendlich lange Aneinanderreihung von Substantiven, was der berühmte Donaudampfschiffahrtskapitän eindrucksvoll beweist. Lange Worte sind jedoch sehr unüblich, in der Regel gibt ein Nutzer eher getrennt mehrere Worte ein. Besonders bei komplexen Substantiven oder Fremdwörtern tritt das Phänomen auf, Begriffe in mehrere Wörter aufzuteilen. Bei der Index-Erstellung der Suchmaschinen werden die Stichwörter meist nicht in ihrer tatsächlichen Ausprägung gespeichert, sondern alle Wörter durchgängig in Kleinschreibung verarbeitet. Anders sieht es bei Ein- und Mehrzahlformen aus. Es erfolgt meist kein automatisches Bilden der Singular- oder Pluralform, ein sog. *Stemming*. Welche Form auf der entsprechenden Webseite sinnvoller ist, ist individuell

³⁶nähere Informationen zu *Google AdWords* siehe <https://adwords.google.com/select/Login>

³⁷vgl. Erlhofer 2005, S. 198ff

zu entscheiden. Durchschnittlich werden jedoch mehr Singularformen gesucht. Die Wortnähe (Abstand verschiedener gesuchter Begriffe auf einer Webseite) spielt neben der Wortdichte (Abstand des Auftretens eines Suchbegriffes auf der Webseite) über den gesamten Text gesehen eine besondere Rolle bei der Vergabe von Gewichtungen. Eine Webseite erhält ein höheres Ranking, wenn die gesuchten Begriffe auch in der angegebenen Reihenfolge im Dokument auftreten.³⁸

Keyword-Analyse Zur Keyword-Analyse können entsprechende Werkzeuge eingesetzt werden. Hauptsächlich analysieren diese die Häufigkeit des Auftretens und die Dichte der Schlüsselwörter auf einer Webseite.

Stellvertretend sei auf das Tool *Ranking-Check*³⁹ verwiesen (siehe Abbildung 3.5 auf der nächsten Seite, links oben). Dieses wertet bspw. aus, ob bei der Suche nach einem oder mehreren Stichwörtern eine Webseite in den Top-Listenpositionen verschiedener Suchmaschinen auftaucht.

Bei der Suche nach passenden Schlüsselwörtern hilft das Online-Tool *MetaGer-Web-Assoziator*⁴⁰ (siehe Abbildung 3.5 auf der nächsten Seite, rechts oben). Es erzeugt Synonyme zu vorher angegebenen Schlüsselwörtern.

Sehr umfangreich sind die Funktionen bei *binc*⁴¹ (siehe Abbildung 3.5 auf der nächsten Seite, mittig unten). Es gibt einen Position-Check, eine *Search Engine Optimization* (SEO)-Analyse (allgemeine Infos wie Dateigröße, Seitentitel, Verwendung von Frames oder Umleitungen; Metainformationen wie Autor, Zeichensatz, Sprache, Beschreibung und Schlüsselwörter; Anzahl interner und externer Links), eine Keywordanalyse (abgefragte Schlüsselwörter mit Trefferanzahl und prozentualer Bewertung) sowie eine Quellcodeanalyse (interne und externe Links, Page-Rank der jeweiligen Webseite; Informationen zu Titel, Metadaten und Text mit Anzahl der Wörter, Treffer und Zeichen).

³⁸vgl. Erlhofer 2005, S. 205ff

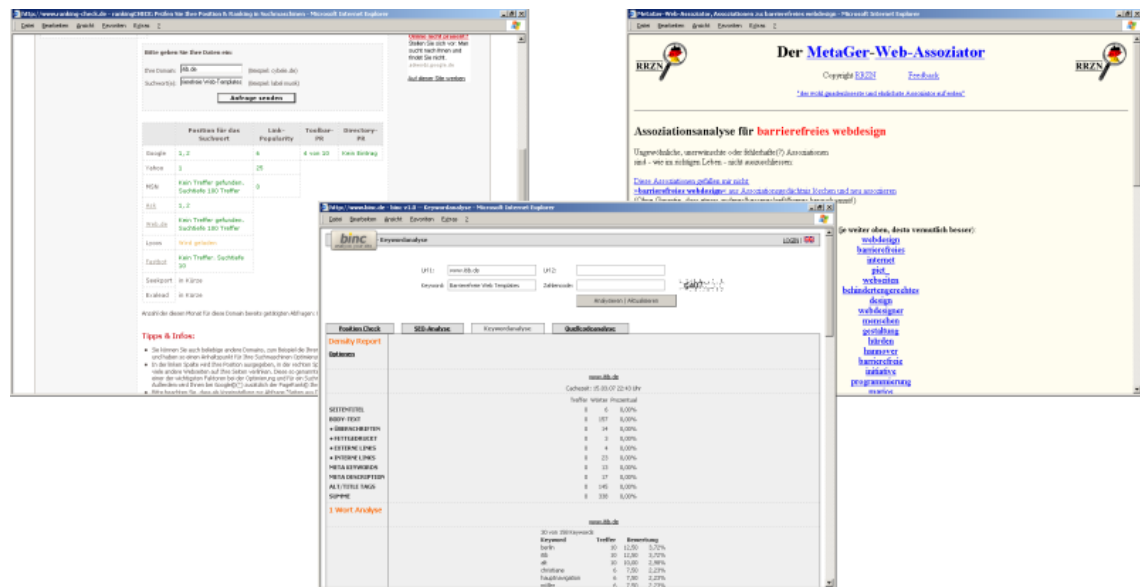
³⁹nähere Informationen zum *Ranking-Check* siehe

<http://www.ranking-check.de/suchmaschinen.php>

⁴⁰nähere Informationen zum *MetaGer-Web-Assoziator* siehe <http://www.metager.de/asso.html>

⁴¹nähere Informationen zu *binc.de - analyse your site* siehe <http://www.binc.de>

Abbildung 3.5: Screenshots verschiedener Keyword-Analyse-Tools



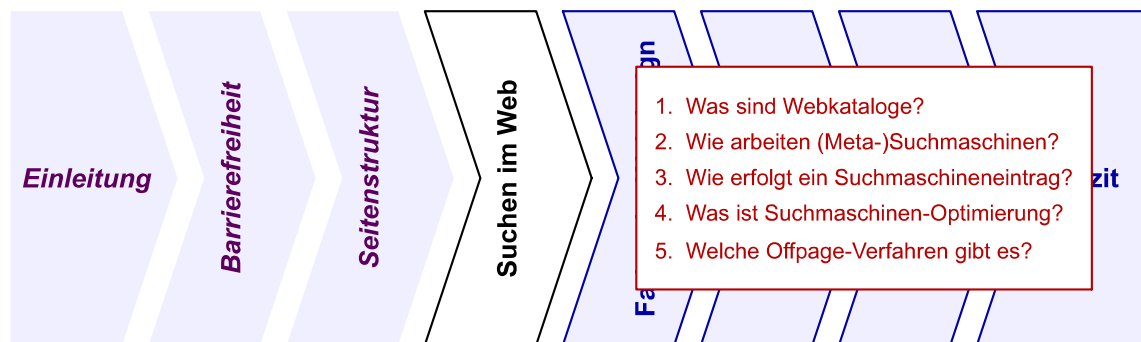
(Stand: 15.03.2007)

Fazit „Seitenstruktur“ Strukturierungsmaßnahmen zum Aufbau der Website machen diese für den Nutzer übersichtlich und erleichtern das Navigieren. Der Einsatz von Schlüsselwörtern kommt sowohl den Nutzern als auch Suchmaschinen zu Gute. Warum die Beachtung bestimmter Suchdienste für die Optimierung der eigenen Website von Vorteil ist und wie Suchmaschinen zu ihren Trefferergebnissen gelangen wird im nachfolgenden Kapitel erläutert.

4 Suchen im Web

Webkataloge und Suchmaschinen sind unabdingbar für das Web. Hier treffen Anbieter und Suchende meist das erste Mal aufeinander. Um die Website-Optimierung entsprechend zu gestalten, werden nachfolgend die Funktionsweisen der Suchdienste kurz erläutert. Eine allgemeine Kenntnis der Vorgehensweise dieser Suchdienste hilft, die eigene Website entsprechend aufzubereiten.

Abbildung 4.1: Kapitelübersicht Suchen im Web



4.1 Webkataloge

Webkataloge sind verzeichnisbasierte Suchhilfen. Sie werden auch als Webverzeichnisse oder Webdirectories bezeichnet. Zu den Beispielen deutscher Webkataloge zählen *Web.de*¹, *Open Directory Project*² und *Yahoo*³. Webkataloge enthalten thematisch geordnete Linklisten, Verweise auf einzelne Webseiten, die hierarchisch in einzelne Rubriken gegliedert sind. Die Anmeldung bei Webkatalogen setzt kein tieferes technisches Verständnis voraus und ist daher als erster Schritt vor der eigentlichen Suchmaschinen-Optimierung empfehlenswert. Die Website muss manuell angemeldet werden (siehe Abbildung 4.2 auf der nächsten Seite). Dabei ist ein knapp, aber

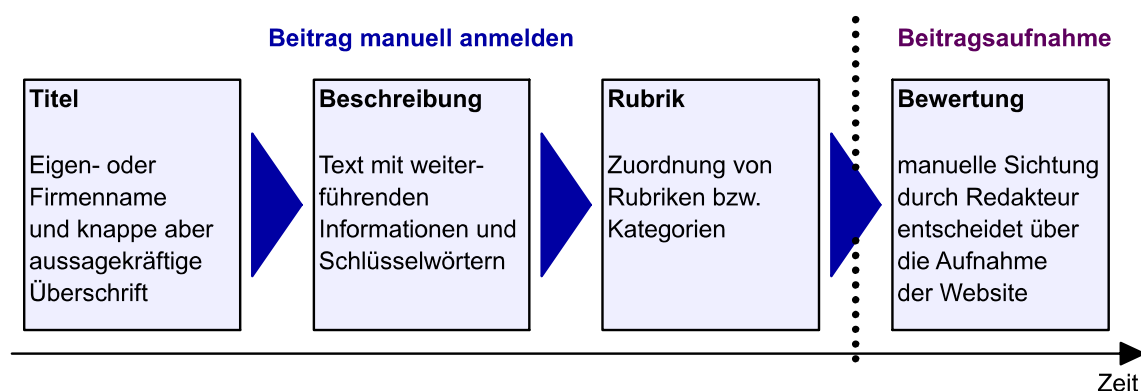
¹nähere Informationen zum *Web.de-Verzeichnis* siehe <http://suche.web.de/search/dirhp/>

²nähere Informationen zum *Open Directory Project* siehe <http://dmoz.de/info.html>

³nähere Informationen zum *Yahoo-Webkatalog* siehe <http://dir.yahoo.com/>

aussagekräftig formulierter Titel anzugeben, der den Eigennamen der Website bzw. die Unternehmensbezeichnung enthalten sollte. Weiterhin ist ein Beschreibungstext notwendig, der Informationen über die Website sowie die wichtigsten Schlüsselwörter (siehe Abschnitt 3.5 auf Seite 31) enthält. Mit einer Rubriken-Zuordnung ist anzugeben, in welchen Kategorien die Website im Webkatalog gelistet werden soll. Im Gegensatz zu Suchmaschinen sind bei Webkatalogen nicht der Inhalt, sondern der Titel und die Beschreibung Grundlage für die ausgegebenen Suchergebnisse. Die Sortierung der Verweise erfolgt überwiegend alphabetisch. Manche Webkataloge stellen den Listen sog. *Sponsored Links*, kostenpflichtige Leistungen, voran. Die Anmelde-daten werden an einen Redakteur geschickt, der über die Aufnahme des Beitrages entscheidet. Dies gilt als Kernvorteil gegenüber indexbasierten Suchmaschinen: Jeder Eintrag muss von einem Mitarbeiter als geeignet bewertet werden - vor einer manuellen Sichtung erfolgt keine Aufnahme des Beitrags. Mit dieser intellektuellen Bewertung steigt die Präzision von Suchergebnissen. Eine Website, die sich noch in der Aufbauphase befindet, wird oftmals gar nicht in den Webkatalog aufgenommen, da andere Anbieter gleiche Inhalte bereits weitaus umfangreicher bereitstellen. Fraglich ist jedoch, ob manuell erstellte Linklisten dem rasanten Wachstum des Webs standhalten können. Da Webseiten stetig aktualisiert und erweitert werden, ist eine manuelle Sichtung aller Websites nicht in ausreichendem Umfang möglich. Hier kommt die eindeutige Stärke von Suchmaschinen zur Geltung, die in gewissen Zeitabständen alle indizierten Webseiten neu durchlaufen und Anpassungen zeitnah in den Datenbestand aufnehmen.⁴

Abbildung 4.2: Anmeldung bei Webkatalogen



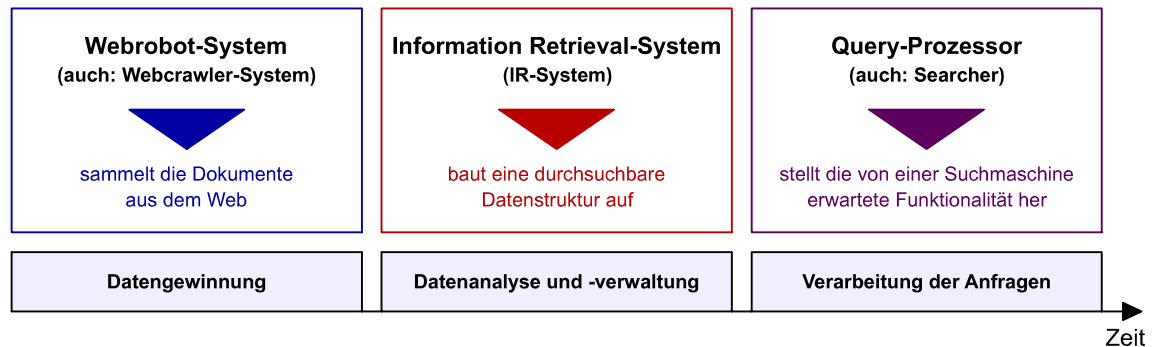
⁴vgl. Erlhofer 2005, S. 15ff

4.2 Suchmaschinen

Suchmaschinen werden charakterisiert durch das automatische Sammeln und Auswerten von Websites. Die bekanntesten Suchmaschinen sind *Google*, *Yahoo* und *Lycos*. Im Alltagsgebrauch beschreibt der Begriff Suchmaschine das User-Interface eines Suchdienst-Anbieters mit einer Eingabemaske für die Suchanfrage, i.d.R. umgeben von Werbung, Links und Themenblöcken. Die meisten Suchmaschinen bieten eine erweiterte Suche mit zusätzlichen Optionen an. Alle gängigen Suchmaschinen gestatten durch die zugrunde liegende *Boolesche Algebra*, Suchbegriffe durch Plus-, Minus- und Oder-Zeichen logisch miteinander in Verbindung zu setzen. Nach erfolgreicher Suche erhält der Nutzer eine oder mehrere Ergebnisseiten passend zu seinen Suchbegriffen. Jedes gefundene Dokument ist bei den Suchmaschinen mit einem verlinkten Titel, einem Beschreibungstext und spezifischen Eigenschaften wie bspw. Dateiname oder Dateigröße versehen. Dabei wird die Relevanz der Suchbegriffe als absteigendes Sortierungsmerkmal verwendet. Suchmaschinen unterscheiden sich in der Anwendung einzelner Algorithmen und der dadurch entstehenden Gewichtung. Eben diese Gewichtung führt zu teilweise unbefriedigenden Listungen auf der ersten Ergebnisseite. Jeder Nutzer kennt das Problem, unter den ersten angezeigten Treffern nicht das gewünschte Ergebnis zu finden. Auch die zunehmende Kommerzialisierung von Suchmaschinen ist von Nachteil. Die an erster Stelle aufgeführten Ergebnisse sind nicht mehr zwingend die zutreffendsten, sondern möglicherweise die am Besten bezahlten (siehe Abschnitt 4.4 auf Seite 43). Noch werden solche Links zusätzlich hervorgehoben und sind eigentlich vom Nutzer von den restlichen Einträgen unterscheidbar. Die dargestellten Suchergebnisse sind jedoch keine Live-Ergebnisse. Neben dem User-Interface können einer Suchmaschine daher typischerweise drei Komponenten mit ihren jeweiligen Funktionen zugeschrieben werden: Das Webrobot-System (auch: Webcrawler-System) sammelt die Dokumente aus dem Web, das *Information Retrieval* (IR)-System baut eine durchsuchbare Datenstruktur auf, der Query-Prozessor (auch: Searcher) stellt die von einer Suchmaschine erwartete Funktionalität her (siehe Abbildung 4.3 auf der nächsten Seite).⁵

⁵vgl. Erlhofer 2005, S. 21ff

Abbildung 4.3: Systemkomponenten einer Suchmaschine



Die Systemkomponenten sind wie folgt zu beschreiben:⁶

Webrobot-System (Datengewinnung) Das Webrobot-System ruft die Website auf, lädt sie herunter und überprüft die Existenz bzw. Veränderung von bereits im Datenbestand vorhandenen Dokumenten.

IR-System (Datenanalyse und -verwaltung) Das Information Retrieval-System reduziert die Texte auf das Wesentliche und wandelt so die Dokumente in eine zur Verarbeitung günstigere Form um (Dokumentenrepräsentation). Es vergibt Gewichte und damit Relevanzwerte in Bezug auf bestimmte Stichwörter (Indizierung).

Query-Prozessor (Verarbeitung der Anfragen) Der Query-Prozessor stellt über die Eingabeoberfläche des Webinterfaces die Schnittstelle zum Nutzer dar und erzeugt anhand der angefragten Stichwörter aus dem Index des IR-Systems eine gewichtete, sortierte Liste von Einträgen. Er ergänzt diese Liste mit weiteren Informationen, bspw. das Datum der Indizierung und stellt die Listenansicht als Suchergebnisliste für den Nutzer bereit.

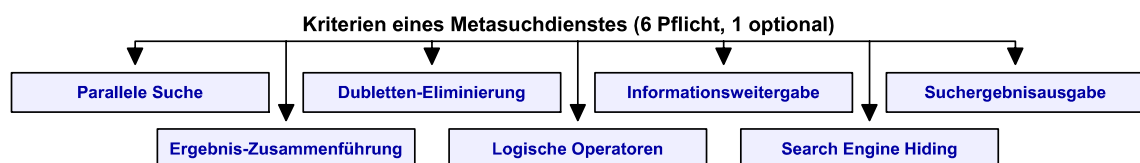
Eine Suchmaschine behandelt jede Website gleich. Sind die beeinflussenden Faktoren zur Gewichtung und Relevanzeinschätzung bekannt, können diese optimal für die eigene Website-Optimierung genutzt werden. Um einen Missbrauch bestmöglich einzuschränken, werden die verwendeten Algorithmen und Feineinstellungen von den Suchmaschinen-Betreiber so geheim wie möglich gehalten. Diese Faktoren werden regelmäßig verändert - einerseits aus Verbesserungsgründen, andererseits jedoch auch, um solche gezielten Optimierungen zu verhindern.

⁶vgl. Glöggler 2003, S. 6f

4.3 Metasuchmaschinen

Metasuchmaschinen besitzen keinen eigenen Datenbestand, sondern integrieren die Suche verschiedener Anbieterseiten in die eigene Seite. Dementsprechend werden auch die Suchergebnisse auf der eigenen Website ausgeliefert. Nicht zu verwechseln ist diese Verfahrensweise mit den sog. All-In-One-Formularen, wo lediglich das Suchmaschinen-Textfeld zur Eingabe der Suchbegriffe ausgelagert wird. Diese Variante bringt den Suchmaschinen-Anbietern höhere Nutzraten und bietet Website-Betreibern die Möglichkeit, Suchergebnisse nur auf die eigene Website zu beschränken. Um eine klare Unterscheidung zwischen diesen nahe beieinander liegenden Varianten treffen zu können, wurden bereits im Juli 1998 bei einer Tagung der *Internet Society* (ISOC) in Genf sieben Kriterien festgelegt (siehe Abbildung 4.4), von denen sechs zutreffen müssen, um einen Metasuchdienst zu beschreiben: Parallele Suche statt All-In-One-Formular, Ergebnis-Zusammenführung und Darstellung in einem einheitlichen Format, Eliminierung von Dubletten, Verfügbarkeit und Weitergabe logischer Operationen (mind. die Operatoren AND und OR), Sicherstellung der Informationsweitergabe (kein Informationsverlust, wenn bspw. eine Kurzbeschreibung des Treffers angeboten wird), Search Engine Hiding (spezifische Eigenschaften der Quellsysteme dürfen für den Anwender keine Rolle spielen) und die vollständige Ausgabe aller Suchergebnisse der Quellsysteme.⁷

Abbildung 4.4: Kriterien eines Metasuchdienstes



Die Zahl der bekannten und vor allem benutzten Suchmaschinen ist relativ gering. Liefert eine Suchanfrage nur wenige Treffer, kann die Nutzung von Metasuchdiensten erfolgreich Abhilfe schaffen und durch die Abfrage von dem Nutzer bisher unbekannten Suchmaschinen eine erstaunliche Anzahl von Ergebnissen bieten. Leider arbeiten Metasuchmaschinen auf einem sehr heterogen Umfeld. Die Unterstützung logischer Operatoren variiert von Suchmaschine zu Suchmaschine. Auch die Schreibweise der Operatoren ist sehr unterschiedlich. Viele Metasuchmaschinen

⁷vgl. Erlhofer 2005, S. 26ff

müssen daher bei komplexeren Operatoren ihre Quellsysteme einschränken, um eine optimale Trefferquote zu erhalten. Somit werden die Treffer zwar reduziert, insgesamt jedoch qualitativ bessere Ergebnisse erzielt. Ein Beispiel für diese Herangehensweise ist die Metasuchmaschine *ixquick*⁸ (siehe Abbildung 4.5 auf der nächsten Seite, unten links). Zentrales Problem der Metasuchmaschinen ist die Gewichtung der Verweise, die sie aus den Quellsystemen erhalten. Die ausgelesenen Gewichtungen sind aufgrund unterschiedlicher und nicht detailliert bekannter Algorithmen der einzelnen Suchmaschinen nicht miteinander vergleichbar. Damit bleibt meist nur die Gruppierung der Ergebnisse nach Suchdiensten, um ein möglichst gutes Abbild der ursprünglichen Rankings zu präsentieren. Die Praxis zeigt jedoch, dass Metasuchdienste wie *MetaCrawler*⁹ (siehe Abbildung 4.5 auf der nächsten Seite, oben links) oder *MetaEureka*¹⁰ (siehe Abbildung 4.5 auf der nächsten Seite, oben rechts) die Relevanzbeurteilung der Suchmaschinen übernehmen und für Duplikate durchschnittliche Ranking-Werte berechnen. Abhängig von der ausgelieferten Trefferanzahl jeder Suchmaschine kommt es häufig zu einem unausgeglichene Anteil von Ergebnisausgaben. Auch die Qualität der Ergebnisse variiert stark. Fortschrittlicher ist das Verfahren der Übernahme sämtlicher Suchergebnisse und eine eigene, anschließende Relevanzbeurteilung mittels der Worthäufigkeit in Bezug auf die Suchworte - unabhängig von der Quelle. Basis sind dabei mitgelieferte Angaben zu jedem Eintrag wie Titel, *Uniform Resource Locator* (URL) und Kurzbeschreibung. Ein Metasuchdienst dieses Formates ist die ständig weiterentwickelte Metasuchmaschine *MetaGer*¹¹ (siehe Abbildung 4.5 auf der nächsten Seite, unten rechts) der Universität Hannover. Um sich aus der Masse abzuheben, versuchen Metasuchmaschinenbetreiber mit diversen Präsentationshervorhebungen Nutzer zu locken. Viel im Einsatz ist die Clustertechnik, um gefundene Treffer in Gruppen anzuordnen, so dass der Nutzer durch weitere Einschränkungen, wie z.B. thematische Blöcke, nur für ihn interessante, themenrelevante Links angezeigt bekommt. *Vivisimo*¹² (siehe Abbildung 4.5 auf der nächsten Seite, mittig) bspw. generiert automatisch thematische Cluster aus den noch unsortierten Suchergebnissen und ordnet alle Treffer möglichst passend ein.¹³

⁸nähere Informationen zu *ixquick* siehe <http://www.ixquick.com/>

⁹nähere Informationen zu *MetaCrawler* siehe <http://www.metacrawler.de/>

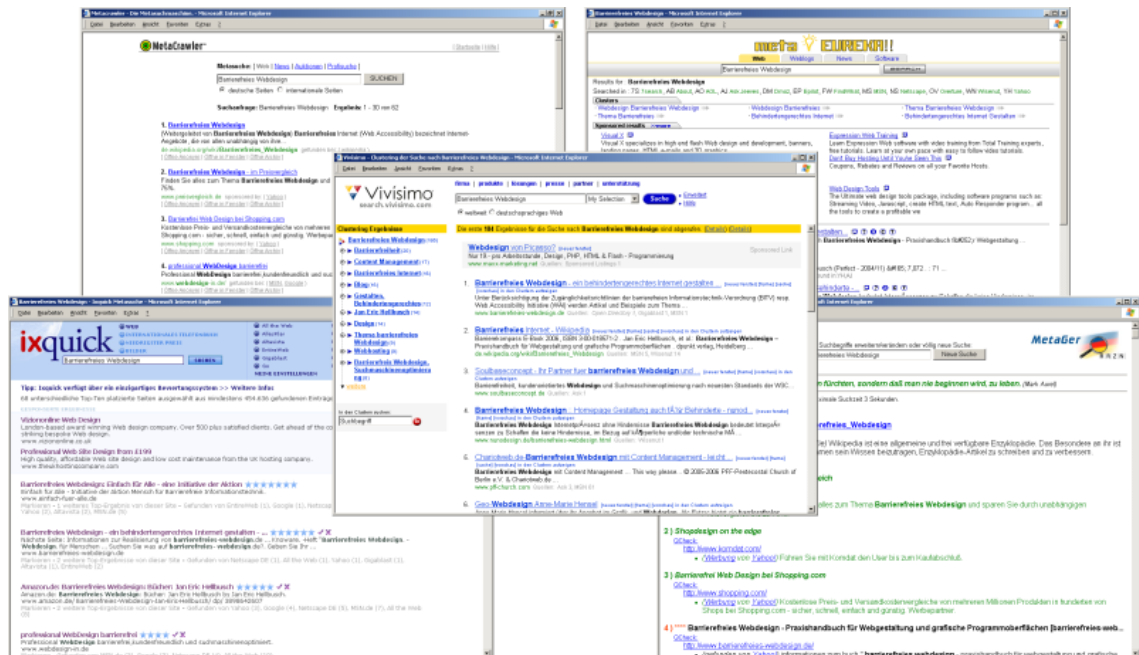
¹⁰nähere Informationen zu *MetaEureka* siehe <http://www.metaeureka.com/>

¹¹nähere Informationen zu *MetaGer* siehe <http://www.metager.de/>

¹²nähere Informationen zu *Vivisimo* siehe <http://de.vivisimo.com/>

¹³vgl. Erlhofer 2005, S. 26ff

Abbildung 4.5: Screenshots verschiedener Metasuchmaschinen



(Stand: 21.02.2007)

4.4 Suchmaschinen-eintrag

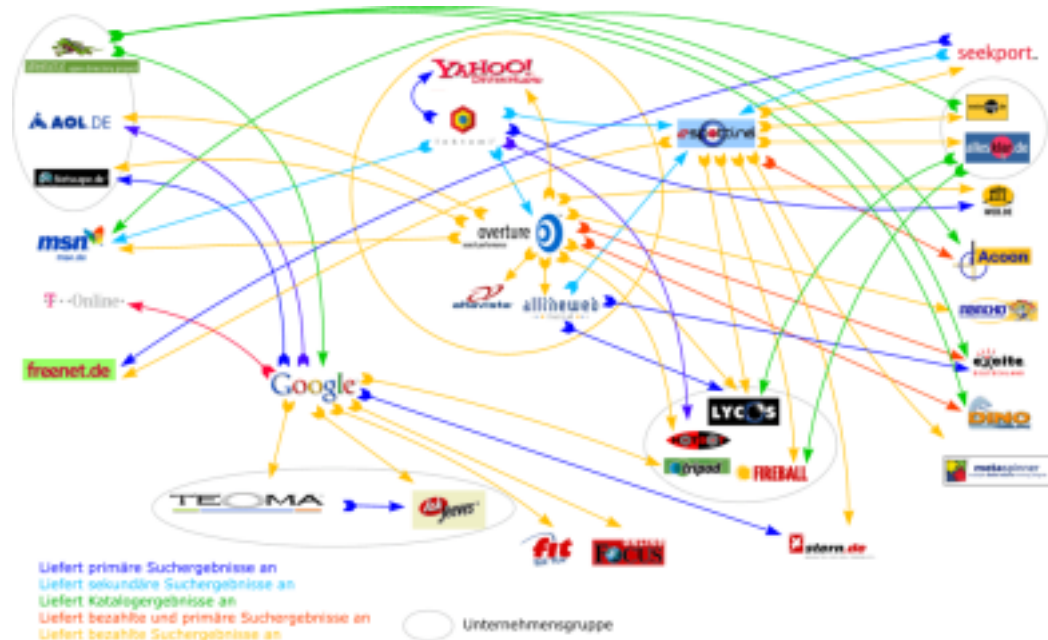
Erst mit der Aufnahme in den Datenbestand einer Suchmaschine kann die eigene Website bei entsprechenden Suchanfragen auch gefunden werden. Beim Prozess der Datengewinnung folgen die Webcrawler der Suchmaschinen auf Webseiten hinterlegten Verweisen. Externe Verweise auf die eigene Website sind daher der beste Weg, in den Datenbestand von Suchmaschinen aufgenommen zu werden. Doch neue Websites erhalten nicht immer gleich zu Beginn Verweise von anderen Seiten. In diesem Fall muss der Inhaber selbst eingreifen: Durch die Anmeldung der eigenen Website bei einem Suchdiensteanbieter.¹⁴

Der bekannteste Suchmaschinenbetreiber ist *Google*. Doch auch Suchdienste wie *Yahoo* und Webkataloge wie *Open Directory Project* und *AllesKlar* sind nicht zu vernachlässigen, wie Abbildung 4.6 auf der nächsten Seite verdeutlicht: in Anlehnung an Karzauninkat 2004 wird das Beziehungsgeflecht der Suchdienste in Deutschland

¹⁴vgl. Glöggler 2003, S. 217f

und international gezeigt, wobei kleinere Anbieter aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht aufgeführt sind.¹⁵

Abbildung 4.6: Suchmaschinen-Verflechtung



(Quelle: in Anlehnung an Karzauninkat 2004,
http://www.suchfibel.de/5technik/images/suchmaschinereien_gross.gif)

Das manuelle Eintragen bei den Top-Suchdiensten deckt weit über 85% an relevanten Suchdiensten ab. Eine automatische Anmeldung über eine Software ist dadurch nicht unbedingt notwendig. Oftmals treten durch die Automatisierung Fehler auf. Die Software ist nicht aktuell, übermittelt nicht ausreichend Datenmaterial wie E-Mail-Adresse o.ä. oder simuliert keine gültige Browser-Kennung und wird somit von den Suchdiensten ignoriert. Auch Doppeleintragungen werden durch die extreme Verknüpfung und Vererbung der Suchdienste und deren Ergebnislisten erzeugt, was zum temporären Ausschluss aus dem Suchdienst führen kann. Nach der Anmeldung vergeht eine sehr unterschiedliche Frist, bis der Webcrawler tatsächlich die Website scannt: hier reichen ungefähre Orientierungswerte bei einer Erstanmeldung von 1 Tag (*Fireball*) über < 3 Wochen (*MSN*) bis hin zu 6-12 Wochen (*Google* und *Yahoo*). Auch der Wiederbesuch variiert von < 3 Tage (*AltaVista*), je nach Relevanz (*Google*) über < 4 Wochen (*Lycos*) bis hin zu 8 Wochen (*Yahoo*). Die manuelle

¹⁵vgl. Karzauninkat 2004

Anmeldung einer Website ist über ein Webformular der jeweiligen Suchmaschinen-Betreiber möglich, teilweise ist jedoch eine vorherige Registrierung nötig. Dabei handelt es sich nicht um eine Anmeldung im üblichen Sinne, sondern nur um einen Vorschlag, diese Website einmal zu besuchen. Zwei Webseiten eignen sich besonders gut für die Anmeldung: die Homepage als Einstiegspunkt (siehe Abschnitt 3.2 auf Seite 22) und die Sitemap mit Verweisen auf alle verfügbaren Webseiten innerhalb der Website (siehe Abschnitt 3.3 auf Seite 26). Bei der manuellen Anmeldung ist i.d.R. eine kurze Beschreibung der Website sowie eine E-Mail-Adresse anzugeben, an die eine Bestätigungs-E-Mail versandt wird.¹⁶

Überprüfung der Indizierung Bereits indizierte Websites können im Sucheingabefeld des Suchdienstes über `site:www.domainname.de`, `host:www.domainname.de` oder `url.host:www.domainname.de` abgerufen werden. Diese Anfrage kann, wenn keine Ergebnisse gefunden werden, noch einmal ohne die Angabe des `www` durchgeführt werden. Ist auch diese Anfrage negativ, so wurde die Domain bisher wahrscheinlich noch nicht vom Suchdienstanbieter indiziert. Deckt sich die angezeigte Anzahl von Webseiten mit den real online gestellten, so ist die Website bereits gut strukturiert. Bei starken Abweichungen sollte die site-interne Verlinkung der Webseiten überarbeitet werden. Die Abfrage konkreter Webseiten, wobei der gesamte Pfad bis zur jeweiligen Datei anzugeben ist, erfolgt über `allinurl:www.domainname.de`, `url:www.domainname.de` oder `url.all:www.domainname.de`.¹⁷

Payed-Inclusion Gegen einen finanziellen Aufwand werden URLs in den Datenbestand der Suchmaschine aufgenommen, sog. *Payed-Inclusion*. Solche Einträge werden natürlich gesondert behandelt: sie erhalten eine bevorzugte, herausgehobene Positionierung in den Ergebnislisten. Das prominenteste Beispiel ist das Unternehmen *Google*, Webkataloge wie *Yahoo* und *Web.de* bieten ausschließlich eine Aufnahme gegen Bezahlung an. Neben der deutlichen Hervorhebung gegenüber unbezahlten Ergebnislisten-Eintragungen sichern die meisten Anbieter beider Varianten eine schnellere Bearbeitung gegenüber unbezahlten Einträgen zu: innerhalb von 48 Stunden werden die URLs in den Datenbestand aufgenommen, ein Wiederbesuch erfolgt innerhalb von 24 Stunden bis höchstens einer Woche. Teilweise wird auch eine Aufrechterhaltung im Datenbestand über sechs Monate garantiert.¹⁸

¹⁶vgl. Erlhofer 2005, S. 293ff

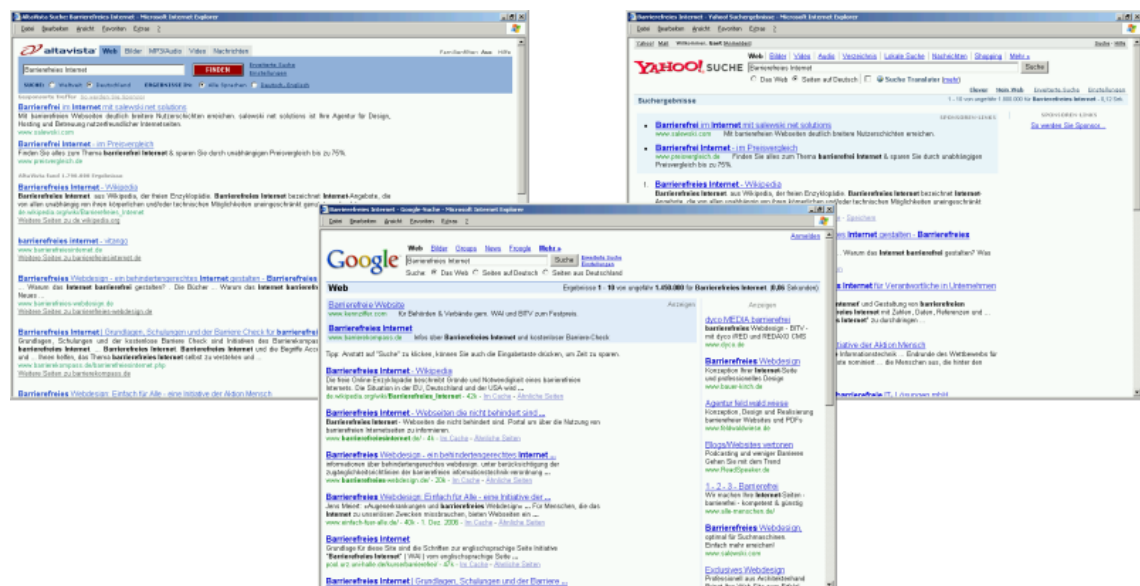
¹⁷vgl. Erlhofer 2005, S. 171f

¹⁸vgl. Erlhofer 2005, S. 302ff

Pay-Per-Click Ebenfalls kostenpflichtig ist das *Pay-Per-Click* (PPC)-Verfahren, gelegentlich auch als *Cost-Per-Click* (CPC) oder *Payed-Placement* bezeichnet. Derjenige Anbieter, der pro Klick am meisten zahlt, erhält die oberste Listenposition. Um diese bezahlten Listenpositionen von den herkömmlichen Listeneinträgen zu unterscheiden, erfolgt eine optische Trennung.¹⁹

Bei *Google* (siehe Abbildung 4.7, unten mittig) und *Yahoo* (siehe Abbildung 4.7, oben rechts) sind die Einträge durch eine hellblaue Hintergrundfarbe abgesetzt, bei *AltaVista* (siehe Abbildung 4.7, oben links) hingegen ist die Unterscheidung nur geringfügig anhand der grauen Textzeilen „Gesponsorte Treffer“ bzw. „AltaVista fand [...] Ergebnisse“ erkennbar. Da sowohl *AltaVista* als auch *Yahoo* die Daten von *Overture* beziehen, sind die Suchergebnisse bei beiden die selben.

Abbildung 4.7: Screenshots verschiedener Suchdienste



(Stand: 03.12.2006)

4.5 Suchmaschinen-Optimierung

Im allgemeinen Sprachgebrauch ist Suchmaschinen-Optimierung die gezielte Veränderung von Inhalt und Struktur einer Webseite, um bei Suchmaschinen auf die obersten Listenpositionen zu gelangen.²⁰

¹⁹vgl. Erlhofer 2005, S. 304ff

²⁰vgl. Erlhofer 2005, S. 167ff

Zu unterscheiden sind zwei Optimierungsbereiche:²¹

Onpage-Optimierung Die Onpage-Optimierung beinhaltet Methoden und Verfahren, um die Relevanz der einzelnen Dokumente zu verbessern. Dazu wird eine Optimierung einzelner Teile einer Website durch Änderungen an deren Inhalten vorgenommen. Eine weitere Maßnahme ist die Optimierung hinsichtlich bestimmter Schlüsselwörter (siehe Abschnitt 3.5 auf Seite 31).

Offpage-Optimierung Die Offpage-Optimierung berücksichtigt Verfahren und technische Parameter, die sich nicht direkt auf den Dokumenteninhalt oder Dokumentenaufbau beziehen. Hier geht es um die Verbesserung aller Bereiche außerhalb der eigentlichen Seite (individualisierte Fehlerseiten, Zugriffsbeschränkungen, Anzahl externer Verweise, Klickrate in Suchergebnislisten). Ebenfalls zur Offpage-Optimierung zählt die Wortwahl bei Domain-, Verzeichnis- und Dateinamen (siehe Abschnitt 7.4 auf Seite 93).

Die Methoden der Onpage-Optimierung werden anhand der entwickelten Web-Templates ausführlich ab Abschnitt 6.2 auf Seite 69 beschrieben. Verfahren der Offpage-Optimierung werden in den nachfolgenden Abschnitten vorgestellt.

Status-Codes Eine Website sollte lebendig sein und sich ständig weiterentwickeln. Vorsicht ist jedoch dabei geboten, eine neue Website-Struktur umzusetzen, Verzeichnis- und Dateinamen zu verändern oder Dateien einfach zu löschen. Oftmals werden die Inhalte auf neue Webseiten verteilt - zuungunsten der Suchmaschinen und vor allem der Nutzer, die nun auf einer Fehlerseite landen, wenn sie über die Ergebnislisten der Suchmaschinen kommen. Individualisierte Fehlerseiten können auf solche Gegebenheiten hinweisen und den Nutzer zu den gewünschten Inhalten führen. Suchmaschinen müssen in diesem Fall noch feinfühleriger behandelt werden und über sog. *Redirects* (dt. *Umadressierungen*) zur neuen Datei geleitet werden. Beide Angaben erfolgen in der `.htaccess`-Datei, einer Textdatei, die im *Root-Verzeichnis* der Domain abgelegt wird.²²

Über die `.htaccess` können verschiedene Status-Codes abgefragt und behandelt werden (siehe Tabelle 4.1 auf der nächsten Seite).²³

²¹vgl. Glöggler 2003, S. 115, 169

²²vgl. Erlhofer 2005, S. 249ff

²³vgl. Glöggler 2003, S. 31f

Tabelle 4.1: Status-Codes

STATUS CODE	BEDEUTUNG	BESCHREIBUNG
200	OK	Das Dokument kann unter einem bestimmten URL erreicht und vom Webcrawler verarbeitet werden.
301	Moved Permanently	Das Dokument kann auf Dauer unter einem anderen URL erreicht oder gelöscht werden.
302	Moved Temporarily	Das Dokument kann temporär unter einem anderen URL erreicht oder gelöscht werden.
304	Not Modified	Das Dokument wurde seit der letzten Abfrage nicht verändert.
401	Unauthorized	Das Dokument unterliegt einer Autorisierung und kann daher nicht in den Datenbestand aufgenommen werden.
404	Not Found	Das Dokument ist nicht mehr erreichbar und kann gelöscht werden.
500	Internal Server Error	Das Dokument muss in eine Warteschlange aufgenommen werden, da es temporär, z.B. wegen Server-Überlastung, nicht abgerufen werden kann.

Einen entsprechenden Ausschnitt einer `.htaccess`-Datei zeigt Beispiel 4.1²⁴.

Beispiel 4.1: htaccess-Datei (Ausschnitt)

```

2 redirect 302 /ordner/datei.html http://www.domainname.de/ordner/temp_datei.html
3 ErrorDocument 401/code401.html

```

Die am Häufigsten auftauchende Fehlermeldung ist der Status Code 404 - Seite nicht gefunden. Auch hier ist Benutzerfreundlichkeit angebracht. Eine individualisierte Fehlerseite gehört zu jeder professionellen Website. Nutzer, die auf einer Fehlerseite landen, sind auf Hilfe angewiesen, bspw. durch eine integrierte Verlinkung auf die Homepage oder die Sitemap.²⁵

²⁴vollständiger Quelltext siehe Beispiel C.1 auf Seite 122

²⁵vgl. Jacobsen 2006

Eine Gestaltungsmöglichkeit einer solchen Fehlerseite zeigt Beispiel 4.2²⁶.

Beispiel 4.2: Individualisierte Fehlerseite für Status-Code 404 (Ausschnitt)

```

17 <p><strong>Seite nicht gefunden (Fehler 404)</strong><br />
18 Leider gibt es die von Ihnen angeforderte Seite nicht.
19 Vielleicht ist die Adresse der Seite nicht richtig geschrieben
20 oder eine Suchmaschine hat Sie zu einer veralteten Seite geschickt.</p>
21
22 <p>Versuchen Sie Folgendes:</p>
23
24 <ul>
25   <li><a href="sitemap.html">zur Sitemap</a></li>
26   <li><a href="index.html">zur Startseite</a></li>
27 </ul>
28
29 <p>Falls Sie dennoch Probleme haben sollten, schreiben Sie uns:
30 <a href="mailto:support@itib.de">support@itib.de</a>!</p>

```

Zugriffsbeschränkung Es gibt jedoch auch Dateien, die - temporär (noch nicht fertig gestellte Webseiten) oder konstant (Verzeichnisse mit Scripts) - vor Suchmaschinen verborgen bleiben sollen. Um eine Indizierung dieser bewusst zu verhindern, kann eine Datei, die `robots.txt`, im Root-Verzeichnis angelegt werden (siehe Beispiel 4.3²⁷). Mit der **User-agent**-Angabe können Suchmaschinen namentlich Einzelanweisungen erhalten, in Beispiel 4.3 gelten die Angaben für jegliche Suchmaschinen und deren Webcrawler. Die **Disallow**-Angabe schließt die angegebenen Verzeichnisse und Dokumente explizit von der Indizierung aus. Diese Datei sollte generell angelegt werden, da Webcrawler diese Datei verlangen und bei Nicht-Vorhandensein unbeantwortete Anfragen in den Logfiles des Webserver erzeugen. Wenn keine Restriktionen festgelegt werden brauchen, ist einfach eine leere Datei abzuspeichern. Dateien, die mit einem Passwortschutz belegt sind, werden von vornherein bei der Indizierung ausgeschlossen.²⁸

Beispiel 4.3: Robots-Datei (Ausschnitt)

```

1 User-agent: *
2 Disallow: /scripts/

```

Link-Popularity Die Link-Popularity bezeichnet den Umfang eingehender Verweise - je mehr eingehende Links, desto höher die Link-Popularity. Eine hohe Link-Popularity führt zu besseren Positionen in den Suchmaschinen-Ergebnislisten, doch

²⁶vollständiger Quelltext siehe Beispiel C.2 auf Seite 123

²⁷vollständiger Quelltext siehe Beispiel C.3 auf Seite 124

²⁸vgl. Erlhofer 2005, S. 255

bei der Verlinkung sind einige Qualitätskriterien zu beachten. Besonderes Augenmerk sollte auf den *Page-Rank* (PR) des derzeitigen Marktführers *Google* gelegt werden. Eine Verlinkung lohnt sich, wenn der Page-Rank der verlinkenden Seite mindestens ein oder zwei Punkte höher ist, im Allgemeinen gut geeignet sind Websites mit einem PR-Wert von fünf oder sechs. Optimale Partnerseiten verweisen auf wenige andere Websites und sind thematisch verwandt. Ebenfalls von Bedeutung ist der Linktext - im Idealfall werden hier bereits Schlüsselwörter (siehe Abschnitt 3.5 auf Seite 31) der eigenen Website genannt.²⁹

Die Link-Popularity wird nicht mehr so hoch bewertet wie zu Beginn, da durch das Bilden von Webring, bei denen sich Websites massiv gegenseitig verlinkten, ungerechtfertigte Gewichtungen zustande kamen. Es lohnt sich hingegen weiterhin, die eigene Website in themenbezogene Linkverzeichnisse einzutragen oder Anbieter thematisch geeigneter Webseiten um eine Verlinkung zu bitten.³⁰

Click-Popularity Deutlich schwieriger zu beeinflussen ist die Click-Popularity, die Häufigkeit, mit der Suchergebnisse angeklickt werden. Hier kann nur über die Titelloptimierung Einfluss genommen werden (siehe Abschnitt 6.2 auf Seite 69), da dieser in der Ergebnisliste als Verweis ausgegeben wird und dadurch vom Nutzer die meiste Aufmerksamkeit erlangt. Die Beschreibung innerhalb der Ergebnisliste wird meist von den Suchmaschinen entsprechend der Suchwort-Anfrage aus Teilen der entsprechenden Webseite generiert. Suchmaschinen überprüfen anhand der Click-Popularity die Qualität ihrer eigenen Ergebnislisten. Dazu wird pro Klick ein Suchmaschinen-interner Zähler des entsprechenden Ergebnislisteneintrages um Eins erhöht. Um Missbrauch zu verhindern wird weiterhin für eine gewisse Zeitspanne entweder die *Internet Protocol* (IP)-Adresse des Nutzers vermerkt oder ein lokaler *Cookie* gesetzt.³¹

Spam Neben dem bekannten E-Mail-Spam gibt es diesen auch bei Webseiten. Das sog. *Keyword-Stuffing* meint ein übertrieben häufiges Wiederholen von Schlüsselbegriffen innerhalb einer Webseite. Schlüsselwörter werden dabei mehrfach in den Metainformationen der Webseite hinterlegt (siehe Abschnitt 6.2 auf Seite 70). Sehr schnell haben sich die Suchmaschinen aber darauf eingestellt, gewichten diese Informationen geringer und setzen den Fokus vermehrt auf den Fließtext. Auch hier macht

²⁹vgl. Erlhofer 2005, S. 260ff

³⁰vgl. Münz 2006, S. 1012f

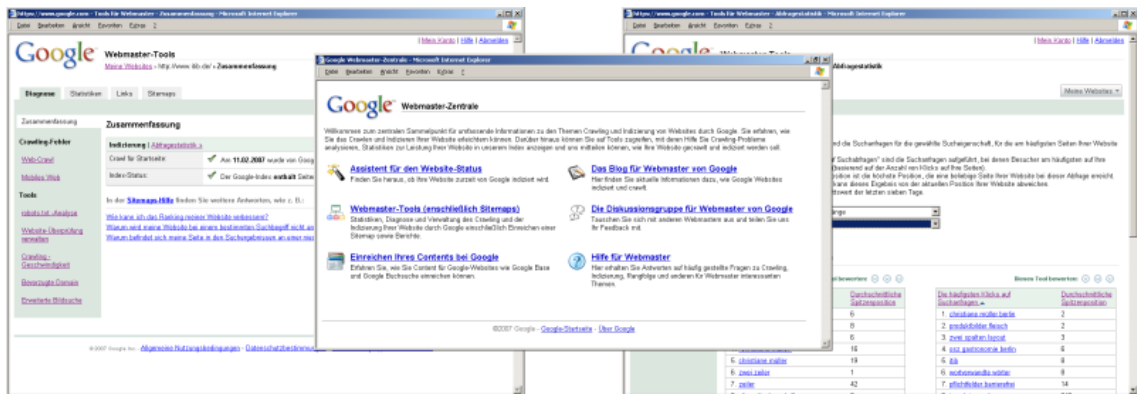
³¹vgl. Erlhofer 2005, S. 266

es aber keinen Sinn, die Schlüsselwörter sinnlos aneinander zu reihen - die Suchmaschinen bilden relative Häufigkeiten über den gesamten Text (siehe Abschnitt 3.5 auf Seite 32). Das sog. *Text-Hiding* ist ebenfalls ein Trick aus Anfangszeiten der Suchmaschinen-Optimierung. Für den Nutzer unsichtbar oder schwer sichtbar werden die Schlüsselwörter auf der Webseite positioniert - außerhalb des sichtbaren Bereiches oder mit gleicher Textfarbe wie Hintergrundfarbe. Dieses Verstecken des Textes ist ein Paradebeispiel für Suchmaschinen-Spam. Suchmaschinen haben darauf reagiert und Ähnlichkeitsberechnungen eingeführt. Mittlerweile wird auch die relative Schriftgröße von den Suchmaschinen ausgewertet. Der übertriebene Einsatz einer zu winzigen Schriftgröße kann zum Ausschluss führen. Leider sind hier die Suchmaschinen noch nicht auf dem neuesten Stand. Die Formatierung des zu versteckenden Textes über eine externe CSS-Datei (siehe Abschnitt 6 auf Seite 65) ist für Suchmaschinen bisher nicht nachvollziehbar. Neben diesen Varianten existieren immer wieder neue oder abgewandelte: Doorway-Pages (Brückenseiten, auch unter den Namen Affiliate-, Advertising- oder Marketing-Pages), Cloaking (bedingte Präsentation einer Webseite in Abhängigkeit des anfragenden Clients) und Domain-Dubletten (fast identische Websites).³²

Beispiel Google Ein hilfreicher Assistent für den eigenen Website-Status ist die *Google Webmaster-Zentrale*. Die angebotenen *Google Webmaster-Tools* (siehe Abbildung 4.8 auf der nächsten Seite) stellen eine kostenlose und einfache Möglichkeit bereit, die eigene Website *Google*-freundlicher zu gestalten und so die Präsenz in den Suchergebnissen zu steigern. Für die Nutzung des *Google Webmaster-Tools* ist eine Anmeldung mit Angabe einer E-Mail-Adresse notwendig. Zur Auswertung der eigenen Website muss diese durch das Veröffentlichen einer vorgegebenen Datei im Root-Verzeichnis der Domain oder durch das Einfügen einer Metainformation in der Startseite der Domain verifiziert werden. Angezeigt werden dann u.a. der Zeitpunkt des letzten *Google*-Webcrawler-Besuchs sowie Indizierungsinformationen, z.B. welche Webseiten bereits in den Index aufgenommen wurden. Weiterhin erfolgt eine Validierung der `robots.txt`-Datei. Eine Übersicht der Top-Abfragen gibt Auskunft über Suchanfragen, die am häufigsten zu Besuchen der Website führen und ermittelt die Position der Website in den Suchergebnis-Listen. Ergänzend kann eine Sitemap angelegt werden, um die indizierte Seitenanzahl zu erhöhen.³³

³²vgl. Erlhofer 2005, S. 271ff

³³vgl. Google 2007

Abbildung 4.8: Screenshots der *Google Webmaster-Tools*

(Stand: 16.03.2007)

Fazit „Suchen im Web“ Dieses Kapitel hat verschiedene Herangehensweisen von Suchdiensten aufgezeigt, die zu Unterschieden bei der Datenerfassung, Datenauswertung und beim Suchergebnis führen. Suchdienstanbieter nehmen u.a. pro Anbieter verschiedene Websites in unterschiedlicher Tiefe in den Index auf. Das errechnete Gewicht hängt vom Umfang der ausgewerteten Textpassagen ab. Unterschiede bestehen in der Beachtung von unsichtbaren Texten, Bildinformationen und Kommentaren. Auswirkungen auf die Ausgabe des Suchergebnisses haben die verwendeten Ranking-Algorithmen und deren Feinabstimmung.

Die Optimierung einzelner Webseiten ist kein einmaliger Prozess, sondern ein Kreislauf von Veränderungen und Beobachten der Auswirkung. Die Ergebnisse müssen regelmäßig überprüft und entsprechend nachjustiert werden.³⁴

Im Gegensatz zu den „maschinellen Nutzern“, die auf eine valide Dokumentenstruktur und informative Inhalte angewiesen sind, profitieren „menschliche Nutzer“ auch von einem ausgeglichenen Design. Das Design der Website erzeugt Emotionen, übermittelt Botschaften, löst verschiedenste Reaktionen des Nutzers aus und spiegelt Firmenphilosophie sowie Unternehmenskultur wieder. Die Wirkung des Designs wird durch das Zusammenspiel der Basiselemente bestimmt: eindeutige Wiedererkennungsmarkkmale, ein aussagekräftiges Logo und nicht zuletzt stimmige Farben.³⁵

Auf die Farbwahl soll daher im nun folgenden Kapitel näher eingegangen werden.

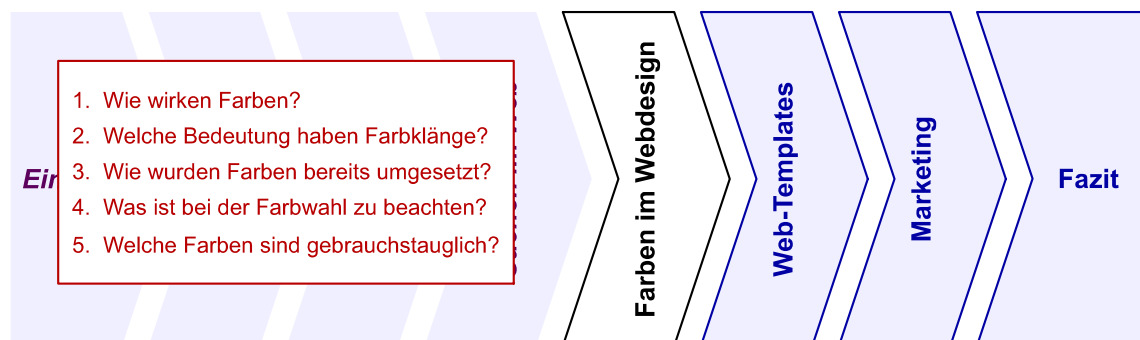
³⁴vgl. Erlhofer 2005, S. 311

³⁵vgl. Radtke und Charlier 2006, S. 21

5 Farben im Webdesign

Farben stehen nie für sich allein, Farben kommunizieren, setzen Kontraste. Eine Website in Schwarz-Weiß kann ein Zeichen für ein klassisches Unternehmen sein, aber auch die schlichte Eleganz der Produkte betonen. Schwache Farben und wenig Kontraste wirken schüchtern, eine ruhige Farbgebung mit kräftigen Kontrasten durchaus seriös und professionell. Zu viel Farbe und zu viele Kontraste lassen eine Website schnell unangenehm aussehen.¹

Abbildung 5.1: Kapitelübersicht Farben im Webdesign



Die Farbe Rot wird vom Nutzer sehr stark wahrgenommen. Grün wirkt lebendig, vermittelt Balance und Harmonie. Blau gilt als die Lieblingsfarbe der meisten Nutzer. Gelb wirkt frisch, fröhlich und sonnig. Weiß hinterlässt einen ordentlichen und übersichtlichen Eindruck und wird deshalb gerne als Hintergrundfarbe verwendet. Schwarzer Hintergrund hingegen wird bei vielen Underground- oder Erotik-Websites eingesetzt. Ausschlaggebend für die Lesbarkeit von Schrift ist ein guter Kontrast zwischen Schriftfarbe und Hintergrundfarbe. Bei Positivdarstellung, dunkle Schrift auf hellem Hintergrund, ist die Schrift gut lesbar, z.B. Schwarz auf Weiß. Abzuraten ist von Mustern und Bildern im Hintergrund, die einen ungleichmäßigen Kontrast verursachen, das Auge vom Text ablenken und damit die Lesbarkeit verschlechtern.²

¹vgl. Jacobsen 2005, S. 174

²vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 192ff

5.1 Farbwirkung und Farbklang

Helligkeit und Sättigung der Farben spielen eine wichtige Rolle bei der Akzeptanz durch den Nutzer. Die meisten Nutzer betrachten Objekte in hellen und schwach gesättigten Farben zuerst und länger als Objekte in dunklen und stark gesättigten Farben. Komplementärfarben sind, in Kombination für Hintergrund und Schrift eingesetzt, schwer fokussierbar, wie z.B. blauer Text auf rotem Hintergrund.³

Farbwirkungen Farben wecken Vorstellungen, beeinflussen Stimmungen und geben dem Betrachteten einen Charakter. Zu unterscheiden sind die psychologische, die symbolische und die kulturelle Wirkung. Die psychologische Wirkung wird durch automatische und unterbewusste Reaktionen und Assoziationen ausgelöst. Durch die Zuschreibung der Farbe zu bestimmten Begriffen entsteht die symbolische Wirkung. Die kulturelle Wirkung ergibt sich aus unterschiedlichen Lebensweisen.⁴

Farben wirken sehr verschieden. Rot kann sowohl Liebe und Hass als auch Dynamik und Aktivität oder Gefahr und Warnung assoziieren. Grün symbolisiert die Natur und das Leben, Ruhe und Geborgenheit aber ebenso die Untreue. Blau steht einerseits für Treue, Sympathie sowie Harmonie und andererseits für die Lüge.⁵

Farbklänge Auch die Kombination verschiedener Farben zu Farbklängen erhält jeweils eine bestimmte Bedeutung. Rot-Blau-Gold steht für Attraktivität, Mut und Leistung, Blau-Weiß für Wahrheit und geistige Tugenden sowie Wissenschaft, Konzentration und Sport. Die Kombination Blau-Weiß-Silber hingegen hat eine kühle Ausstrahlung. Gold-Rot-Grün symbolisiert das Glück mit Reichtum, Liebe und Gesundheit, während Gold-Violett die verderblichen Seiten des angenehmen Lebens, Genuss und Stolz in Kombination mit Maßlosigkeit und Überheblichkeit, repräsentiert. Die Kombination Rosa-Weiß steht für das Sanfte, das Zarte und die Sensibilität. Weiß-Gold-Blau wirkt vollkommen, ideal und gut, Weiß-Grau ergibt einen neutralen Farbklang.⁶

Anhand konkreter Beispiele werden nachfolgend die Farben als Gestaltungsmedium im Web betrachtet.

³vgl. Manhartsberger und Musil 2002, 192

⁴vgl. Bartel 2003, S. 40ff

⁵Überblick in tabellarischer Form siehe Tabelle A.1 auf Seite 101

⁶Überblick in tabellarischer Form siehe Tabelle A.2 auf Seite 102

5.2 Farbbeispiele für Rot, Grün und Blau

Rot Der Energiedienstleister *E.ON*⁷ setzt auf die Farbe Rot (siehe Abbildung 5.2, links)⁸. Rot dient als Signalfarbe und steht für Energie sowie Mobilität. Besondere Bereiche, wie das Logo und aktuelle Informationen, werden durch den verstärkten Einsatz der Farbe Weiß hervorgehoben. Auf den Folgeseiten wird die Farbe Weiß als Hintergrundfarbe eingesetzt, nur der Kopfbereich der Webseiten wird weiterhin in roter Hintergrundfarbe dargestellt. Dadurch wird einerseits eine bessere Lesbarkeit erreicht und andererseits mit der Farbkombination Rot-Weiß der Eindruck von Energie und Reinheit verstärkt.

Abbildung 5.2: Rot als Gestaltungsmedium



Ein weiteres Beispiel ist die Website der Handelskette *Media Markt*⁹ (siehe Abbildung 5.2, rechts)¹⁰. Anzeigenwerbungen, Prospekte und Website folgen einem einheitlichen Gestaltungskonzept. Die Farbe Rot als Hintergrundfarbe mit den kontrastierenden Farben Weiß und Schwarz für Schriften und Gestaltungselemente liefern zusammen ein harmonisches Bild. Die Farbgebung vermittelt Dynamik und Entschlossenheit. Verschiedene Abdunklungen des Rot-Tons nehmen die Farbtintensität ein wenig zurück und lassen die Website zwar sehr farbig jedoch weniger aufdringlich erscheinen, als das mit einem reinen Rot der Fall wäre.

⁷siehe <http://www.eon.de>

⁸Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.1 auf Seite 109

⁹siehe <http://www.mediamarkt.de>

¹⁰Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.2 auf Seite 109

Grün Der Bierhersteller *Becks*¹¹ kombiniert die grüne Farbe optimal (siehe Abbildung 5.3, links)¹². Einen starken Kontrast zum grünen Grundton bildet das rote Firmenlogo. Assoziationen wie Natur, Leben und Frische werden durch die eingesetzten, teilweise animierten Grafiken zusätzlich verstärkt.

Abbildung 5.3: Grün als Gestaltungsmedium



Die Website des Ton-Granulat-Herstellers *Seramis*¹³ präsentiert sich in den Farben Grün, Gelb, Rot und Weiß (siehe Abbildung 5.3, rechts)¹⁴. Die verschiedenen Farben setzen Akzente und trennen Bereiche wie Kopf, Navigation und Inhalt klar voneinander. Sanft gesättigte Farben vermitteln einen positiven Eindruck. Bei längeren Texten wird der Hintergrund des Inhaltsbereiches auf Weiß gesetzt. Wechselnde Farbhintergründe im Kopfbereich wirken aktiv, dynamisch und erfrischend.

Blau Blau vermittelt Harmonie, Ausgeglichenheit, Glaubwürdigkeit und Vertrauen und ist daher die klassische Farbe für Versicherungen und Banken. Das Versicherungsunternehmen *Allianz*¹⁵ setzt auf diese Farbsymbolik (siehe Abbildung 5.4 auf der nächsten Seite, links)¹⁶. Die Gestaltung ist sehr ausgewogen. Farbliche Eindrücke werden durch den jeweiligen Bereich repräsentierende Grafiken verstärkt. Die Kombination aus Weiß, Blau und Grau ist angenehm für den Nutzer, zahlreiche positiv-wirkende Grafikelemente machen Lust auf mehr. Einem längeren Website-Aufenthalt steht nichts entgegen.

¹¹siehe <http://www.becks.de>

¹²Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.3 auf Seite 110

¹³siehe <http://www.seramis.de>

¹⁴Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.4 auf Seite 110

¹⁵siehe <http://www.allianz.de>

¹⁶Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.5 auf Seite 111

Abbildung 5.4: Blau als Gestaltungsmedium



Der Mineralwasserhersteller *Evian*¹⁷ verwendet ein Wasserblau als Farbe der Webgestaltung (siehe Abbildung 5.4, rechts)¹⁸. Das Firmenlogo und teilweise auch Überschriften sind mit roter Farbe gestaltet. Diese in der Farbwirkung gegensätzliche Symbolik von Blau und Rot sorgt für Aufmerksamkeit. Abgerundet wird das im Ganzen sehr harmonische Bild durch den Einsatz der Farbe Rosa. Die Website wirkt erfrischend und jung, was zusätzlich durch Grafikelemente hervorgehoben wird.

5.3 Farbbeispiele für Gelb, Orange und Braun

Gelb Die *Deutsche Post*¹⁹ hat einen Gelb-Schwarz-Farbklang gewählt (siehe Abbildung 5.5 auf der nächsten Seite, links)²⁰. Diese Farben sind auf die Fernwirkung von Gelb zurückzuführen, die in einer natürlichen Umgebung die Briefkästen des Unternehmens gut sichtbar macht. Die Umsetzung in einem warmen Gelbton zeigt, dass auch mit diesen Farben ein angenehmer Gesamteindruck entstehen kann. Die Inhaltsbereiche der Webseiten sind mit weißem Hintergrund gestaltet, was ein längeres Lesen auf der Website ermöglicht, ohne die Augen zu belasten.

Den Farbklang Gelb-Grün macht sich der Eistee-Hersteller *Lipton*²¹ zugute (siehe Abbildung 5.5 auf der nächsten Seite, rechts)²². Durch teilweise animierte, schwungvoll gestaltete Grafikelemente wirkt die Website lebendig, frisch und fröhlich. Zusätzliche Kontraste werden durch das im Logo enthaltene und für aktive Verweise genutzte Rot erreicht.

¹⁷siehe <http://www.evian.de>

¹⁸Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.6 auf Seite 111

¹⁹siehe <http://www.post.de>

²⁰Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.7 auf Seite 112

²¹siehe <http://www.lipton.de>

²²Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.8 auf Seite 112

Abbildung 5.5: Gelb als Gestaltungsmedium



Orange Die Website des Baumarktbetreibers *Hornbach*²³ ist ähnlich aufgebaut wie die von *Media Markt*. Verwendet werden die Farben Orange, Rosa und Hellgelb (siehe Abbildung 5.6, links)²⁴. Als Variation der Farben Orange, Rot und Gelb steht diese Kombination für den Farbklang des Vergnügens, der Wärme und Ausgelassenheit.

Abbildung 5.6: Orange als Gestaltungsmedium



Orange ist eine moderne Farbe, die Lebhaftigkeit, Spaß und Lebensbejahung vermittelt. Das zeigt auch die Website von *easyJet*²⁵ (siehe Abbildung 5.6, rechts)²⁶. Orange wird hier mit Weiß kombiniert. Die Webseiten sind gut strukturiert und durch klare Farben sehr übersichtlich gestaltet.

²³siehe <http://www.hornbach.de>

²⁴Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.9 auf Seite 113

²⁵siehe <http://www.easyjet.de>

²⁶Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.10 auf Seite 113

Braun Der Braun-Ton findet sich auf der *Baileys*-Website²⁷, einem Hersteller von Sahnelikör (siehe Abbildung 5.7, links)²⁸. Abstufungen der braunen Farbe vermitteln Wärme und Behaglichkeit, ein helles Beige und warmes Gelb setzen diese Gefühle fort. Leuchtende Rot-Töne geben farbliche Akzente und strahlen Sinnlichkeit und Bequemlichkeit aus. Diese Farbgebung unterstützt das Motto der Marke: abschalten, loslassen und genießen.

Abbildung 5.7: Braun als Gestaltungsmedium



Auch die Firma *Sarotti*²⁹ setzt auf Braun, angelehnt an die Farbe der Schokoladen-Produkte (siehe Abbildung 5.7, rechts)³⁰. Durch zahlreiche Grafiken wird die Qualität der Produkte hervorgehoben. Aufeinander abgestimmte Braun-Töne vermitteln Harmonie und begleiten den Nutzer durch die gesamte Website.

5.4 Farbbeispiele für Violett und Rosa

Violett Der wohl bekannteste Vertreter der Farbe Violett ist der Schokoladenhersteller *Milka*³¹ (siehe Abbildung 5.8 auf der nächsten Seite, links)³². Die Homepage der Website ist auf die jeweils aktuelle Jahreszeit angepasst, kleine Animationen sorgen für Bewegung auf der Seite. Die Website wirkt flippig und ist für ein junges Zielpublikum ansprechend gestaltet. Das Lesen der weißen Schrift auf violetterem Hintergrund ist auf Dauer jedoch anstrengend.

²⁷siehe <http://www.baileys.de>

²⁸Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.11 auf Seite 114

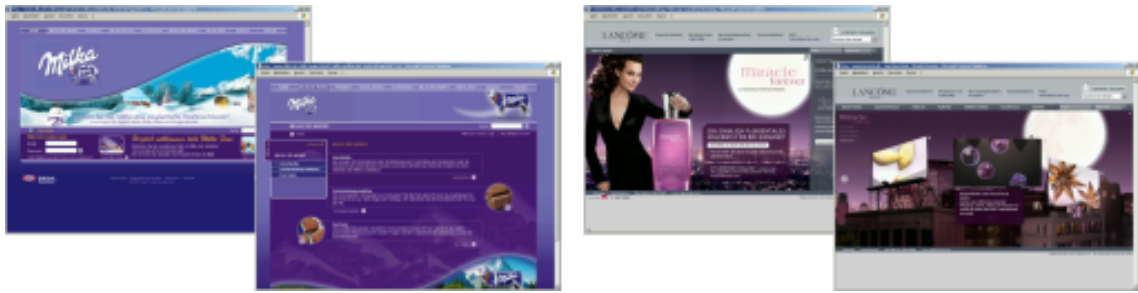
²⁹siehe <http://www.sarotti.de>

³⁰Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.12 auf Seite 114

³¹siehe <http://www.milka.de>

³²Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.13 auf Seite 115

Abbildung 5.8: Violett als Gestaltungsmedium



Das der Farbton Violett auch sehr stilvoll eingesetzt werden kann, zeigt der Gesichtspflege-, Makeup- und Parfum-Hersteller *Lancôme*³³ (siehe Abbildung 5.8, rechts)³⁴. Auf den hier ausgewählten Webseiten wird das Parfum *miracle forever* vorgestellt. Zur Verdeutlichung der Sinnlichkeit, der Weiblichkeit und des Charmes wurde die Farbe Violett als dominierende Farbe gewählt.

Rosa Ebenfalls an ein weibliches Publikum richtet sich die *Pilca*-Website³⁵ (siehe Abbildung 5.9, links)³⁶. Durch die Verwendung verschiedener Farbtönen setzt sich das rosa Farbbild stetig fort, die zarten Farben vermitteln Zärtlichkeit, Sensibilität und Weiblichkeit. Der weiße Hintergrund bei Texten bestätigt die Frische und Reinheit der Produkte. Das Kreis-Gestaltungselement der Homepage wird auf den Webseiten in Form von Grafiken fortgesetzt.

Abbildung 5.9: Rosa als Gestaltungsmedium



³³siehe <http://www.lancome.de>

³⁴Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.14 auf Seite 115

³⁵siehe <http://www.pilca.de>

³⁶Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.15 auf Seite 116

Eine weibliche Zielgruppe hat auch die Zeitschrift *Mädchen*³⁷ (siehe Abbildung 5.9 auf der vorherigen Seite, rechts)³⁸. Die farbenfrohe Gestaltung in pastellfarbenen Rosa-, Rot-, Violett-, Türkis- und Grün-Tönen sowie zahlreiche Animationen und Grafiken leiten die junge Zielgruppe durch die Website. Hellblaue Elemente im Kopf- und Inhaltsbereich setzen Kontraste zum Farbton Rosa und wirken sehr erfrischend.

5.5 Farbbeispiele für Weiß, Grau und Schwarz

Weiß Als Hintergrundfarbe vermittelt Weiß Klarheit und Ordnung, kann jedoch die Augen schnell ermüden. Daher ist in den meisten Fällen eine leichte Einfärbung empfehlenswert. *Tiffany & Co.*³⁹ repräsentiert auf der Website die Eigenschaften Reinheit, Eleganz und Vollkommenheit (siehe Abbildung 5.10, links)⁴⁰. Die schlichte Farbkombination von weißem Hintergrund und schwarzer Schrift wird konsequent eingehalten. Ein minimaler Farbakzent wird bei Verweisen durch türkisfarbene Rahmen oder türkisfarbene Schriftfarbe gesetzt.

Abbildung 5.10: Weiß als Gestaltungsmedium



Die *Dove*-Website⁴¹ ist ebenfalls in Weiß gestaltet (siehe Abbildung 5.10, rechts)⁴². Sie wirkt sauber, rein und frisch. Die Navigationsbereiche sind durch eine leichte Blauschattierung abgesetzt. Die Farben des Logos, Blau und Gold, werden bei Verweisen aufgegriffen.

³⁷siehe <http://www.maedchen.de>

³⁸Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.16 auf Seite 116

³⁹siehe <http://www.tiffany.com>

⁴⁰Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.17 auf Seite 117

⁴¹siehe <http://www.dove.de>

⁴²Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.18 auf Seite 117

Grau Grau bewirkt Nüchternheit, Neutralität und Sachlichkeit. Das Unternehmen *Krups*⁴³ präsentiert sich in Weiß-Grau mit schwarzer Schrift (siehe Abbildung 5.11, links)⁴⁴. Ein hellgrüner Schrift-Effekt beim Überfahren von Verweisen bringt Frische und Moderne in die sonst sehr neutrale Website. Aktive Verweise werden in roter Schrift hervorgehoben.

Abbildung 5.11: Grau als Gestaltungsmedium



Sehr elegant wirken die Websites der drei großen Auto-Hersteller *Audi*, *BMW* und *Mercedes*. Allen gemein ist die Grundfarbe Grau. Stellvertretend wird hier die Website von *Audi*⁴⁵ vorgestellt (siehe Abbildung 5.11, rechts)⁴⁶. Farbliche Akzente werden durch orange Pfeil-Symbole vor Verweisen gesetzt und aktive Verweise teilweise in Orange hervorgehoben. Fraglich ist, warum statt dessen nicht die Farbe Rot des Logos an dieser Stelle verwendet wird. Ein leichter Rot-Akzent würde mehr Kontrast schaffen und Energie und Aktivität präsentieren.

Schwarz Die Website der Getränke-Marke *Afri-Cola*⁴⁷ zeichnet sich durch ein witziges, extravagantes Design aus (siehe Abbildung 5.12 auf der nächsten Seite, links)⁴⁸. Die Farbe Schwarz symbolisiert die Nacht und das Geheimnisvolle. Die Farbkombination Schwarz-Weiß weckt Neugierde, spricht die junge Zielgruppe an und hebt den Kultcharakter hervor.

⁴³siehe <http://www.krups.de>

⁴⁴Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.19 auf Seite 118

⁴⁵siehe <http://www.audi.de>

⁴⁶Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.20 auf Seite 118

⁴⁷siehe <http://www.afri-cola.de>

⁴⁸Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.21 auf Seite 119

Abbildung 5.12: Schwarz als Gestaltungsmedium



Die Homepage der Waschmittelmarke *Perwoll*⁴⁹ ist jahreszeitenabhängig gestaltet (siehe Abbildung 5.12, rechts)⁵⁰. Hervorzuheben ist die in Schwarz gestaltete Webseite des Produktes *Perwoll Black*. Blaue Farbakzente erzeugen einen angenehm frisch wirkenden Effekt und unterstützen den edlen, geheimnisvollen Gesamteindruck.

5.6 Kontrastanalyse

Angenehme Farben bedeuten nicht gleichzeitig gut erkennbare Farben. Farb- und Helligkeitskontraste sind wichtig für die Gebrauchstauglichkeit einer Website. Auch hier stehen zahlreiche Tools kostenfrei zur Verfügung, um den Kontrast zu überprüfen. Der *Colour Contrast Analyser* ist eines davon, wurde ursprünglich von Steve Faulkner in englischer Sprache⁵¹ entwickelt, steht mittlerweile aber auch in deutsch⁵² zur Verfügung (siehe Abbildung 5.13 auf der nächsten Seite).

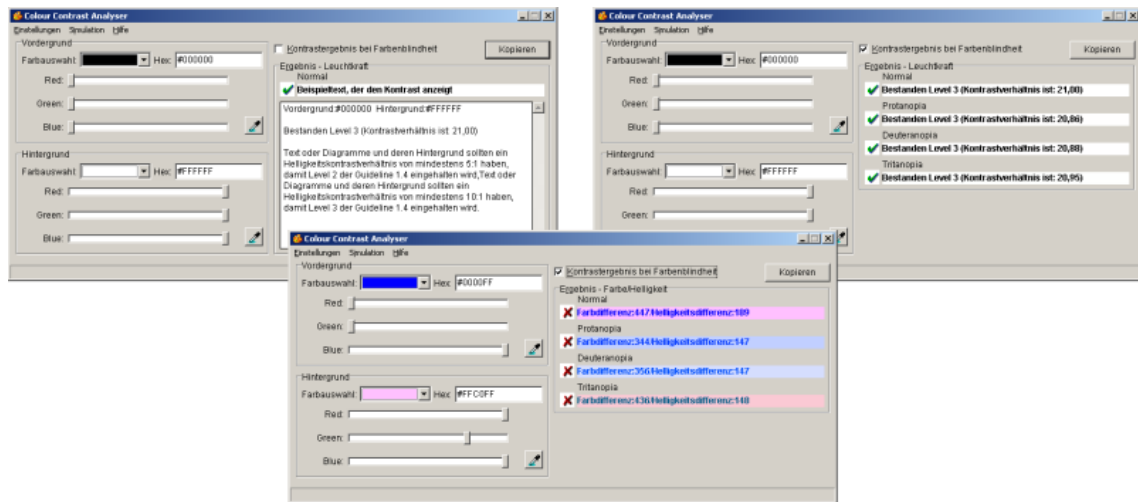
Der Kontrast, die sog. farbliche Sichtbarkeit, wurde durch vom W3C vorgeschlagene Algorithmen definiert. Zwei Farben sind gut sichtbar, wenn bestimmte Grenzwerte eingehalten werden. Der Unterschied zwischen der Helligkeit des Hintergrundes und des Vordergrundes sollte größer als 125, die Differenz zwischen der Hintergrundfarbe und der Vordergrundfarbe größer als 500 sein. Die genaue Berechnung kann bei VbI 2006 nachgelesen werden. Der *Colour Contrast Analyser* ermöglicht eine Kontrastanalyse bzgl. Farbe und Helligkeit. Bei Anklicken des Kästchens „Kontrastergebnis für Farbenblindheit anzeigen“ wird ein zusammengefasstes Ergebnis für Nor-

⁴⁹siehe <http://www.perwoll.de/>

⁵⁰Screenshots in größerer Auflösung siehe Abbildung B.22 auf Seite 119

⁵¹nähere Informationen zum Original des *Colour Contrast Analyser* siehe <http://www.wat-c.org/tools/CCA/1.1/>

⁵²nähere Informationen zum deutschen *Colour Contrast Analyser* siehe http://www.webforall.info/html/deutsch/col_analy.php

Abbildung 5.13: Screenshots des *Colour Contrast Analyser*

malsichtigkeit sowie für drei Typen von Farbenblindheit, Protanopia (Rotblindheit), Deuteranopia (Grünblindheit) und Tritanopia (Blaubindheit) ausgegeben. Sind die Farbwerte in Ordnung, wird das im *Colour Contrast Analyser* durch ein grünes Häkchen symbolisiert (siehe Abbildung 5.13, rechts oben). Ist einer der beiden Werte über- oder unterschritten, wird ein rotes Kreuz angezeigt (siehe Abbildung 5.13, mittig unten).⁵³

Positiv schneidet bspw. die Farbkombination schwarz-weiß (Vordergrund schwarz: #000000, Hintergrund weiß: #ffffff) ab (siehe Tabelle 5.1). Die Helligkeitsdifferenz der zwei Farben Schwarz und Weiß ist ausreichend. Der Schwellwert ist 125, das Ergebnis für Vorder- und Hintergrundfarbe ist 255. Auch die Farbdifferenz der zwei Farben ist mit einem Schwellwert von 500 und einem Ergebnis für Vorder- und Hintergrundfarbe von 765 ausreichend.

Tabelle 5.1: Kontrastanalyse mit den Farbtönen Schwarz und Weiß

FEHLSICHTIGKEIT	FARBE	HELLIGKEIT	KONTRAST-CHECK
Normal	765	255	bestanden
Protanopia	763	254	bestanden
Deuteranopia	764	254	bestanden
Tritanopia	763	254	bestanden

⁵³vgl. VbI 2006

Die Farbkombination Blau-Rosa (Vordergrund blau: #0000ff, Hintergrund rosa: #ffc0ff) hingegen ist ein Negativ-Beispiel (siehe Tabelle 5.2). Die Helligkeitsdifferenz der zwei Farben ist ausreichend. Der Schwellwert ist 125, und das Ergebnis für Vorder- und Hintergrundfarbe ist 189. Die Farbdifferenz der zwei Farben ist jedoch ungenügend. Das Ergebnis für Vorder- und Hintergrundfarbe mit 447 unterschreitet den vorgeschriebenen Schwellwert von 500.

Tabelle 5.2: Kontrastanalyse mit den Farbtönen Blau und Rosa

FEHLSICHTIGKEIT	FARBE	HELLIGKEIT	KONTRAST-CHECK
Normal	447	189	nicht bestanden
Protanopia	344	147	nicht bestanden
Deutanopia	356	147	nicht bestanden
Tritanopia	436	148	nicht bestanden

Fazit „Farben im Webdesign“ Farben sind das zentrale Element des graphischen Layouts. Sie beeinflussen menschliche Stimmungen, haben komplexe Wirkungsweisen und werden, bestimmt durch den kulturellen Hintergrund sowie das Geschlecht, verschieden wahrgenommen.⁵⁴ Doch nicht jede Farbkombination kann ausreichend Kontraste aufweisen, was für die Gebrauchstauglichkeit jedoch von hoher Wichtigkeit ist. Durch entsprechende Tests ist es aber möglich, passende Kontraste zu finden, wenn für eine neue Website das Farbschema angelegt wird.

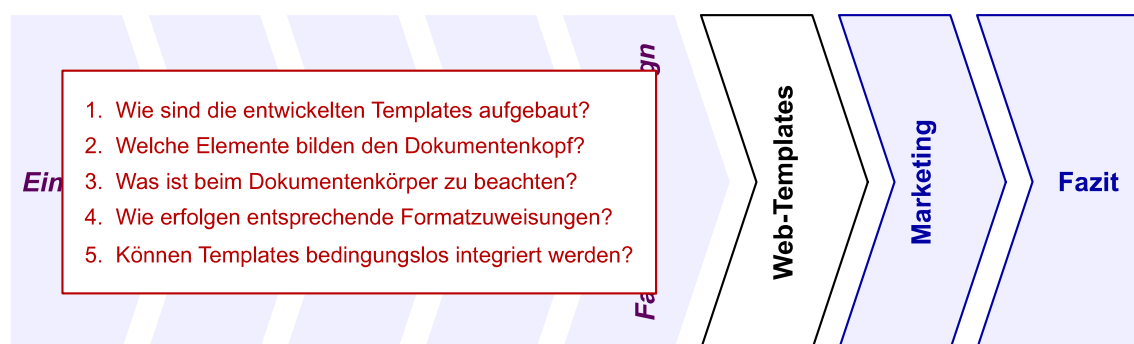
Nachdem in den vorangegangenen Kapiteln sowohl Aspekte der Usability als auch des Designs erläutert wurden, sollen jetzt in einem Umsetzungskapitel verschiedene Templates und deren Quelltext-Grundlagen vorgestellt werden.

⁵⁴vgl. Radtke und Charlier 2006, S. 24

6 Web-Templates

Web-Templates (dt. *Seitenvorlagen*) sind Dateien, die das Grundgerüst einer Webseite abbilden und somit das Erstellen einer Website erleichtern. Zur Unterstützung des ITIB-Alltagsgeschäftes wurden Templates in verschiedenen Layouts entwickelt, auf die nachfolgend näher eingegangen wird. Sie setzen sich aus *Zeilen*, einer horizontalen Aufteilung in verschiedene Bereiche, und *Spalten*, einer vertikalen Aufteilung in verschiedene Bereiche, zusammen. Die entwickelten Templates bilden elf Seitengerüste ab, die in der Praxis häufig benötigt werden.

Abbildung 6.1: Kapitelübersicht Web-Templates










Extensible Hypertext Markup Language Die *Extensible Hypertext Markup Language* (XHTML) ist eine Neuformulierung der *Hypertext Markup Language* (HTML)-Sprachregeln in der *eXtensible Markup Language* (XML), einer computerlesbaren Metasprache zum Formulieren der Regeln von Markup-Sprachen wie HTML. Die aktuelle XHTML-Version 1.0 hat den gleichen Funktionsumfang wie die aktuelle HTML-Version 4.01, in der Schreibweise gibt es jedoch einige syntaktische Abweichungen und Besonderheiten. Die Spezifikation zu XHTML wird vom *World Wide Web Consortium* (W3C, siehe Abschnitt 2.1 auf Seite 6) stetig weiterentwickelt, XHTML-Version 2.0 ist bereits in Arbeit. Um den Anpassungsaufwand auf eine neue Version so gering wie möglich zu halten, scheint es zukunftsicherer, neue Webseiten in XHTML statt in HTML umzusetzen. Die spätere Konvertierung von

XHTML-1.0-Dokumenten nach XHTML 2.0 ist vermutlich unproblematischer als eine Konvertierung von HTML 4.01.¹

Cascading Style Sheets Über *Cascading Style Sheets* (CSS) werden die Webseiten formatiert und Layouts festgelegt. Die aktuelle Version ist CSS 2.1. Lange Zeit war es üblich, das Seitengerüst unter Verwendung sog. blinder Tabellen zu erstellen. Diese waren optisch nicht sichtbar, gaben der Webseite jedoch ihre Struktur. Standardisierungsanstrengungen des W3C sowie die Bereitschaft und Einsicht von Browser-Anbietern, diese Standards strikter einzuhalten, führten zu einem deutlichen Paradigmenwechsel. Die optische Verteilung von Bereichen auf einer Webseite wird heute nicht mehr über Tabellen realisiert. Statt dessen werden Container (<div>-Elemente) verwendet und über CSS positioniert.²

Farbschema Die farbliche Gestaltung aller Templates unterliegt einem einheitlichen Farbschema (siehe Abbildung 6.2). Verwendet werden die Farben Weiß (#ffffff), Grau (#f0eeeb), Schwarz (#000000), Hellblau (#efefff), Blau (#0000a3), Violett (#5d005d) und Rot (#b80000). Die umgesetzten Farbkombinationen bieten ausreichende Kontraste und bestehen den Kontrast-Check mit dem in Abschnitt 5.6 auf Seite 61 vorgestellten *Colour Contrast Analyser* sowohl bei Normalsichtigkeit als auch bei Farbfehlsichtigkeiten wie Rot-, Grün- oder Blaublindheit (Analyse-Ergebnis siehe Tabelle A.3 auf Seite 104).

Abbildung 6.2: Farbschema der Web-Templates

Weiß	Grau	Schwarz	Hellblau	Blau	Violett	Rot
						
#FFFFFF	#F0EEEB	#000000	#EFEFFF	#0000A3	#5D005D	#B80000

Charakteristik und Merkmale von XHTML sowie CSS wurden bereits in der Bachelorthesis „Barrierefreie Gestaltung von Internetseiten“ erarbeitet und sollen im Rahmen dieser Ausarbeitung nicht erneut behandelt werden.³ Statt dessen werden hier exemplarische Ausschnitte der entwickelten Web-Templates vorgestellt und an diesen verschiedene Elemente und Attribute erläutert.

¹vgl. Münz 2006, S. 55ff

²vgl. Münz 2006, S. 227

³vgl. Müller 2005, nähere Informationen zu den Technologien XHTML und CSS siehe <http://www.itib.de/barrierefrei/technologien.html>

6.1 Seitenvorlagen

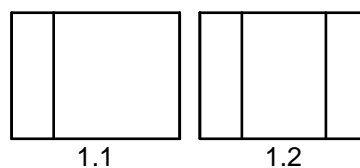
Jede XHTML-Datei besteht aus einem Dokumentenkopf und einem Dokumentenkörper. Der Dokumentenkopf enthält Metadaten, die im Browser größtenteils nicht sichtbar sind, der Dokumentenkörper die sichtbaren Kopf-, Navigations-, Inhalts- und Fußbereiche mit den pro Template verschiedenen Aufteilungen in Zeilen und Spalten. Je nach Aufbau des Templates entstehen z.B. Bereiche für Logo, Hauptnavigation, Unternavigation, Hilfsnavigation, Adresse, Inhalt und aktuelle Mitteilungen. Durch umfangreiche Kommentare sind die Quelltexte der Templates übersichtlich in Abschnitte gegliedert. Gekennzeichnet sind Beginn und Ende eines jeden Bereiches, die in Containern umgesetzt sind. Diese Gestaltung ermöglicht eine Modularisierung und damit komfortable Nutzung innerhalb von Content Management Systemen (siehe Abschnitt 2.3 auf Seite 11).

Einzeiler Das einzeilige Ein-Spalten-Layout wird hier vernachlässigt. Ein solches Layout wird meist genutzt, um Besuchern mitzuteilen, dass eine Webseite gerade überarbeitet wird oder die Website sich erst im Aufbau befindet. Im „Ein-Zeilen“-Layout stehen daher nur zwei Templates zur Verfügung (siehe Abbildung 6.3, von links nach rechts):

Template 1.1 Ein-Zeiler mit zwei Spalten: z.B. links Navigation, rechts Inhalt

Template 1.2 Ein-Zeiler mit drei Spalten: z.B. links Navigation, mittig Inhalt, rechts aktuelle Mitteilungen

Abbildung 6.3: Templates im Ein-Zeilen-Layout



Zweizeiler Das „Zwei-Zeilen“-Layout wird in sechs Templates abgebildet. Der obere Bereich (Zeile 1, Kopfbereich) kann für ein Logo, ein Bild oder Adressdaten genutzt werden, der untere Bereich (Zeile 2, Inhaltsbereich) für die Navigation und den Inhalt (siehe Abbildung 6.4, von links nach rechts):

Template 2.1 Zwei-Zeiler mit jeweils einer Spalte im Kopf- und Inhaltsbereich: z.B. oben Navigation, unten Inhalt

Template 2.2 Zwei-Zeiler mit einer Spalte im Kopfbereich und zwei Spalten im Inhaltsbereich: z.B. oben Bildelement, unten links Navigation, unten rechts Inhalt

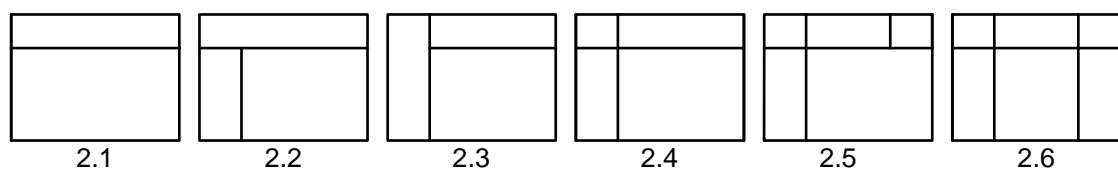
Template 2.3 Zwei-Zeiler mit einer Spalte über zwei Zeilen links und zwei Zeilen als Kopf- und Inhaltsbereich rechts: z.B. links Navigation, oben rechts Adressdaten, unten rechts Inhalt

Template 2.4 Zwei-Zeiler mit jeweils zwei Spalten im Kopf- und Inhaltsbereich: z.B. oben links Logo, oben rechts Bildelement, unten links Navigation, unten rechts Inhalt

Template 2.5 Zwei-Zeiler mit drei Spalten im Kopfbereich und zwei Spalten im Inhaltsbereich: z.B. oben links Logo, oben mittig primäre Navigation, oben rechts Adressdaten, unten links sekundäre Navigation, unten rechts Inhalt

Template 2.6 Zwei-Zeiler mit jeweils drei Spalten im Kopf- und Inhaltsbereich: z.B. oben links Logo, oben mittig primäre Navigation, oben rechts Adressdaten, unten links sekundäre Navigation, unten mittig Inhalt, unten rechts aktuelle Mitteilungen

Abbildung 6.4: Templates im Zwei-Zeilen-Layout



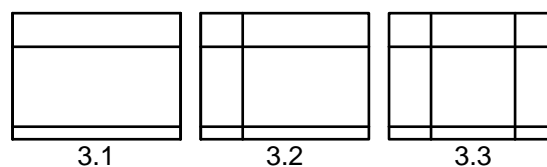
Dreizeiler Im „Drei-Zeilen“-Layout stehen drei Templates zur Verfügung. Der obere Bereich (Zeile 1, Kopfbereich) bietet Platz für ein Logo, ein Bildelement oder Adressdaten, der mittlere Bereich (Zeile 2, Inhaltsbereich) für die Navigation und den Inhalt, der untere Bereich (Zeile 3, Fußbereich) für den Impressum-Verweis und spezielle Verweise, z.B. Seitenanfang, Startseite und Kontakt (siehe Abbildung 6.5, von links nach rechts):

Template 3.1 Drei-Zeiler mit jeweils einer Spalte im Kopf-, Inhalts- und Fußbereich: z.B. oben Navigation, mittig Inhalt, unten Adressdaten

Template 3.2 Drei-Zeiler mit jeweils zwei Spalten im Kopf-, Inhalts- und Fußbereich: z.B. oben links Logo, oben rechts Bildelement, mittig links Navigation, mittig rechts Inhalt, unten links Verweis auf Impressum, unten rechts Adressdaten

Template 3.3 Drei-Zeiler mit jeweils drei Spalten im Kopf-, Inhalts- und Fußbereich: z.B. oben links Logo, oben mittig primäre Navigation, oben rechts Suchen-Box, mittig links sekundäre Navigation, mittig Inhalt, mittig rechts aktuelle Mitteilungen, unten links Verweis auf Impressum, unten mittig Adressdaten, unten rechts Verweis auf Kontakt

Abbildung 6.5: Templates im Drei-Zeilen-Layout



Die nachfolgenden Beispiele sind unter Nutzung des Templates 3.3, dem Drei-Zeiler mit jeweils drei Spalten im Kopf-, Inhalts- und Fußbereich, umgesetzt. Abbildung 6.6 auf der nächsten Seite zeigt einen Screenshot⁴ der dadurch entstehenden Webseite. Die Quelltexte sind in XHTML 1.0 Strict⁵ umgesetzt und die Layout-Zuweisungen in einer externen CSS-Datei festgelegt. Die jeweiligen Quelltexte sind Ausschnitte, die vollständigen Quelltexte befinden sich im Anhang in Beispiel C.4 auf Seite 125 sowie Beispiel C.5 auf Seite 129.

⁴Screenshot in größerer Auflösung siehe Abbildung B.23 auf Seite 120

⁵vgl. Müller 2005, nähere Informationen zur Document Type Definition „Strict“ siehe http://www.itib.de/barrierefrei/technologien.html#barriere_03_02

Abbildung 6.6: Screenshot der Template-Umsetzung



6.2 Dokumentenkopf

Der Dokumentenkopf enthält Informationen zur inhaltlichen Analyse sowie Angaben zur Verwaltung durch ein IR-System (siehe Abschnitt 4.2 auf Seite 37). Zum Dokumentenkopf gehören alle Angaben zwischen dem öffnenden und schließenden *Tag* (dt. *Markierung*) des `<head>`-Elementes.⁶

Seitentitel Eines der wichtigsten Elemente im Dokumentenkopf ist das `<title>`-Element, welches eine knappe und präzise Formulierung des Dokumenteninhaltes enthalten sollte, den Seitentitel. Der Text innerhalb dieses Elementes wird von sämtlichen Suchmaschinen in hohem Maße gewichtet und erscheint in den meisten Suchmaschinen-Ergebnislisten in, als Verweis gestalteter, fetter Schrift. Die Darstellung des Titels im Dokument selbst erfolgt in der Titelzeile des Browsers, was mit einer beschränkt zur Verfügung stehenden Zeichenbreite einhergeht. Empfehlenswert ist ein Titel mit 40 bis 100 Zeichen, was in etwa vier bis zehn Worten entspricht. Suchmaschinen indizieren zwar zwischen 80 und 250 Zeichen, die Betreiber haben jedoch begonnen, die Länge des Titels in die Berechnung mit einzubeziehen. Je mehr Worte, desto weniger Bedeutung kommt jedem einzelnen zu. Beim Anlegen eines Lesezeichens in den Favoriten wird der Titel als Vorlage für die Bookmark-Bezeichnung genutzt. Aufgrund der enormen Bedeutung des Titels ist die Nennung der wichtigsten Schlüsselwörter (siehe Abschnitt 3.5 auf Seite 31) an dieser Stelle zu empfehlen, allerdings sollte der Titel nicht nur Suchmaschinen, sondern vor allem auch den Nutzer ansprechen. Anhand des Titels entscheidet der Nutzer bei der Suche über

⁶vgl. Glöggler 2003, S. 21

Suchmaschinen, ob der entsprechende Ergebnislisten-Eintrag seinem gesuchten Dokument entsprechen könnte. Der Text sollte lesefreundlich gestaltet sein, der gezielte Einsatz eines Bindestrichs oder Doppelpunktes kann optisch wahre Wunder bewirken. Ein schlechter Titel wäre „barrierefreiheit elemente xhtml datei“ - im Gegensatz zu der in Beispiel 6.1 dargestellten, nutzerfreundlichen Variante. Für Suchmaschinen sind solche Formatierungselemente unbedeutend, da bei der Normalisierung alle *Stoppwörter* und *Sonderzeichen* entfernt werden.⁷

Beispiel 6.1: XHTML-Datei - Seitentitel (Ausschnitt)

```
5 <title>Barrierefreiheit: Elemente einer XHTML-Datei</title>
```

Metatags Zur näheren Beschreibung des jeweiligen Dokumentes stehen sog. *Metatags* zur Verfügung. Sie sind für den Nutzer im Browser nicht sichtbar und werden im Quelltext im Dokumentenkopf direkt unter dem `<title>`-Element notiert (siehe Beispiel 6.2 auf der nächsten Seite).

Die Dokumenten-Anweisung (**Content-Type**), die sowohl für Browser als auch Webcrawler von Interesse ist, definiert Dateityp und Zeichensatz. Eine prägnante und präzise Zusammenfassung des jeweiligen Webseiten-Inhalts wird in der Seitenbeschreibung (**description**) hinterlegt. Die optimale Länge liegt zwischen 150 und 250 Zeichen bzw. 20 bis 30 Worten. Suchdienste greifen nur noch teilweise auf diesen Beschreibungstext zu. *Google* indiziert ihn zwar, zeigt ihn aber nur an, wenn die Webseite keinen Text enthält, z.B. bei Flash-Filmen⁸ und Bildergalerien. Andernfalls wird der Text unmittelbar vor und nach dem gefundenen Suchwort als Beschreibungstext ausgegeben. Die Schlüsselwort-Anweisung (**keywords**) war ursprünglich zur Übermittlung von Stichwörtern gedacht, ist heute aber größtenteils ohne oder mit sehr unterschiedlichem Einfluss, da diese Metainformationen zur Suchmaschinen-Optimierung missbraucht wurden. Schlüsselwörter wurden fälschlicherweise oder mehrfach hinterlegt und Webseiten, die eigentlich wenig Inhalte zu bieten hatten, gelangten so auf gute Positionen in den Ergebnislisten der Suchmaschinen. Daher verlassen sich nur noch wenige Suchdienste auf den entsprechenden Metatag. Um die Indizierung seitens Suchmaschinen zu erlauben bzw. zu verhindern wird die Webcrawler-Anweisung (**robots**) eingesetzt, allerdings ist das Angeben von

⁷vgl. Erlhofer 2005, S. 216ff

⁸*Adobe Flash (kurz Flash, früher Macromedia Flash) ist eine Entwicklungsumgebung zur Erstellung multimedialer Inhalte, sog. Flash-Filme. Um Flash-Filme betrachten zu können, ist das Abspielprogramm Flash Player erforderlich, welches auch als Browser-Plugin erhältlich ist.*

Restriktionen in der Datei `robots.txt` weitaus effektiver (siehe Abschnitt 4.5 auf Seite 47). Der Wert `noindex` schließt Suchmaschinen von der Indizierung der Webseite und verlinkter Webseiten aus. Das bietet sich vor allem während der Entwicklungszeit an. Wird die Webseite abschließend zur Veröffentlichung freigegeben, muss die Anweisung angepasst werden (`index, follow`). Mit der Angabe `noarchive` kann zusätzlich verhindert werden, dass die Suchmaschinen eine Cache-Version bei geänderten Dateien zur Verfügung stellen. Die Sprachanweisung (`content-language`) gibt die Sprache des Dokumentes an, findet aber kaum Beachtung. Metatags wie Verfasser (`author`), Erstellungsdatum (`date`), Herausgeber (`publisher`) und urheberrechtlicher Hinweis (`copyright`) sind hingegen nicht nur bei Publikationen wissenschaftlicher Arbeiten empfehlenswert. Weiterhin kann bspw. die Wiederbesuchszeit (`revisit-after`) mit einem Wert in Tagen (`days`), Wochen (`weeks`) oder Monaten (`months`) angegeben werden. Diese Werte sind als eine Empfehlung für die Suchmaschinen zu verstehen, die Intervalle der Webcrawler sind jedoch eher individuell. Negativ werden i.d.R. Metatags zum Ablaufdatum einer Webseite (`expires`) und zur Weiterleitung auf eine andere Webseite (`refresh`) aufgenommen. Sie „bevormunden“ Webcrawler, so dass diese die entsprechende Webseite sogar aus dem Index entfernen, und gehören damit zu den Metatags, die vermieden werden sollten.⁹

Beispiel 6.2: XHTML-Datei - Metatags (Ausschnitt)

```
6 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
7 <meta name="description" content="Elemente einer XHTML-Datei." />
8 <meta name="keywords" content="XHTML, Elemente" />
9 <meta name="robots" content="noindex, nofollow" />
10 <meta name="content-language" content="de" />
11 <meta name="author" content="ITIB - Christiane M&#252;ller" />
```

Auch *Newsfeed*-Dateien (siehe Abschnitt 7.3 auf Seite 91) werden als Metainformationen über das `<link>`-Element eingebunden (siehe Beispiel 6.3). Dieses wird jedoch noch nicht von allen aktuellen Browsern unterstützt.¹⁰

Beispiel 6.3: XHTML-Datei - Newsfeed (Ausschnitt)

```
13 <link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="ITIB-News als RSS-Feed"
14 href="http://www.itib.de/news/itib.xml" />
```

⁹vgl. Erlhofer 2005, S. 38ff

¹⁰vgl. Münz 2006, S. 888

6.3 Dokumentenkörper

Der im Browser sichtbare Inhalt steht zwischen dem öffnenden und schließenden Tag des `<body>`-Elementes. Das Beschreiben der Inhalte erfolgt mittels verschiedener Elemente, die z.B. Überschriften, Absätze, Listen, Tabellen und Grafiken kennzeichnen. Diese Elemente bringen Struktur in die Webseiten, ermöglichen eine gute visuelle Darstellung und kommen der Suchmaschinen-Dokumentenanalyse entgegen.¹¹

Überschriften Überschriften (engl. *Headings*) gliedern Themen in Abschnitte, es stehen die Elemente `<h1>` bis `<h6>` zur Verfügung. Diese Abstufung ist als Untergliederung zu verstehen, das `<h1>`-Element entspricht der obersten Ebene (siehe Beispiel 6.4). Suchmaschinen beziehen diese Strukturierung in ihre Bewertung mit ein - je höher die Ebene, desto wichtiger der Inhalt.¹²

Beispiel 6.4: XHTML-Datei - Überschriften (Ausschnitt)

```
89 <h1>Grundlagen einer Webseite</h1>  
90 <h2>Texthervorhebungen</h2>
```

Texthervorhebungen Wie bereits in Abschnitt 3.5 auf Seite 31 gezeigt, sind in längeren Fließtexten besonders die Schlüsselwörter hervorzuheben. Dazu stehen verschiedene Elemente zur Verfügung (siehe Beispiel 6.5). Das ``-Element stellt Text **fett** dar, über das ``-Element wird Text *hervorgehoben*, für tiefergestellte Schrift wird das `<sub>`-Element verwendet und höhergestellte Schrift wird durch das `<sup>`-Element ausgezeichnet. Da Suchmaschinen noch kein CSS interpretieren, ist die Nutzung der HTML-Elemente zur Betonung von Text durchaus empfehlenswert. Durch CSS können diese dann zusätzlich für das gewünschte Aussehen formatiert werden.¹³

Beispiel 6.5: XHTML-Datei - Texthervorhebungen (Ausschnitt)

```
92 <p>Gleich folgen verschieden formatierte Texte:<br />  
93 <strong>Fetter Text</strong>, <em>hervorgehobener Text</em>,  
94 <sub>tiefergestellter Text</sub> und <sup>h&#246;hergestellter Text</sup>.</p>
```

¹¹vgl. Glöggler 2003, S. 23

¹²vgl. Erlhofer 2005, S. 225f

¹³vgl. Erlhofer 2005, S. 223f

Listen Zu unterscheiden sind Aufzählungslisten und nummerierte Listen (siehe Beispiel C.4 auf Seite 125, Zeile 98-108). Aufzählungslisten (-Element) sind unsortierte Listen (engl. *Unordered List*). Sie werden für zusammengehörige Daten eingesetzt, bei denen die Reihenfolge der Listeneinträge keine Rolle spielt. Jedem Listeneintrag wird automatisch ein Aufzählungszeichen (engl. *Bullet*)¹⁴ vorangestellt. Nummerierte Listen (-Element) sind sortierte Listen (engl. *Ordered List*) und bilden Reihenfolgen ab. Alle Listeneinträge werden automatisch durchnummeriert, Nummerierungshierarchien wie 1, 1.1, 1.1.1 sind jedoch nicht möglich.¹⁵

Listen erhöhen die Lesbarkeit und vermitteln schnell sowie übersichtlich Informationen. Suchmaschinen erkennen eine Listenformatierung und gewichten die Inhalte der Listeneinträge höher, als wenn der Inhalt in einem Fließtext auftreten würde.¹⁶

Verweise Verweise, auch Links oder Anker (engl. *Anchor*) genannt, werden durch das <a>-Element mit den `title`- und `alt`-Attributen in das Dokument eingebunden. Besondere Gewichtung seitens der Suchmaschinen erhält der Text zwischen dem öffnenden und schließenden Tag, der Linktext. Das `alt`-Attribut wird in den meisten Browsern als *Tooltip* beim Maus-Überfahren des Verweises angezeigt, ist aber ursprünglich nur für kurze Bildbeschreibungen während langer Ladezeiten gedacht gewesen. Das `title`-Attribut hingegen dient dazu, dem Nutzer besonders bei sehr kurzen Linktexten mehr Informationen über das Linkziel geben (siehe Beispiel 6.6).¹⁷

Beispiel 6.6: XHTML-Datei - Verweise (Ausschnitt)

```

112 <p>Wenn Sie mehr &#252;ber die Sitestruktur wissen m&#246;chten,
113 schauen Sie doch mal auf unsere <a href="sitemap.html" title="zum
114 Inhaltsverzeichnis: Verweise nach Kategorien geordnet">Sitemap</a>.</p>

```

Eine logische, in sich stimmige Reihenfolge der Verweise ermöglicht eine Tabulator-Steuerung über die Tastatur. Per CSS kann der aktive Navigationspunkt mit einem Rand versehen, der Text fett dargestellt oder kleine Grafiken genutzt werden. Informationen sind jedoch nicht alleine durch eine farbige Textänderung zu kennzeichnen. Kursivschrift kann bspw. ergänzend bereits besuchte von noch nicht besuchten Verweisen unterscheiden (siehe Abschnitt 6.4 auf Seite 75).¹⁸

¹⁴vgl. Müller 2005, nähere Informationen zur eigenen Formatierung von Aufzählungszeichen siehe http://www.itib.de/barrierefrei/seitenaufbau.html#barriere_07_03

¹⁵vgl. Münz 2006, S. 92f

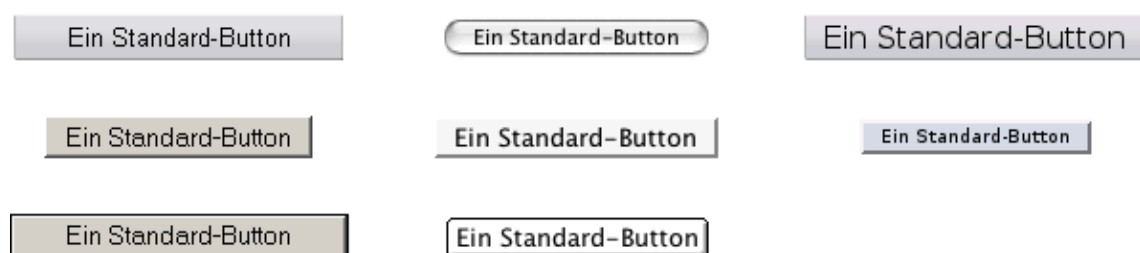
¹⁶vgl. Erlhofer 2005, S. 222

¹⁷vgl. Erlhofer 2005, S. 226ff

¹⁸vgl. Radtke und Charlier 2006, S. 28f

Buttons Die Beschriftung von Buttons sollte auf die entsprechende Aktion hinweisen, die der Nutzer durch das Anklicken auslöst: „Suchen“ neben einem Sucheingabefeld, „Absenden“ bei Anfrageformularen, „Weiter“ bei Abläufen, „Bestellen“ bei einer Bestellung. Buttons können über CSS gestaltet werden, bei der Verwendung der Standard-HTML-Buttons werden diese betriebssystemabhängig im jeweiligen Erscheinungsbild (engl. *Look-and-Feel*) dargestellt. Abbildung 6.7 zeigt ein und denselben Button in verschiedenen Betriebssystemen (von links nach rechts: *Microsoft Windows XP*, *MacOS X 10.3*, *Linux Debian 3.0*) und Browsern (von oben nach unten: *Opera*, *Mozilla Firefox*, *Microsoft Internet Explorer*).¹⁹

Abbildung 6.7: Buttons



Formulare Texteingabefelder können ein- oder mehrzeilig sein. Die Länge eines Eingabefeldes ist an der durchschnittlichen Textlänge auszurichten, die ein Nutzer hier eingibt. Das erleichtert dem Nutzer die Orientierung. Die Beschriftung des Textfeldes erfolgt oberhalb oder links daneben. Mussfelder sind gesondert zu kennzeichnen, i.d.R. wird „*“ verwendet. Bezüglich des Eingabeformates ist manchmal eine Benutzerunterstützung notwendig - eine Beschreibung oder ein Beispiel können sehr hilfreich sein. Werden Eingaben über mehrere Formulareseiten verteilt, ist vor dem endgültigen Absenden eine Übersichtsseite mit Korrekturmöglichkeit anzubieten. Fehlermeldungen bei Falscheingaben bzw. bei fehlenden Angaben sollten deutlich hervorgehoben werden. Ebenfalls sollten sie in direktem Zusammenhang mit dem betroffenen Eingabefeld dargestellt werden. Dem Nutzer muss erkenntlich sein, inwieweit er eine falsche Angabe gemacht hat. Nach dem Absenden eines Formulars ist es üblich, eine Bestätigungsseite mit den versandten Daten auszugeben.²⁰

¹⁹vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 219ff

²⁰vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 225ff

Kommentare Wie in jeder Programmier- oder Scriptsprache gibt es die Möglichkeit, zur Erklärung des Quelltextes und zur Verdeutlichung der Struktur Kommentare im Dokument zu positionieren (siehe Beispiel 6.7). Diese Notizen sind nur im Quelltext sichtbar, nicht in der Browseransicht. Sie werden auch von Suchmaschinen nicht verwertet.²¹

Beispiel 6.7: XHTML-Datei - Kommentare (Ausschnitt)

```
119 <!-- Ich bin ein Kommentar -->
```

Kommentare können nicht ineinander verschachtelt werden. Verschachtelungen sowie die Verwendung von bspw. zwei Bindestrichen innerhalb des Kommentartextes erzeugen fehlerhaften Quelltext.²²

6.4 Formatzuweisungen

Formatzuweisungen erfolgen in der CSS-Datei. Nachfolgend werden exemplarische Formatierungen für Verweise und Navigationsleisten vorgestellt.

Verweise im Text Verweise im Textfluss (engl. *Embedded Links*) sind gegenüber dem umfließenden Text deutlich hervorzuheben. Wie bereits in Abschnitt 6.3 auf Seite 73 erwähnt, können Verweise verschiedene Zustände annehmen. Diese können in CSS über sog. *Pseudoelemente* formatiert werden. Für die Gestaltung von Verweisen stehen die Pseudoformate `:link` (Verweise zu noch nicht besuchten Zielen), `:visited` (Verweise zu bereits besuchten Zielen), `:hover` (Verweise bei Mouse-over), `:active` (Verweise beim Anklicken) und `:focus` (Verweise, die per Tabulator den Fokus bekommen) zur Verfügung.²³

Schwarz, Blau, Violett und Rot sind die Standardfarben der Browser für Text, Verweise, besuchte Verweise und aktive Verweise. Mittlerweile gehen Nutzer davon aus, dass blauer Text einem Verweis entspricht. Farblich hervorgehobene Textstellen können beim Nutzer zu Verwirrung führen - farbiger Text ist der Kennzeichnung von Verweisen vorbehalten. Die gesonderte Kennzeichnung für besuchte Verweise ist für Nutzer eine zusätzliche Orientierungshilfe.²⁴

²¹vgl. Erlhofer 2005, S. 233

²²vgl. Münz 2006, S. 72f

²³vgl. Münz 2006, S. 193f

²⁴vgl. Manhartsberger und Musil 2002, 196f

Über Attribute zu Hintergrund, Textfarbe, Schriftgewicht, Abstände und Textdekoration stehen umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung. Eine mögliche Formatierung von Verweisen im Textfluss ist in Beispiel C.5 auf Seite 129, Zeile 53-97 hinterlegt. In diesem Beispiel ist festgelegt, dass Verweise nicht unterstrichen (`text-decoration: none`), aber extrafett (`font-weight: bolder`) dargestellt werden und dass Verweise zu noch nicht besuchten Zielen in Blau erscheinen, während Verweise zu besuchten Zielen in Violett und kursiver Schrift (`font-style: italic`) angezeigt werden. Verweise, auf die der Anwender gerade mit der Maus positioniert, werden mit der Textfarbe Rot hervorgehoben und zusätzlich durch Unterstreichungen gekennzeichnet (`text-decoration: underline`). Aktive Verweise sowie Verweise, die per Tastaturnavigation den Fokus erlangen, erhalten eine rote Hintergrundfarbe und eine weiße Textfarbe. Um diese Zustandsänderung nicht alleine durch Farbe zu kennzeichnen, wird der Linktext zusätzlich unterstrichen. Abbildung 6.8 zeigt die möglichen Layouts, die ein Verweis durch die angegebenen Formatierungen annehmen kann (von links nach rechts: unbesucht, besucht, Mouse-over, Fokus).

Abbildung 6.8: Verweise



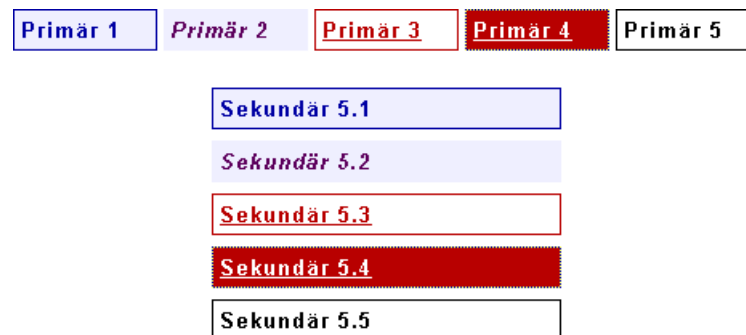
Die Fokus-Eigenschaft wird bei der Website-Entwicklung oft vergessen. Ob die Fokus-Eigenschaft gesetzt wurde, kann durch die Navigation per Tabulator-Taste überprüft werden. Ändert sich ein Verweis visuell, wenn er den Fokus erhält, ist die Fokus-Eigenschaft hinterlegt. Erhält der Verweis nur einen kaum sichtbaren Rahmen, wurde die Eigenschaft bei der Realisierung nicht berücksichtigt.

Navigationsleisten Mit etwas aufwändigeren Angaben können komplette Navigationsleisten erstellt werden. Verweise als Bestandteil der Navigation sind einheitlich zu gestalten und müssen sich vom eigentlichen Inhalt der Webseite absetzen. Navigationsleisten bündeln Verweise inhaltlich und funktionell und bilden Informationsflüsse hierarchisch ab.²⁵

²⁵vgl. Hellbusch 2005, S. 101

Wie bereits in Abschnitt 3.3 auf Seite 24 beschrieben, sind horizontale und vertikale Navigationsleisten zu unterscheiden. Eine nutzerfreundliche Navigation ist als Liste aufgebaut, wobei jeder Listeneintrag einen Verweis enthält (siehe Beispiel C.4 auf Seite 125, Zeile 37-46 und Zeile 73-81). Bei abgeschalteten Formatzuweisungen geht so die Zusammengehörigkeit nicht verloren. Eine mögliche Formatierung solcher Navigationsleisten zeigt Abbildung 6.9 bzw. Beispiel C.5 auf Seite 129, Zeile 99-243. Der obere Teil des Bildes enthält die horizontale, meist primäre Navigation und der untere Teil die vertikale, meist sekundäre Navigation. Beide Navigationsleisten zeigen die fünf möglichen Zustände eines Navigationspunktes (von links nach rechts bzw. von oben nach unten: unbesucht, besucht, Mouse-over, Fokus, aktiv).

Abbildung 6.9: Navigationsleisten



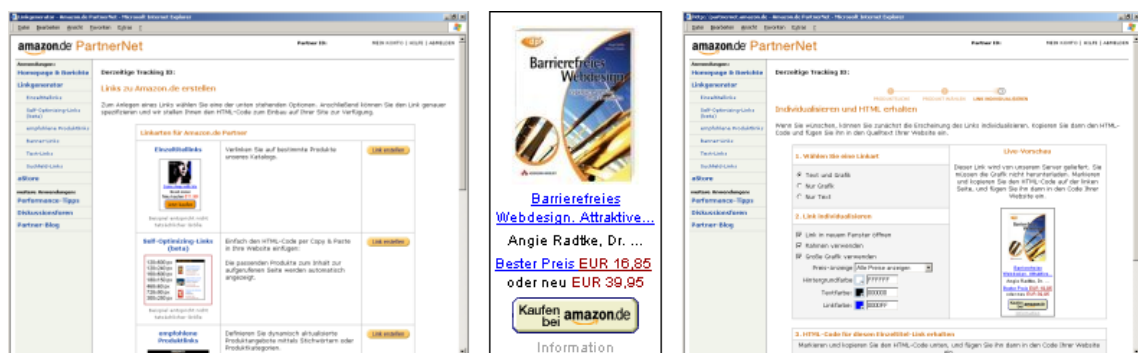
Beide Varianten sind farblich gleich gestaltet. Unbesuchte Verweise erhalten eine blaue Textfarbe, einen hellblauen Hintergrund und einen blauen Rahmen. Bei bereits besuchten Verweisen wird der Rahmen entfernt, die Textfarbe auf Violett gesetzt und die Schrift kursiv dargestellt. Der Mouse-over-Effekt wird durch rote Textfarbe, weißen Hintergrund, roten Rahmen und unterstrichenen Text verdeutlicht. Verweise mit Fokus nutzen die invertierte Darstellung - weißer, unterstrichener Text auf rotem Hintergrund. Der jeweils aktive Navigationspunkt sollte als Text statt als Verweis realisiert werden, um das Referenzieren einer Datei auf sich selbst zu vermeiden. Im Beispiel ist deshalb die Verweis-Funktion des imaginären aktiven Navigationspunktes entfernt und der Linktext als normaler Text mit schwarzer Textfarbe, weißem Hintergrund und einem schwarzen Rahmen umgesetzt.

6.5 Template-Integrationen

Zur Integration in die eigene Website bieten verschiedene Unternehmen eigene Templates an, z.B. Banner als Werbefläche oder Artikeldaten als Kaufanregung. Nachfolgend werden stellvertretend Templates von *Amazon* und *eBay* vorgestellt und hinsichtlich ihrer Validität untersucht.

Amazon Partnerprogramm Das *Amazon.de PartnerNet* ermöglicht es, nach der Registrierung über ein Online-Anmeldeformular *Amazon.de*-Produkte auf der eigenen Website zu bewerben. Über den Navigationspunkt „Linkgenerator“ können verschiedene Templates erstellt werden: *Einzeltitellinks* (Verweise auf bestimmte Produkte), *empfohlene Produktlinks* (dynamisch aktualisierte Produktangebote mittels Stichwörtern oder Produktkategorien), *Banner-Links* (Werbung für bestimmte Aktionen), *Text-Links* (Verweise zu beliebigen Bestsellerlisten, Produkt- und Suchergebnisseiten) und *Suchfeld-Links* (*Amazon*-Suchfeld auf der eigenen Website). Preise, Produktinformationen und Abbildungen kommen direkt vom *Amazon*-Server. Die speziell formatierten Links zu *Amazon.de* müssen anschließend in die eigene Website integriert werden. *Amazon.de* erfasst alle Verkäufe, die über die Links generiert werden und vergütet diese mit bis zu 10% Werbekostenerstattung auf den Netto-Umsatz eines Quartals. Zur Veranschaulichung der Funktionalität *Einzeltitellink* wurde ein solcher für das Buch Radtke und Charlier 2006 erstellt (siehe Abbildung 6.10) und auf Validität sowie barrierefreie Gestaltung untersucht.²⁶

Abbildung 6.10: Screenshots des *Amazon* Partnerprogramms



(Stand: 27.03.2007)

²⁶vgl. Amazon 2007

Der im *Amazon.de PartnerNet* generierte HTML-Code für den Einzeltitellink (siehe Beispiel C.6 auf Seite 138) enthält einen Verweis auf eine individuell erstellte XHTML-Webseite (siehe Beispiel C.7 auf Seite 138). Eine Analyse dieses XHTML-Dokumentes zeigt, dass der Quelltext nicht valide ist (siehe Abschnitt 2.5 auf Seite 16). Probleme und deren Ursache sind in Tabelle 6.1 festgehalten:

Tabelle 6.1: Validierung eines *Amazon*-Templates

PROBLEM	URSACHE
Unmaskiertes &	& ist in HTML ein reserviertes Zeichen, mit dem HTML-Zeichen wie z.B. <code>&nbsp;</code> beginnen. Das Zeichen & wird jedoch auch in Verweisen genutzt, um Parameter zu übergeben. In einem <code><a></code> -Element sollte & deshalb „maskiert“ und als <code>&amp;</code> geschrieben werden.
<code><input></code> -Element nicht geschlossen	In XHTML müssen alle Elemente, auch sog. leere Elemente wie <code></code> , <code>
</code> , <code><input></code> geschlossen werden.
Fehlendes <code><title></code> -Element	Das <code><title></code> -Element ist für ein valides Dokument zwingend erforderlich.
Fehlendes <code>alt</code> -Attribut	Dem <code></code> -Element fehlt das zwingend erforderliche <code>alt</code> -Attribut zur Bildbeschreibung.
Fehlende Sprachidentifikation	Um sicherzustellen, dass Besucher die Webseiten in der bevorzugten Sprache erhalten, ist die Hauptsprache jedes Dokuments anzugeben, z.B. <code><html lang="de"></code> .
Unerwünschtes Öffnen neuer Fenster	Das Öffnen neuer Browserfenster (als Pop-Up bzw. über das <code>target</code> -Attribut in Ankerelementen) ist zu vermeiden, wenn es nicht unbedingt notwendig ist.

Zur Beseitigung der Mängel werden &-Zeichen maskiert und als `&` geschrieben. Das „leere“ `<input>`-Element mit dem Namen `adid` wird durch einen Schrägstrich (`<input [...] />`) entsprechend den Regeln von XHTML geschlossen. Im Dokumentenkopf wird das `<title>`-Element ergänzt. Dem ``-Element wird ein `alt`-Attribut mit gültigem Wert hinzugefügt. Insgesamt sind dadurch 21 Korrekturen angefallen. Die Datei ist nach diesen Korrekturen ein valides XHTML 1.0 Transitional-Dokument. Der Dokumententyp `transitional` war jedoch ursprünglich nur als Übergangslösung gedacht. Statt dessen sollte der Dokumententyp `strict`

verwendet werden.²⁷ Resultierend aus der Dokumententypänderung ergeben sich neue Anforderungen: das Festlegen der Hauptsprache im `<html>`-Element über die Attribute `xml:lang="de"` `lang="de"` und das Entfernen von Attributen wie `target="_blank"`, die ein Verweisziel in einem neuen Browser-Fenster öffnen. Verweise, die ein neues Fenster öffnen, können bei Menschen mit geistigen oder visuellen Einschränkungen zu Orientierungsproblemen führen. Aus Sicht der Barrierefreiheit sind weitere Anpassungen erforderlich. Die erzeugten Formatzuweisungen sind sowohl im Dokumentenkopf über das `<style>`-Element als auch im Dokumentenkörper in verschiedenen Elementen über das `style`-Attribut hinterlegt. Bei automatisch generierten Inhalten können dadurch Zugänglichkeitsprobleme auftreten, wenn Style Sheets abgeschaltet oder benutzerdefinierte Formatzuweisungen angewandt werden. Manuell ist zu prüfen, ob bspw. bei der Angabe einer Vordergrundfarbe auch eine entsprechende Hintergrundfarbe hinterlegt wurde.

Wie die Analyse des *Amazon*-Einzeltitellinks gezeigt hat, besteht bei den generierten Templates Verbesserungspotential. Empfehlenswert wäre die Auslagerung der gesamten Formatzuweisungen zur Integration in eine eigene CSS-Datei (siehe Beispiel C.9 auf Seite 140). Diese würden bspw. zusätzlich die Formatierung der Verweise in dem eigenen, der CI entsprechenden Aussehen ermöglichen. Auch die jetzige Lösung, in der nur ein Frame-Container als Quellcode zur Verfügung gestellt wird, entspricht nicht den Kriterien der Barrierefreiheit.²⁸ Die vorgestellte XHTML-Datei, die nur über den im `<iframe>`-Container hinterlegten URL aufgerufen werden kann, sollte statt dessen als `<div>`-Container zur Integration in die eigene Website zur Verfügung gestellt werden (siehe Beispiel C.8 auf Seite 139, Zeile 10-46).

Momentan liegen sämtliche Informationen auf dem *Amazon*-Server. Das ermöglicht eine automatisierte und stetige Aktualisierung der Inhalte. Eine Umsetzung wie vorangehend beschrieben hätte den Vorteil, dass die Inhalte Bestandteil der eigenen Website wären und somit von Suchmaschinen dem eigenen Inhalt „gutgeschrieben“ werden könnten. Allerdings ist dann bspw. die Aktualität der Preise zyklisch manuell zu prüfen.

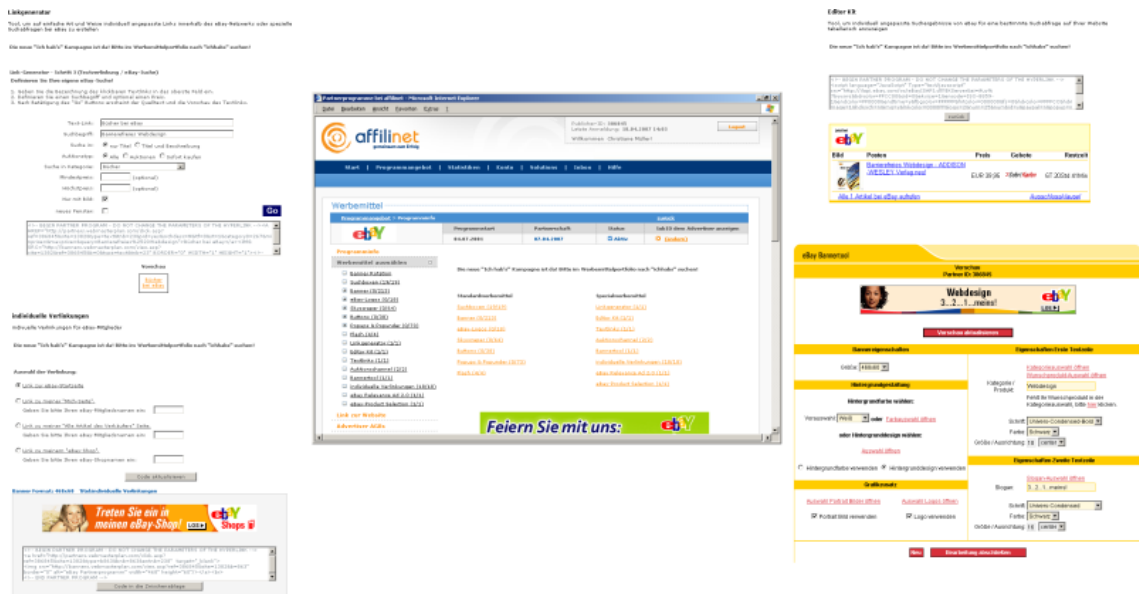
²⁷vgl. Müller 2005, nähere Informationen zu Dokumententypdefinitionen siehe http://www.itib.de/barrierefrei/technologien.html#barriere_03_02

²⁸vgl. Müller 2005, nähere Informationen zu Frames und Containern siehe http://www.itib.de/barrierefrei/frames_container.html

eBay Partnerprogramm Das *eBay Partnerprogramm* stellt ebenfalls verschiedene Werbemittel zur Verfügung. Je mehr neue Mitglieder sich bei *eBay* anmelden und je mehr Gebote bzw. Sofort-Kauf-Transaktionen über den erstellten Link generiert werden, desto höher ist die Vergütung. Um das *eBay Partnerprogramm* nutzen zu können, ist eine Anmeldung unter Angabe von Name, Kontaktdaten und einer E-Mail-Adresse notwendig. Anschließend können bspw. mit dem *Linkgenerator* (siehe Abbildung 6.11 auf der nächsten Seite, oben links) individuelle Textlinks zu bestimmten Produkten oder Kategorien erstellt werden. Das *Editor Kit* (siehe Abbildung 6.11 auf der nächsten Seite, oben rechts) ermöglicht die Integration von *eBay*-Suchergebnissen auf der eigenen Website. Keywords oder Kategorien können ausgewählt und Größe sowie Farbgebung der Integration frei bestimmt werden. Der Bereich *Individuelle Verlinkungen* (siehe Abbildung 6.11 auf der nächsten Seite, unten links) ermöglicht u.a. das Erstellen von Verweisen auf eigene, bei *eBay* eingestellte, Artikel. Mit Hilfe des *Bannertool* (siehe Abbildung 6.11 auf der nächsten Seite, unten rechts) können Banner in Design und Inhalt sowie verschiedenen Größen selbst gestaltet werden. Im Bereich *Standardwerbemittel* (siehe Abbildung 6.11 auf der nächsten Seite, mittig) stehen ergänzend vorgefertigte Banner, Logos und Buttons als Grafik-Datei oder HTML-Template zur Verfügung.²⁹

Exemplarisch wurden vier Templates erstellt: über den *Linkgenerator* (siehe Beispiel C.10 auf Seite 141), über das *Editor Kit* (siehe Beispiel C.11 auf Seite 141), über *Individuelle Verlinkungen* (siehe Beispiel C.12 auf Seite 141) und über das *Bannertool* (siehe Beispiel C.13 auf Seite 141). Die Quelltexte zeigen ähnliche Schwachpunkte wie das vorangehend untersuchte *Amazon*-Template. Verweise mit Parameterübergabe enthalten unmaskierte `&`-Zeichen. Es ist kein `title`-Attribut für Links hinterlegt, so dass das Verweisziel nicht näher erläutert wird. Weiterhin besteht beim Erstellen der Templates die Möglichkeit, den jeweiligen Link in einem neuen Fenster öffnen zu lassen. Beim Erstellen eines Textlinks wird zusätzlich ein 1px*1px kleines Bild in das Template integriert, dessen Nutzen nicht offensichtlich ist. Wahrscheinlich dient es *eBay*-intern zur Analyse, wie oft die entsprechende Webseite aufgerufen und im Vergleich dort integrierte Links vom Besucher angeklickt werden. Der Bild-URL enthält ebenfalls unmaskierte `&`-Zeichen sowie das Rahmen-Attribut `border`, welches über externe CSS-Anweisungen umgesetzt werden sollte, um Formatzuweisungen direkt im Dokument zu vermeiden. Die Templates zur Suchergebnisintegration basieren auf Javascript, was Nutzer mit deaktiviertem Javascript ausschließt.

²⁹vgl. eBay 2007

Abbildung 6.11: Screenshots des *eBay* Partnerprogramms

(Stand: 18.04.2007)

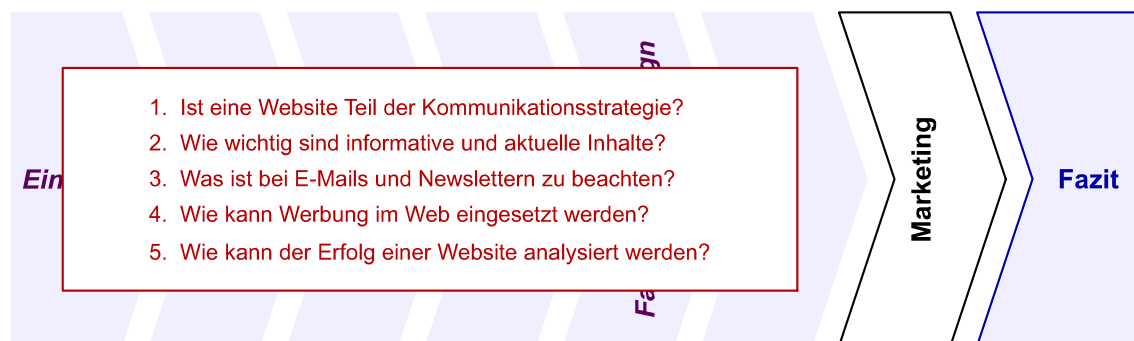
Mögliche Alternativen über das `<noscript>`-Element werden nicht angeboten. Bei Bannern können weder Bild- noch Linkbeschreibungen hinterlegt werden.

Fazit „Web-Templates“ Dieses Kapitel hat Seitengerüste vorgestellt und Einsatzmöglichkeiten aufgezeigt. Weiterhin wurden Gestaltungs- und Formatierungshinweise erarbeitet, die bei der Umsetzung einer Website mit XHTML und CSS Beachtung finden sollten, um ein barrierefreies Ergebnis zu erhalten. Die Web-Templates ermöglichen ein zügiges Erstellen von Website-Seitengerüsten und bilden in der Praxis häufig benötigte Layouts ab. Über die Formatzuweisungen der externen CSS-Datei können Anpassungen in Farbe und Form ohne großen Aufwand umgesetzt werden. Abschließend wurde die Integration externer Templates untersucht und letztendlich gezeigt, dass weder Validität noch Barrierefreiheit bei den vorgestellten Anbietern im Vordergrund steht. Vielmehr liegt der Fokus auf der Vermarktung der Templates. Weiteren Aspekten des Marketings widmet sich das nachfolgende Kapitel.

7 Marketing

Marketing ist vielseitig: Traditionelles Online-Marketing (Banner, E-Mail), virales Marketing (unwiderstehliche Angebote, Gutscheinkonzepte), Guerilla-Marketing (virtuelle Identitäten, Erfolgskontrolle), Newsletter, Newsfeeds. Ob und wie diese Methoden zum Erfolg der eigenen Website führen, wird dieses Kapitel zeigen.

Abbildung 7.1: Kapitelübersicht Marketing



Die Marketing-Abteilung übernimmt am Häufigsten (in 52 von 124 Unternehmen) die Pflege der Website, wie eine Online-Umfrage „Wer ist in ihrem Unternehmen für die Website zuständig?“ 2006 ergab (siehe Tabelle 7.1).¹

Tabelle 7.1: Website-Zuständigkeit

ZUSTÄNDIGKEIT	ZUSTIMMUNGEN	PROZENTSATZ
Marketing	52	41,94 %
EDV-/IT ² -Abteilung	35	28,23 %
Geschäftsleitung	17	13,71 %
Andere	17	13,71 %
Vertrieb	3	2,42 %
Gesamt	124	100,00 %

¹vgl. contentmanager.de 2006, Umfrage vom 05.04.2006

²Elektronische Datenverarbeitung (EDV), Information and Telecommunication, auch dt. Informationstechnik (IT)

7.1 Kommunikationsstrategie

Die Website sollte immer Bestandteil der Kommunikationsstrategie des Unternehmens sein. Wird die Website neu veröffentlicht, ist eine gute Ankündigung in Broschüren, Zeitschriften und Werbespots (aus Marketingsicht) der erste Schritt zum Erfolg. Mit gezielten Aktionen kann auf Produkte und Besonderheiten hingewiesen, die Domain kann auf allen Waren und Drucksachen des Unternehmens publiziert und auch am Telefon kann die Website beworben werden. Mögliche Lockmittel sind bspw. Chats mit Experten, Gewinnspiele und kostenlose Downloads. Das Nennen von Broschüren, Ansprechpartnern und eine Möglichkeit zur Terminvereinbarung auf der Website können das Alltagsgeschäft sinnvoll unterstützen.³

KMU haben weniger Ressourcen als große Unternehmen zur Verfügung: Sei es hinsichtlich Budget, Know-how oder Anzahl der Mitarbeiter. Auch wenn der Kunde immer aufwendigere Websites erwartet, so haben auch KMU noch eine gute Chance, mit den „Großen“ mitzuhalten.⁴

Nachfolgend werden verschiedene Aspekte, größtenteils mit Fokus auf das Marketing, vorgestellt, die zu einem erfolgreichen Website-Konzept gehören, aber auch mit wenigen Ressourcen umgesetzt werden können.

Informative Inhalte Alkan vergleicht Studien des Usability-Experten *Jakob Nielsen* sowie Untersuchungen der *Universität Wien* und von *Forrester Research* zum Nutzerverhalten im Web, mit dem Ergebnis, dass eine der obersten Prioritäten bei der Website-Gestaltung die „webgerechte Aufbereitung von informativen Inhalten“⁵ ist. Diese Aussage wird bei Manhartsberger ebenfalls deutlich. Auch wenn Nutzer nicht gerne allzu viel lesen, sondern eine Seite mehr scannen (siehe Abschnitt 2.1 auf Seite 7), so ist qualitativ hochwertiger Inhalt von Bedeutung. Der Nutzer erkennt sehr wohl, ob und wie viel Inhalt auf einer Website verfügbar ist. Und nicht zuletzt ist Inhalt für die Suchmaschinen von Bedeutung: Wie viele Webseiten gibt es auf der Website, wie viel Text befindet sich auf jeder einzelnen Webseite, wie speziell sind die verfügbaren Texte, wie oft werden die Informationen aktualisiert. Inhalt muss jedoch nicht nur informativer Text sein - hierzu zählen bspw. auch Geschäftsbedingungen, Bestellformulare und spezialisierte Linksammlungen.⁶

³vgl. Jacobsen 2005, S. 56f

⁴vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 310

⁵Alkan 2004, S. 32

⁶vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 312ff

Eine 2006 durchgeführte Umfrage „Welcher Faktor ist für den Erfolg Ihrer Website am wichtigsten?“ bestärkt diese Prioritäten: 107 von 166 Unternehmen bestätigen - Erfolgsfaktor Nr. 1 ist der Inhalt (siehe Tabelle 7.2).⁷

Tabelle 7.2: Erfolgsfaktoren einer Website

ERFOLGSFAKTOR	ZUSTIMMUNGEN	PROZENTSATZ
Inhalt	107	64,46 %
Design	31	18,67 %
Navigation	20	12,05 %
Technik	4	2,41 %
Community	4	2,41 %
Gesamt	166	100,00 %

Um weiteres Vertrauen beim Nutzer zu schaffen, ist es sinnvoll, das Erstellungs- bzw. Aktualisierungsdatum in jedem Artikel mit anzugeben. Aktuelle Inhalte sind ein Zeichen für eine lebendige Website. Webseiten, auf denen das Aktualisierungsdatum weit zurück liegt sind mitunter ein Indiz für eine nicht weiter gepflegte Website. Auch Suchmaschinen lesen das Datum der Dateien aus. Veraltete und nie aktualisierte Webseiten werden aus dem Index gelöscht.⁸

7.2 Werbung im Web

Das Medium Web ist ein ständig verfügbares Publikationsinstrument und ermöglicht eine direkte Kommunikation mit dem Endkunden am Computer, Notebook und Handy. Werbung hat jedoch nur dann langfristig Erfolg, wenn konsistente Botschaften vermittelt werden - sowohl online als auch offline.⁹

Guerilla-Marketing Eine etwas provokante Art des Marketings bietet sich besonders für KMU an. Unter dem Begriff Guerilla-Marketing werden ungewöhnliche und freche Aktionen zusammengefasst, die mit wenig Aufwand und Budget Aufmerksamkeit erlangen. Im Web ist diese Marketingtechnik in Form von Guerilla-Postings vertreten. Dabei stellen Anbieter auf einschlägigen Foren spezielle Hinweise ein, meist produktbezogene Fragen und geben dann selbst unter einer anderen Identität

⁷vgl. contentmanager.de 2006, Umfrage vom 14.06.2006

⁸vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 341

⁹vgl. Alkan 2004, S. 72ff

die entsprechende Antwort. Ziel ist es natürlich, das eigene Unternehmen, Produkt o.ä. zu bewerben.¹⁰

Banner Bannerwerbung ist vergleichbar mit Tageszeitung-Beilagen. Banner sind Werbeflächen, die meist gegen Geld auf externen Webseiten publiziert werden, in der Hoffnung, dass Nutzer über den Banner-Link auf die eigene Website gelangen.¹¹

Manche Websites „leben“ von Bannerwerbung, auch wenn diese bei Nutzern nicht allzu beliebt ist. Die einzig sinnvolle Position für breite Banner ist im obersten Bereich einer Webseite, kleine Banner sind gut im rechten Seitenbereich aufgehoben. An diesen Stellen erwartet der Nutzer auch Banner - einerseits vorteilhaft, weil dadurch schnell klar ist, wo Werbung und wo Inhalt zu finden ist. Andererseits von Nachteil, da diese Bereiche von vielen Nutzern bereits innerlich ausgeblendet und beim Scannen der Seite ignoriert werden. Wichtig ist deshalb, den Inhalt einer Webseite als Einheit darzustellen und klar vom Banner abzusetzen.¹²

Banner-Werbung nimmt Platz in Anspruch und ist oft das am langsamsten ladende Element einer Webseite. Der Beginn des Inhaltsbereiches wird i.d.R. unnötig nach unten verschoben und somit der sichtbare Bereich für wertvolle Informationen verringert. Aufgrund der meist beeinflussenden Ladezeit von Bannern sollte deren Platzierung auf der Homepage möglichst vermieden werden (siehe Abschnitt 3.2 auf Seite 22). Optisch lärmende Banner verschleiern oft die Absicht und die Inhalte der Website. Die Website vor Überfrachtung zu bewahren erfordert ständige Wachsamkeit. Banner sollten nicht das Design bestimmen.¹³

Jeder Website-Betreiber kann selbst Marketing-Banner zur Integration in fremde Websites anbieten. In diesem Fall sind verschiedene Größen der Grafiken zur Auswahl zu stellen. Auch das Hinterlegen des fertigen Quellcodes ist ein sinnvoller Schritt, um die Integration auf externen Webseiten zu erleichtern.¹⁴

Um besondere Eigenschaften der eigenen Website zu bewerben, sollten sog. rotierende Banner, wechselnde Anzeigen verschiedener Bilder und Texte, eingesetzt werden. Anstatt dauerhaft mehrere kleine Reklamen anzuzeigen, wird durch eine Serie von Anzeigen geblättert und bspw. bei jedem Laden der Webseite dynamisch der Bannerinhalt gewechselt.¹⁵

¹⁰vgl. Fischer 2006, S. 39ff

¹¹vgl. Fischer 2006, S. 19f

¹²vgl. Manhartberger und Musil 2002, S. 173f

¹³vgl. Krug 2002, S. 117-119

¹⁴vgl. Erlhofer 2005, S. 262

¹⁵vgl. Krug 2002, S. 116

Klassische Werbung Neben der eher langfristigen Etablierungsstrategie durch Banner-Werbung steht weiterhin die klassische Werbung zur Verfügung. Ist ausreichend Budget für das Projekt eingeplant, lohnt es sich, innerhalb kurzer Zeit massiv zu werben, bspw. über das Medium Fernsehen. Das ist zwar relativ kostspielig, lockt aber viele Besucher an. Voraussetzung ist natürlich, dass dann auch das in der Werbung Versprochene auf der Website zu finden ist.¹⁶ Selbst klassische Print-Werbung kann zum Erfolg führen. Viele Zeitschriften veröffentlichen die in Print-Artikeln enthaltenen URLs auf ihrer Website und gewinnen dadurch feste Nutzerkreise im Online-Bereich.¹⁷

Diskussionsforen Hat sich eine Website bereits etabliert, ist ein Diskussionsforum ein Mittel für Beziehungsmanagement. Voraussetzung ist, dass ausreichend Nutzer bereit sind, mitzudiskutieren. In einem Diskussionsforum muss sowohl Positives als auch Negatives zugelassen werden. Der Einsatz eines Moderators ist jedoch empfehlenswert. Dieser kann im Streitfall vermitteln und in besonders ruhigen Zeiten neue Impulse geben. Im Idealfall sorgen die Nutzer in einem Diskussionsforum selbst für umfangreiche Inhalte, die auch andere Nutzer lesen und erweitern können.¹⁸

Virales Marketing Virales Marketing beschreibt die Möglichkeit, infektiöse Inhalte (z.B. E-Books, Software, Treiber, Produktbroschüren) durch ideale Wirte (z.B. Newsletter, Newsfeeds, persönliche Netzwerke) zu übertragen. Die eigene Website kann für viele Varianten des kostenlosen Verteilens genutzt werden. Diese „digitalen Nützlichkeiten“, wie sie Mario Fischer bezeichnet, bringen zwar keinen offensichtlichen monetären Mehrwert, können jedoch kostbare externe Verweise hervorrufen (siehe Abschnitt 4.5 auf Seite 47).¹⁹

7.3 Kommunikation per E-Mail

Neben reinen Text-Kontakt-Links, welche beim Anklicken das lokal installierte E-Mail-Programm des Nutzers öffnen, sind häufig Bestell-, Kontakt- oder Feedback-Formulare Bestandteil einer Website. Eine erfolgreiche Kommunikation über E-Mail verlangt schnelle Antworten. Der Nutzer erwartet eine Antwort innerhalb von zwei

¹⁶vgl. Münz 2006, S. 1013

¹⁷vgl. Erlhofer 2005, S. 265

¹⁸vgl. Manhartberger und Musil 2002, S. 286f

¹⁹vgl. Fischer 2006, S. 25ff

Tagen, meist sogar innerhalb von 24 Stunden - danach hat sich eine Anfrage i.d.R. bereits erübrigt. Die zügige Beantwortung von E-Mails kann als Marketingargument genutzt werden, stärkt das Vertrauen und stellt ein Abgrenzungskriterium gegenüber anderen Unternehmen dar. Gerade kleine Unternehmen können durch persönliche und zeitnahe Betreuung in diesem Bereich einen Vorteil geltend machen.²⁰

E-Mails Bei der Formulierung von E-Mails gilt es, die Etikette zu wahren. In dieser elektronischen Form hat sich der Begriff „Netikette“ gefestigt. E-Mails sollten kurz gefasst und gut lesbar formatiert sein. Empfehlenswert ist reiner Text, optimiert auf eine Zeilenbreite von 72 Zeichen, mit Absätzen und Leerzeilen. Bilder und Animationen erhöhen die Ladezeit, auf inhaltlich relevante Bilder kann alternativ durch die Angabe eines URL verwiesen werden. Beim Weiterleiten oder Beantworten von E-Mails ist nur der tatsächlich benötigte Text zu zitieren und nicht der gesamte Inhalt. Wichtig ist auch eine aussagekräftige Betreffzeile, so dass der Empfänger abschätzen kann, was ihn in der E-Mail erwartet. Vorsicht ist bei Anhängen geboten: Die Dateigröße von 2 MB sollte nicht überschritten werden. Außerdem ist sicherzustellen, dass der Empfänger eine entsprechende Software zur Verfügung hat, um die Datei zu öffnen. Wird eine E-Mail an mehrere Empfänger verschickt, ist im Sinne des Datenschutzes für die Angabe der Adressen das *Blind Carbon Copy* (BCC)-Feld zu verwenden, so dass jeder Empfänger nur die eigene E-Mail-Adresse sieht. An das Ende jeder E-Mail gehören Absenderangaben wie z.B. Name, Kontaktdaten und Website-URL. Die Angaben müssen in der E-Mail deutlich lesbar enthalten sein. Die Übermittlung in Form einer angehängten Visitenkarte oder ein Verweis auf das Impressum der Website (siehe Abschnitt 3.1 auf Seite 21) ist nicht ausreichend.²¹

Seit dem am 01.01.2007 in Kraft getretenen *Gesetz über elektronische Handelsregister und Genossenschaftsregister sowie das Unternehmensregister* (EHUG) zählen E-Mails zu Geschäftsbriefen. Geschäftsbriefe sind damit alle schriftlichen Mitteilungen an einen bestimmten Adressaten, die im Rahmen der Geschäftstätigkeit abgegeben werden, z.B. Angebote, Rechnungen oder Kündigungen. Artikel 1 Nr. 13 EHUG fügt bspw. in § 37a Absatz 1 *Handelsgesetzbuch* (HGB) in Bezug auf Geschäftsbriefe die Formulierung „gleichviel welcher Form“²² ein. An anderen Stellen des Gesetzes finden sich gleiche Ergänzungen für verschiedene Unternehmensformen, was die zunehmende Bedeutung von E-Mails im Geschäftsverkehr unterstreicht. Es

²⁰vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 310

²¹vgl. Jacobsen 2002

²²Bundesgesetzblatt 2006, S. 2556

gibt eine Vielzahl von Einzelregelungen über Pflichtangaben auf Geschäftsbriefen, u.a. im HGB, im GmbH²³-Gesetz und im Aktiengesetz.²⁴

Newsletter Newsletter sind E-Mails, die an einen bestimmten Abonentenkreis versendet werden. Werden Newsletter gründlich konzipiert, sorgfältig geschrieben, umfassend redaktionell betreut und regelmäßig versandt, so stellen sie im Web das wichtigste Mittel zur Kundenbindung dar. Da der Nutzer seine E-Mail-Adresse für das Abonnieren des Newsletters hinterlegen muss, sollte an entsprechender Stelle auf der Website ein Hinweis auf Inhalt, Erscheinungsabstand und Mehrwert des Newsletters vorhanden sein. Für bereits erschienene Newsletter ist es ratsam, ein Online-Archiv anzulegen, so dass potentielle Interessenten einen ersten Eindruck gewinnen können.²⁵

Oftmals gibt es bereits in regelmäßigen Abständen im Unternehmen einen Print-Newsletter. Die digitale Form des Newsletters ist da eine kostengünstige Alternative. Die meisten Newsletter sind zeitlich unbeschränkt. Bei Gelegenheiten wie Messen oder anderen größeren Veranstaltungen bietet sich jedoch ein temporärer Newsletter an, der auf einen bestimmten Erscheinungszeitraum beschränkt ist. Um Verwaltungskosten zu reduzieren, kann auf der Website eine Möglichkeit integriert werden, dass Nutzer sich für einen solchen Newsletter anmelden und abmelden können.²⁶

Die dazu nötigen Daten sind möglichst gering zu halten. Einzige Pflichtangabe sollte die E-Mail-Adresse sein. Zur Sicherheit beider Seiten ist nach der Anmeldung eine E-Mail zu versenden, die der Nutzer bestätigen muss, bevor eine Eintragung in die Abonnenten-Datenbank erfolgt (sog. *Double-opt-in*-Verfahren).²⁷

Um sicherzustellen, dass der Newsletter beim Empfänger lesbar ist, sollte der Newsletter als Text-E-Mail versandt werden. Knappe Formulierungen erleichtern die Lesbarkeit, die Qualität der Informationen sind von besonderer Bedeutung, der Newsletter muss für den Empfänger einen Mehrwert darstellen. Integrierte Werbung ist deutlich abzusetzen, so dass sie als solche klar erkennbar ist.²⁸

²³ *Gesellschaft mit beschränkter Haftung* (GmbH)

²⁴ vgl. Auras 2007, nähere Informationen zu *Pflichtangaben auf Geschäftsbriefen* siehe http://www.hk24.de/produktmarken/recht_und_fair_play/allgemeine_rechtsauskuenfte/recht_der_unternehmensgruendung/pflichtangaben_briefe.jsp

²⁵ vgl. Alkan 2004, S. 65f

²⁶ vgl. Jacobsen 2005, S. 70

²⁷ vgl. Alkan 2004, S. 67

²⁸ vgl. Manhartsberger und Musil 2002, S. 288

Der Aufbau des Newsletters sollte immer identisch sein. Empfehlungen dazu werden in Anlehnung an Alkan 2004 nachfolgend aufgezeigt. Generell darf ein Newsletter nicht zu lang sein, da Scrollen bei den Nutzern sehr unbeliebt ist. In die Betreffzeile gehören der Name, das Datum und ggf. die Ausgabe des Newsletters. Als Hinweis auf den aktuellen Inhalt kann im Betreff ein Thema des Newsletters genannt werden. Weiterhin muss der Absender deutlich erkennbar sein, bspw. durch eine aussagekräftige E-Mail-Adresse. Ein Newsletter setzt sich aus Kopf-, Haupt- und Fußteil zusammen (siehe Beispiel C.14 auf Seite 142). Der Kopfteil besteht aus einem kurzen Prolog und beschreibt, was den Leser in der aktuellen Ausgabe erwartet. Längere Newsletter können zusätzlich ein Inhaltsverzeichnis enthalten, welches die Artikelüberschriften auflistet. Bei regelmäßig auftauchenden Themen können die Inhalte des Newsletters auch nach Kategorien geordnet werden. Der Hauptteil enthält den eigentlichen Inhalt, bspw. aktuelle Mitteilungen und den Hinweis auf Neuigkeiten auf der Website. Besteht ein Newsletter aus sehr langen Texten, so können die einzelnen Artikel in einem geschützten Bereich der Website abgelegt werden. Das schont Ressourcen seitens der Empfänger und der Mehrwert durch Exklusivität bleibt weiterhin erhalten. Im Falle der Auslagerung ist in dem Newsletter nur ein entsprechender Teaser notwendig, eine Kurzfassung des Artikels bestehend aus maximal drei Sätzen. Ein Teaser darf nicht zu allgemein formuliert sein, sondern muss den Leser neugierig auf mehr machen und sein Interesse wecken. Die zusätzliche Nennung von Schlagwörtern oder die Angabe der Lesedauer des Artikels können für den Leser hilfreich sein. In den Fußbereich der E-Mail gehören abschließend Informationen zum Herausgeber (vollständiges Impressum), ggf. ein Copyright, Möglichkeiten eines Feedback (bspw. auch die Bitte, die E-Mail an Freunde weiterzuleiten) und ein Link zum Abbestellen des Newsletters.²⁹

Nutzer überlegen sich immer mehr, ob sie ihre E-Mail-Adresse im Web angeben. Durch eine hohe Anzahl von Spam ist der Nutzer vorsichtig geworden - zurecht, wie zwei im Jahre 2006 vom *Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv)* durchgeführten Online-Umfragen zum Thema „Spam im Allgemeinen“ und speziell zum Thema „Phishing“ belegen: 22% der Befragten erhalten wöchentlich schätzungsweise 21 bis 50 Spam-E-Mails, 28% sogar mehr als 100 Spam-E-Mails. Daher greift der Nutzer zu Schutzmaßnahmen. 72% der Befragten nutzen Spamfilter und 81% Schutzprogramme wie Virentfilter und Firewalls. 28% teilen ihre E-Mail-Adresse nur

²⁹vgl. Alkan 2004, S. 68ff

Freunden und Bekannten mit, für Aktivitäten wie bspw. Geschäftskontakte oder die Teilnahme an Gewinnspielen haben 31% eine alternative E-Mail-Adresse.³⁰

Unter Berücksichtigung dieser Zahlen scheint die Verbreitung von Newslettern ziemlich aussichtslos. Doch Firmennews, aktuelle Produkte und neueste Pressemitteilungen können auch an den Nutzer gebracht werden, ohne dass dieser seine digitalen Spuren in Form der E-Mail-Adresse hinterlassen muss: durch sog. Newsfeeds.

RSS-Feeds Eine Technik, mit der kurze Texte mit aktuellen Informationen übersichtlich dargestellt werden können, ist *Really Simple Syndication* (RSS). Ein RSS-Feed (auch: Newsfeed) ist eine XML-Datei mit der Endung `.xml` oder `.rss`. Jede RSS-Datei besteht aus einem Kanal (engl. *Channel*), der eine oder mehrere Nachrichten (engl. *Item*) beinhaltet (siehe Beispiel C.15 auf Seite 143).³¹

Der Kanal setzt sich aus verschiedenen Elementen - teilweise Pflicht, teilweise optional - zur Präsentation allgemeiner Kanaldaten zusammen (siehe Tabelle A.4 auf Seite 105). Anzugeben sind bspw. der Titel, der URL-Verweis auf eine entsprechende Webseite sowie eine Kurzbeschreibung des Kanals. Jede Nachricht eines RSS-Kanals besteht wiederum aus verschiedenen Elementen, ebenfalls teilweise Pflicht, teilweise optional (siehe Tabelle A.5 auf Seite 107).³²

Zur Validierung der XML-Datei kann bspw. das Online-Tool *Feed Validator*³³ genutzt werden, das kostenfrei zur Verfügung steht. Um den Nutzer auf die Verfügbarkeit eines RSS-Feeds hinzuweisen, hat sich ein bestimmtes Symbol durchgesetzt (siehe Abbildung 7.2). Verschiedene Ausprägungen des Icons in Farbe und Größe finden sich unter <http://www.feedicons.com>. Das Icon wird als Verweis auf die RSS-Datei in die Webseite integriert, so dass potentielle Abonnenten den Link zum RSS-Feed als Bezugsquelle aufnehmen können.

Abbildung 7.2: RSS-Icon



³⁰vgl. vzbv 2007

³¹vgl. Fischer 2006, S. 64f

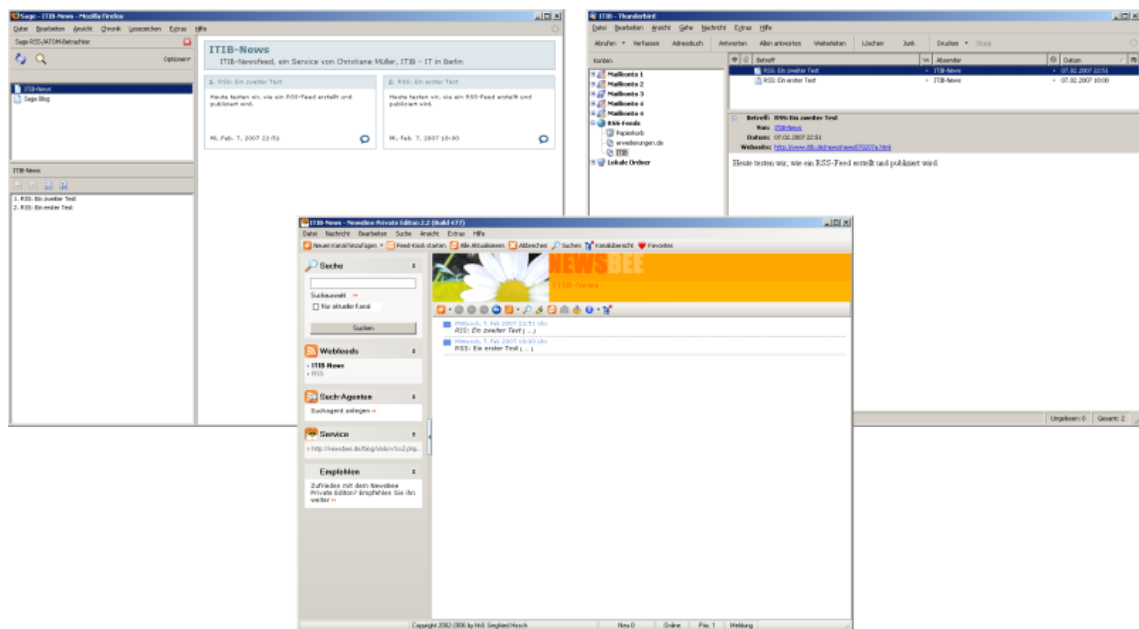
³²vgl. Münz 2006, S. 884ff

³³nähere Informationen zum *Feed Validator* siehe <http://feedvalidator.org/>

Durch RSS-Abos können Meldungen aus verschiedensten Bereichen in regelmäßigen Abständen bezogen und unter einer einheitlichen Benutzeroberfläche präsentiert werden. Der Nutzer benötigt nur eine Client-Software, die als eigenständiges Programm oder als Plugin für den Browser bzw. das E-Mail-Programm installiert wird. Um einen RSS-Feed zu abonnieren, wird in der entsprechenden Software der URL der Bezugsquelle angegeben - und schon kommen die gewünschten Neuigkeiten zeitnah an den Nutzer, ohne dass dieser die eigene E-Mail-Adresse angeben musste.³⁴

Abbildung 7.3 zeigt drei (kostenfreie) Varianten: *Sage*³⁵, ein Plugin für die Browser *Mozilla* und *Mozilla Firefox*, läuft unter *Microsoft Windows*, *Macintosh* und *Linux* (links oben), *Mozilla Thunderbird*³⁶, ein E-Mail-Client mit RSS-Konto (rechts oben) und *NewsBee*³⁷, ein separater Client für *Microsoft Windows* (mittig unten).

Abbildung 7.3: Screenshots verschiedener Client-Software für RSS



³⁴vgl. Münz 2006, S. 878ff

³⁵nähere Informationen zum *Sage*-Plugin siehe <http://sage.mozdev.org/>

³⁶nähere Informationen zum *Mozilla Thunderbird*-E-Mail-Client siehe <http://www.thunderbird-mail.de/thunderbird/>

³⁷nähere Informationen zum *NewsBee*-Client siehe <http://www.newsbee.de/branded/>

7.4 Publikation der Domain

Ein guter Domainname muss aus Marketing-Sicht bestimmte Kriterien erfüllen: Er sollte einprägsam, möglichst kurz und prägnant sein. Der URL ist auch für Suchmaschinen von Bedeutung. Er besteht aus dem Domainnamen sowie Verzeichnis- und Dateinamen. Befinden sich Schlüsselwörter (Abschnitt 3.5 auf Seite 31) bereits im Domainnamen oder in den Dateinamen, ist das ein Vorteil bei der Indizierung. Suchmaschinen verfahren bei der Datennormalisierung des Namens genau wie bei Texten: Die Verwendung von Bindestrichen im Domainnamen statt einer zusammengeschriebenen Domain ist daher ratsam. Großbuchstaben, Umlaute und Leerzeichen sollten in Verzeichnis- sowie Dateinamen hingegen vermieden werden, da Sonderzeichen Betriebssystem-abhängig verschieden interpretiert werden.³⁸

Verbreitete Domain-Endungen sind `.com` für kommerzielle Unternehmen, `.edu` für Hochschulen und Schulen, `.org` für nicht-kommerzielle Organisationen und entsprechende Landeskürzel, z.B. `.de` für deutsche Anbieter.³⁹

Empfehlenswert ist es, nahe liegende Schreibweisen des Domainnamens mit zu reservieren. So gelangen auch Nutzer auf die Website, die nicht genau wissen, wie der Name geschrieben wird. Weiterhin kann so ausgeschlossen werden, dass Konkurrenten ähnliche Schreibweisen sowie ähnlich klingende Domains für sich beanspruchen.⁴⁰

Logfile-Analyse Ziel einer Logfile-Analyse ist es, das Verhalten der Nutzer nachzuvollziehen. Logfiles sind reine Textdateien, die zunächst sehr umfangreich und unleserlich erscheinen. Deshalb wird für die Analyse der Einsatz von Software empfohlen, die als Freeware gleiche Ergebnisse erzielt wie kostenpflichtige Programme - lediglich die Darstellung ist verschieden.⁴¹

Zu den beliebtesten Werkzeugen gehört das Open Source-Projekt *Webalizer*⁴² (siehe Abbildung 7.4 auf der nächsten Seite).

³⁸vgl. Erlhofer 2005, S. 242ff

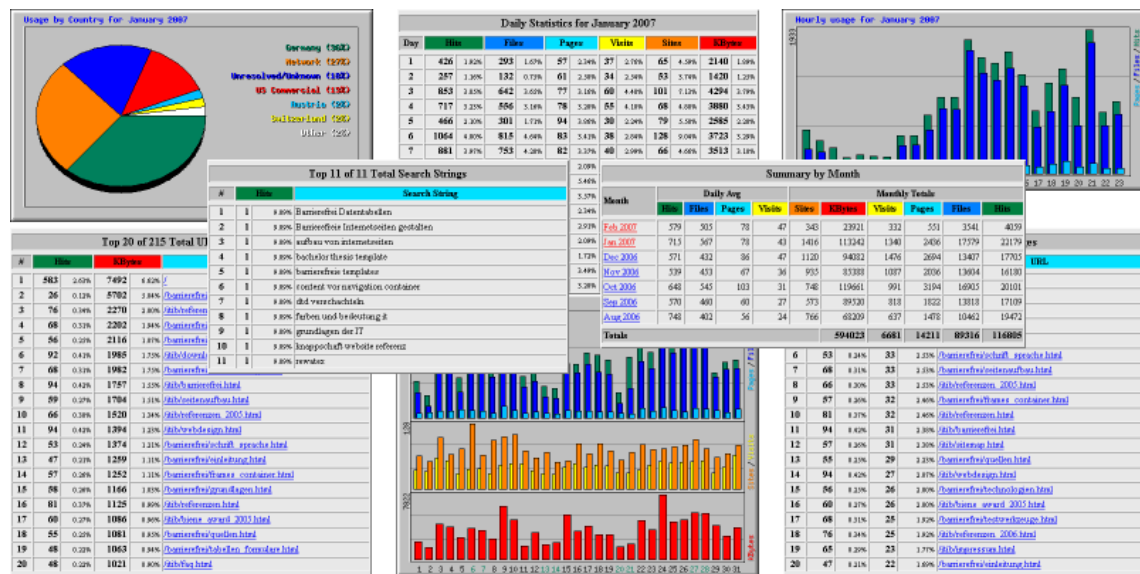
³⁹vgl. Manhartberger und Musil 2002, S. 312

⁴⁰vgl. Jacobsen 2005, S. 65

⁴¹vgl. Erlhofer 2005, S. 313ff

⁴²nähere Informationen zum *Webalizer* siehe <http://www.mrunix.net/webalizer/>

Abbildung 7.4: Screenshots verschiedener Webalizer-Ausgaben zu www.itib.de



Für das Marketing und die Suchmaschinen-Optimierung sind folgende Daten von besonderem Interesse:⁴³

Anfragen pro Tag und Monat (Page Impression) Zu unterscheiden sind „Seiten“ (Zugriffe auf Webseiten) und „Zugriffe“ (Zugriffe auf alle Dateien, also auch PDF-Dokumente, Grafiken, Videos und Audiodateien). Für die meistbesuchten Webseiten bietet sich bspw. die Integration von Bannerwerbung an. Weiterhin fällt unter den Bereich „Page Impressions“ das jeweils übertragene Datenvolumen, was bei Webhosting-Verträgen mit Volumenbeschränkung eine wertvolle Information darstellt.

Herkunftsland der Besucher Bei international definierten Zielgruppen wird deutlich, ob die Website bei den einzelnen Ländern erfolgreich ist.

Seitenbesuche Eine Liste der meistbesuchten Webseiten ermöglicht Aussagen über die Relevanz von Inhalten bzw. die Motivation des Besuchs. Meist ist auch eine Auswertung enthalten, inwieweit es sich um Einstiegsseiten handelt und ob diese auch in gleichem Maß als Ausstiegsseiten gelten. Verlassen Nutzer häufig bereits nach der Betrachtung von nur einer Webseite die Website, besteht eindeutig Verbesserungspotential. Mögliche Gründe für kurze Seitenbesuche

⁴³vgl. Erlhofer 2005, S. 315ff

sind z.B. falsche Metadaten, ungenaue Seitentitel, ungünstige Schlüsselwörter und aussagenlose Inhalte.

Herkunft der Besucher (Referrer) Die Angabe der Verweise von einer externen Seite gibt Auskunft über den Erfolg einer externen Link-Platzierung, den relativen Anteil in Prozent je externer Seite, und hilft somit bei der Optimierung der Link-Popularity (siehe Abschnitt 4.5 auf Seite 47). Meist werden hier auch die Suchmaschinen und Webkataloge mit aufgeführt.

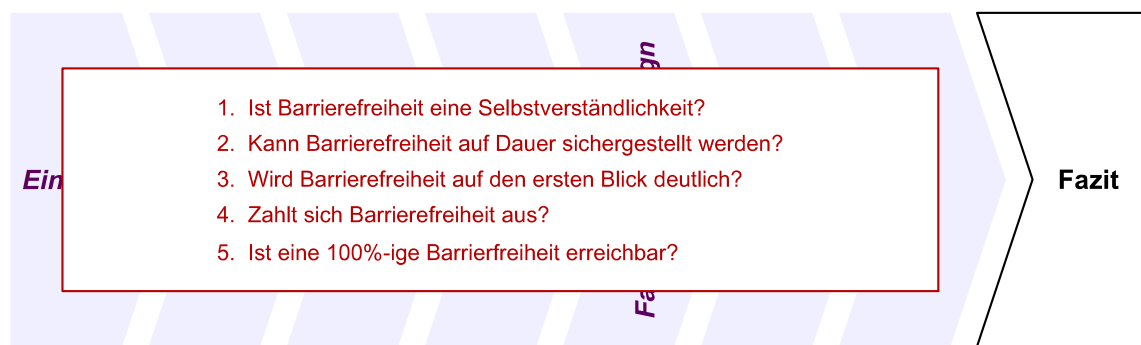
Suchbegriffe Anhand dieser Angaben können die von den Nutzern tatsächlich verwendeten Schlüsselwörter extrahiert werden.

Fazit „Marketing“ Eine Website ist Teil der Unternehmens- und Marketingstrategie. Neben den bereits in vorangegangenen Kapiteln erläuterten Erfolgsfaktoren Inhalt, Design und Navigation ermöglichen Kommunikationsfaktoren wie E-Mails, Newsletter und Newsfeeds eine nutzerfreundliche Informationsweitergabe, deren kombinierter Einsatz langfristig ein wichtiges Abgrenzungskriterium gegenüber Mitbewerbern sein kann. Eine kontinuierliche Auswertung von Logfiles gibt zeitnahe Hinweise, ob Webseiten erfolgreich sind. Parallel zu Banner- oder Newsletterkampagnen kann bspw. das Besucherverhalten analysiert und eine zugriffs- und auslastungsbezogene Auswertung durchgeführt werden.

8 Schlussbemerkung

Eine Website ist lebendig - sie wird gewartet und gepflegt. Erweiterungen fallen an, zusätzliche Bereiche, Produkte und Prozesse werden abgebildet. Dabei steht die Nutzerorientierung stets im Vordergrund: Ist die Erweiterung sinnvoll? Ist die Wortwahl in diesem Kontext für die Nutzer verständlich? Die Antworten sollten weder Manager noch Entwickler, Designer oder andere Teammitglieder geben, sondern potentielle Nutzer, die diese Seite testen. Dabei gibt es kein „richtig“ oder „falsch“, nur „funktioniert“ und „funktioniert nicht“ - und das für alle Beteiligten.¹

Abbildung 8.1: Kapitelübersicht Fazit



Eine barrierefreie Website wird verschiedenen Anforderungen gerecht. Inhalt und Layout sind von einander getrennt. Das Layout ist skalierbar, Schriftgrößen sind variabel, das Schriftbild ist sauber und optisch klar. Navigationselemente sind in einfachen, leicht durchschaubaren Navigationsleisten zusammengefasst, ausschließlich mausgesteuerte Ereignisse werden vermieden. Überschriften und signalgebende Stichwörter schaffen eine klare Struktur und einen logischen Aufbau. Eine durchdachte Farbwahl bietet ausreichende Kontraste. Bei längeren Texten erfolgt eine Beschränkung auf das wirklich Wesentliche mit verständlichen, möglichst kurzen Sätzen ohne „schwierige“ Wörter. Zur Nutzerführung werden Hilfen angeboten.²

¹vgl. Krug 2002, S. 137

²vgl. Radtke und Charlier 2006, S. 15ff

Barrierefreie Webseiten sind bisher keine Selbstverständlichkeit Barrierefreiheit im Web sollte eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein. Die barrierefreie Gestaltung von Webseiten, ein „Zugang für Alle“ egal unter welchen Voraussetzungen, ist in Deutschland seit 2002 für Bundesbehörden und öffentliche Einrichtungen in der *Barrierefreie[n] Informationstechnik-Verordnung* (BITV) gesetzlich verankert. Leider sieht die BITV jedoch keine Sanktionen vor, so dass sich das Thema Barrierefreiheit nach wie vor nicht in dem eigentlich möglichen Ausmaß durchgesetzt hat. Dabei kommt Barrierefreiheit nicht nur Menschen mit Behinderung zugute, sondern wirklich Jedem. Die Beachtung von Kriterien der *Accessibility* (dt. *Zugänglichkeit*) und *Usability* (dt. *Gebrauchstauglichkeit*) ermöglicht eine betriebssystem-, geräte- und nutzerunabhängige Bedienbarkeit. Nichtsdestotrotz ist das Wissen darüber sowohl bei Unternehmen als auch bei Webdesignern wenig verbreitet. Grundvoraussetzung bei der Entwicklung einer barrierefreien Website ist der valide Einsatz aktueller Technologien wie *Extensible Hypertext Markup Language* (XHTML) und *Cascading Style Sheets* (CSS) sowie ein Umsetzungskonzept, das Funktionen einer Website ziel- und nutzerorientiert abbildet. Zur Validierung einer Website können (und sollten) verschiedenste Mittel genutzt werden: Gebrauchstauglichkeits-Tests mit potentiellen Nutzern, frei verfügbare Online-Validatoren des *World Wide Web Consortium* (W3C), Browser-Plugins zur Überprüfung von Strukturierung und Formatierung sowie Online-Tools zur Analyse von Schlüsselwörtern und deren Positionierung bei Suchmaschinen-Anfragen.

Barrierefreiheit auf Dauer sicherstellen Häufig setzen Unternehmen ein *Content Management System* (CMS) ein, um die Pflege der Website zu erleichtern. Durch die Trennung von Layout und Inhalt kann zu Beginn eines Website-Projektes ein grundlegendes Seitengerüst entwickelt und barrierefrei umgesetzt, Formatzuweisungen in eine CSS-Datei ausgelagert und beide Dateien als Templates in das CMS eingebunden werden. Ein CMS kann dann bei ausreichender Sensibilisierung der Redakteure Barrierefreiheit auf Dauer sicherstellen. Dazu muss es jedoch in den Bereichen Bedienung, Erstellung und Automatisierung immer wieder unterstützend eingreifen. Hier liegt bei vielen aktuellen Systemen noch enormes Verbesserungspotential. Die Bedienung basiert oftmals auf veralteten Technologien und entsprechenden Elementen oder stellt Funktionen nur bei aktiviertem Javascript zur Verfügung. Auch Hilfestellungen zum Hinterlegen notwendiger Attribute werden nicht von jedem System ohne vorherige, manuelle Anpassungsarbeit angeboten.

Barrierefreiheit wird erst auf den zweiten Blick deutlich Das barrierefreie Umsetzen einer Website ist nicht auf den ersten Blick erkennbar. Es macht sich jedoch bemerkbar, wenn Nutzer gezielt Informationen abrufen können, dabei ein zufriedenes Gefühl hinterlassen wird, verschiedene Navigationsmöglichkeiten angeboten werden, Suchmaschinen die eigene Website weit oben in den Suchergebnissen auflisten und die Website von der Zielgruppe gut angenommen wird. Eine Website beinhaltet verschiedene Funktionen, bei deren Umsetzung sich teilweise Standards herausgebildet haben. Zu den *Hauptfunktionen* zählen die Startseite, Inhaltsseiten, das Impressum, eine Kontaktmöglichkeit, ein Inhaltsverzeichnis, eine Website-interne Suche und bspw. eine Seite mit häufig gestellten Fragen. Bei der *Navigationsgestaltung* gilt es, bestimmte Konventionen zu beachten, sowohl beim Aufbau als auch beim Layout. Wichtig ist ebenfalls eine *webgerechte Aufbereitung der anzubietenden Inhalte*, eine lesefreundliche Formulierung und das Hervorheben von Schlüsselwörtern. Weiterhin von Bedeutung ist die Farbgestaltung einer Website. Farben können sehr unterschiedlich wirken, Stimmungen beeinflussen, Vorstellungen wecken und Eindrücke verstärken. Für den Erfolg einer Website spielen *Suchmaschinen* eine entscheidende Rolle. Die Ergebnislisten eines Suchdienstes sind der Einstiegspunkt für viele Nutzer. Aspekte wie Validität, Seitenstrukturierung, Qualität des Inhaltes und externe Verlinkung führen zu guten Positionen in den Ergebnislisten. Durch eine starke Verflechtung der Suchdienste untereinander kann eine optimierte Website Platz in den Ergebnislisten verschiedener Anbieter finden.

Barrierefreie Webseiten zahlen sich aus Das Umsetzen einer barrierefreien Website kostet vorerst mehr als eine herkömmliche Website - die Realisierung ist etwas zeitaufwendiger und damit meist teurer. Notwendig sind u.a. ein sauber durchdachtes Konzept, das Aneignen von Wissen seitens des Auftraggebers, die Schulung von Redakteuren, die Bereitstellung von unterstützenden Werkzeugen (bspw. mit einem CMS) und das Durchführen von Tests. Das Erstellen einer barrierefreien Website ist ein kontinuierlicher Prozess, bei dem ständige Qualitätskontrollen notwendig sind. Mit etwas Erfahrung und Routine werden sich die Kosten jedoch reduzieren und spätestens bei einem Relaunch amortisieren. In jedem Fall steht den Kosten *eine valide, suchmaschinenfreundliche und eindeutig nutzerfreundlichere Website* gegenüber.

Die barrierefreie Website: Usability, Design und Marketingaspekte Eine Website ist Teil der Kommunikations- und Marketingstrategie. Auch hier fließen Aspekte der Barrierefreiheit ein, bspw. die Lesbarkeit von E-Mails sowie das Anbieten von Newslettern und Newsfeeds. Bei der Umsetzung von Usability, Design, Aufbau und Inhalt sollte sich dabei jeder Beteiligte in den Nutzer hinein versetzen, um die jeweils optimale Lösung zu finden - von der Konzeption bis zum laufenden Betrieb. Der Aufwand ist immer zielgruppenabhängig. Eine 100%-ige Barrierefreiheit wird aufgrund sehr unterschiedlicher Ein- und Beschränkungen schwer erreichbar sein, wohl aber eine *barriere-arme und zugängliche Website*.

* * *

A Tabellen

A.1	Farbwirkungen	101
A.2	Farbklänge	102
A.3	Kontrastanalyse bei <i>ITIB</i> -Templates	104
A.4	Elemente eines RSS-Kanals	105
A.5	Elemente einer RSS-Nachricht	107

A.1 Farbwirkungen

Einen Überblick der symbolischen und psychologischen Farbwirkung gibt Tabelle A.1:¹

Tabelle A.1: Farbwirkungen

FARBE	FARBWIRKUNG
Rot	Liebe und Hass, Zorn, Kraft, Glück, Dynamik und Aktivität, Korrektur und Kontrolle, Gefahr und Warnung
Grün	Natur und Leben, Gesundheit und Frische, Hoffnung und Zuversicht, Jugend und Unreife, Ruhe und Geborgenheit, Zuverlässigkeit und Sicherheit, Untreue
Blau	Ruhe und Ewigkeit, Sehnsucht und Treue, Frieden, Sympathie, Harmonie, Freundschaft und Vertrauen, Lüge
Gelb	Licht und Sonne, Natur, Weisheit, leicht, wertvoll, Gift und Neid, unsicher und unbeständig, Lüge und Betrug, alt und krank, Wahrnehmung
Orange	Wärme, Vergnügen, Sicherheit
Braun	Geborgenheit, Demut, konservativ und mittelmäßig, Vergänglichkeit, Faulheit, Dummheit
Violett	Macht, Ewigkeit, Gewalt, Mäßigung, Täuschung und Untreue, geheimnisvoll, reife Frau, Emanzipation, weibliche Sensibilität und Charme
Rosa	Zärtlichkeit, Träumerei, Homosexualität
Weiß	Weiblichkeit, Unschuld und Wahrheit, Reinheit, Leere, Sachlichkeit und Kälte
Grau	Eleganz, unscheinbar, Trübe und Eintönigkeit, Pünktlichkeit, Grauen, minderwertig, Alter, Vergangenheit
Schwarz	konservativ, Eleganz, Individualität und Abgrenzung, Negation, Wahrheit, Tod und Trauer, Unglück, böse, geheim und illegal

¹vgl.Bartel 2003, S. 48-114

A.2 Farbklänge

Die Kombination verschiedener Farben zu Farbkängen erhält jeweils eine bestimmte Bedeutung, wie Tabelle A.2 zeigt:²

Tabelle A.2: Farbkänge

FARBKLANG	BEDEUTUNG
Rot - Schwarz - Orange	höchste Aggressivität
Rot - Blau	körperliche und geistige Kräfte
Rot - Blau - Gold	Attraktivität, Mut, Leistung
Rot - Gelb - Orange	Feuer und Wärme
Rot - Violett - Rosa	Sexualität und Erotik, das Unmoralische
Grün - Rot	höchste Vitalität: das pflanzliche Leben - das animalische Leben
Gold - Rot - Grün	Glück: Reichtum - Liebe - Gesundheit
Grün - Gelb - Blau - Rosa	Wachstum und Frühling
Grün - Braun	herb und bitter
Grün - Gelb	sauer
Grün - Orange	aromatisch
Grün - Schwarz	Zerstörung
Blau - Violett - Orange	Phantasie
Blau - Weiß	Wahrheit, das Gute, Klugheit, geistige Tugenden, Wissenschaft, Konzentration und Sport
Blau - Grün - Weiß	Erholung: positive Erholung - aktive Freizeitgestaltung - Ruhe und wenig Aufregung
Blau - Weiß - Silber	Kühle
Blau - Gold	Leistung
Blau - Grün	positiv
Gelb - Grün	Ärger
Gelb - Schwarz	Unverstand und Unreinheit
Gelb - Grün	sauer (Zitrone, Limette)
Rot - Orange - Gelb	Energie und Aktivität, Aufregung und Begierde
Rot - Orange - Braun	Wärme
Braun - Rosa	Gemütlichkeit und Geborgenheit

²vgl.Bartel 2003, S. 48-114

[...] FARBKLANG	[...] BEDEUTUNG
Violett - Rosa - Gold	Eitelkeit
Violett - Rot	Wolllust
Violett - Rot - Rosa	Sexualität
Violett - Gold	Verderblichkeit: Maßlosigkeit, Überheblichkeit - Genuss, Stolz
Rosa - Violett	Eitelkeit
Rosa - Grün	das Kindliche und Naive
Rosa - Weiß	das Sanfte und Zarte, Sensibilität, Unschuld
Weiß - Grau	Neutralität
Weiß - Gold - Blau	Vollkommenheit, Ideal, das Gute
Grau - Braun	Dummheit und Faulheit
Grau - Blau - Schwarz	Nachdenklichkeit
Schwarz - Grau - Braun	Bedrängnis
Schwarz - Grau - Weiß	Einsamkeit
Schwarz - Grau - Gelb	Gefühllosigkeit
Schwarz - Gelb	Egoismus, Schuld und Lüge
Schwarz - Violett	Untreue
Schwarz - Rot	die Gefahr und das Verbotene

A.3 Kontrastanalyse bei ITIB-Templates

Tabelle A.3: Kontrastanalyse der ITIB-Templates

FARBKOMBINATION	NORMAL	PROTANOPIA	DEUTERANOPIA	TRITANOPIA	KONTRAST-CHECK
Blau-Hellblau Vordergrund: #0000A3 Hintergrund: #EFEFFF	570/222	532/200	520/193	578/197	bestanden
Blau-Grau Vordergrund: #0000A3 Hintergrund: #F0EEEB	550/220	513/198	501/190	572/195	bestanden
Violett-Hellblau Vordergrund: #5D005D Hintergrund: #EFEFFF	547/202	597/205	532/181	552/190	bestanden
Violett-Weiß Vordergrund: #5D005D Hintergrund: #FFFFFF	579/217	630/220	565/195	594/204	bestanden
Rot-Weiß Vordergrund: #B80000 Hintergrund: #FFFFFF	581/200	583/183	536/156	505/191	bestanden
Schwarz-Grau Vordergrund: #000000 Hintergrund: #F0EEEB	713/238	711/237	712/237	715/238	bestanden
Schwarz-Weiß Vordergrund: #000000 Hintergrund: #FFFFFF	765/255	763/254	764/254	763/254	bestanden

A.4 Elemente eines RSS-Kanals

Ein RSS-Feed kann folgende Elemente - teilweise Pflicht, teilweise optional - zur Präsentation allgemeiner Kanaldaten enthalten:³

Tabelle A.4: Elemente eines RSS-Kanals

ELEMENT	PFLICHT	OPTIONAL	BESCHREIBUNG
title	x		Titel des Kanals
link	x		URL-Verweis auf eine entsprechende Webseite
description	x		Kurzbeschreibung des Kanals
language		x	Sprache der Nachrichten, z.B. de für deutsch
pubDate		x	Publikationszeitpunkt, Angabe nach RFC ⁴ 822 z.B. Thu, 06 Apr 2007 17:00:00 GMT
lastBuildDate		x	Letzter Änderungszeitpunkt, Angabe nach <i>Request for Comment</i> (RFC) 822
docs		x	URL-Verweis auf RSS-Format-Dokumentation meist http://blogs.law.harvard.edu/tech/rss
generator		x	Name des Generator-Programms
managingEditor		x	E-Mail-Adresse des Redakteurs
webMaster		x	E-Mail-Adresse des Technischen Redakteurs
copyright		x	Rechtlicher Hinweis z.B. Alle Rechte vorbehalten, ITIB, 2007
category		x	Kategorie für die Art der Nachrichten z.B. Nachrichten / Politik / Ausland für eine 3-Ebenen-Abstufung
ttl		x	Time to live. Minutenangabe. Danach müssen Daten neu heruntergeladen werden, da sonst die Aktualität nicht gegeben ist.

³vgl.Münz 2006, S. 884ff

⁴*Request for Comment* (RFC)

[...] ELEMENT	[...] PFLICHT	[...] OPTIONAL	[...] BESCHREIBUNG
image		x	<p>Logo-Grafik (max. 144*400 Pixel, Empfehlung: 88*31 Pixel)</p> <p>Kann weitere Elemente enthalten:</p> <p>url URL-Adresse der Grafik</p> <p>title Titel bzw. Alternativtext der Grafik</p> <p>link Verweis auf URL, Grafik ist dann anklickbar</p>
skipHours		x	<p>Stunden, in denen keine Aktualisierungen erfolgen</p> <p>z.B. <hour>0</hour>,<hour>1</hour></p> <p>für zwischen 0 und 1 Uhr</p>
skipDays		x	<p>Tage, an denen keine Aktualisierungen erfolgen</p> <p>z.B. <day>Saturday</day>,<day>Sunday</day></p> <p>für Sonnabend und Sonntag</p>

A.5 Elemente einer RSS-Nachricht

Jede Nachricht eines RSS-Kanals besteht aus nachfolgenden Elementen - teilweise Pflicht, teilweise optional:⁵

Tabelle A.5: Elemente einer RSS-Nachricht

ELEMENT	PFLICHT	OPTIONAL	BESCHREIBUNG
title	x		Titel der Nachricht
link	x		URL-Verweis auf eine entsprechende Webseite
description	x		Kurzbeschreibung der Nachricht
author		x	E-Mail-Adresse und Name des Autors
category		x	Kategorie für die Art der Nachricht (siehe <category>-Element innerhalb des <channel>-Elementes)
comments		x	URL-Verweis auf eine Webseite mit Leserkomentaren zur Nachricht
enclosure		x	URL-Verweis auf eine Multimedia-Ressource Achtung, leeres Element (<enclosure ... />)! Das length -Attribut gibt die Anzahl der Bytes an, das type -Attribut den Mime-Type.
guid	x	x	Globally Unique Identifier. Eindeutiger URL-Bezeichner der Nachricht eigentlich optional, aber für <i>W3C-Feed Validator</i> Pflicht
pubDate		x	Publikationszeitpunkt, Angabe nach <i>Request for Comment</i> (RFC) 822
source		x	URL-Verweis auf externes Quellsystem Zwischen dem öffnenden und schließenden Tag des Elementes wird der entsprechende Titel des externen RSS-Feeds notiert. Der URL wird über das url -Attribut des Elementes eingebunden.

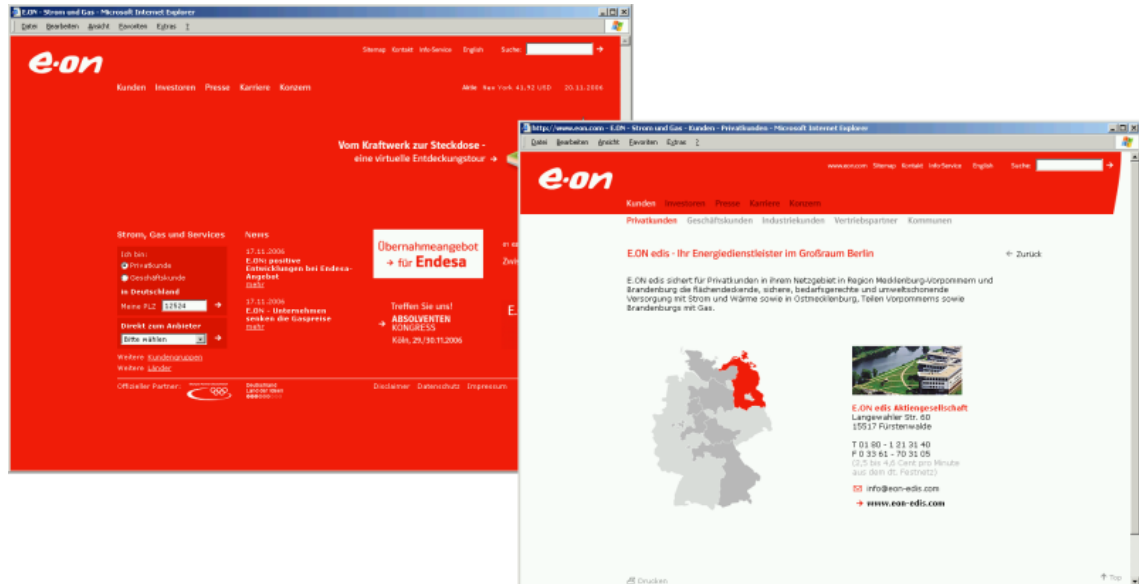
⁵vgl.Münz 2006, S. 887f

B Screenshots

B.1	Farbbeispiele für Rot, Grün und Blau	109
B.2	Farbbeispiele für Gelb, Orange und Braun	112
B.3	Farbbeispiele für Violett und Rosa	115
B.4	Farbbeispiele für Weiß, Grau und Schwarz	117
B.5	Beispielumsetzung anhand eines <i>ITIB</i> -Templates	120

B.1 Farbbeispiele für Rot, Grün und Blau

Abbildung B.1: Screenshots der *E.ON*-Website

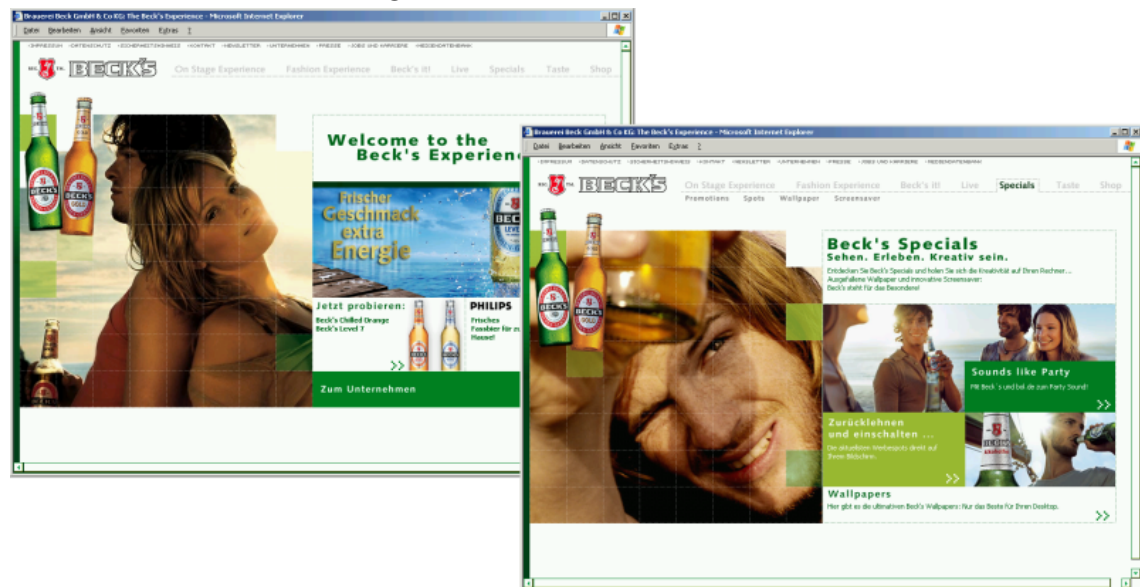


(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.2: Screenshots der *Media Markt*-Website



(Stand: 20.11.2006)

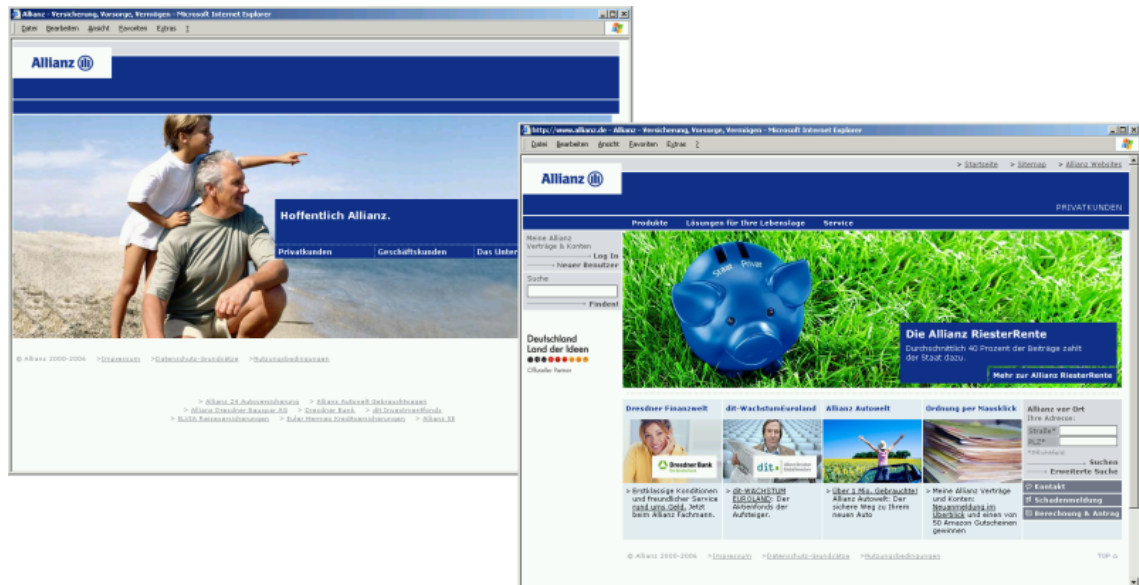
Abbildung B.3: Screenshots der *Beck's*-Website

(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.4: Screenshots der *Seramis*-Website

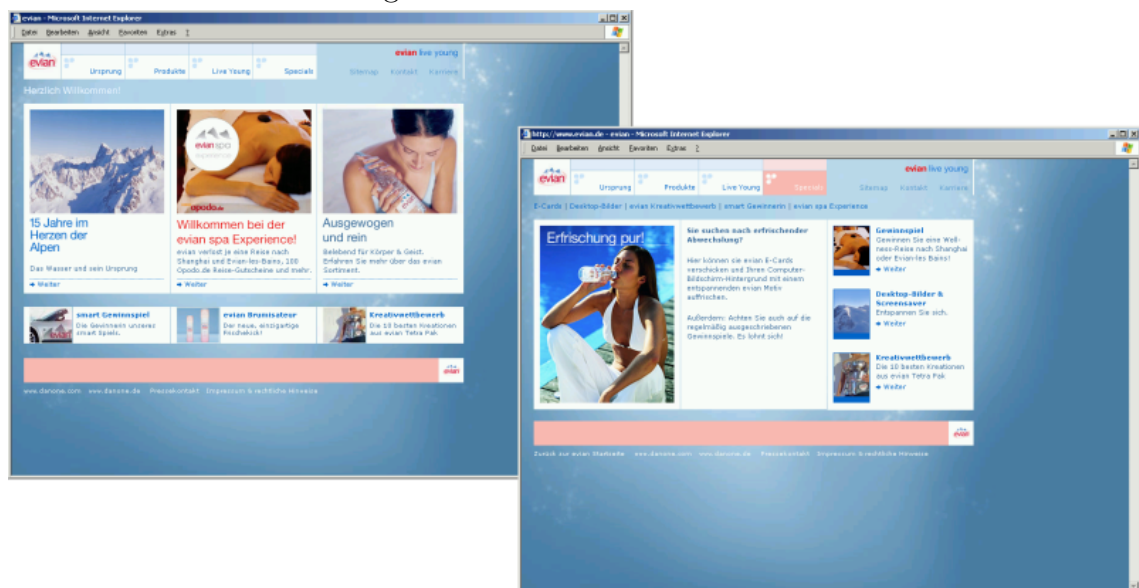
(Stand: 22.02.2007)

Abbildung B.5: Screenshots der Allianz-Website



(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.6: Screenshots der Evian-Website



(Stand: 20.11.2006)

B.2 Farbbeispiele für Gelb, Orange und Braun

Abbildung B.7: Screenshots der *Deutsche Post*-Website



(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.8: Screenshots der *Lipton*-Website



(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.9: Screenshots der *Hornbach*-Website

(Stand: 22.02.2007)

Abbildung B.10: Screenshots der *easyJet*-Website

(Stand: 22.02.2007)

Abbildung B.11: Screenshots der *Baileys*-Website

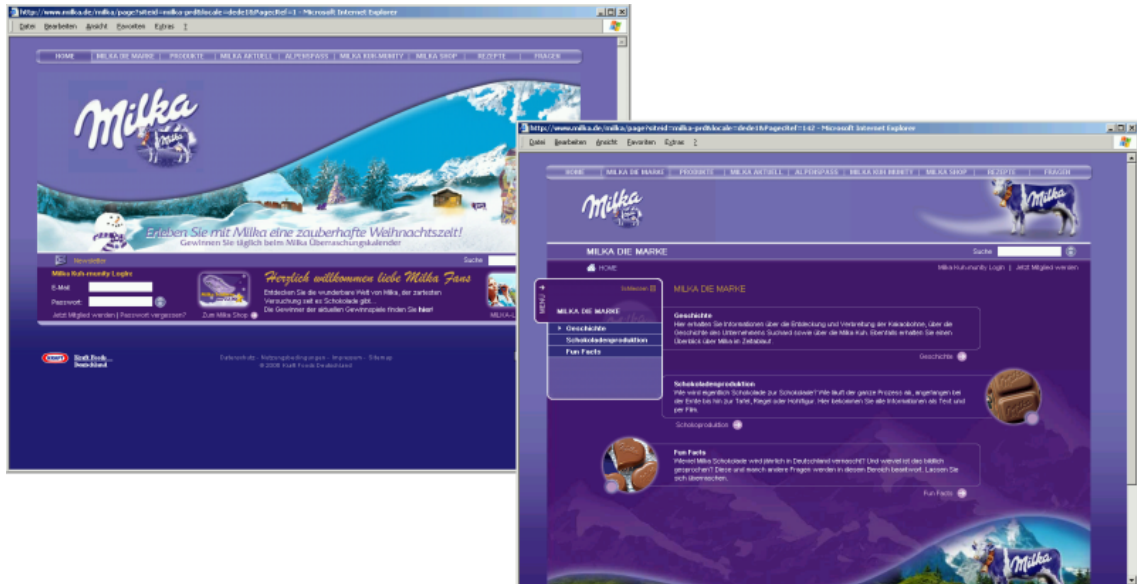
(Stand: 21.11.2006)

Abbildung B.12: Screenshots der *Sarotti*-Website

(Stand: 21.11.2006)

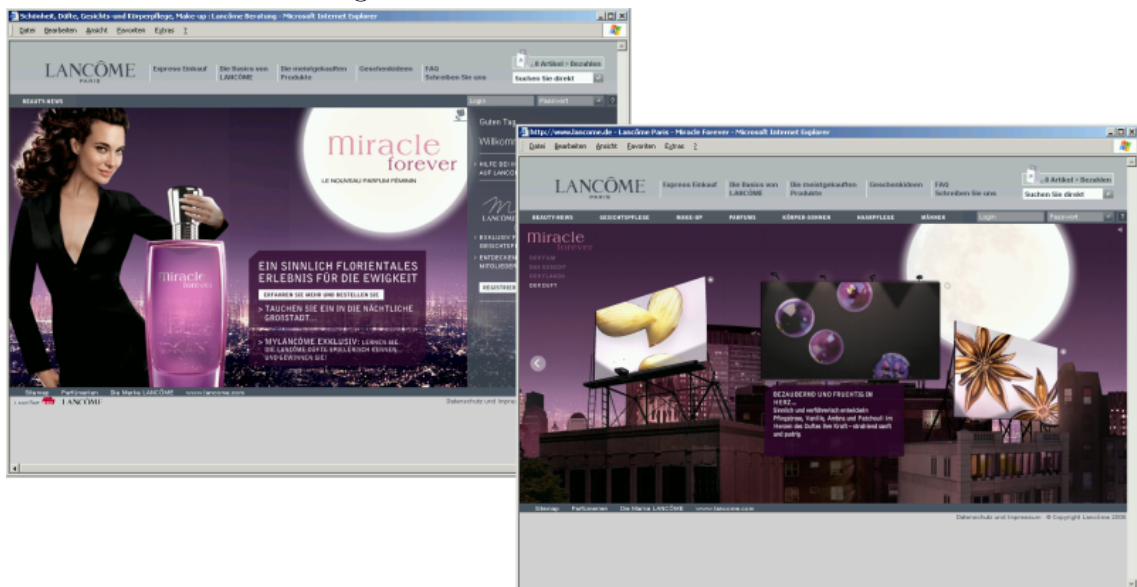
B.3 Farbbeispiele für Violett und Rosa

Abbildung B.13: Screenshots der *Milka*-Website



(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.14: Screenshots der *Lancôme*-Website



(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.15: Screenshots der *Pilca*-Website

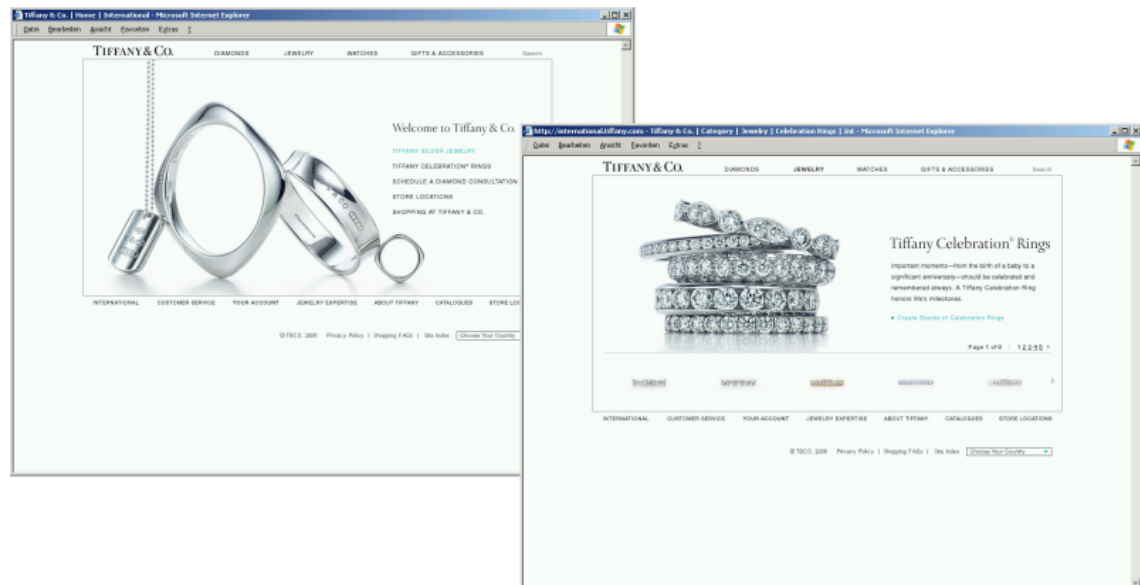
(Stand: 22.02.2007)

Abbildung B.16: Screenshots der *Mädchen*-Website

(Stand: 22.02.2007)

B.4 Farbbeispiele für Weiß, Grau und Schwarz

Abbildung B.17: Screenshots der *Tiffany*-Website

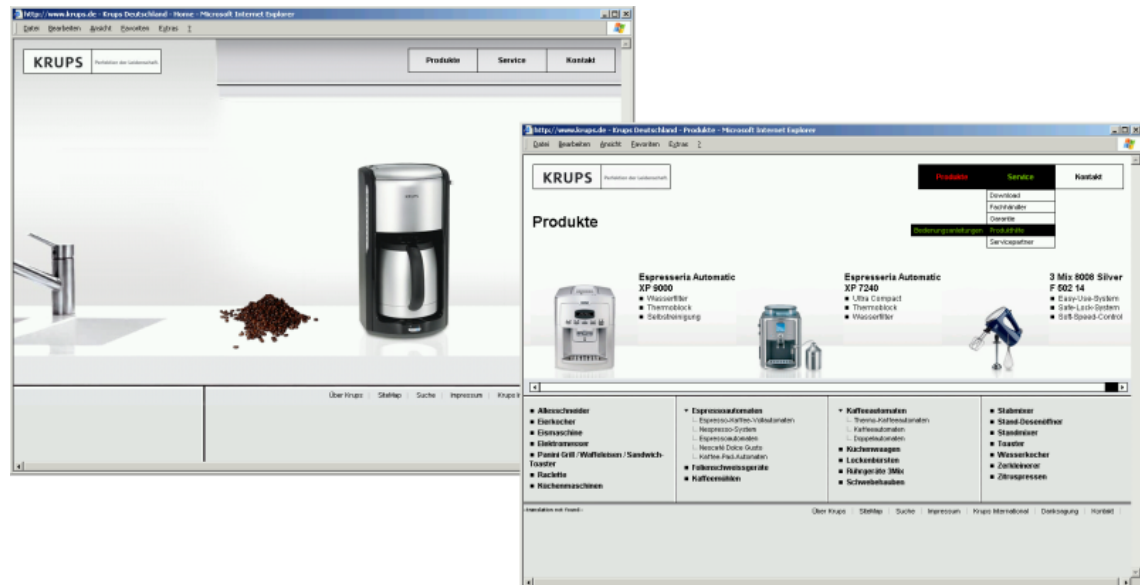


(Stand: 21.11.2006)

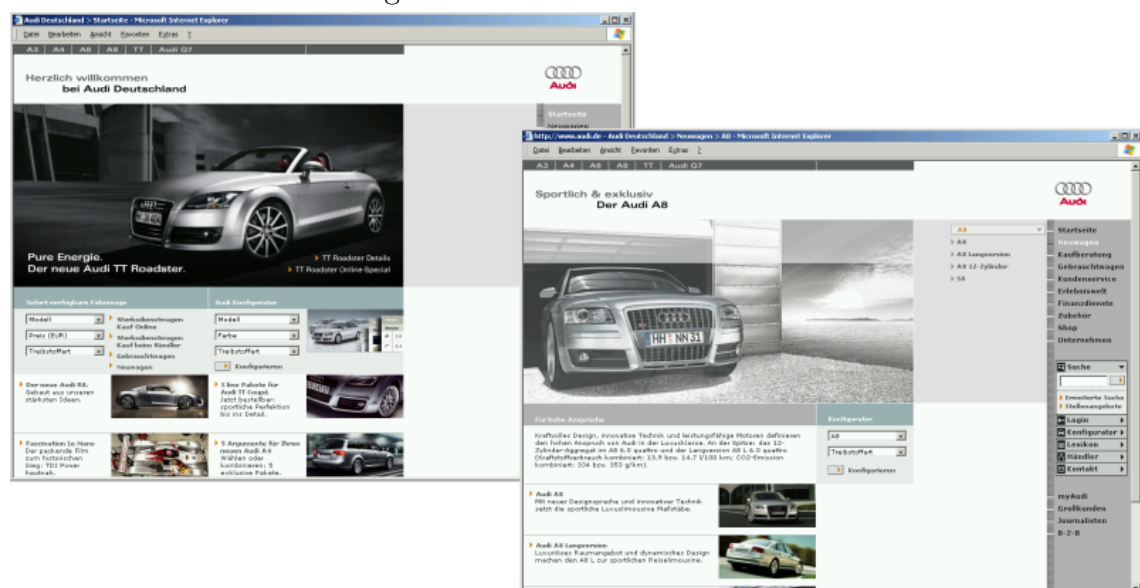
Abbildung B.18: Screenshots der *Dove*-Website



(Stand: 21.11.2006)

Abbildung B.19: Screenshots der *Krups*-Website

(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.20: Screenshots der *Audi*-Website

(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.21: Screenshots der *Afri Cola*-Website

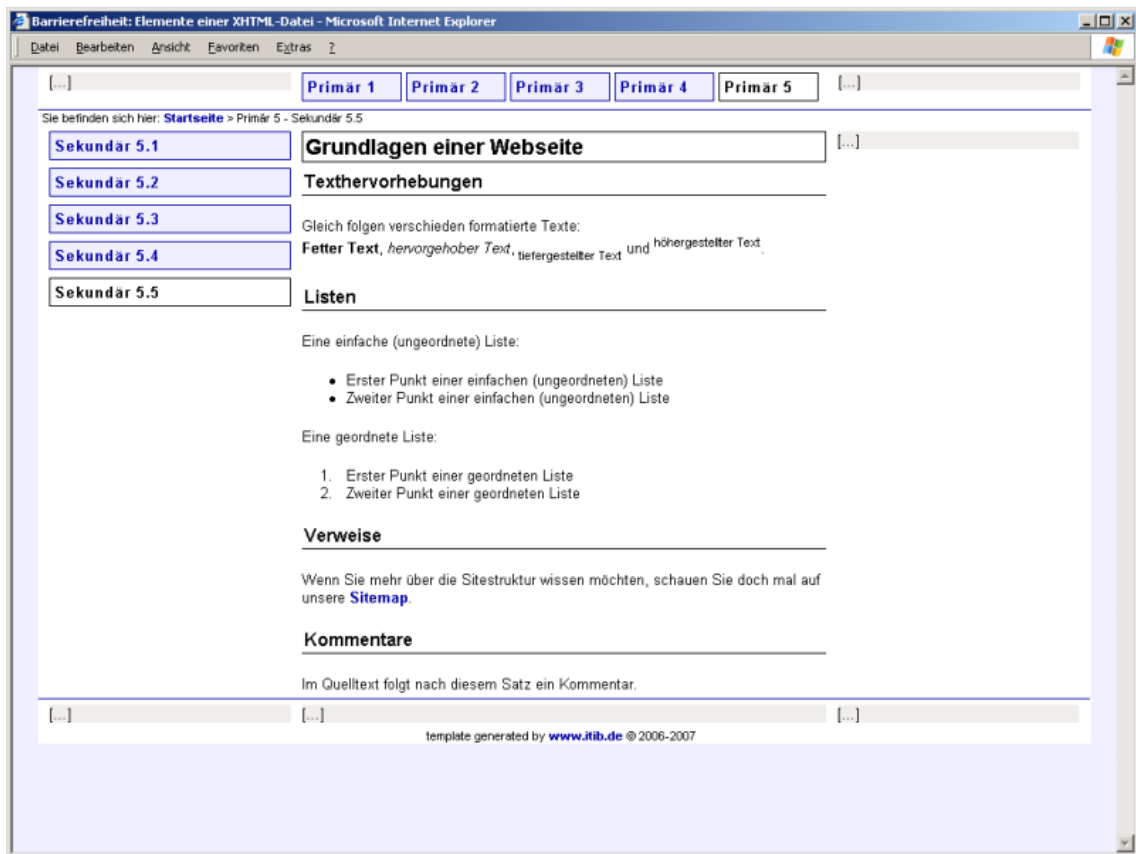
(Stand: 20.11.2006)

Abbildung B.22: Screenshots der *Perwoll*-Website

(Stand: 21.11.2006)

B.5 Beispielumsetzung anhand eines *ITIB*-Templates

Abbildung B.23: Screenshot der Template-Umsetzung



C Quelltexte

C.1	Beispiel einer htaccess-Datei	122
C.2	Beispiel einer individualisierten Fehlerseite	123
C.3	Beispiel einer Robots-Datei	124
C.4	Beispiel einer XHTML-Datei	125
C.5	Beispiel einer CSS-Datei	129
C.6	Beispiel eines externen Templates: <i>Amazon</i> Partnerprogramm	138
C.7	Beispiel eines externen Templates: <i>eBay</i> Partnerprogramm	141
C.8	Beispiel eines Newsletters	142
C.9	Beispiel einer RSS-Datei	143

C.1 Beispiel einer htaccess-Datei

Beispiel C.1: htaccess-Datei

```
1 redirect 301 /alter_ordner/alte_datei.html http://www.domainname.de/neue_datei.html
2 redirect 302 /ordner/datei.html http://www.domainname.de/ordner/temp_datei.html
3 ErrorDocument 401/code401.html
4 ErrorDocument 404/code404.html
5 ErrorDocument 500/code500.html
```

C.2 Beispiel einer individualisierten Fehlerseite

Beispiel C.2: Individualisierte Fehlerseite für Status-Code 404

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
2 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
3 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="de" lang="de">
4 <head>
5 <title>Barrierefreiheit: Fehlerseite bei Status Code 404</title>
6 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
7 <meta name="author" content="ITIB - Christiane M&#252;ller" />
8 <meta name="description" content="Fehlerseite bei Status Code 404" />
9 <meta name="keywords" content="Fehlerseite, Status Code, 404" />
10 <meta name="content-language" content="de" />
11 <meta name="robots" content="noindex,nofollow" />
12 <meta name="title" content="Barrierefreiheit: Fehlerseite bei Status Code 404" />
13 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/format.css" />
14 <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
15 </head>
16 <body>
17 <p><strong>Seite nicht gefunden (Fehler 404)</strong><br />
18 Leider gibt es die von Ihnen angeforderte Seite nicht.
19 Vielleicht ist die Adresse der Seite nicht richtig geschrieben
20 oder eine Suchmaschine hat Sie zu einer veralteten Seite geschickt.</p>
21
22 <p>Versuchen Sie Folgendes:</p>
23
24 <ul>
25 <li><a href="sitemap.html">zur Sitemap</a></li>
26 <li><a href="index.html">zur Startseite</a></li>
27 </ul>
28
29 <p>Falls Sie dennoch Probleme haben sollten, schreiben Sie uns:
30 <a href="mailto:support@itib.de">support@itib.de</a>!!</p>
31 </body>
32 </html>

```

C.3 Beispiel einer Robots-Datei

Beispiel C.3: Robots-Datei

```
1 User-agent: *  
2 Disallow: /scripts/  
3 Disallow: /relaunch/  
4 Disallow: /betriebsausflug/weihnachten2006.html
```

C.4 Beispiel einer XHTML-Datei

Beispiel C.4: XHTML-Datei

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
2 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
3 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="de" lang="de">
4 <head>
5 <title>Barrierefreiheit: Elemente einer XHTML-Datei</title>
6 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
7 <meta name="description" content="Elemente einer XHTML-Datei." />
8 <meta name="keywords" content="XHTML, Elemente" />
9 <meta name="robots" content="noindex,nofollow" />
10 <meta name="content-language" content="de" />
11 <meta name="author" content="ITIB - Christiane M&#252;ller" />
12 <meta name="title" content="Barrierefreiheit: Elemente einer XHTML-Datei" />
13 <link rel="alternate" type="application/rss+xml" title="ITIB-News als RSS-Feed"
14 href="http://www.itib.de/news/itib.xml" />
15 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="format.css" />
16 <link rel="shortcut icon" href="favicon.ico" />
17 </head>
18
19 <body>
20
21 <!-- Begin Page-Container -->
22 <div id="page">
23
24 <!-- ##### BEGIN HEADER #####-->
25 <!-- Begin Header-Container -->
26 <div id="header_main">
27
28 <!-- Begin Left-Header-Container -->
29 <div id="header_left">
30 [...]
31 </div>
32 <!-- End Left-Header-Container -->
33
34 <!-- Begin Center-Header-Container -->
35 <div id="header_center">
36
37 <div id="horizontalnavigation">
38 <ol id="horizontal">
39 <li><a href="navi1.html">Prim&#228;r 1</a></li>
40 <li><a href="navi2.html">Prim&#228;r 2</a></li>
41 <li><a href="navi3.html">Prim&#228;r 3</a></li>
42 <li><a href="navi4.html">Prim&#228;r 4</a></li>
43 <li><strong class="activated">Prim&#228;r 5</strong></li>
44 </ol>
45 <div class="fixfloat"></div>
46 </div>
47
48 </div>
49 <!-- End Center-Header-Container -->

```

```

50
51 <!-- Begin Right-Header-Container -->
52 <div id="header_right">
53 [...]
54 </div>
55 <!-- End Right-Header-Container -->
56
57 <div class="fixfloat"></div>
58
59 </div>
60 <!-- End Header-Container -->
61 <!-- ##### END HEADER #####-->
62
63 <!-- ##### BEGIN MAIN #####-->
64 <!-- Begin Main-Container -->
65 <div id="main">
66
67 <p id="breadcrumb">Sie befinden sich hier:
68 <a href="index.html">Startseite</a> &gt; Prim&#228;r 5 - Sekund&#228;r 5.5 </p>
69
70 <!-- Begin Left-Main-Container -->
71 <div id="main_left">
72
73 <div id="verticalnavigation">
74 <ol id="vertical">
75 <li><a href="navi1.html">Sekund&#228;r 5.1</a></li>
76 <li><a href="navi2.html">Sekund&#228;r 5.2</a></li>
77 <li><a href="navi3.html">Sekund&#228;r 5.3</a></li>
78 <li><a href="navi4.html">Sekund&#228;r 5.4</a></li>
79 <li><strong class="activated">Sekund&#228;r 5.5</strong></li>
80 </ol>
81 </div>
82
83 </div>
84 <!-- End Left-Main-Container -->
85
86 <!-- Begin Center-Main-Container -->
87 <div id="main_center">
88
89 <h1>Grundlagen einer Webseite</h1>
90 <h2>Texthervorhebungen</h2>
91
92 <p>Gleich folgen verschieden formatierte Texte:<br />
93 <strong>Fetter Text</strong>, <em>hervorgehober Text</em>,
94 <sub>tiefergestellter Text</sub> und <sup>h&#246;hergestellter Text</sup>.</p>
95
96 <h2>Listen</h2>
97
98 <p>Eine einfache (ungeordnete) Liste:</p>
99 <ul>
100 <li>Erster Punkt einer einfachen (ungeordneten) Liste</li>
101 <li>Zweiter Punkt einer einfachen (ungeordneten) Liste</li>
102 </ul>

```



```

103
104 <p>Eine geordnete Liste:</p>
105 <ol>
106   <li>Erster Punkt einer geordneten Liste</li>
107   <li>Zweiter Punkt einer geordneten Liste</li>
108 </ol>
109
110 <h2>Verweise</h2>
111
112 <p>Wenn Sie mehr &#252;ber die Sitestruktur wissen m&#246;chten,
113 schauen Sie doch mal auf unsere <a href="sitemap.html" title="zum
114 Inhaltsverzeichnis: Verweise nach Kategorien geordnet">Sitemap</a>.</p>
115
116 <h2>Kommentare</h2>
117
118 <p>Im Quelltext folgt nach diesem Satz ein Kommentar.</p>
119 <!-- Ich bin ein Kommentar -->
120
121 </div>
122 <!-- End Center-Main-Container -->
123
124 <!-- Begin Right-Main-Container -->
125 <div id="main_right">
126 [...]
127 </div>
128 <!-- End Right-Main-Container -->
129
130 <div class="fixfloat"></div>
131
132 </div>
133 <!-- End Main-Container -->
134 <!-- ##### END MAIN #####-->
135
136 <!-- ##### BEGIN FOOTER #####-->
137 <!-- Begin Footer-Container -->
138 <div id="footer_main">
139
140 <!-- Begin Left-Footer-Container -->
141 <div id="footer_left">
142 [...]
143 </div>
144 <!-- End Left-Footer-Container -->
145
146 <!-- Begin Center-Footer-Container -->
147 <div id="footer_center">
148 [...]
149 </div>
150 <!-- End Center-Footer-Container -->
151
152 <!-- Begin Right-Footer-Container -->
153 <div id="footer_right">
154 [...]
155 </div>

```

```
156 <!-- End Right-Footer-Container -->
157
158 <div class="fixfloat"></div>
159
160 </div>
161 <!-- End Footer-Container -->
162 <!-- ##### END FOOTER ##### -->
163
164 <p class="copyright"><span lang="en" xml:lang="en">template generated by</span>
165 <a href="http://www.itib.de">www.itib.de</a>
166 <span lang="en" xml:lang="en">&copy;</span> 2006-2007</p>
167
168 </div>
169 <!-- End Page-Container -->
170
171 </body>
172 </html>
```

C.5 Beispiel einer CSS-Datei

Beispiel C.5: CSS-Datei

```

1  /* CSS-File generated by Christiane Müller, http://www.itib.de */
2
3  /* USED COLORS ----- */
4  /* BENUTZTE FARBEN ----- */
5
6  /* white (e.g. content-background)      #ffffff    weiss    */
7  /* black (e.g. font)                    #000000    schwarz  */
8  /* grey (e.g. inner-containers)         #f0eeeb    grau     */
9  /* red (e.g. hover-links)               #b80000    rot       */
10 /* blue (e.g. links)                    #0000a3    blau      */
11 /* light blue (e.g. website-background) #efefff    hellblau */
12 /* violett (e.g. visited links)         #5d005d    violett   */
13
14 /* GENERAL ----- */
15 /* ALLGEMEIN ----- */
16
17 /* page general */
18 /* Seite generell */
19 body {
20     background: #efefff;          /* Hintergrund: hellblau */
21     color: #000000;              /* Textfarbe: schwarz */
22     font-family: Arial, Helvetica, Serif; /* Schriftart: Arial, Helvetica, Serif */
23     font-size: 83%;              /* Schriftgröße: 83% */
24     margin: auto;                /* Außenabstand: automatisch */
25     padding: 0;                  /* Innenabstand: keiner */
26     text-align: left;            /* Horizontale Ausrichtung: linksbündig */
27     width: 95%;                  /* Breite: 95% der Fensterbreite */
28 }
29
30 /* page-container including header-, main- and footer-container */
31 /* Seiten-Container mit Kopf-, Inhalts- und Fußbereich */
32 #page {
33     background: #ffffff;          /* Hintergrund: weiss */
34     margin: auto;                /* Außenabstand: automatisch */
35     padding: 0;                  /* Innenabstand: keiner */
36     min-width: 590px;            /* Mindestbreite: 590px */
37     max-width: 65em;             /* Maximalbreite: 86em */
38 }
39
40 /* clearing floatings */
41 /* Fließumgebungen zurücksetzen */
42 .clearfix {
43     float: none;                 /* Textumfluss: keiner */
44     clear: both;                 /* Fortsetzung bei Textumfluss: unterhalb */
45     width: 1px;                  /* Breite: 1px */
46     margin: 0;                   /* Außenabstand: keiner */
47     padding: 0;                   /* Innenabstand: keiner */
48     font-size: 0px;              /* Schriftgröße: 0px */
49     line-height: 0px;            /* Zeilenhöhe: 0px */

```

```
50 height: 0px;           /* Höhe: 0px */
51 }
52
53 /* link general */
54 /* Verweis allgemein */
55 a:link {
56     background: #ffffff;    /* Hintergrund: weiss */
57     color: #0000a3;        /* Textfarbe: blau */
58     font-weight: bolder;    /* Schriftgewicht: extrafett */
59     margin: 0;             /* Außenabstand: keiner */
60     padding: 0;            /* Innenabstand: keiner */
61     text-decoration: none;  /* Textdekoration: keine */
62 }
63
64 /* visited link */
65 /* Bereits besuchter Verweis */
66 a:visited {
67     background: #ffffff;    /* Hintergrund: weiss */
68     color: #5d005d;        /* Textfarbe: violett */
69     font-style: italic;     /* Schriftstil: kursiv */
70     font-weight: bolder;    /* Schriftgewicht: extrafett */
71     margin: 0;             /* Außenabstand: keiner */
72     padding: 0;            /* Innenabstand: keiner */
73     text-decoration: none;  /* Textdekoration: keine */
74 }
75
76 /* link on mouse-over */
77 /* Verweis bei Mouse-over */
78 a:hover {
79     background: #ffffff;    /* Hintergrund: weiss */
80     color: #b80000;        /* Textfarbe: rot */
81     font-weight: bolder;    /* Schriftgewicht: extrafett */
82     margin: 0;             /* Außenabstand: keiner */
83     padding: 0;            /* Innenabstand: keiner */
84     text-decoration: underline; /* Textdekoration: unterstrichen */
85 }
86
87 /* active or focused link */
88 /* Aktiver Verweis oder Verweis mit Fokus */
89 a:active,
90 a:focus {
91     background: #b80000;    /* Hintergrund: rot */
92     color: #ffffff;         /* Textfarbe: weiss */
93     font-weight: bolder;    /* Schriftgewicht: extrafett */
94     margin: 0;             /* Außenabstand: keiner */
95     padding: 0;            /* Innenabstand: keiner */
96     text-decoration: underline; /* Textdekoration: unterstrichen */
97 }
98
99 /* container for horizontal navigation */
100 /* Container um horizontale Navigationsleiste */
101 div#horizontalnavigation {
102     background: #ffffff;    /* Hintergrund: weiss */
```

```

103 color: #000000;           /* Textfarbe: schwarz */
104 margin: 0;               /* Außenabstand: keiner */
105 padding: 0;              /* Innenabstand: keiner */
106 }
107
108 /* horizontal navigation-list */
109 /* Liste für horizontale Navigationsleiste */
110 ol#horizontal {
111     background: #ffffff;   /* Hintergrund: weiss */
112     color: #000000;        /* Textfarbe: schwarz */
113     list-style: none;      /* Listendarstellung: keine */
114     margin: 0;            /* Außenabstand: keiner */
115     padding: 0;           /* Innenabstand: keiner */
116     text-align: left;      /* Horizontale Ausrichtung: linksbündig */
117 }
118
119 /* item in the horizontal navigation-list */
120 /* Einzelne Listenelemente in der horizontalen Navigationsleiste */
121 ol#horizontal li {
122     background: #ffffff;   /* Hintergrund: weiss */
123     color: #000000;        /* Textfarbe: schwarz */
124     float: left;          /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
125     font-size: 1em;       /* Schriftgröße: 1em */
126     letter-spacing: 1px;   /* Zeichenabstand: 1px */
127     margin: 0 4px 0 0;     /* Außenabstand: oben/unten/links keiner, rechts 4px */
128     padding: 0;           /* Innenabstand: keiner */
129     width: 19%;           /* Breite: 19% */
130 }
131
132 /* active item in the horizontal navigation-list */
133 /* Aktiver Listenelement in der horizontalen Navigationsleiste */
134 ol#horizontal li strong.activated {
135     background: #ffffff;   /* Hintergrund: weiss */
136     border: 1px solid #000000; /* Rahmen alle Seiten: 1px, durchgezogen, schwarz */
137     color: #000000;        /* Textfarbe: schwarz */
138     display: block;        /* Anzeigearart: Block, Element erzeugt neue Zeile */
139     margin: 0;            /* Außenabstand: keiner */
140     padding: 4px;         /* Innenabstand: 4px */
141 }
142
143 /* container for vertical navigation */
144 /* Container um vertikale Navigationsleiste */
145 div#verticalnavigation {
146     background: #f0eeeb;   /* Hintergrund: grau */
147     color: #000000;        /* Textfarbe: schwarz */
148     margin: 0;            /* Außenabstand: keiner */
149     padding: 0;           /* Innenabstand: keiner */
150 }
151
152 /* vertical navigation-list */
153 /* Liste für vertikale Navigationsleiste */
154 ol#vertical {
155     background: #ffffff;   /* Hintergrund: weiss */

```

```

156 color: #000000;           /* Textfarbe: schwarz */
157 list-style: none;         /* Listendarstellung: keiner */
158 margin: 0;                /* Außenabstand: keiner */
159 padding: 0;               /* Innenabstand: keiner */
160 text-align: left;         /* Horizontale Ausrichtung: linksbündig */
161 }
162
163 /* item in the vertical navigation-list */
164 /* Einzelne Listenelemente in der vertikalen Navigationsleiste */
165 ol#vertical li {
166     background: #ffffff;    /* Hintergrund: weiss */
167     color: #000000;         /* Textfarbe: schwarz */
168     font-size: 1em;        /* Schriftgröße: 1em */
169     letter-spacing: 1px;    /* Zeichenabstand: 1px */
170     margin: 0 0 4px 0;     /* Außenabstand: oben/rechts/links keiner, unten 4px */
171     padding: 0;            /* Innenabstand: keiner */
172     width: 100%;           /* Breite: 100% */
173 }
174
175 /* active item in the vertical navigation-list */
176 /* Aktiver Listenelement in der vertikalen Navigationsleiste */
177 ol#vertical li strong.activated {
178     background: #ffffff;    /* Hintergrund: weiss */
179     border: 1px solid #000000; /* Rahmen alle Seiten: 1px, durchgezogen, schwarz */
180     color: #000000;         /* Textfarbe: schwarz */
181     display: block;         /* Anzeigart: Block, Element erzeugt neue Zeile */
182     margin: 0;             /* Außenabstand: keiner */
183     padding: 4px;          /* Innenabstand: 4px */
184 }
185
186 /* link general in navigation-lists */
187 /* Verweis allgemein in Navigationsleisten */
188 ol#horizontal li a:link,
189 ol#vertical li a:link {
190     background: #e0e0ff;    /* Hintergrund: hellblau */
191     border: 1px solid #0000a3; /* Rahmen alle Seiten: 1px, durchgezogen, blau */
192     color: #0000a3;         /* Textfarbe: blau */
193     display: block;         /* Anzeigart: Block, Element erzeugt neue Zeile */
194     font-weight: bolder;    /* Schriftgewicht: extrafett */
195     margin: 0;             /* Außenabstand: keiner */
196     padding: 4px;          /* Innenabstand: 4px */
197     text-decoration: none;  /* Textdekoration: keine */
198 }
199
200 /* visited link in navigation-lists */
201 /* Bereits besuchter Verweis in Navigationsleisten */
202 ol#horizontal li a:visited,
203 ol#vertical li a:visited {
204     background: #e0e0ff;    /* Hintergrund: hellblau */
205     border: 1px solid #e0e0ff; /* Rahmen alle Seiten: 1px, durchgezogen, hellblau */
206     color: #5d005d;         /* Textfarbe: violett */
207     display: block;         /* Anzeigart: Block, Element erzeugt neue Zeile */
208     font-style: italic;     /* Schriftstil: kursiv */

```

```

209 font-weight: bolder;           /* Schriftgewicht: extrafett */
210 margin: 0;                     /* Außenabstand: keiner */
211 padding: 4px;                  /* Innenabstand: 4px */
212 text-decoration: none;         /* Textdekoration: keine */
213 }
214
215 /* link on mouse-over in navigation-lists */
216 /* Verweis bei Mouse-over in Navigationsleisten */
217 ol#horizontal li a:hover,
218 ol#vertical li a:hover {
219     background: #ffffff;        /* Hintergrund: weiss */
220     border: 1px solid #b80000;  /* Rahmen alle Seiten: 1px, durchgezogen, rot */
221     color: #b80000;            /* Textfarbe: rot */
222     display: block;            /* Anzeigart: Block, Element erzeugt neue Zeile */
223     font-weight: bolder;       /* Schriftgewicht: extrafett */
224     margin: 0;                 /* Außenabstand: keiner */
225     padding: 4px;              /* Innenabstand: 4px */
226     text-decoration: underline; /* Textdekoration: unterstrichen */
227 }
228
229 /* active or focused link in navigation-lists */
230 /* Aktiver Verweis und Verweis mit Fokus in Navigationsleisten */
231 ol#horizontal li a:active,
232 ol#vertical li a:active,
233 ol#horizontal li a:focus,
234 ol#vertical li a:focus {
235     background: #b80000;        /* Hintergrund: rot */
236     border: 1px solid #b80000;  /* Rahmen alle Seiten: 1px, durchgezogen, rot */
237     color: #ffffff;            /* Textfarbe: weiss */
238     display: block;            /* Anzeigart: Block, Element erzeugt neue Zeile */
239     font-weight: bolder;       /* Schriftgewicht: extrafett */
240     margin: 0;                 /* Außenabstand: keiner */
241     padding: 4px;              /* Innenabstand: 4px */
242     text-decoration: underline; /* Textdekoration: unterstrichen */
243 }
244
245 /* paragraph */
246 /* Absatz */
247 p {
248     float: none;               /* Textumfluss: keiner */
249     clear: both;               /* Fortsetzung bei Textumfluss: unterhalb */
250 }
251
252 /* bread crumb trail */
253 /* Brotkrumen-Pfad */
254 #breadcrumb {
255     font-size: .8em;           /* Schriftgröße: 80% des Elternelementes */
256     margin: 0;                 /* Außenabstand: keiner */
257     padding: 0 4px;            /* Innenabstand: oben/unten keiner, rechts/links 4px */
258 }
259
260 /* heading level 1 */
261 /* Überschrift Ebene 1 */

```

```

262 h1 {
263     border: 1px solid #000000;    /* Rahmen alle Seiten: 1px, durchgezogen, schwarz */
264     font-size: 1.4em;            /* Schriftgröße: 1.4em */
265     font-weight: bolder;         /* Schriftgewicht: extrafett */
266     margin: 0 0 6px 0;          /* Außenabstand: oben/rechts/links keiner, unten 6px */
267     padding: 2px;               /* Innenabstand: 2px */
268 }
269
270 /* heading level 2 */
271 /* Überschrift Ebene 2 */
272 h2 {
273     border-bottom: 1px solid #000000; /* Rahmen unten: 1px, durchgezogen, schwarz */
274     font-size: 1.2em;                /* Schriftgröße: 1.2em */
275     font-weight: bolder;             /* Schriftgewicht: extrafett */
276     margin: 0;                      /* Außenabstand: keiner */
277     padding: 2px;                   /* Innenabstand: 2px */
278 }
279
280 /* inner-container */
281 /* Allgemeiner Container */
282 .container {
283     background: #000000;             /* Hintergrund: schwarz */
284     color: #ffffff;                 /* Textfarbe: weiss */
285     margin: .5%;                   /* Außenabstand: 0,5% */
286     padding: 0;                    /* Innenabstand: keiner */
287 }
288
289 /* copyright notice */
290 /* Urheber-Hinweis */
291 .copyright {
292     font-size: .8em;               /* Schriftgröße: 80% des Elternelementes */
293     margin: 0;                     /* Außenabstand: keiner */
294     padding: 0;                    /* Innenabstand: keiner */
295     text-align: center;            /* Horizontale Ausrichtung: zentriert */
296 }
297
298 /* HEADER ----- */
299 /* KOPFBEREICH ----- */
300
301 /* header-container */
302 /* Kopfbereich */
303 #header_main {
304     background: #ffffff;           /* Hintergrund: weiss */
305     border-bottom: 1px solid #0000a3; /* Rahmen unten: 1px, durchgezogen, blau */
306     clear: both;                  /* Fortsetzung bei Textumfluss: unterhalb */
307     color: #000000;               /* Textfarbe: schwarz */
308     float: none;                  /* Textumfluss: keiner */
309     height: 20%;                  /* Höhe: 20% */
310     margin: 0;                   /* Außenabstand: keiner */
311     padding: 0;                   /* Innenabstand: keiner */
312 }
313
314 /* left header-container */

```



```

315 /* Container links im Kopfbereich */
316 #header_left {
317     background: #f0eeeb;           /* Hintergrund: grau */
318     color: #000000;               /* Textfarbe: schwarz */
319     float: left;                  /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
320     height: 90%;                  /* Höhe: 90% */
321     margin: .5%;                  /* Außenabstand: 0,5% */
322     padding: 0;                   /* Innenabstand: keiner */
323     width: 23%;                   /* Breite: 23% */
324 }
325
326 /* center header-container */
327 /* Container mittig im Kopfbereich */
328 #header_center {
329     background: #ffffff;           /* Hintergrund: weiss */
330     color: #000000;               /* Textfarbe: schwarz */
331     float: left;                  /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
332     height: 90%;                  /* Höhe: 90% */
333     margin: .5%;                  /* Außenabstand: 0,5% */
334     padding: 0;                   /* Innenabstand: keiner */
335     width: 50%;                   /* Breite: 50% */
336 }
337
338 /* right header-container */
339 /* Container rechts im Kopfbereich */
340 #header_right {
341     background: #f0eeeb;           /* Hintergrund: grau */
342     color: #000000;               /* Textfarbe: schwarz */
343     float: left;                  /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
344     height: 90%;                  /* Höhe: 90% */
345     margin: .5%;                  /* Außenabstand: 0,5% */
346     padding: 0;                   /* Innenabstand: keiner */
347     width: 23%;                   /* Breite: 23% */
348 }
349
350 /* MAIN ----- */
351 /* INHALTSBEREICH ----- */
352
353 /* main-container */
354 /* Inhaltsbereich */
355 #main {
356     background: #ffffff;           /* Hintergrund: weiss */
357     clear: both;                  /* Fortsetzung bei Textumfluss: unterhalb */
358     color: #000000;               /* Textfarbe: schwarz */
359     float: none;                  /* Textumfluss: keiner */
360     height: 70%;                  /* Höhe: 70% */
361     margin: 0;                    /* Außenabstand: keiner */
362     padding: 0;                   /* Innenabstand: keiner */
363     width: 100%;                  /* Breite: 100% */
364 }
365
366 /* left main-container */
367 /* Container links im Inhaltsbereich */

```

```

368 #main_left {
369     background: #ffffff;      /* Hintergrund: weiss */
370     color: #000000;          /* Textfarbe: schwarz */
371     float: left;             /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
372     height: 95%;             /* Höhe: 95% */
373     margin: .5%;             /* Außenabstand: 0,5% */
374     padding: 0;              /* Innenabstand: keiner */
375     width: 23%;              /* Breite: 23% */
376 }
377
378 /* center main-container */
379 /* Container mittig im Inhaltsbereich */
380 #main_center {
381     background: #ffffff;      /* Hintergrund: weiss */
382     color: #000000;          /* Textfarbe: schwarz */
383     float: left;             /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
384     height: 95%;             /* Höhe: 95% */
385     margin: .5%;             /* Außenabstand: 0,5% */
386     padding: 0;              /* Innenabstand: keiner */
387     width: 50%;              /* Breite: 50% */
388 }
389
390 /* right main-container */
391 /* Container rechts im Inhaltsbereich */
392 #main_right {
393     background: #f0eeeb;      /* Hintergrund: grau */
394     color: #000000;          /* Textfarbe: schwarz */
395     float: left;             /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
396     height: 95%;             /* Höhe: 95% */
397     margin: .5%;             /* Außenabstand: 0,5% */
398     padding: 0;              /* Innenabstand: keiner */
399     width: 23%;              /* Breite: 23% */
400 }
401
402 /* FOOTER ----- */
403 /* FUSSBEREICH----- */
404
405 /* footer-container */
406 /* Fußbereich */
407 #footer_main {
408     background: #ffffff;      /* Hintergrund: weiss */
409     border-top: 1px solid #0000a3; /* Rahmen oben: 1px, durchgezogen, blau */
410     clear: both;             /* Fortsetzung bei Textumfluss: unterhalb */
411     color: #000000;          /* Textfarbe: schwarz */
412     float: none;             /* Textumfluss: keiner */
413     height: 10%;             /* Höhe: 10% */
414     margin: 0;               /* Außenabstand: keiner */
415     padding: 0;              /* Innenabstand: keiner */
416     width: 100%;            /* Breite: 100% */
417 }
418
419 /* left footer-container */
420 /* Container links im Fußbereich */

```

```
421 #footer_left {
422     background: #f0eeeb;      /* Hintergrund: grau */
423     color: #000000;          /* Textfarbe: schwarz */
424     float: left;             /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
425     height: 80%;             /* Höhe: 80% */
426     margin: .5%;             /* Außenabstand: 0,5% */
427     padding: 0;              /* Innenabstand: keiner */
428     width: 23%;              /* Breite: 23% */
429 }
430
431 /* center footer-container */
432 /* Container mittig im Fußbereich */
433 #footer_center {
434     background: #f0eeeb;      /* Hintergrund: grau */
435     color: #000000;          /* Textfarbe: schwarz */
436     float: left;             /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
437     height: 80%;             /* Höhe: 80% */
438     margin: .5%;             /* Außenabstand: 0,5% */
439     padding: 0;              /* Innenabstand: keiner */
440     width: 50%;              /* Breite: 50% */
441 }
442
443 /* right footer-container */
444 /* Container rechts im Fußbereich */
445 #footer_right {
446     background: #f0eeeb;      /* Hintergrund: grau */
447     color: #000000;          /* Textfarbe: schwarz */
448     float: left;             /* Textumfluss: alles nachfolgende rechts vom Element */
449     height: 80%;             /* Höhe: 80% */
450     margin: .5%;             /* Außenabstand: 0,5% */
451     padding: 0;              /* Innenabstand: keiner */
452     width: 23%;              /* Breite: 23% */
453 }
```

C.6 Beispiel eines externen Templates: *Amazon* Partnerprogramm

Beispiel C.6: Template eines *Amazon*-Einzeltitellinks

```

1 <iframe src="http://rcm-de.amazon.de/e/cm?t=itinfothek-21&o=3&p=8&l=as1&asins=
2 3827323797&fc1=000000&IS2=1&lt1=_blank&lc1=0000FF&bc1=000000&bg1=FFFFFF&f=ifr"
3 style="width:120px;height:240px;" scrolling="no" marginwidth="0" marginheight="0"
4 frameborder="0"></iframe>

```

Beispiel C.7: XHTML-Datei eines *Amazon*-Einzeltitellinks

```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
2 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
3 <html>
4 <head>
5 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
6 <style type="text/css">
7   body {margin:0px; padding:0px;}
8   a, a:visited {color:#0000FF;}
9   a img {border:none;}
10  div#content {background-color:#FFFFFF; color:#000000; border:1px solid #000000;
11   margin:0px; padding:0px; width:118px; height:238px; text-align:center;
12   font-family:'Arial', sans-serif; font-size:10px; position:relative;
13   overflow:hidden;}
14  div#image {height:110px; margin:2px 0px; padding-top:7px;}
15  p {margin:3px 0px;}
16  p#prices {white-space:nowrap;}
17  form {margin:3px 0px;}
18  p#privacy {position:absolute; margin:0px auto; left:0px; bottom:0px;
19   width:118px; background-color:#FFFFFF;}
20  p#privacy a, p#privacy a:visited {color:#a1a1a1;}
21  span.price {color:#990000;}
22 </style>
23 </head>
24 <body>
25 <div id="content">
26   <div id="image">
27     <a href="http://www.amazon.de/dp/3827323797?tag=itinfothek-21&camp=
28       1410&creative=6378&linkCode=as1&creativeASIN=3827323797&adid=1S7DYX
29       7GDZ8A5J65CNMD&" target="_blank"></a>
31   </div>
32   <p id="title"> <a href="http://www.amazon.de/dp/3827323797?tag=itinfo
33     thek-21&camp=1410&creative=6378&linkCode=as1&creativeASIN=3827323797&
34     adid=1S7DYX7GDZ8A5J65CNMD&" target="_blank">Barrierefreies Webdesign.
35     Attraktive...</a> </p>
36   <p>Angie Radtke, Dr. ...</p>
37   <p id="prices"> <a href="http://www.amazon.de/gp/offer-listing/3827323797?
38     tag=itinfothek-21&camp=1410&creative=6378&linkCode=am1&creativeASIN=
39     3827323797&adid=1S7DYX7GDZ8A5J65CNMD&" target="_blank">Bester Preis <span
40     class="price" style="text-decoration:underline;">EUR 16,85</span></a> <br />

```

```

41   oder neu <span class="price">EUR 39,95</span> </p>
42   <form method="get" action="http://www.amazon.de/gp/aws/cart/add.html"
43     target="_blank">
44     <input type="hidden" name="SubscriptionId" value="D68HUNXKLHS4J" />
45     <input type="hidden" name="AssociateTag" value="itinfothek-21" />
46     <input type="hidden" name="ASIN.1" value="3827323797" />
47     <input type="hidden" name="Quantity.1" value="1" />
48     <input type="hidden" name="adid" value="1S7DYX7GDZ8A5J65CNMD">
49     <input type="hidden" name="linkCode" value="as1" />
50     <input type="hidden" name="OfferListingId.1" value="6%2FoYQ%2FjLxK5
51       f8QZy0802SLp1KLOs8deCqATEii5aWVjpp%2Bat709qPSPd9xBXRdC6090%2BjGGuQeU%3D" />
52     <input type="image" name="submit.add" value="Kaufen bei Amazon.de"
53       alt="Kaufen bei Amazon.de" src="http://rcm-images.amazon.com/images
54       /G/03/buttons/buy-from-tan.gif" />
55   </form>
56   <p id="privacy"><a href="http://rcm-de.amazon.de/e/cm/privacy-policy.html?o=3"
57     target="_blank">Information</a></p>
58 </div>
59 </body>
60 </html>

```

Beispiel C.8: Optimierte XHTML-Datei eines Amazon-Einzeltitellinks

```

1  <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
2  "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
3  <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="de" lang="de">
4  <head>
5  <title>Amazon-Integration</title>
6  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
7  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="amazon_optimierung.css" />
8  </head>
9  <body>
10 <div class="amazon">
11   <div class="image">
12     <a href="http://www.amazon.de/dp/3827323797?tag=itinfothek-21&camp=1410
13       &creative=6378&linkCode=as1&creativeASIN=3827323797&adid=
14       1S7DYX7GDZ8A5J65CNMD&"></a>
17   </div>
18   <p class="title">
19     <a href="http://www.amazon.de/dp/3827323797?tag=itinfothek-21&camp=1410
20       &creative=6378&linkCode=as1&creativeASIN=3827323797&adid=
21       1S7DYX7GDZ8A5J65CNMD&">Barrierefreies Webdesign. Attraktive...</a>
22   </p>
23   <p>Angie Radtke, Dr. ...</p>
24   <p class="prices">
25     <a href="http://www.amazon.de/gp/offer-listing/3827323797?tag=itinfothek-21
26       &camp=1410&creative=6378&linkCode=am1&creativeASIN=3827323797
27       &adid=1S7DYX7GDZ8A5J65CNMD&">Bester Preis <span class="bestprice">EUR
28       16,85</span></a><br />
29     oder neu <span class="price">EUR 39,95</span>
30   </p>

```

```

31 <form method="get" action="http://www.amazon.de/gp/aws/cart/add.html">
32   <input type="hidden" name="SubscriptionId" value="D68HUNXKLHS4J" />
33   <input type="hidden" name="AssociateTag" value="itinfothek-21" />
34   <input type="hidden" name="ASIN.1" value="3827323797" />
35   <input type="hidden" name="Quantity.1" value="1" />
36   <input type="hidden" name="adid" value="1S7DYX7GDZ8A5J65CNMD" />
37   <input type="hidden" name="linkCode" value="as1" />
38   <input type="hidden" name="OfferListingId.1" value="6%2FoYQ%2FjLxK5f8QZ
39     y0802SLp1KL0s8deCqATEii5aWVjpp%2Bat709qPSPd9xBXRdC6090%2BjGGuQeU%3D" />
40   <input type="image" name="submit.add" value="Kaufen bei Amazon.de"
41     alt="Kaufen bei Amazon.de" src="http://rcm-images.amazon.com/images/
42     G/03/buttons/buy-from-tan.gif" />
43 </form>
44 <p class="privacy"><a href="http://rcm-de.amazon.de/e/cm/privacy-policy.html
45   ?o=3">Information</a></p>
46 </div>
47 </body>
48 </html>

```

Beispiel C.9: Optimierte CSS-Datei eines Amazon-Einzeltitellinks

```

1  a, a:visited {color:#0000FF;}
2  a img {border:none;}
3  div.amazon {background-color:#FFFFFF; color:#000000; border:1px solid #000000;
4    margin:0px; padding:0px; width:118px; height:238px; text-align:center;
5    font-family:'Arial', sans-serif; font-size:10px; position:relative;
6    overflow:hidden;}
7  div.image {height:110px; margin:2px 0px; padding-top:7px;}
8  p {margin:3px 0px;}
9  p.prices {white-space:nowrap;}
10 form {margin:3px 0px;}
11 p.privacy {position:absolute; margin:0px auto; left:0px; bottom:0px; width:118px;
12   background-color:#FFFFFF;}
13 p.privacy a, p.privacy a:visited {color:#a1a1a1;}
14 span.price, span.bestprice {color:#990000;}
15 span.bestprice {text-decoration:underline;}

```

C.7 Beispiel eines externen Templates: eBay Partnerprogramm

Beispiel C.10: eBay-Template über „Linkgenerator“

```

1 <!-- BEGIN PARTNER PROGRAM - DO NOT CHANGE THE PARAMETERS OF THE HYPERLINK -->
2 <A HREF="http://partners.webmasterplan.com/click.asp?ref=386845&site=1382
3 &type=text&tnb=23&prd=yes&srchdesc=N&itf=0&st=1&category0=267&minprice=
4 &maxprice=&query=Barrierefreies%2520Webdesign">Bücher bei eBay</a>
5 <IMG SRC="http://banners.webmasterplan.com/view.asp?site=1382&ref=386845
6 &b=0&type=text&tnb=23" BORDER="0" WIDTH="1" HEIGHT="1">
7 <!-- END PARTNER PROGRAM -->

```

Beispiel C.11: eBay-Template über „Editor Kit“

```

1 <!-- BEGIN PARTNER PROGRAM - DO NOT CHANGE THE PARAMETERS OF THE HYPERLINK -->
2 <script language="JavaScript" Type="text/javascript" src="http://ilapi.ebay.com/
3 ws/eBayISAPI.dll?EKServer&ai=ifuv%7byvsrrz&bdrclor=FFCC00&cid=0&eksize=9&encode=
4 ISO-8859-1&endcolor=FF0000&endtime=y&fbgcolor=FFFFFF&fntcolor=000000&fs=0&hdrclor=
5 FFFFCC&hdrimage=1&hdrsrch=n&img=y&lnkcolor=0000FF&logo=2&num=25&numbid=y&paypal=
6 n&popup=n&prvd=3&r0=4&shipcost=n&siteid=77&sort=MetaEndSort&sortby=endtime&sortdir=
7 asc&srchdesc=n&tbgcolor=FFFFFF&tlecolor=FFCE63&tlefts=0&tlfcolor=000000&width=
8 570&track=386845&query="Barrierefreies+Webdesign"&gallery=y"></script>
9 <!-- END PARTNER PROGRAM -->

```

Beispiel C.12: eBay-Template über „Individuelle Verlinkungen“

```

1 <!-- BEGIN PARTNER PROGRAM - DO NOT CHANGE THE PARAMETERS OF THE HYPERLINK -->
2 <a href="http://partners.webmasterplan.com/click.asp?ref=386845&site=1382&type
3 =b863&bnb=863&entnb=238" target="_blank">
4 </a><br>
6 <!-- END PARTNER PROGRAM -->

```

Beispiel C.13: eBay-Template über „Bannertool“

```

1 <!-- BEGIN PARTNER PROGRAM - DO NOT CHANGE THE PARAMETERS OF THE HYPERLINK -->
2 <a href="http://partners.webmasterplan.com/click.asp?site=1382&ref=386845&type=
3 text&tnb=31&diurl=http://adfarm.mediaplex.com/ad/ck/707-3922-3266-26?mpre=
4 http%3A%2F%2Flistings.ebay.de%2F_WOQQsacatZ83451QQsocmdZListingItemList">
5 </a>
7 <!-- END PARTNER PROGRAM -->

```

C.8 Beispiel eines Newsletters

Beispiel C.14: Aufbau eines Newsletters

```
1 <!-- Betreff -->
2 Die barrierefreie Website - ITIB-Newsletter vom 01.05.2007 Ausgabe 5
3 <!-- Absender -->
4 info@itib.de
5
6 <!-- BEGINN ABSCHNITT A: Kopf -->
7 <!-- Prolog -->
8 In der heutigen Ausgabe steht "Die barrierefreie Website" im Vordergrund.
9 Außerdem erfahren Sie...
10
11 <!-- Inhaltsverzeichnis bei langen Newslettern -->
12 1. Konzepte zur barrierefreien Website
13 2. Design-Aspekte
14 3. Usability-Aspekte
15 4. Marketing-Aspekte
16
17 <!-- bzw. Inhaltsverzeichnis mit Kategorien -->
18 1. WEBDESIGN
19 1.1 Templates
20 1.2 Content Management Systeme
21 1.3 Farben und ihre Wirkung
22 2. LITERATUR
23 2.1 Artikel ... in Zeitschrift ... veröffentlicht
24 2.2 Neues Buch ... jetzt im Handel erhältlich
25 3. TERMINE
26 3.1 Aktuelle Seminare
27 3.2 Veranstaltungen im 3. Quartal 2007
28
29 <!-- BEGINN ABSCHNITT B: Hauptteil -->
30 <!-- Aktuelles -->
31 aktuelle Nachrichten...
32
33 <!-- Neues auf der Website -->
34 Neuigkeiten auf der Website...
35
36 <!-- abschließendes "Bonbon" -->
37 Kurioses und Lustiges...
38
39 <!-- BEGINN ABSCHNITT C: Fuß -->
40 <!-- Klausel zum An-/Abmelden -->
41 Sie erhalten diesen Newsletter, weil Sie ihn unter www.itib.de bestellt haben.
42 Wenn Sie ihn nicht mehr beziehen wollen, schicken Sie uns bitte eine leere Mail
43 mit dem Betreff "Newsletter abbestellen" oder gehen Sie auf folgenden Link:
44 http://www.itib.de/newsletter/abbestellen.html
45
46 <!-- Impressum -->
47 Standardangaben wie Name und Postanschrift des Herausgebers
48 zur Kontaktaufnahme weiterhin ein E-Mail-Verweis oder Verweis auf die Website
```


C.9 Beispiel einer RSS-Datei

Beispiel C.15: RSS-Datei

```
1 <?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
2 <rss version="2.0">
3   <!-- Beginn eines Kanals -->
4   <channel>
5     <!-- Titel des Kanals -->
6     <title>ITIB-News</title>
7     <!-- URL-Verweis auf eine entsprechende Webseite -->
8     <link>http://www.itib.de/news/itib.xml</link>
9     <!-- Kurzbeschreibung des Kanals -->
10    <description>ITIB-Newsfeed, ein Service von Christiane Müller,
11      ITIB - IT in Berlin</description>
12    <!-- Sprache der Nachrichten, z.B. de für deutsch -->
13    <language>de</language>
14    <!-- Publikationszeitpunkt, Angabe nach RFC 822 -->
15    <pubDate>Wed, 07 Feb 2007 17:00:00 GMT</pubDate>
16    <!-- Letzter Änderungszeitpunkt, Angabe nach RFC 822 -->
17    <lastBuildDate>Wed, 07 Feb 2007 17:00:00 GMT</lastBuildDate>
18    <!-- E-Mail-Adresse des Redakteurs -->
19    <managingEditor>rss@itib.de</managingEditor>
20    <!-- E-Mail-Adresse des Technischen Redakteurs -->
21    <webMaster>contact@itib.de</webMaster>
22    <!-- Beginn einer Nachricht -->
23    <item>
24      <!-- Titel der Nachricht -->
25      <title>RSS: Ein erster Test</title>
26      <!-- URL-Verweis auf eine entsprechende Webseite -->
27      <link>http://www.itib.de/news/news070207.html</link>
28      <!-- Kurzbeschreibung der Nachricht -->
29      <description>Heute testen wir, wie ein RSS-Feed erstellt und
30        publiziert wird.</description>
31      <!-- Publikationszeitpunkt, Angabe nach RFC 822 -->
32      <pubDate>Wed, 07 Feb 2007 17:00:00 GMT</pubDate>
33      <!-- Globally Unique Identifier. Eindeutiger URL-Bezeichner der Nachricht -->
34      <guid>http://www.itib.de/news/news070207.html</guid>
35      <!-- Ende einer Nachricht -->
36    </item>
37  <!-- Ende eines Kanals -->
38 </channel>
39 </rss>
```

Literaturverzeichnis

- [Alkan 2004] ALKAN, Saim R.: *Texten für das Internet. Ein Praxisbuch für Online-Redakteure und Webtexter*. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Bonn : Galileo Press, 2004 (edition PAGE). – ISBN 3898424936
- [Amazon 2007] AMAZON: *Amazon.de Partnerprogramm: Geld verdienen mit Links*. <http://partnernet.amazon.de/gp/associates/join/main.html>. 2007. – Stand 27.03.2007
- [Auras 2007] AURAS, Silke: *Pflichtangaben auf Geschäftsbriefen*. http://www.hk24.de/produktmarken/recht_und_fair_play/allgemeine_rechtsauskuenfte/recht_der_unternehmensgruendung/pflichtangaben_briefe.jsp. 12. März 2007. – Stand 23.04.2007
- [Bartel 2003] BARTEL, Stefanie: *Farben im Webdesign*. 1. Auflage. Berlin : Springer, 2003 (X.media.press). – ISBN 3540439242
- [Bundesgesetzblatt 2002a] BUNDESGESETZBLATT: *Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz - BGG)*. Bundesministerium der Justiz, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002 Teil I Nr. 28. ausgegeben zu Bonn am 30. April 2002
- [Bundesgesetzblatt 2002b] BUNDESGESETZBLATT: *Verordnung zur Schaffung barrierefreier Informationstechnik nach dem Behindertengleichstellungsgesetz (Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung - BITV)*. Bundesministerium der Justiz, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002 Teil I Nr. 49. ausgegeben zu Bonn am 23. Juli 2002
- [Bundesgesetzblatt 2006] BUNDESGESETZBLATT: *Gesetz über elektronische Handelsregister und Genossenschaftsregister sowie das Unternehmensregister (EHUG)*. Bundesministerium der Justiz, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr.52 , S. 2553-2586. ausgegeben zu Bonn am 15. November 2006. – <http://www.bgbportal.de/BGBL/bgb11f/bgb1106s2553.pdf>

- [contentmanager.de 2006] CONTENTMANAGER.DE: *Contentmanager.de - Umfragen Archiv*. http://www.contentmanager.de/community/umfrage_archiv.html. 2006. – Stand 14.02.2007
- [DIN 1998] DIN: *Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten. Teil 11: Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit - Leitsätze*, Deutsche Fassung der EN ISO 9241-11 / Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin, 1998. – DIN EN ISO 9241-11
- [eBay 2007] EBAY: *eBay Deutschland: eBay Partnerprogramm*. <http://partnerprogramm.ebay.de/>. 2007. – Stand 30.03.2007
- [Erle 2006] ERLE, Marcus: *Barrierefreiheit rechtzeitig sichern - Tipps für Ausschreibungen und Auftragsvergabe*. 1. Webkongress Erlangen: Wertewerk (Veranst.), 2006
- [Erlhofer 2005] ERLHOFER, Sebastian: *Suchmaschinen-Optimierung*. 1. Auflage. Bonn : Galileo Press, 2005 (Galileo Computing). – URL <http://www.gbv.de/du/services/agi/4D454E07636ABC24C12570BD00477AD6/HM00145774>. – ISBN 3898426203
- [Fischer 2006] FISCHER, Mario: *Website Boosting. Suchmaschinen-Optimierung, Usability, Webseiten-Marketing*. 1. Auflage. Heidelberg : Redline GmbH, 2006. – ISBN 3826615867
- [Glöggl 2003] GLÖGGLER, Michael: *Suchmaschinen im Internet. Funktionsweisen, Ranking-Methoden, Top-Positionen*. 1. Auflage. Berlin : Springer, 2003 (Xpert.press). – ISBN 354000212X
- [Google 2007] GOOGLE: *Google Webmaster-Zentrale*. <http://www.google.de/intl/de/webmasters/>. 2007. – Stand 16.03.2007
- [Heidrich und Bleich 2006] HEIDRICH, Joerg ; BLEICH, Holger: *BGH entscheidet über Platzierung des Web-Impressums*. <http://www.heise.de/newsticker/meldung/79621>. 17. Oktober 2006. – Stand 20.02.2007
- [Hellbusch 2005] HELLBUSCH, Jan E. ; BÜHLER, Christian (Hrsg.): *Barrierefreies Webdesign*. 1. Auflage. Heidelberg : dpunkt-Verl., 2005. – URL <http://www.gbv.de/du/services/toc/bs/39604235x>. – ISBN 3-89864-260-7

- [Jacobsen 2002] JACOBSEN, Jens: *E-Mail-Netikette - Man ist was man schreibt*. http://www.benutzerfreun.de/newsletter/archiv/2002_10_E-Mail-Etikette.html. Oktober 2002. – Stand 15.02.2007
- [Jacobsen 2005] JACOBSEN, Jens: *Website-Konzeption*. 3. erweiterte Auflage. München : Addison-Wesley, 2005 (dpi). – ISBN 3827322499
- [Jacobsen 2006] JACOBSEN, Jens: *Benutzerfreundlichkeit - Zum Benutzer freundlich sein*. http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_1147_benutzerfreundlichkeit_zum_benutzer_freundlich.html. September 2006. – Stand 15.02.2007
- [Karzauninkat 2004] KARZAUNINKAT, Stefan: *Beziehungsgeflecht der Suchdienste*. http://www.suchfibel.de/5technik/images/suchmaschinereien_gross.gif. 17. Dezember 2004. – Stand 26.02.2007
- [Kregel u. a. 2006] KREGEL, Ingo ; FEDERHEN, Ansgar ; WINK, Mike: *HTML-Validator*. <http://html-validator.de/>. 30. Juli 2006. – Stand 27.04.2007
- [Krug 2002] KRUG, Steve ; DUBAU, Jürgen (Hrsg.): *Don't make me think! Web Usability - Das intuitive Web*. 1. Auflage. Bonn : mitp-Verlag, 2002 (Mediendesign). – ISBN 3826608909
- [Manhartsberger und Musil 2002] MANHARTSBERGER, Martina ; MUSIL, Sabine: *Web usability*. 1. Auflage. Bonn : Galileo Press, 2002 (Galileo Design). – ISBN 3898421872
- [Müller 2005] MÜLLER, Christiane: *Barrierefreie Gestaltung von Internetseiten*. <http://www.itib.de/itib/barrierefrei.html>. 2005. – Stand 15.02.2007
- [Münz 2006] MÜNZ, Stefan: *Professionelle Websites. Programmierung, Design und Administration von Webseiten*. 2., überarbeitete Auflage. München : Addison-Wesley, 2006 (IX-Buchtipps). – ISBN 3827323703
- [Radtke und Charlier 2006] RADTKE, Angie ; CHARLIER, Michael: *Barrierefreies Webdesign. Attraktive Websites zugänglich gestalten*. 1. Auflage. München : Addison-Wesley Verlag, 2006. – ISBN 3-8273-2379-7
- [RRZE 2006] RRZE: Webkongress Erlangen 2006. In: *Grenzenlos gestalten - nachhaltig verwalten* RRZE (Veranst.), Regionales RechenZentrum Erlangen, 2006

- [Schlegel 2006] SCHLEGEL, Rainer: *Mythos Barrierefreiheit*. 1. Webkongress Erlangen: agentur 52eins (Veranst.), 2006
- [Schwate 2006] SCHWATE, Jan: *Vergleich der Alltagstauglichkeit von Open Source CMS für barrierefreie Websites*. 1. Webkongress Erlangen: Lab Seven (Veranst.), 2006. – <http://www.labseven.de/screencast/media/060928vortrag.pdf>
- [Stehle 2006] STEHLE, Martin: *Projektmanagement für Barrierefreie Websites. Ziele und Umsetzung*. 1. Webkongress Erlangen: Webaccessibility (Veranst.), 2006. – <http://www.webkongress.uni-erlangen.de/vortraege/vortrag-stehle.pdf>
- [VbI 2006] VBI, Verein zur beruflichen Integration und Qualifizierung e.: *WEB for ALL. Projekt für Barrierefreiheit im Internet. Farbkontrast-Analyzer 1.1*. http://www.webforall.info/html/deutsch/col_analy.php. 2006. – Stand 13.03.2007
- [vzbv 2007] VZBV, Verbraucherzentrale B.: *Zusammenfassende Auswertung der Spam-Online-Umfragen*. http://www.vzbv.de/mediapics/auswertung_umfragen_spamprojekt_2007.pdf. 13. Februar 2007. – Stand 15.02.2007
- [WAI 2006] WAI, Web Accessibility I.: *WAI Guidelines and Techniques*. <http://www.w3.org/WAI/guid-tech.html>. 21. Dezember 2006. – Stand 20.02.2007
- [Wiese 2006] WIESE, Wolfgang: *Der Vorlagenkatalog der FAU - Universal Design in der Praxis*. 1. Webkongress Erlangen: Regionales Rechenzentrum Erlangen (Veranst.), 2006. – <http://www.webkongress.uni-erlangen.de/vortraege/vortrag-wiese.pdf>
- [Zapp 2006] ZAPP, Michael: *Einkaufsführer Barrierefreies CMS*. 1. Webkongress Erlangen: DIAS GmbH (Veranst.), 2006. – <http://www.bik-online.info/info/pruefung/cms/>

Glossar

assistive Technologien	Software und Hardware, die behinderten Menschen bei Aktivitäten im Web hilft, z.B. <i>Screenreader</i> , Bildschirm-lupen, Sprachgeneratoren und Spracheingabe-Software so-wie alternative Tastaturen und Zeigegeräte.
Blocksatz	Typographische Methode, einen Text so zu setzen, dass alle Zeilen durch erweiterte Wortzwischenräume auf die gleiche Breite gebracht werden und die Zeilen sowohl links als auch rechts bündig sind.
Boolesche Algebra	Nach George Boole benannte mathematische Grundlage für logische Verknüpfungen, die sowohl logische Operato-ren wie UND, ODER und NICHT als auch mengentheore-tische Verknüpfungen wie Durchschnitt, Vereinigung und Komplement abstrahiert.
Button	[engl.] Als Verweis realisierter Text, der als Schaltfläche dargestellt wird.
Cookie	[engl.] Informationen, die im Browser des Nutzers abgelegt werden und z.B. den Usernamen speichern, wodurch ein Login beim erneuten Besuch der <i>Website</i> entfällt.
Corporate-Wording	[engl.] Unternehmenstypische Schreibkultur. Eine homo-gene Unternehmenssprache bezieht sich sowohl auf die Terminologie als auch auf Orthographie und Stil.
Flattersatz	Typographische Methode, einen Text linksbündig auszu-richten, so dass die Abstände zwischen Buchstaben und Wörtern proportional sind.
Frames	[engl.] Unterteilung des Browser-Fensters in mehrere Be-reiche, in die jeweils unterschiedliche HTML-Seiten gela-den werden. Das Grundgerüst wird Frameset genannt.

Gebrauchstauglichkeit	Eine <i>Website</i> muss so funktionieren, dass eine Person mit (unter-)durchschnittlichen Fähigkeiten und Erfahrungen diese in beabsichtigter Weise benutzen kann.
Homepage	[engl.] Startseite einer <i>Website</i> .
Javascript	Scriptsprache, mit der sich einfache dynamische Zusatzfunktionen auf einer <i>Webseite</i> realisieren lassen, z.B. mathematische Berechnungen oder das Prüfen von Formulareinträgen auf Vollständigkeit.
Keyword-Stuffing	[engl.] Übertrieben häufiges Wiederholen von Schlüsselbegriffen innerhalb einer <i>Webseite</i> .
Linktext	Text zwischen dem öffnenden und schließenden <i>Tag</i> des <code><a></code> -Elementes.
Logfiles	[engl.] Automatisch erstellte Dateien, die jede Aktion eines Webserverns protokollieren, z.B. Art und Zeitpunkt abgerufener Dateien, die IP-Adresse des Besuchers und die vor dem Seitenaufruf zuletzt besuchte <i>Webseite</i> .
Newsfeed	[engl.] Nachrichten, die in maschinenlesbarer Form als XML-Datei gespeichert und bereitgestellt werden, aber keinerlei Layout, Navigation oder sonstige Zusatzinformationen beinhalten. Durch Software können die Nachrichten auf den Computer geladen und geordnet angezeigt werden, so dass eine zentrale Abfrage beliebig vieler Informationsquellen möglich ist.
Open Source	[engl.] Kostenlos der Allgemeinheit zur Verfügung gestellter Quellcode einer Software mit dem Ziel, Produkte zu entwickeln, die allen zugänglich sind.

Payed-Inclusion	[engl.] Aufnahme der Website in den Datenbestand der Suchmaschine gegen einen finanziellen Aufwand. Einträge erhalten eine bevorzugte, herausgehobene Positionierung in den Ergebnislisten.
Payed-Placement	[engl.] Bezahlte Ergebnisse bei der Suchanfrage über eine Suchmaschine. Derjenige Anbieter, der pro Klick am meisten zahlt, erhält die oberste Listenposition.
Plugins	[engl.] Zusatzprogramme, die in den Browser oder den E-Mail-Client integriert werden und die bestehende Software um zusätzliche Funktionalitäten erweitern.
Pop-Ups	[engl.] Browser-Fenster, die sich beim Aufruf einer <i>Webseite</i> automatisch in einer vorgegebenen Größe öffnen und meist Werbemitteilungen enthalten.
Ranking	[engl.] Platzierung einer <i>Webseite</i> bei einer Suchmaschine. Alle potentiellen Suchergebnisse werden nach Relevanz oder Bedeutung sortiert. Die Suchmaschinen verwenden verschiedene Algorithmen, so dass unterschiedliche Ergebnisse für identische Suchanfragen entstehen.
Redirects	[engl.] Weiterleitungen auf eine andere Datei als ursprünglich angefragt.
Root-Verzeichnis	[engl.] Stammverzeichnis eines Dateisystems. Im Web das Hauptverzeichnis einer Domain, also z.B. <code>www.domainname.de/</code> .
Screenreader	[engl.] Software, die Blinden und Sehbehinderten eine alternative Benutzerschnittstelle anstelle einer graphischen Benutzeroberfläche bietet und die Informationen, die gewöhnlich auf dem Bildschirm ausgegeben werden, mit Hilfe nicht-visueller Ausgabegeräte vermittelt.
Sektionen	Hierarchie-bildende Haupt- und Unternavigatoren, die als Verweise auf die wichtigsten Kategorien einer <i>Website</i> realisiert sind.

Sitemap	[engl.] Übersichtsseite, vergleichbar mit einem Inhaltsverzeichnis, die Verweise auf jede einzelne <i>Webseite</i> der <i>Website</i> enthält.
Sonderzeichen	Schriftzeichen, die nicht Ziffern, Buchstaben oder Steuerzeichen sind, z.B. Satzzeichen, Klammern, mathematische Symbole und Buchstaben, die Diakritika (zu Buchstaben gehörige kleine Zeichen wie Punkte, Striche, Häkchen oder Kringel) tragen, darunter auch die deutschen Umlaute.
Sprungmarken	Markierungen im Text, um bestimmte Stellen über einen Link ansprechen zu können, z.B. <code>Sprungverweis<a></code> als seiteninterner Verweis auf das Verweisziel <code></code> .
Standard-Konformität	Betrachtung aus technischer Sicht, ergibt sich maßgeblich aus den Spezifikationen des W3C. Eine Grundvoraussetzung ist dabei die <i>Validität</i> des Quellcodes zur technisch sicheren Darstellung mit verschiedenen Browsern und Endgeräten.
Stemming	[engl.] Automatisches Bilden der Singular- oder Pluralform eines Wortes.
Stoppwörter	Wörter, die grammatikalische und syntaktische Funktionen übernehmen, sehr häufig auftreten und gewöhnlich keine Relevanz für den Dokumenteninhalt besitzen. Zu unterscheiden sind z.B. bestimmte Artikel (der, die, das), unbestimmte Artikel (einer, eine, ein), Konjunktionen (und, oder, doch) und häufig gebrauchte Präpositionen (an, in, von) sowie die Negation (nicht).
Styleswitcher	[engl.] Auf einer <i>Webseite</i> angebotene Links, mit denen die Schriftgröße angepasst oder das Seitenlayout geändert werden kann.

Tag	[engl.] Markierung innerhalb der Seitenbeschreibungssprache XHTML, um Elemente zu identifizieren und Formatierungen festzulegen. HTML-Tags werden von spitzen Klammern umschlossen, zu unterscheiden sind öffnende und schließende Tags, z.B. <code><html>Seiteninhalt</html></code> , sowie sog. leere Tags, z.B. <code><input /></code> .
Teaser	[engl.] Zusammenfassung des nachfolgenden Inhaltes.
Templates	[engl.] Vorlagen. Siehe <i>Web-Templates</i> .
Tooltip	[engl.] Kleines Fenster mit einem kurzen Text, das in einer graphischen Benutzeroberfläche in der Nähe des Mauszeigers über den restlichen Inhalten eingeblendet wird.
Utilities	[engl.] Verweise zu den wichtigsten Elementen einer <i>Website</i> , die nicht Teil der inhaltlichen Hierarchie, der Hauptnavigatoren, sind.
Validität	Trennung von Struktur und Darstellung sowie eine semantisch korrekte Auszeichnung aller Elemente.
Web-Templates	[engl.] Dateien, die als Seitenvorlagen dienen, das Grundgerüst einer <i>Webseite</i> abbilden und somit das Erstellen einer <i>Website</i> erleichtern.
Webseite	Einzelnes Dokument innerhalb der <i>Website</i> .
Website	[engl.] Das ganze Webprojekt, die gesamte Webpräsenz. Besteht aus der <i>Homepage</i> und weiteren <i>Webseiten</i> .
Zugänglichkeit	Sicherstellung der Möglichkeit, eine <i>Webseite</i> aufrufen zu können. Wird durch <i>Validität</i> und <i>Standard-Konformität</i> erreicht.

Index

A

Accessibility 6
Accessibility und Usability 5
Amazon Partnerprogramm 78
Anchor 73
assistive Technologien 6
ATAG 6
Automatisierung 13

B

Banner 86
Barriere-arm statt Barriere-frei 10
Barrierefreiheit 5
Barrierefreiheit nicht nur behinderten-
gerecht 9
BCC 88
Bedienung 12
Beispiel Google 49
BGG 5
BGH 21
binc 33
BITV 5, 6, 10, 13, 97
Blau 54
Blocksatz 29
Boolesche Algebra 37
Braun 57
Breadcrumb 25
Brotkrumenpfad 25
Browser-Plugins zur Validierung ... 16

Bullet 73
Button 24
Buttons 74

C

Cascading Style Sheets 65
CD-ROM 4
Channel 91
CI 28, 80
Click-Popularity 48
CMS 11–14, 19, 97, 98
Colour Contrast Analyser .. 61, 62, 65
Content Management Systeme 11
Cookie 48
Corporate-Wording 29
CPC 44
CSS . 16, 18, 49, 65, 68, 72–75, 80, 82,
97

D

Datenschutz 22
DIN 7
Diskussionsforen 87
Dokumentenkörper 72
Dokumentenkopf 69
Double-opt-in 89
Dreizeiler 68

E

E-Mails 88

eBay Partnerprogramm.....	81	Frequently Asked Questions	27
EDV	83	Funktionen einer Website.....	20
EHUG	88	G	
Einzeiler.....	66	Gebrauchstauglichkeit.....	5, 97
Embedded Links	75	Gelb	55
EN	7	GmbH.....	89
Erstellung	13	Google Webmaster-Tools	49
Extensible Hypertext Markup Language	64	Google Webmaster-Zentrale	49
F		Grün	54
FAQ	27	Grau	60
Farbbeispiele für Gelb, Orange und Braun	55	Guerilla-Marketing	85
Farbbeispiele für Rot, Grün und Blau	53	H	
Farbbeispiele für Violett und Rosa	57	Headings	72
Farbbeispiele für Weiß, Grau und Schwarz	59	HGB	88, 89
Farben im Webdesign	51	Hilfe	27
Farbklänge	52	Homepage.....	XXII, 3, 22
Farbschema	65	Homepage-Navigation	22
Farbwirkung und Farbklang	52	HTML.....	64, 65, 72, 74, 79, 81
Farbwirkungen	52	HTML Tidy.....	17
Fazit ‘Barrierefreiheit’	19	HTML-Validator.....	17, 18
Fazit ‘Farben im Webdesign’.....	63	I	
Fazit ‘Marketing’	95	Icon	17
Fazit ‘Seitenstruktur’	34	Impressum	21
Fazit ‘Suchen im Web’.....	50	Index.....	26
Fazit ‘Web-Templates’.....	82	Informative Inhalte.....	84
Feed Validator.....	91	Investitionssicherheit	10
Flattersatz	29	IP	48
Fokusgruppen-Test	15	IR	37, 38, 69
Formatzuweisungen.....	75	ISO	7
Formulare	74	ISOC.....	39
Frames.....	XII	IT.....	83
		Item.....	91
		ITIB	XII, 64

J

Javascript XI

K

Keyword-Analyse 33

Keyword-Stuffing 48

Keywords 31

Klassische Werbung 87

KMU XII, 84, 85

Kommentare 75

Kommunikation per E-Mail 87

Kommunikationsstrategie 84

Kontrastanalyse 61

Konventionen der Webnavigation .. 24

Kunst des Nicht-Schreibens 8

L

Link-Popularity 47

Links 24

Linktext 24

Listen 73

Logfile-Analyse 93

Logfiles 31

Look-and-Feel 74

M

Marketing 83

MetaGer-Web-Assoziator 33

Metasuchmaschinen 39

Metatags 70

Mozilla Thunderbird 92

Mythos Barrierefreiheit 9

N

Navigation 23

Navigationsleisten 76

Navigationspfad 25

NewsBee 92

Newsfeed 71

Newsletter 89

O

Online-Validatoren 18

Open Source 12

Orange 56

Ordered List 73

P

Pay-Per-Click 44

Paid-Inclusion 43

Paid-Placement 44

PDA XI

PDF 4, 28, 29, 94

Plugins 16

Pop-Up-Blocker 22

Pop-Ups 22

Portable Document Format 28

PPC 44

PR 48

Pseudoelemente 75

Publikation der Domain 93

R

Ranking 22

Ranking-Check 33

Redirects 45

Relaunch 10

RFC 105, 107

Root-Verzeichnis 45

Rosa 58

Rot 53

RSS 91, 92, 105, 107

RSS-Feeds 91

S

Sage	92
Schlüsselwörter	31
Schlüsselwort-Eigenschaften	32
Schlüsselwort-Phasen	31
Schlussbemerkung	96
Schreiben für das Web	27
Schwarz	60
Screenreader	XII, XVIII
Seitendesign zum Überfliegen	7
Seitenstruktur	20
Seitentitel	25, 69
Seitenvorlagen	66
Sektionen	24
SEO	33
Sitemap	20, 26
Slogan	23
Sonderzeichen	70
Spam	48
Sponsored Links	36
Sprungmarken	27
Standard-Konformität	XXII, 6
Startseite	22
Status-Codes	45
Stemming	32
Stoppwörter	70
Styleswitcher	27
Suche	26
Suchen im Web	35
Suchmaschinen	37
Suchmaschinen-Optimierung	44
Suchmaschineneintrag	41

T

Tag	XIX, 69
tagged PDFs	28

Teaser	29
Template-Integrationen	78
Templates	11
Text	29
Text-Hiding	49
Texthervorhebungen	72
Tool	18
Tooltip	73

U

UAAG	6
Überblick ermöglichen	7
Überprüfung der Indizierung	43
Überschriften	72
Unordered List	73
URL	40, 43, 46, 80, 81, 87, 88, 91–93, 105–107
Usability	7
Usability-Test	15
Usertests	15
Utilities	24

V

Validierung der Technologien	16
Validität	XXI, XXII, 6
Verweise	73
Verweise im Text	75
Violett	57
Virales Marketing	87

W

W3C	6, 10, 17, 18, 61, 64, 65, 97, 107
W3C CSS Validation Service	18
W3C Markup Validation Service	18
WAI	6
WCAG	6, 13
Web Accessibility Toolbar	16

Web Developer Toolbar.....	16
Web-Templates	XXII, 64
Webalizer	93
Webgerechter Schreibstil.....	29
Webkataloge	35
Webseite.....	XIX–XXII, 3
Website	XVIII–XXII, 3
Weiß	59
Werbung im Web.....	85

X

XHTML.16, 18, 29, 64–66, 68, 79, 80, 82, 97	
XML	64, 91

Z

Zugänglichkeit	5, 97
Zugriffsbeschränkung	47
Zweizeiler	67

Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende wissenschaftliche Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und keine andere als die angegebene Literatur benutzt habe. Alle von anderen Autoren wörtlich übernommenen Stellen wie auch die sich an die Gedankengänge anderer Autoren eng anlehnenden Ausführungen meiner Arbeit sind besonders gekennzeichnet. Diese Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch nicht veröffentlicht.

Berlin, den

Unterschrift