



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg  
Hamburg University of Applied Sciences

## Diplomarbeit

**Websiteentwicklung für kleinere Non-  
Profit Anbieter.**  
Konzepte und Beispiele.

vorgelegt von  
**Maren Gebhardt**  
und  
**Verena Timpe**  
am 02. April 2007

im Auftrag des Prüfungsausschusses

1. Prüfer: Prof. Dr. Franziskus Geeb
2. Prüfer: Prof. Dr. Hans-Dieter Kübler

***Fakultät Design, Medien und Information  
Studiendepartment Information***

## **Abstract**

In dieser Arbeit wird am Beispiel zweier Webprojekte dokumentiert, wie sich Webauftritte für kleine Non Profit Institutionen ohne hohen Zeit- und Kostenaufwand realisieren lassen.

In einer Analyse unter Usability-Gesichtspunkten werden die Stärken und Schwächen der Produkte untersucht und bewiesen, dass eine Umsetzung ohne den Einsatz von mächtigen Tools wie Content Management Systemen oder anderer kostenpflichtiger Software, bzw. das Outsourcen der Betreuung des Internetauftritts an eine externe Firma, möglich ist.

## **Schlagworte**

Benutzerfreundlichkeit / CMS / Content Management / Gestaltung / Kundenorientierung / Non Profit Anbieter / Open Source / Usability / Webdesign / Website / World Wide Web /

## Inhaltsverzeichnis

Abstract / Schlagworte.....	II
Abbildungsverzeichnis .....	V
Tabellenverzeichnis .....	VI
Abkürzungsverzeichnis .....	VII
Arbeitsaufteilung .....	IX
1. Einleitung .....	01
2. Die Auftraggeber .....	
2.1. Gemeindebücherei Wentorf .....	
2.1.1. Vorstellung des Auftraggebers .....	02
2.1.2. Voraussetzungen .....	03
2.1.3. Ziel .....	04
2.2. Kita Mäuseburg .....	
2.2.1. Vorstellung des Auftraggebers .....	05
2.2.2. Voraussetzungen .....	06
2.2.3. Ziel .....	07
3. Usability .....	
3.1. Was ist Usability? (Definition) .....	08
3.2. Warum Usability?.....	10
3.3. Die wichtigsten Usability Kriterien für Webseiten kleinerer Institutionen .....	12
3.3.1. Allgemeingültige Kriterien .....	12
3.3.2. Den Inhalt betreffende Kriterien .....	15
3.3.3. Gestaltung der gesamten Webseite .....	18
4. Content Management Systeme (CMS) .....	
4.1. Was sind CMS (Definition), wo ist ihr Einsatz sinnvoll? .....	22
4.2. Kostenfaktor (W)CMS .....	26
4.3. Freeware Systeme die sich für die Projekte geeignet hätten .....	28
4.4. Wäre ein CMS wirklich das Mittel der Wahl gewesen- eine kritische Betrachtung .....	33
5. Projekt .....	
5.1. Gemeindebücherei Wentorf .....	
5.1.1. Projektverlauf .....	35
5.1.2. Dokumentation des fertigen Produktes .....	39
5.1.2.1. Frames .....	39
5.1.2.2. Die Startseite .....	43
5.1.2.3. Die Navigation .....	48
5.1.2.4. Auf der Webseite verwendete Elemente zur Präsentation der Inhalte.....	50
5.1.2.5. Seiten mit Downloadmöglichkeiten .....	50
5.1.2.6. Die Bildergalerie .....	51
5.2. Kita Mäuseburg .....	
5.2.1. Projektverlauf .....	55
5.2.2. Dokumentation des fertigen Produktes .....	
5.2.2.1 Die Startseite .....	61
5.2.2.2 Die Seitenstruktur .....	65

5.2.2.3 Die Unterseiten und die Präsentation des Inhalts .....	68
6. Produkt .....	
6.1. Gemeindebücherei Wentorf .....	
6.1.1. Probleme .....	72
6.1.2. Was war umsetzbar? .....	76
6.1.3. Fazit .....	77
6.2. Kita Mäuseburg .....	
6.2.1. Probleme .....	78
6.2.2. Was war umsetzbar? .....	81
6.2.3. Fazit .....	81
7. Kritischer Vergleich der beiden Produkte Anhand von Usabilitykriterien .....	
7.1. Gegenüberstellung .....	83
7.1.1. Home Run Websites und was davon auf unsere Projekte übertragbar ist .....	83
7.1.2. Seitengestaltung .....	86
7.1.3. Inhaltsgestaltung .....	96
7.2. Fazit Vergleich .....	101
8. Schlusswort .....	102
Literaturverzeichnis .....	103
Eidesstattliche Versicherung .....	106

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 00, Das Logo der HAW .....	I
Abb. 01, Die Gemeindebücherei Wentorf, Hauptstr. 14, 21465 Wentorf .....	02
Abb. 02, Die Mäuseburg in der Wentorfer Straße 66, 21029 Hamburg .....	05
Abb. 03, Scan vom Flyer und Reader der Kita Mäuseburg .....	07
Abb. 04, Ausschnitt aus dem Produktfinder von <a href="http://www.contentmanager.de">http://www.contentmanager.de</a> .....	27
Abb. 05, Standard Homepage der Büchereizentrale Schleswig Holstein .....	36
Abb. 06, Die Webseite der Gemeinde Wentorf bei Hamburg.....	37
Abb. 07, Das Bücherei-Logo .....	38
Abb. 08, Der Topframe, Gemeindebücherei Wentorf .....	39
Abb. 09, Der Topframe, Standard-Homepage .....	40
Abb. 10, Das Navigationsmenü , Gemeindebücherei Wentorf .....	40, 48
Abb. 11, Navigationsframe der Gemeindebücherei Wentorf in Lynx .....	42
Abb. 12, Framenamen in Lynx , Gemeindebücherei Wentorf .....	42
Abb. 13, Der <noframes> Bereich in Lynx, Gemeindebücherei Wentorf .....	43
Abb. 14, Die Startseite, Mozilla Firefox 1.5.0.9   1024x768 .....	44
Abb. 15, Die Startseite, Mozilla Firefox 2.0.   1280x1024 .....	44
Abb. 16, Die Startseite, MS Internet Explorer 6.0.2800.1106   1024x768 .....	45
Abb. 17, Die Startseite, Opera 9.02   1024x768 .....	45
Abb. 18, Die Startseite, Testversion, 1 Lynx.....	46
Abb. 19, Die Startseite, Testversion, 2 Lynx.....	46
Abb. 20, Die Fotogalerie Gemeindebücherei Wentorf .....	52
Abb. 21, Detailseite eines Fotos in der Galerie Gemeindebücherei Wentorf .....	53
Abb. 22, Die Navigationselemente der Fotogalerie .....	53
Abb. 23, Die Fotogalerie 2 Gemeindebücherei Wentorf .....	54
Abb. 24, Entwurf der Startseite von Birgit Rohrbach, mit Notizen vom Treffen .....	56
Abb. 25, Farb- und Designentwurf der Unterseiten von Birgit Rohrbach .....	57
Abb. 26, Briefkopfflogo der Mäuseburg .....	58
Abb. 27, Verschiedene Entwürfe für Mauslogos .....	58
Abb. 28, Die Startseite der KiTa Mäuseburg .....	63
Abb. 29, Darstellung der Startseite im textbasierten Browser Lynx .....	65
Abb. 30, Die Seitenstruktur der Mäuseburg Webseite .....	66
Abb. 31, Verzeichnisstruktur der Homepage .....	68
Abb. 32, Gliederung des Textes Durch Überschriften und Listen .....	69
Abb. 33, Nutzung der Bildschirmfläche / Gemeindebücherei Wentorf ..	87
Abb. 34, Nutzung der Bildschirmfläche / KiTa Mäuseburg .....	87
Abb. 35, Wentorf- und Mäuseburgseite in 1280x1024, Firefox 2.0.0.1 ..	89
Abb. 36, Wentorf- und Mäuseburgseite in 1024x768, Firefox 2.0.0.1 ..	90
Abb. 37, Wentorf- und Mäuseburgseite in 800x600, Firefox 2.0.0.1 ....	90
Abb. 38, Ladezeiten der Wentorfseite mit einem 56k Modem .....	92
Abb. 39, Ladezeiten der Mäuseburgseite mit einem 56k Modem .....	92
Abb. 40, Linkfarben auf der Seite der Gemeindebücherei Wentorf .....	93
Abb. 41, Webseite der Gemeindebücherei Wentorf in schwarzweiß ...	97
Abb. 42, Webseite der Kita Mäuseburg in schwarzweiß .....	97
Abb. 43, Ausschnitt der Wentorfseite .....	98
Abb. 44, Ausschnitt der Mäuseburgseite .....	98

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle. 00, HOMERUN Kriterien Wentorf / Mäuseburg.....	84
---	----

## Abkürzungsverzeichnis

<b>ALT-Attribut</b>	Alternativtext, Attribut beim Einfügen einer Grafik
<b>bzw.</b>	beziehungsweise
<b>CM</b>	Content Management
<b>CMS</b>	Content Management System
<b>CSS</b>	Cascading Stylesheets
<b>d. h.</b>	das heißt
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung e. V.
<b>Dipl. Bibl.</b>	Diplom BibliothekarIn
<b>EN</b>	Europäische Normen
<b>e. V.</b>	eingetragener Verein
<b>FTP</b>	File Transfer Protocol
<b>HAW</b>	Hochschule für Angewandte Wissenschaften
<b>HREF</b>	Hypertext Reference
<b>HTML</b>	HyperText Markup Language
<b>IIS</b>	Internet Information Services / Internet Information Server
<b>ISO</b>	Internationale Organisation für Normung
<b>IT</b>	Informations Technologie
<b>K</b>	KiloByte
<b>KiTa</b>	Kindertagesstätte
<b>MB</b>	MegaByte
<b>MP3</b>	MPEG-1 Audio Layer 3 , Format für Audiodateien
<b>MS</b>	MicroSoft
<b>MySQL</b>	Relationales Datenbankverwaltungssystem der schwedischen Firma MySQL AB
<b>OPAC</b>	Online Public Access Catalog
<b>PDF</b>	Portable Document Format
<b>PHP</b>	Hypertext Preprocessor ursprünglich „Personal Home Page Tools
<b>Prof.</b>	Professor
<b>SOAL</b>	SOziale ALternative, Dachverband Hamburger Kindertagesstätten

<b>SQL</b>	Structured Query Language
<b>URL</b>	Uniform Resource Locator
<b>VHS</b>	Volkshochschule
<b>WCMS</b>	Web Content Management System
<b>Web</b>	kurz für Internet
<b>WebCMS</b>	Web Content Management System

## **Arbeitsaufteilung:**

Bearbeitet durch:

Maren Gebhardt (MG)

Verena Timpe (VT)

Inhaltsverzeichnis	MG   VT
Abkürzungsverzeichnis	MG   VT
Abbildungsverzeichnis	MG   VT
Tabellenverzeichnis	MG   VT
Abstract	MG   VT
Arbeitsaufteilung	MG   VT
1. Einleitung	MG   VT
2. Die Auftraggeber	
2.1. Gemeindebücherei Wentorf	MG
2.1.1. Vorstellung des Auftraggebers	MG
2.1.2. Voraussetzungen	MG
2.1.3. Ziel	MG
2.2. Kita Mäuseburg	VT
2.2.1. Vorstellung des Auftraggebers	VT
2.2.2. Voraussetzungen	VT
2.2.3. Ziel	VT
3. Usability	
3.1. Was ist Usability? (Definition)	MG
3.2. Warum Usability?	MG
3.3. Die wichtigsten Usability Kriterien für Webseiten kleinerer Institutionen	MG
3.3.1. Allgemeingültige Kriterien	MG
3.3.2. Den Inhalt betreffende Kriterien	MG
3.3.3. Gestaltung der Site	MG

4.Content Management Systeme (CMS)	
4.1. Was sind CMS (Definition), wo ist ihr Einsatz sinnvoll	MG
4.2. Kostenfaktor (W)CMS	MG
4.3. Freeware Systeme die sich für die Projekte angeboten hätten	MG
4.4. Wäre ein CMS wirklich das Mittel der Wahl gewesen-eine kritische Betrachtung	MG
5.Projekt	
5.1. Gemeindebücherei Wentorf	MG
5.1.1. Projektverlauf	MG
5.1.2. Dokumentation des fertigen Produktes	MG
5.1.2.1. Frames	MG
5.1.2.2. Die Startseite	MG
5.1.2.3. Die Navigation	MG
5.1.2.4. Auf der Webseite verwendete Elemente zur Präsentation der Inhalte	MG
5.1.2.5. Seiten mit Downloadmöglichkeiten	MG
5.1.2.6. Die Bildergalerie	MG
5.2. Kita Mäuseburg	
5.2.1. Projektverlauf	VT
5.2.2. Dokumentation des fertigen Produktes	VT
5.2.2.1 Die Startseite	VT
5.2.2.2 Die Seitenstruktur	VT
5.2.2.3 Die Unterseiten und die Präsentation des Inhalts	VT
6. Produkt	
6.1. Gemeindebücherei Wentorf	MG
6.1.1. Probleme	MG
6.1.2. Was war umsetzbar?	MG

6.1.3. Ziel erreicht/Fazit	MG
6.2. Kita Mäuseburg	VT
6.2.1. Probleme	VT
6.2.2. Was war umsetzbar?	VT
6.2.3. Ziel erreicht/Fazit	VT
7. Kritischer Vergleich der beiden Produkte Anhand von Usabilitykriterien	VT
7.1. Gegenüberstellung	VT
7.1.1. Home Run Websites und was davon auf unsere Projekte übertragbar ist	MG
7.1.2. Seitengestaltung	VT
7.1.2. Inhaltsgestaltung	VT
7.2. Fazit Vergleich	VT
8. Fazit /Schlusswort	MG   VT
9. Literaturverzeichnis	MG   VT
Eidesstattliche Versicherung	MG   VT
Anhänge	MG   VT



## **Einleitung**

Anhand zweier Webseitenprojekte für zwei kleine Institutionen mit unterschiedlichen Anforderungen soll hier ein Ansatz aufgezeigt werden, wie man diese Art von Webauftritten ohne hohen Zeit- oder Kostenaufwand konzipiert und trotzdem bezüglich der Usability kaum Qualitätseinbußen hinnehmen muss.

Die Auftraggeber waren die Gemeindebücherei Wentorf und die Kita Mäuseburg- Kinder und Eltern für Integration e.V. .

Beiden gemeinsam sind die Grundvoraussetzungen, dass nicht viel Geld und Zeit für Planung und Pflege des Webauftrittes zur Verfügung stehen und der hauptsächliche Wunsch nach einer leichten Handhabung der Webseite beim Einpflegen weiterer Inhalte.

In der vorliegenden Arbeit stellen wir daher die These auf:

Wir behaupten, dass man Webseiten für kleinere Firmen/Institutionen auch ohne Einsatz von mächtigen Tools wie Content Management Systemen oder anderer kostenpflichtiger Software bzw. das Outsourcen der Webbetreuung so erstellen kann, dass die Mitarbeiter das Produkt ohne hohe Kosten und hohen (Zeit-)Aufwand betreuen und erweitern können.

Zudem soll trotzdem nicht auf einen hohen Grad an Usability verzichtet werden, da wir bei der Gestaltung beide Seiten berücksichtigen, die des Webmasters und die der Seitenbesucher.

Im Verlauf der Arbeit und Dokumentation belegen wir unsere These und präsentieren zwei publikationsfähige Produkte zum Beweis der Umsetzbarkeit unserer These.

## **2. Die Auftraggeber**

### **2.1. Gemeindebücherei Wentorf**

#### **2.1.1. Vorstellung des Auftraggebers**

Unser erster Auftraggeber ist die Gemeindebücherei Wentorf.

Die Gemeindebücherei unter der Leitung von Frau Dipl.-Bibl. Monika Benecke ist eine kleinere Bibliothek mit einem Medienbestand von rund 25.021 Medieneinheiten (2006) und 28 Wochenöffnungszeiten, die vom 01.10.2006 an auf 17 Wochenstunden reduziert wurden.

41.787 Besucher haben 2006 insgesamt 116.570 Medien entliehen, was umgerechnet auf die 11.776 Einwohner Wentorfs 9,9 Entleihungen pro Kopf bedeutet.

Im Jahr 2006 gab es 2,5 Stellen die von insgesamt vier Mitarbeiterinnen und der Bibliothekarin besetzt wurden, sowie eine Auszubildende und mehrere Praktikanten.

Obwohl die Ausleihzahlen von 2000-2006 kontinuierlich angestiegen sind, kam es zum Ende des Jahres 2006 zu den erwähnten Kürzungen der Wochenöffnungszeiten und zur Entscheidung seitens des Trägers eine Stelle nicht wieder neu zu besetzen.



**Abb. 01, Die Gemeindebücherei Wentorf, Hauptstr. 14, 21465 Wentorf**

Die Gemeindebücherei Wentorf hat ihre Räumlichkeiten im Rathaus und der Träger der Bücherei ist die Gemeinde Wentorf.

Arbeitsschwerpunkt sind die Medienangebote für Kinder und Schüler bis zu einem Alter von 12 Jahren unter dem Motto „Tor zum Lernen“.

Ein weiterer Schwerpunkt ist ergänzend die enge Zusammenarbeit mit den umliegenden Schulen.

Das Team der Bücherei engagiert sich stark im Bereich von Veranstaltungen rund ums Lesen und anderen kulturellen Themen und auch hier liegt der Schwerpunkt auf Veranstaltungen für Kinder. Im Jahr 2005 gab es beispielsweise 40 Veranstaltungen für Kinder und Jugendliche und 2 Veranstaltungen für Erwachsene zu denen insgesamt 1116 Teilnehmer erschienen.

### **2.1.2. Voraussetzungen**

Unsere Ansprechpartnerin Frau Dipl.-Bibl. Monika Benecke leitet die Gemeindebücherei schon seit Jahren und es war ihr Wunsch, dass die Bücherei und vor allem der Katalog nun auch online erreichbar werden.

Die Büchereizentrale Schleswig-Holstein hat ein Homepage Template für eine Standardhomepage, der dem Verbund zugehörigen Büchereien und Bibliotheken veröffentlicht und die Bibliothekare auf einer Schulung in die Grundzüge der Planung von Onlineprojekten eingewiesen, sowie in einem Kurs die Möglichkeiten das Template seinen Wünschen anzupassen aufgezeigt.

Im Arbeitsalltag blieb allerdings nie genug Zeit, dieses Projekt umzusetzen und somit gab Frau Benecke eine Ausschreibung an die HAW weiter, woraufhin wir Kontakt zu ihr aufnahmen.

Grundvoraussetzung bei der Umsetzung dieses Projektes war es, zu berücksichtigen, dass sich die Internetseite mit wenig Zeitaufwand und

nach einer Einweisung auch von in der Homepageprogrammierung unerfahrenen Mitarbeitern mit Hilfe der von der Büchereizentrale zur Verfügung gestellten Werkzeuge (Editor, Kursmaterial) pflegen und bearbeiten lässt.

### **2.1.3. Ziel**

Es soll ein Internetauftritt entstehen, der immer noch der Vorlage der Büchereizentrale Schleswig-Holstein entspricht, sich aber trotzdem vom Standard-Design durch personalisierte Farbgestaltung und Layout abhebt.

Die Webseite der Gemeindebücherei soll sich dem Webauftritt der Gemeinde Wentorf anpassen und trotz eigenem Layout als eindeutig zugehörig erkennbar sein.

Das Endprodukt soll unter anderem den Inhalt des Flyers über das Bibliotheksangebot wiedergeben und damit die Gemeindebücherei im Internet repräsentieren.

Ein kleiner interaktiver Anteil wird auch gegeben sein, da sich die Besucher der Webseiten die Buchempfehlungslisten, sowie das Anmeldeformular und die Benutzungsordnung herunterladen können, sowie später einmal online ihr Leserkonto verwalten können.

Weiterhin muss sich der Webauftritt mit einem Minimum an Zeitaufwand pflegen lassen.

## **2.2. Kita Mäuseburg**

### **2.2.1. Vorstellung der Auftraggeber**

Unser zweiter Auftraggeber ist die Kindertagesstätte "KiTa" Mäuseburg - Kinder und Eltern für Integration e.V. in Hamburg-Bergedorf. Der Verein entstand 1987 als Elterninitiative, mit dem besonderen Gedanken der Integration behinderter Kinder. Zusammen mit zwei anderen KiTas in Bergedorf sind sie Mitglied im Hamburger Dachverband SOAL (SOziale ALternative) organisiert.



**Abb. 02, Die Mäuseburg in der Wentorfer Straße 66, 21029 Hamburg**

Zur Zeit betreut ein Team von fünf Erzieherinnen täglich 24 Kinder im Alter von drei bis sechs Jahren, vier der Kinder haben den sogenannten "I-Status", das heißt, sie leben mit einer Behinderung.

In Arbeitsgruppen organisiert, tragen die Eltern selbst die Verantwortung für die organisatorische Verwaltung der Einrichtung, in enger Zusammenarbeit mit dem Team der Erzieherinnen, die für den pädagogischen und

konzeptionellen Bereich zuständig sind und mit den Kindern den Mäuseburgalltag gestalten. In der Mäuseburg wird sehr viel Wert auf Zusammenarbeit zwischen Erzieherinnen und Eltern gelegt. Durch den regelmäßigen pädagogischen Elternabend und Einzelgespräche soll für jedes Kind eine gute Verbindung zwischen Elternhaus und Mäuseburg gewährleistet werden. Pädagogisch stehen gegenseitige Akzeptanz, Stärkung des Selbstbewusstseins und der Selbstsicherheit von Kindern mit und ohne Behinderung im Vordergrund, sowie die individuelle Förderung jedes einzelnen Kindes und die Entwicklung sozialer Kompetenzen ohne Vorurteile.

### **2.2.2. Voraussetzungen**

Unsere Ansprechpartner für die Realisierung des Webprojektes waren zunächst Elisabeth Michaelis und Birgit Rohrbach, beide jeweils berufstätige Mutter eines Kindes in der Mäuseburg und aktiv in den Belangen der KiTa engagiert.

Da die Mäuseburg bisher nur gedrucktes Informationsmaterial für interessierte Eltern in Form eines relativ kostenaufwändigen Flyers im Angebot hatte, bestand seit einiger Zeit die Überlegung, eine Webpage mit den wichtigsten Informationen zur KiTa und ihrer Philosophie aufzubauen. Jedoch war unter den Eltern niemand der genug Know-how und Zeit hatte, sich so einem Projekt alleine anzunehmen und es fehlten die finanziellen Mittel um ein Unternehmen damit zu beauftragen. So wandte man sich schließlich per Mail an Herrn Geeb, Professor für Informationstechnologie und Computerlinguistik am Fachbereich der HAW in Hamburg, der die Anfrage an uns weiterleitete, woraufhin wir den ersten Kontakt mit Frau Michaelis herstellten.

Da sich später jeweils ein Mitglied der Elternschaft um die Aktualisierung und Betreuung der Webpage kümmern soll, sollte sie recht einfach zu pflegen und nicht zu umfangreich sein. Außerdem war durch den regelmäßigen Weggang und Neuzugang der Kinder auch von vornherein

klar, dass der Posten des Webmasters im Verlauf der Zeit regelmäßig neu besetzt werden muss, so dass eine aussagekräftige Anleitung zur Aktualisierung der Page hinterlassen werden muss, die auch für Computer-Laien verständlich ist, die durch ihre beruflichen und familiären Verpflichtungen nur begrenzte Zeit für die ausführliche Einarbeitung in die Materie und die Administration der Webseite selber haben.

Des Weiteren sollten wir bezüglich der Belange des Webhostings die Rolle eines Beraters übernehmen, um einen Anbieter mit den nötigen Voraussetzungen für die Webseite, mit ansprechendem Support und zudem zu einem möglichst günstigen Preis zu finden, den die Finanzgruppe der Mäuseburg bewilligt.

### **2.2.3. Ziel**

Die Webpage sollte gewissermaßen ein etwas ausführlicherer Flyer im Internet werden. Farbschema und Stil sollten den schon vorhandenen Druckprodukten, dem Flyer und dem sogenannten Reader, einem jährlich für die Eltern herausgegebenen Handbuch, angepasst werden.



**Abb. 03, Scan vom Flyer und Reader der KiTa Mäuseburg**

Die Philosophie und Geschichte der KiTa Mäuseburg sollte vorgestellt werden, genauso wie die Mitarbeiter und das Gebäude. Außerdem, für interessierte Eltern besonders wichtig, eine Beschreibung des Aufnahmeverfahrens, Kontaktdaten, sowie ein downloadbares Anmeldeformular.

### **3. Usability**

#### **3.1. Was ist Usability? (Definition)**

Jakob Nielsen über Usability:

“Usability is a quality attribute that assesses how easy user interfaces are to use. The word "usability" also refers to methods for improving ease-of-use during the design process.” (NIELSEN 2003)

Usability wird also nicht nur auf das fertige Endprodukt bezogen und das Maß an “Komfort”, das es dem Benutzer bei der Interaktion mit der Schnittstelle, Software oder einem Gerät bietet, sondern auch auf das Vorgehen während der Entwicklung des Produktes, da bereits hier die ersten Überlegungen zum Thema Benutzerfreundlichkeit und Usability beginnen müssen.

Speziell auf die Gestaltung von Webseiten oder die Interaktion zwischen Mensch und Computer bezogen, bezeichnet „Usability“ normalerweise den Grad an Übersichtlichkeit und die ansprechende, verständliche Gestaltung der Benutzeroberfläche einer Webseite oder eines Computerprogramms.

Im Deutschen wird außerdem dem englischen Wort Usability auch die Übersetzung „Gebrauchstauglichkeit“ verwendet.

Die Usability oder Gebrauchstauglichkeit wird auch in der für den deutschsprachigen Raum gültigen Norm Norm DIN EN ISO 9241 unter anderem in den Abschnitten 10 und 11 behandelt.

In Abschnitt 10 „Grundsätze der Dialoggestaltung“ werden sieben Anforderungen genannt und näher erläutert:

- 1) Aufgabenangemessenheit
- 2) Selbstbeschreibungsfähigkeit
- 3) Steuerbarkeit
- 4) Erwartungskonformität
- 5) Fehlertoleranz
- 6) Individualisierbarkeit
- 7) Lernförderlichkeit

(Vergl. WIRTH 2005)

Jakob Nielsen hat auf Grund seiner Studien fünf Qualitätsmerkmale definiert, die man bei der Analyse seines Produktes berücksichtigen sollte.

“Usability is defined by five quality components:

1. Learnability: How easy is it for users to accomplish basic tasks the first time they encounter the design?
2. Efficiency: Once users have learned the design, how quickly can they perform tasks?
3. Memorability: When users return to the design after a period of not using it, how easily can they reestablish proficiency?
4. Errors: How many errors do users make, how severe are these errors, and how easily can they recover from the errors?
5. Satisfaction: How pleasant is it to use the design?”

(NIELSEN 2003)

Die fünf Qualitätsmerkmale bauen aufeinander auf, denn zunächst muss der Benutzer den Gebrauch des Produktes, bzw. die Interaktion mit einer Programmoberfläche erlernen. Hierbei ist es besonders wichtig, dass diese Einarbeitungszeit nicht zu lang ist, damit der Benutzer motiviert bleibt.

Sobald die Einarbeitungsphase beendet ist, kann man dem Testbenutzer Aufgaben stellen und dabei die Zeit messen die benötigt wird, um die Aufgabe zu lösen. Auch hier gilt, dass kurze Zeiten positiv sind, denn nur

wer innerhalb einer bestimmten Zeit viele Aufgaben lösen kann, arbeitet effizient.

Nicht unterschätzen sollte man auch den Wiedererkennungswert der Benutzeroberfläche. Auch nach einer längeren Pause sollte man sich schnell wieder zurechtfinden können und keine erneute Einarbeitungsphase benötigen.

Der vierte Punkt, „Fehler“ ist auch sehr wichtig, hierbei wird dokumentiert, wie viele Fehler der Benutzer bei der Arbeit macht und wie sich diese Fehler auf das Arbeiten auswirken.

Besonders entscheidend ist es, wie leicht man nach einem größeren Fehler seine Arbeit wieder aufnehmen kann. Hier gibt es eine deutliche Verknüpfung mit Punkt 2, der Effizienz.

Mit dem letzten Kriterium wird gemessen, wie zufriedenstellend der Benutzer die Arbeit mit dem Produkt empfindet.

Berücksichtigt man diese Qualitätsmerkmale bereits während der Produktentwicklung, bekommt man bereits frühzeitig wertvolle Rückmeldungen zu seiner Arbeit und kann gegebenenfalls das erhaltene Feedback direkt in den weiteren Entwicklungsprozess einfließen lassen.

### **3.2. Warum Usability?**

Ein Internetbenutzer ist in der Regel mit einem Ziel, bzw. einer klaren Vorstellung davon, was er im Internet gerade erreichen will, unterwegs.

Das kann das Aufspüren einer Information genauso sein, wie zum Beispiel der Plan einen neuen Fernseher zu kaufen.

Unabhängig davon, was das Ziel des Benutzers ist, möchte er immer so schnell wie möglich an sein Ziel gelangen und wird Hindernisse, die zwischen ihm und seinem Ziel stehen, als sehr störend empfinden und entsprechend reagieren, zum Beispiel durch das Verlassen der Webseite.

Oberstes Ziel einer Webseite ist es immer den Besucher auf der Seite zu behalten. Hierbei gibt es keinen Unterschied zwischen nicht kommerziellen und kommerziellen Webangeboten.

Bei kommerziellen Angeboten kommt zusätzlich noch hinzu, dass mit Hilfe der Webseite ein Umsatz getätigt werden soll, da angebotene Produkte natürlich auch einen Käufer finden sollen.

Selbst wenn der Besucher durchaus kaufwillig ist, muss er das gewünschte Produkt und die dazugehörigen Informationen zunächst einmal finden. Seine Bereitschaft etwas zu kaufen, wird jedoch sinken, wenn ihn die Navigation auf der Webseite unnötig viel Zeit kostet.

Gleiches gilt auch für Webseiten die Informationen anbieten (kommerziell oder nicht kommerziell): Je länger der Besucher braucht um die gewünschten Informationen zu finden desto mehr sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass er die Suche bis zum hoffentlich erfolgreichen Ende fortsetzt.

Daher kann man zusammenfassend sagen, dass Besucher eine Webseite wieder verlassen, wenn die Webseite

1. schwer bedienbar ist, zum Beispiel weil die Navigation zu kompliziert ist.
2. nicht deutlich macht, wer diese Webseite anbietet und welchen Nutzen/ Dienstleistungen die Seite dem Benutzer bietet.
3. Inhalte schlecht präsentiert werden, so dass diese zum Beispiel nicht gut lesbar sind, oder die Erwartungen der Besucher nicht erfüllt werden, in dem ihre wichtigsten Fragen ignoriert werden.

An diesen Punkten setzt man an, um die Usability einer Webseite zu verbessern, denn nur eine bedienerfreundliche, informative Webseite wird von den Besuchern auch angenommen, vielleicht sogar weiterempfohlen.

### **3.3. Die wichtigsten Usability Kriterien für Webseiten kleinerer Institutionen**

Anhand der von Jakob Nielsen besprochenen Usability Kriterien wird hier eine Auswahl an Punkten zusammengetragen, die besonders bei der Gestaltung von Webseiten kleinerer Institutionen anwendbar sind.

#### **3.3.1. Allgemeingültige Kriterien**

Diese Kriterien sollten eigentlich bei der Gestaltung jeder Webseite selbstverständlich sein, trotzdem sollen sie hier noch einmal genannt werden.

##### Plattformübergreifendes Design:

Da man als Gestalter eines Webauftrittes nicht voraussehen kann, was für ein System der spätere Besucher benutzt, um sich im Internet zu bewegen, sollte man von Anfang an bemüht sein, sein Produkt so zu planen und zu gestalten, dass es sich später auf möglichst vielen Systemen gleich gut anzeigen lässt. Wo dies nicht möglich ist, sollte wenigstens die Funktionalität erhalten bleiben.

Beste Grundlage, um dies zu erreichen ist eine streng regelkonforme Programmierung, sowie der Verzicht auf alles „Überflüssige“, was keine echte Funktion auf der zukünftigen Webseite haben wird.

Bemüht man sich zusätzlich weitgehend auf Scriptsprachen wie JavaScript zu verzichten, so stellt man sicher, dass die erstellten Seiten einer großen Zahl von Besuchern zugänglich sein werden.

##### Inhalt und Präsentation voneinander trennen:

Bei einer darstellungsorientierten Textkodierung werden auf den ersten Blick sehr viel anspruchsvollere Layouts möglich, als bei der ursprünglichen semantischen Kodierung, die ein hierarchisch strukturiertes Dokument voraussetzt.

Die darstellungsorientierte Textkodierung bringt aber nur solange zufriedenstellende Layoutergebnisse, solange sichergestellt ist, dass der Designer und der Endbenutzer die gleichen Systeme nutzen. Mindestens also die gleiche Browserversion und Bildschirmauflösung.

Dies war in den Anfangszeiten des Internets noch eher gewährleistet, heute gibt es aber eine Fülle von unterschiedlichsten Browsern, die noch dazu in unterschiedlichen Softwareversionen im Einsatz sind.

Man kann nicht ruhigen Gewissens eine für einen bestimmten Browser optimierte Webseite erstellen.

Auch nicht traditionelle Anzeigeräte, wie zum Beispiel internetfähige Fernsehgeräte und Mobiltelefone, müssen mit einer Webseite, die für Normalbildschirme optimiert wurde, zurechtkommen können.

Ist der Text semantisch kodiert, haben diese Geräte die Möglichkeit mit Hilfe der entstehenden einheitlichen Struktur ihre Anzeigemöglichkeiten zu optimieren.

#### Stylesheets:

Der Einsatz von Stylesheets hat zwei entscheidende Vorteile:

Der Browser ist schneller beim Interpretieren der Seite, da der Inhalt nicht mit Layoutanweisungen umschlossen wird, die erst einmal eingelesen werden müssen und durch den Einsatz eines externen Stylesheets lässt sich bei der Seitenpflege enorm Zeit sparen.

Hier muss nun nur noch ein einziges Dokument bearbeitet werden, um eine Änderung, wie zum Beispiel eine neue Farbe für die Überschriften, auf allen mit dem Stylesheet verknüpften Seiten wirksam zu machen.

Deshalb ist ein externes Stylesheet, einem in die einzelnen Seiten eingebetteten Stylesheet, vorzuziehen.

#### Antwortzeiten:

Kurze Antwortzeiten beim Seitenaufbau sollten selbstverständlich sein. Nichts schreckt einen Besucher mehr ab, als wenn er ewig auf den Aufbau einer Internetseite warten muss.

Dies lässt sich durch einen optimierten Quelltext und für das Internet optimierte Grafiken mit kleinen Dateigrößen für die heutigen schnellen Internetverbindungen recht einfach realisieren.

Zur Optimierung des Quelltextes gehört auch eine regelkonforme und strukturierte Programmierung.

Zudem sollte man sich bemühen funktionelle Grafiken mehrfach einzusetzen, damit nicht ständig neue Grafiken mit der gleichen Funktion nachgeladen werden müssen.

Ein gutes Beispiel für so eine Grafik ist der Einsatz von Buttons mit der Funktion „vorblättern“ und „zurückblättern“.

Wird mit einer Seite zwangsläufig eine große Datenmenge geladen, die etwas Zeit benötigt, sollte man die Seite so gestalten, dass bereits am Seitenanfang sinnvolle (und schnell ladende) Inhalte stehen, die auch dann bereits lesbar sind, wenn die Grafiken noch nicht vollständig geladen sind.

ALT Attribute für Bilder sagen dem Benutzer bereits bevor die Grafik angezeigt wird, ob das Bild für den Inhalt von Bedeutung ist oder nicht.

#### Glaubwürdigkeit:

Die Webseite soll die repräsentierte Institution als professionell geführte Einrichtung darstellen. Diesen Eindruck kann man über das Gesamtbild der Webseite maßgeblich stärken oder im Negativbeispiel auch schwächen.

Generell wirkt es sich positiv aus wenn:

- das Design eher schlicht und dezent ist und nicht so aussieht als wären sämtliche Funktionen einer Bearbeitungssoftware an einer Seite ausprobiert worden.
- das Bildmaterial ansprechend und von guter Qualität ist.

Der Punkt „Links“ wurde hier nicht behandelt, da dies ausführlich in der kritischen Gegenüberstellung der Webseiten unter Punkt 7 erfolgt.

### **3.3.2. Den Inhalt betreffende Kriterien**

#### Seitentitel:

Der Seitentitel ist eines der wichtigsten Seitenelemente. Er muss möglichst klar und präzise sein, da er auch von den Suchmaschinen verwendet wird und somit den Benutzer der Suchmaschine zu einem Besuch der Webseite anregen kann.

Jede Seite sollte ihren eigenen Seitentitel haben und im Titel sollte wichtiges am Anfang stehen.

Ein häufiger Fehler sind Seitentitel die folgendermaßen aussehen:

„Willkommen bei Unternehmen XY“,

Richtig wäre es hier, die wichtige Information an erster Stelle zu nennen:

„Unternehmen XY heißt sie willkommen“

Der Seitentitel soll insgesamt kurz und prägnant sein und den Leser für die Webseite und ihre Inhalte interessieren, es braucht kein vollständiger Satz verwendet werden.

#### Textgestaltung und Struktur:

Um seinen Besuchern die Inhalte der Webseite möglichst optimal zu präsentieren, sollte man sich zunächst einige Gedanken zur Textgestaltung machen.

Gerade bei der überschaubaren Textmenge, die eine kleinere Webseite in der Regel anbietet, lässt sich eine genaue Beachtung von Grundregeln zur Strukturierung besonders einfach umsetzen.

Texte sollten knapp und präzise formuliert werden und nicht zu sehr ins Erzählen abschweifen. Es darf weder zu unpersönlich noch zu persönlich/aufdringlich formuliert werden, hier muss ein Mittelweg gefunden werden.

Der gesamte Text sollte gut gegliedert sein, Absätze und Überschriften helfen bei der Gestaltung einer klaren Struktur.

Listen und Aufzählungen können große Textblöcke für das Auge ansprechend auflockern.

Bei der Verwendung einer Aufzählung geht der Leser davon aus, dass hier bereits die wichtigen Fakten präsentiert werden.

Bei langen Texten kann eine präzise Inhaltsangabe am Textanfang darüber entscheiden, ob der Besucher den Text überhaupt bis zum Ende lesen wird.

Zur besseren Orientierung kann man wichtige Worte und Inhalte hervorheben, sollte dabei aber immer die Lesbarkeit und den Kontrast zwischen Schrift und Hintergrund im Auge behalten.

#### Lesbarkeit:

Ein weiterer Punkt, der den Inhalt unmittelbar betrifft, ist die Lesbarkeit.

Grundsätzlich sollte zwischen der Schriftfarbe und der Farbe des Hintergrundes ein hoher Kontrast herrschen, der aber trotzdem vom Auge des Betrachters als angenehm empfunden werden muss.

Die beste Lösung ist schwarzer Text auf weißem Grund, auch die umgekehrte Verteilung wäre gut lesbar würde aber beim ausdrucken der Seite Probleme machen, wenn es keine extra Druckversion gibt.

Ein Beispiel für einen sehr schlechten Farbkontrast wäre pinkfarbener Text auf grünem Hintergrund.

Für den Hintergrund gilt, dass er so schlicht wie möglich sein sollte, Hintergrundgrafiken lenken das Auge unnötig vom Text ab.

Ein einfarbiger Hintergrund ist daher das Mittel der Wahl, allenfalls ein ganz dezentes, Ton in Ton gehaltenes Muster ist noch akzeptabel.

Der Text sollte in einer angenehmen Schriftgröße präsentiert werden, also auf keinen Fall zu klein sein und sollte sich nicht verändern, d.h. man sollte keine abnehmende Schriftgröße zum Seitenende verwenden, Animationen

innerhalb eines Textabsatzes zum Einsatz bringen oder komplette Absätze zu einem Link umfunktionieren.

Der Text sollte möglichst immer linksbündig angeordnet werden.

Absolut zu vermeiden sind ganze Absätze in Großschrift.

#### Bilder/Fotos:

Generell sollte man Bilder und Fotos auf Inhaltsseiten eher sparsam einsetzen.

Sofern eine größere Darstellung des eingebundenen Bildes nicht zur Unterstützung des Inhalts notwendig ist, empfiehlt es sich das Bild als kleinere Thumbnail Vorschau einzubinden, über die man durch anklicken zu einer größeren Version kommt.

Dies hilft außerdem die Ladezeit der betroffenen Webseite gering zu halten.

Damit es beim Verkleinern nicht zu Qualitätsverlusten kommt, sollte man bei der Bildbearbeitung darauf achten, das Bild nicht einfach zu zuschneiden, sondern auch von der Software skalieren zu lassen um den Verlust gering zu halten.

#### Multimedia für Behinderte:

Zu Multimedia zählt hier alles, was nicht reiner Text ist, also auch bereits eingebundene Fotos und Grafiken.

Damit behinderte Benutzer die angebotenen Multimediainhalte erfassen können, kann man einige Vorkehrungen treffen, um sie dabei zu unterstützen.

Generell gilt, dass man so wenig Multimedia wie möglich einsetzen sollte und wichtige Inhalte keinesfalls nur in einer textfreien Version vorliegen dürfen.

Hörbehinderte Benutzer kann man bei Video- und Audiodateien unterstützen, indem man für das Video Untertitel einsetzt und für reine Audiodateien ein Transkript anbietet.

Sehbehinderten kann man bei Videos nur mit einer guten Zusammenfassung des Videos in Textform weiterhelfen.

### **3.3.3. Gestaltung der gesamten Webseite**

#### Die Homepage/Startseite

Die Homepage oder auch Startseite ist die Seite, die der Besucher im Idealfall als erste Seite eines Webauftritts sieht.

Mit dem ersten Eindruck den die Startseite dem neuen Besucher vermittelt, steht oder fällt seine Meinung über die Webseite und beeinflusst somit auch die Bereitschaft zu bleiben oder die Seite zu verlassen.

Daher gibt es einige Punkte zu beachten, die helfen eine gute Startseite zu gestalten:

1. Die Startseite soll sich trotz einheitlichem Design von den anderen Seiten des Webauftritts abheben.
2. Sie sollte keinen „Home“-Link oder Button enthalten, da dies redundant wäre.
3. Name oder Firmenlogo müssen auf der Startseite größer als auf der anderen Seiten dargestellt werden.
4. Der Besucher sollte mit einem Blick erkennen, von wem /welcher Firma/ welchem Verein etc. die Webseite stammt und welchen Zweck sie erfüllt.
5. Die Startseite ist in der Regel der Ausgangspunkt für die Navigation auf der Seite.
6. Besonders wichtige News und Ankündigungen werden ebenfalls dort präsentiert, trotzdem sollte der Nachrichtenbereich nicht zuviel Platz auf der Startseite einnehmen.

Möchte man seinen Benutzern eine Suchfunktion als Alternative zur Navigation über Links anbieten, sollte man das Suchfeld bzw. einen Link

zur Suche leicht auffindbar im oberen Seitenteil platzieren.

Im Fall unserer zwei Webprojekte ist eine Suchfunktion wegen des überschaubaren Seiteninhalts nicht notwendig.

#### Navigation:

Die Navigation ist sozusagen das Rückgrat der Webseite. Eine schlechte Navigation frustriert den Benutzer und hält ihn vom Auffinden wichtiger Inhalte ab.

Sie ist daher als genauso wichtig, wie der Inhalt zu betrachten und es sollte daher versucht werden, die Navigation so optimal wie möglich zu gestalten.

Der Benutzer einer Webseite stellt sich beim Navigieren in der Regel drei Fragen:

Wo bin ich?

Wo bin ich gewesen?

Wohin kann ich gehen?

Eine gute Navigation beantwortet ihm diese Fragen jederzeit.

#### Wo bin ich?

Zur Beantwortung dieser Frage sollte die Navigation stets die aktuelle Position des Benutzers anzeigen und dies sowohl relativ zur gesamten Seite, als auch relativ zur Struktur der Webseite.

Am einfachsten und auch elegantesten lässt sich dies mit einer so genannten „Breadcrumbs“ Leiste realisieren.

Sie ist sehr übersichtlich und nimmt wenig Platz weg. Hierfür bietet man dem Benutzer am Seitenanfang eine Reihe von Links die ihm nicht nur seine aktuelle Position anzeigen, sondern auch jederzeit ein Springen zu einer anderen Ebene oder der Startseite zulassen.

Dies kann zum Beispiel so aussehen:

Home – Meine Blumen -- Blütenpflanzen -Tulpen

In diesem Falle würde sich der Benutzer auf der Seite Tulpen befinden.

### Wo bin ich gewesen?

Dies lässt sich dem Benutzer einfach verdeutlichen, indem bereits benutzte Links ihre Farbe wechseln. Dies ist am auffälligsten, wenn die Links in den Standard Linkfarben programmiert sind, da dann der Unterschied zwischen dem Blau des neuen Links und dem Violett des benutzten Links sehr auffällig ist.

### Wohin kann ich gehen?

Um diese Frage zu beantworten, muss die Navigation / das Navigationsmenü immer im Blickfeld des Benutzers bleiben.

Man kann eingebettete Links verwenden um zum Besuch von Unterseiten anzuregen („Lesen sie mehr“).

Benutzt man strukturelle Links, um den Benutzer auf eine andere Ebene der Webseite zu führen, sollte man diese aussagekräftig benennen.

„Zur Geschichte des Unternehmens“ sagt dem Benutzer mehr, als „zur nächsten Ebene“

Gerne angenommen werden auch assoziative Links, die zu anderen (auch externen) Seiten mit ähnlichen Themen führen.

Teil der Planung der Navigation ist auch die Strukturierung der Webseite, denn eine schlechte Informationsstruktur bedeutet unweigerlich eine schlechte Benutzerfreundlichkeit.

Eine hierarchische Struktur lässt sich leichter ordnen und überblicken.

Die zwei häufigsten Fehler, die beim Strukturieren auftreten sind:

- Die Webseite wächst vor sich hin und die Navigation wird daran angepasst. Richtig wäre es, zuerst die Struktur fest zulegen und darauf aufbauend die Navigation zugestalten.
- Die Struktur der Webseite spiegelt die Unternehmensstruktur: Dies ist für das Verständnis der Hierarchie der Navigation wenig hilfreich, denn mit internen Strukturen kann der außenstehende Besucher meist nicht viel anfangen.

Auch die Sitemap ist im weitesten Sinne ein Element der Navigation. Benutzer wünschen sich eine Sitemap, doch diese zeigt in der Regel nicht den aktuellen Standpunkt des Besuchers an, sondern ist lediglich eine Linkliste, die Links bereithält, die man außerdem noch besuchen könnte. Nur wenn die Sitemap dynamisch programmiert wäre, hätte sie einen Mehrwert für den Benutzer.

#### Accessibility für Behinderte Benutzer:

Hier muss zunächst zwischen drei Hauptgruppen unterschieden werden: Sehbehinderte, Hörbehinderte und Behinderte mit motorischen Einschränkungen.

#### Sehbehinderte:

Da für die meisten Webseiten ein visuelles Erfassen der Inhalte dringend notwendig ist, ist ein Sehbehinderter meist von den wichtigsten Inhalten ausgeschlossen, sofern diese nicht extra zugänglich gemacht werden.

Eine Reihe von Maßnahmen kann dieser Benutzergruppe die Erschließung der Inhalte jedoch erleichtern.

So sollte die Webseite durch HTML Tags (semantisch) strukturiert werden, denn dies hilft dem Benutzer eines Browsers mit Vorlesefunktion beim Auffinden der relevanten Inhalte.

Der Schriftgrad auf der Seite darf nicht fest definiert werden sondern muss vom Benutzer verändert werden können. Zudem muss die Seite auch unter Anwendung eines großen Schriftgrades funktionell bleiben.

Hat eine Grafik eine Funktion, sollte diese im ALT Attribut genannt werden, dies gilt besonders auch für Imagemaps.

Bei Bildern, die nur zur Dekoration oder als Trennelement dienen, wird das ALT leer gelassen.

Wenn es vom Aufwand her möglich ist, sollte man alle wichtigen Inhalte für sehbehinderte Benutzer auch in Form von Audiodateien zur Verfügung stellen.

#### Hörbehinderte Benutzer:

Hörbehinderten Benutzer können den textbasierten Seiteninhalt meist ohne größere Probleme erschließen und man kann sie bei Video- und Audiodateien unterstützen, indem man für das Video Untertitel einsetzt und für reine Audiodateien ein Transkript anbietet.

#### Behinderte Benutzer mit motorischen Einschränkungen:

Damit auch Besucher mit motorischen Einschränkungen die Webseite einwandfrei bedienen können, sollte man vor allem darauf achten, dass man keine Navigationselemente oder Imagemaps verwendet, die einen präzisen Maustreffer zum aktivieren des Links erfordern.

Bei clientseitigen Imagemaps lässt sich außerdem die Möglichkeit, die Imagemap über die Tastatur zu steuern, einbauen.

## **4. Content Management Systeme (CMS)**

### **4.1. Was sind CMS (Begriffs-Definitionen) und wo ist ihr Einsatz sinnvoll**

Zunächst sollen hier die Begriffe „Content“ und „Content Management“(CM) erklärt werden.

Übersetzt ins Deutsche bedeutet „Content“ „Inhalt“. Dies kann zum Beispiel der Inhalt einer Datei oder eines Text Dokumentes sein.

Bezogen auf das Internet hat sich eine Benutzung des Begriffs für sämtliche Inhalte, die auf einer Internetseite digital abrufbar sind, eingebürgert. Somit bezeichnet „Content“ nicht nur Text, sondern auch Bilder und Multimedia-Inhalte. (Vergl. HOFMANN 2002)

Frau Dr. Sabine Baumann definiert „Content“, bezogen auf Content Management Systeme folgendermaßen: „Content setzt sich aus der Substanz, dem Inhalt im engeren Sinne, sowie einem assoziierten Metadatensatz zusammen.“ (BAUMANN 2001)

Content Management ist demzufolge die Verwaltung, oder das Management der so genannten Substanzen und der zugehörigen Metadaten.

Zur Verwaltung dieser Daten werden Software Systeme eingesetzt, die Content-Management-Systeme (CMS) genannt werden. Ihre Aufgabe ist es, neben der Verwaltung der Daten, auch den Entstehungsprozess der Inhalte zu unterstützen und dabei eine strikte Trennung zwischen Inhalt, Layout und Struktur sicherzustellen.

Da Content Management Systeme häufig für redaktionelle Arbeiten verwendet werden, nennt man die Content-Management-Systeme auch oft verallgemeinernd „Redaktionssysteme“.

CMS kommen überall zum Einsatz, wo größere Datenmengen und Dokumente betriebsintern verwaltet und bearbeitet werden müssen.

Ein CMS, das sich für unsere Auftraggeber eignet, sollte mindestens Folgendes leisten können:

- Unterstützung redaktioneller Prozesse
- Standardisierung des Ablaufs der Prozesse
- Beschleunigung der Arbeitsprozesse
- Plattform- und Dateiformat unabhängig arbeiten können
- Inhalt, Layout und Struktur trennen

Wird mit einem Content Management System der Inhalt einer Internetpräsenz gepflegt und verwaltet, so nennt man diese Software Web Content Management System (WCMS oder auch Web CMS).

Unter den WCMS gibt es vier funktionelle Gruppen:

1. Redaktionssysteme
2. Website-Operating-Systeme
3. Webdesign Werkzeuge
4. Webpublishing Systeme

Die meisten der heutigen Webportale basieren auf einem WCMS, das eine einfache Aktualisierung zeitnaher Inhalte ermöglicht.

(Vergl. KAMPPMEYER 2003)

Ziele eines Einsatzes von CMS, bezogen auf Webseiten und die webbasierte Informationsverwaltung, sind normalerweise die Anwendung in den Bereichen E-Commerce, Wissensmanagement und Electronic Publishing.

Im Falle unserer Auftraggeber bedeutet dies eine grobe Zuordnung zum Bereich Electronic Publishing, da hier die Pflege der Seiteninhalte vereinfacht werden soll und auch Mitarbeiter, die wenige bis gar keine HTML-Kenntnisse besitzen, in die Lage versetzt werden sollen, schnelle und einfache Seitenupdates durchzuführen.

Durch die strikte Trennung zwischen Inhalt und Layout sinkt das Risiko, dass durch eine Bearbeitung innerhalb einer Seite, bei der Inhalt und Quelltext zur Bearbeitung zugänglich sind, versehentlich Fehler entstehen, weil zum Beispiel beim Löschen und Ersetzen des Inhaltes unbemerkt Teile des Quelltextes verändert wurden.

Oliver Zschau zu Folge gibt es auf dem Markt der WCMS zwei große Hauptsegmente. Einmal die international agierenden Großunternehmen, die Enterprise Content Management Systeme benötigen und nutzen, so wie die kleinen und mittelständischen Unternehmen, die die sogenannten Redaktionssysteme einsetzen.

Die Enterprise Content Management Systeme versuchen sämtliche

internetbasierten Vorgänge der Großunternehmen zu bündeln und unterstützen und sind dementsprechend sehr komplex und für kleinere Firmen und Institutionen vollkommen überdimensioniert.

Auch preislich liegen diese IT Lösungen meist außerhalb der Reichweite kleinerer Unternehmen.

Für diese bieten sich die Web-Redaktionssysteme an. Sie sind günstiger, haben auf Grund oft standardisierter Funktionalität eine kürzere Einarbeitungszeit und sind generell leichter in bestehende Strukturen zu integrieren, bzw. geeignet, diese zu ersetzen.

(Vergl. ZSCHAU 2002)

Trotzdem ist es nötig, zunächst die Anforderungen der anwendenden Institution genau zu definieren und festzuhalten, um dann aus der Vielzahl der Anbieter das System herauszusuchen, welches diesen Anforderungen bereits weitgehend gerecht wird, so dass hier nur noch minimale Anpassungen durchgeführt werden müssen.

Auch eine Bewertung der erstellten Webpräsenz nach Usability Kriterien muss man nicht gleich von vornherein als sinnlos betrachten, da sich laut Markus Nix die meisten Usability Kriterien durchaus auf ein CMS anwenden lassen.

So hat er eine Checkliste für CMS Systeme aufgestellt, die unter anderem die Punkte: Einfache Bedienung, Konsistenz, Sichtbarkeit, Klarheit und Orientierung abdeckt. (Vergl. NIX 2004)

Diese lassen sich sofort mit dem bereits bekannten Usability Kriterium Qualität der Navigation vergleichen, denn um nichts anderes geht es Nix dort.

Weitere Punkte auf der Checkliste von Nix sind: Einfachheit, Vertrautheit, Visuelles Feedback, Reaktionsvermögen, Fehlertoleranz und Skalierbarkeit. (Vergl. NIX 2004)

Hierbei sei noch einmal besonders der Punkt Fehlertoleranz hervorzuheben, da er einen wesentlichen Einfluss auf die Motivation des Benutzers, mit dem System zu arbeiten, besitzt.

#### **4.2.Kostenfaktor (W)CMS**

Die Einführung eines WCMS ist in der Regel mit ziemlich hohen Kosten verbunden, sofern keine Freeware eingesetzt wird.

Es werden beim Kauf nicht nur die Lizenzkosten fällig, sondern im folgenden Zeitraum weitere Beträge zur eventuell notwendigen Aufrüstung der vorhandenen Hardware, sowie der Honorierung von Dienstleistungen, die der betreuende Anbieter für den Kunden leistet.

Diese Folgekosten sind am Ende oft größer, als der Kaufpreis für die Lizenz zur Softwarenutzung selbst.

Trotz aller Vorteile, die das CMS bietet, werden sich die hohen Anschaffungskosten erst auf längere Sicht wieder ausgleichen lassen.

Eine durchgeführte kurze Internetrecherche ergab, dass die Webseiten kommerzieller Anbieter eindeutige Preisangaben geradezu verstecken. Festpreise wurden in der Regel gar nicht genannt, bzw. darauf verwiesen, dass man mit dem entsprechenden Unternehmen oder Kundenberater Kontakt aufnehmen solle.

Das verwundert etwas, denn obgleich es verständlich ist, dass sich der Preis mit den auf einen bestimmten Kunden zugeschnittenen Funktionen durchaus unterschiedlich gestalten kann, sollte es doch möglich sein, einen „Basispreis“ zu nennen um sich dem interessierten potentiellen Neukunden transparent zu präsentieren.

Aus den wenigen Preisinformationen, die zugänglich waren, ließ sich ablesen, dass es wohl einige Content Management Systeme in der Preisgruppe zwischen 0-200 Euro gibt, diese aber meistens, außer dem Support, keinen erheblichen Vorteil gegenüber der anspruchsvolleren Freeware aufwiesen. Anspruchsvollere CMS, mit ordentlicher Funktionalität, scheinen in der Preisgestaltung bei einem Anschaffungspreis ab ca. 1000 Euro zu liegen und nach oben ist offenbar keine Preisgrenze erkennbar.

André Lesser hat hierzu in seiner Diplomarbeit von 2001 in einer Tabelle dargestellt, wie die Kostenentwicklung eines Unternehmens im Laufe von zwei Jahren mit und ohne CMS verläuft.

Der Tabelle kann man entnehmen, dass sich die Ausgabekosten durch das CMS im ersten Jahr drastisch erhöhen (im Beispiel liegt eine Steigerung von 72% vor) und sich erst im Verlauf des zweiten Jahres eine allmähliche „Normalisierung“ der Ausgaben einstellt. Der Autor mutmaßt, dass ein rentabler Einsatz des CMS erst ab dem dritten Jahr gegeben sein wird. (Vergl. LESSER 2001)

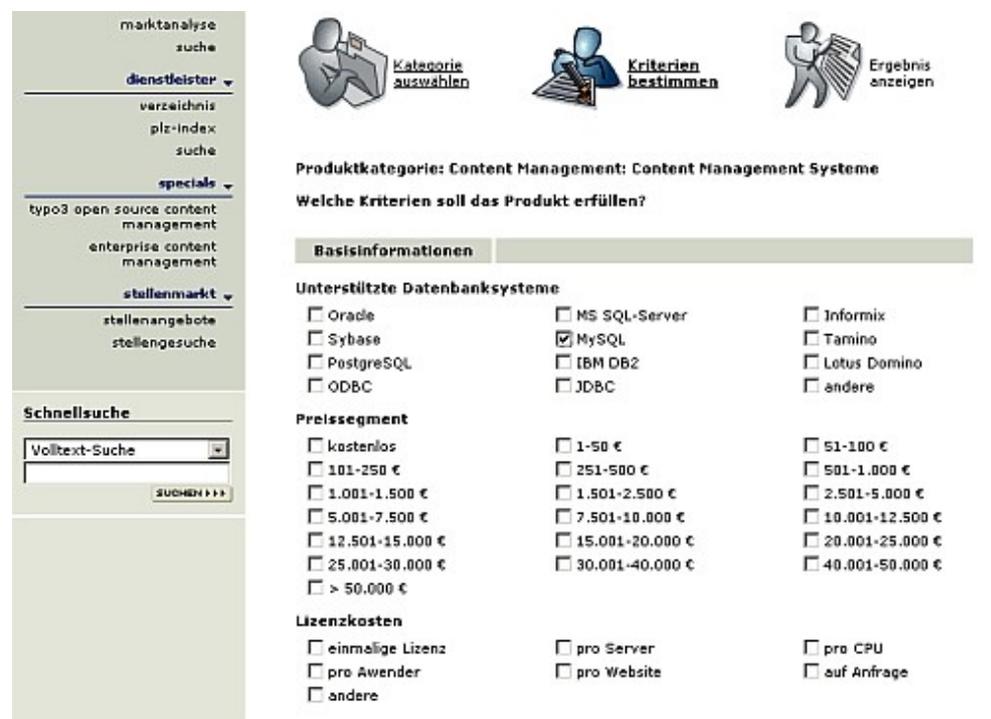


Abb. 04, Ausschnitt aus dem Produktfinder von www.contentmanager.de

### **4.3. Freeware Systeme die sich für die Projekte angeboten hätten**

Stellvertretend für die vielen Angebote an Freeware WCMS Systemen werden hier drei Systeme vorgestellt, die sich aufgrund der Anforderungen der Auftraggeber geeignet hätten.

Oberstes Ziel bei der Auswahl war eine einfache bis intuitive Bedienbarkeit für den Anwender, sowie eine möglichst freie Anpassbarkeit der Templates für das Layout.

Name: **Joomla**

Hersteller/Entwickler/Anbieter:

Die Softwareentwicklung wird über das Joomla-Coreteam koordiniert, einen Anbieter im herkömmlichen Sinne gibt es nicht.

Beschreibung:

Joomla ist eine Opensource Software, die aus dem Mamboprojekt hervorging. Die Oberfläche ist stark grafisch betont und wirkt recht technisch.

Das System ist im deutschsprachigen Raum weit verbreitet.

Systemanforderungen:

Als Mindestanforderungen für das Basispaket werden genannt:

Mind. 10MB freier Webespace

Apache Webserver Version 1.13.19 oder Microsoft IIS

PHP ab Version 4.2 (für ältere Joomla Versionen)

MySQL-Datenbanksystem

Vorteile:

- Da es sich um eine Opensource Software handelt, wird diese ständig weiterentwickelt und neue kreative Ideen können leichter berücksichtigt und eingebunden werden.

Die aktiven Mitglieder der Joomla Community haben außerdem zahlreiche nützliche Erweiterungen für das Basispaket

programmiert, die dem Anwender zum meist kostenlosen Download bereitstehen und mit denen man sein CMS auf seine Anforderungen abstimmen kann.

- Laut den Joomla Entwicklern eignet sich Joomla hervorragend für kleinere und mittlere Lösungen im Internet, bringt aber genug Potential mit, um als Basis eines großen Portals eingesetzt werden zu können
- Die Bedienung ist verhältnismäßig einfach, benötigt aber eine Einarbeitungszeit.
- Es stehen verschiedene Templates zur Layoutgestaltung zur Verfügung.

Nachteile:

- Es handelt sich um ein modulbasiertes Layout, d.h. ein komplett individuelles Design ist nicht möglich, der Benutzer kann lediglich die einzelnen Modulbausteine der Seite neu anordnen.
- Für die Feinabstimmung während der Installation sind Kenntnisse über Datenbanken und die Programmiersprachen PHP und MySQL zwingend vorausgesetzt.

Support:

Über das Supportforum

Name: **Redaxo**

Hersteller/Entwickler/Anbieter:

Redaxo ist ein Opensource Projekt und wird von einer Entwicklergruppe angeboten.

#### Beschreibung:

Laut der Redaxo Webseite wurde die Software ursprünglich als typisches Redaktionssystem entwickelt, wurde aber im Laufe der Weiterentwicklung vielseitiger, als andere Redaktionssysteme.

Im Unterschied zu anderen WCMS ist die Oberfläche von Redaxo wesentlich schlichter und für den textorientierten Anwender sympathischer.

#### Systemanforderungen:

Als Mindestanforderungen für das Basispaket werden genannt:

Mind. 3MB freier Webspace

PHP 4.2 und höher

MySQL 3.2.3 und höher

#### Vorteile:

- Die Software ist system- und plattformübergreifend.
- Ein barrierefreies Webdesign ist mit Redaxo möglich.
- Der Anwender muss lediglich HTML und CSS Vorkenntnisse mitbringen, Kenntnisse zu PHP und MySQL sind hilfreich aber nicht zwingend erforderlich.
- Eigene Templates können erstellt werden, ohne das man bei der Strukturierung des HTML Dokumentes besondere Rücksichten auf das Redaxosystem nehmen muss. Das Layout ist somit völlig frei anpassbar.
- Das Redaxosystem ist über Erweiterungen an die eigenen Bedürfnisse anpassbar.
- Es befindet sich ein eigenes Wiki zur Dokumentation und als Nachschlagewerk für Fragen zur Software im Aufbau.

Nachteile:

- Ab einer Größe von ca. 1000 Webseiten beginnt Redaxo an seine Grenzen zu stoßen.
- Die Software ist gezielt für die Nutzergruppe von kleineren und mittleren Unternehmen/Redaktionen ausgelegt.

Support:

Supportforum

Bietet Adressen von Hostern die Redaxo kennen, oder Hostingpakete mit Redaxo Software anbieten und dadurch auch für das Redaktionssystem Support leisten.

Name: **artmedic CMS**

Hersteller/Entwickler/Anbieter:

Es handelt sich um eine von einer Einzelperson zur Verfügung gestellte Freeware Software.

Beschreibung:

Artmedic CMS ist ein kleines CMS für kleinere Webprojekte und richtet sich vor allem an private Nutzer, außerdem würde es sich eventuell auch für kleine Vereine und ähnliche Institutionen eignen.

Systemanforderungen:

Webspace mit PHP ab 4.3.0.

Verzeichnis, das dem Programm Schreibrechte gestattet.

Vorteile:

- Benötigt keine SQL Datenbank.
- Die Gestaltung der CMS Struktur erfolgt sehr übersichtlich im Baukastensystem.
- Die Benutzerführung ist sehr gut.

- Das Programm ist wegen seinem geringeren Funktionsumfang sehr übersichtlich.
- Die Textformatierung ist sehr einfach wenn man eines der gängigen Textverarbeitungsprogramme einigermaßen beherrscht.

Nachteile:

- Die Software ist nicht komplett plattformübergreifend, Zusammenarbeit mit Mac ist nicht möglich /problematisch.
- Es handelt sich um ein komplett modulares Layout, eigene Ideen lassen sich nur beschränkt bis gar nicht umsetzen, man ist an die fertigen Templates, die sich nur farblich anpassen lassen gebunden.
- Eine deutlich eingeschränkte Funktionalität, im Vergleich zu den professionelleren CMS, die sich eventuell nachteilig auswirkt, wenn das CMS Projekt einmal wächst und mehr Funktionen und Einstellmöglichkeiten notwendig werden.

Support:

Sehr übersichtliche Hilfedatei

Supportforum

In die nähere Auswahl für Testkandidaten wären auch die Systeme Typo 3 und Drupal, beides Open Source Systeme, gekommen. Sie entsprechen im Funktionsumfang am ehesten Joomla, besitzen aber darüber hinausgehend noch weitere Funktionen und sind eher bei den Enterprise Content Management Systemen einzuordnen und werden deshalb nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

#### **4.4. Wäre ein CMS wirklich das Mittel der Wahl gewesen- eine kritische Betrachtung**

Die Recherche zum Thema (W)CMS lieferte einen breiten Überblick über am heutigen Markt befindliche Lösungen und verdeutlichte die Stärken und Schwächen der angebotenen Programme.

Obwohl das CMS ein sehr nützliches und mächtiges Hilfsmittel bei der Webseitenverwaltung sein kann, über dessen Vorteile bei der Arbeit kein Zweifel besteht, eignet sich der Einsatz einer solchen Software im Falle unserer Auftraggeber nicht.

Die beiden maßgeblichen Gründe, sich gegen den Einsatz von CMS auszusprechen sind die Faktoren Geld und Zeit.

Damit das CMS überhaupt von beiden Auftraggebern akzeptiert worden wäre, wäre ein Support unumgänglich gewesen und die Freeware-Systeme sind in diesem Punkt eher auf „Hilfe zur Selbsthilfe“ hin ausgerichtet.

Von unseren Auftraggebern war nicht zu verlangen, sich das nötige Fachwissen, das einige Freeware Softwares voraussetzen, anzueignen und außerdem noch eine Menge Zeit in die Feinabstimmungen aller Arbeitsschritte zu investieren.

Besonders bei der KiTa Mäuseburg, wo die für den Webauftritt verantwortlichen Eltern spätestens bei dem Ausscheiden ihrer Kinder aus dem Kindergarten diese Aufgaben an neue Eltern weitergeben müssen, muss das Konzept, das dem Webauftritt zugrunde liegt, so unkompliziert, wie nur möglich sein.

Freewaresoftware mag in der Lage sein all dies zu leisten, sofern sie installiert und voreingestellt wurde, allerdings würden bei einem möglichen Datenbank-Crash oder einem Webserverabsturz die Anwender ohne Vorkenntnisse und wirklichen Support nicht weiterkommen.

Daher hätte sich nur ein kommerzielles Angebot geeignet, bei dem man mit der Software gleich noch die Pflege und den Support für das CMS erwirbt.

Wie schon im Unterpunkt Kostenfaktor angesprochen, sind solche Systeme aber sehr teuer und es bleibt nicht bei dem reinen Anschaffungspreis. Beide Auftraggeber hätten hier nicht die notwendigen finanzielle Mittel für eine zufriedenstellende Lösung zur Verfügung, weder den reinen Kaufpreis noch die Folgekosten.

Der zweite Faktor ist Zeit.

Ein CMS auf die eigenen Anforderungen abzustimmen kostet Zeit.

Da beide Auftraggeber das Projekt „Webseite“ neben dem eigentlichen Arbeitsalltag angehen, erwarten sie von uns, ihnen eine pflegeleichte Lösung zu präsentieren, in die nicht allzu viel Zeit aus dem Tagesgeschäft investiert werden muss.

Ein CMS könnte hier gut eine Erleichterung schaffen, allerdings erst, wenn alles optimiert wurde. Und eben dieser Zeitaufwand, der bis zur Optimierung notwendig würde, ist etwas, was in den beiden Institutionen als Ressource nicht zur Verfügung steht.

Geht man nun davon aus, dass eine gekaufte Software angewandt würde, die von einem Unternehmen betreut wird, das diese Supportarbeiten in Rechnung stellt, dann käme zum Zeitfaktor auch noch eine nicht unerhebliche Erhöhung des Kostenfaktors hinzu, was den Einsatz eines CMS für unsere Auftraggeber völlig unwirtschaftlich macht.

Zudem würden eventuelle Rückschläge in der Einarbeitungsphase die Auftraggeber eher gegen die Nutzung einer solchen Software einnehmen.

Die eigentliche Benutzung des CMS hätte über eine Schulungsveranstaltung den Beteiligten sicherlich verhältnismäßig schnell vermittelt werden können, allerdings muss man auch hier berücksichtigen, dass die Einführung neuer Systeme nicht von allen Menschen gleich schnell akzeptiert und umgesetzt wird.

Da bei unseren Anwendern generell eine unsichere bis ablehnende

Grundhaltung gegenüber einem Übermaß an eingesetzten Technologien vorhanden war, wäre das „Projekt CMS“ möglicherweise noch nach seiner Einführung gescheitert, da die in die Lösung gesetzten Erwartungen nicht, oder nicht so schnell wie gehofft, erfüllbar wären.

Somit ist die von uns verfolgte Lösung für beide Projekte dem Einsatz von CMS Software in diesen Fällen eindeutig vorzuziehen.

## **5. Projekt**

### **5.1. Gemeindebücherei Wentorf**

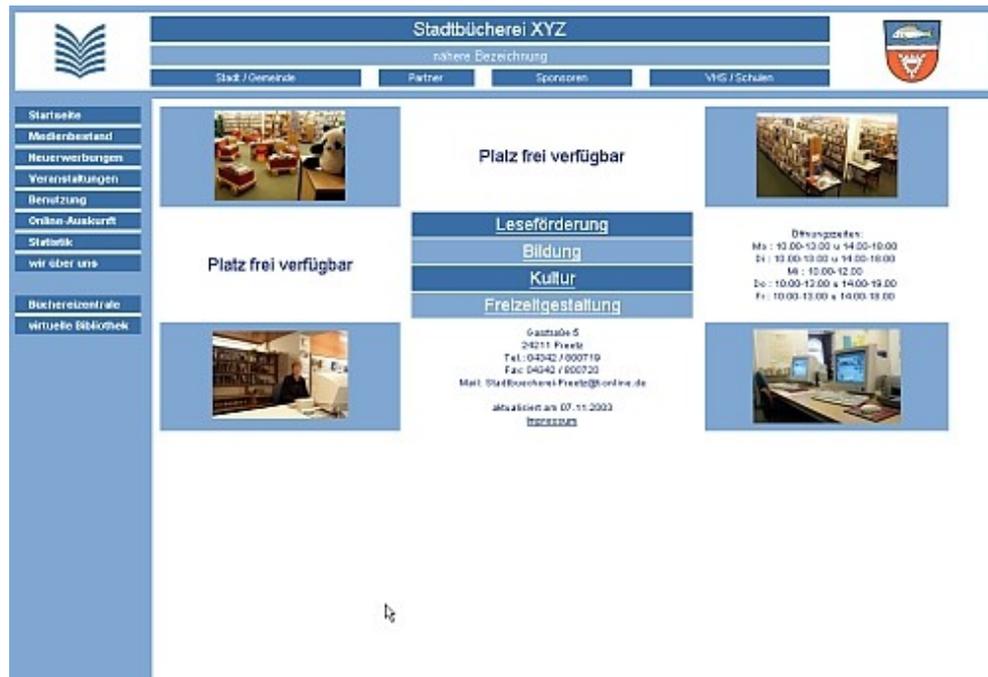
#### **5.1.1. Projektverlauf**

Ein Aushang am Schwarzen Brett, auf dem das Projekt der Homepagegestaltung für die Gemeindebücherei Wentorf ausgeschrieben war, veranlasste uns per Email Kontakt zur Gemeindebücherei Wentorf aufzunehmen und es kam darauf hin zu einem ersten informellen Treffen mit Frau Benecke, der Leiterin der Bücherei.

Hier wurden allgemein die Vorstellungen von Auftraggeber und unsere Vorstellungen bezüglich eines Projektes durchgesprochen und dann ein weiterer Termin, nach Rücksprache mit Herrn Prof. Dr. Geeb, Professor für Informationstechnologie und Computerlinguistik an der HAW Hamburg, vereinbart.

Bis zu dem zweiten Termin hin hatten sich bereits erste Konzeptideen eingestellt und auch die Möglichkeit, die Webseite auf einem Content Management System basieren zu lassen, wurde von uns in Betracht gezogen.

Bei dem Termin stellte sich aber schnell heraus, dass trotz unserer Argumentation für eine flexible, dynamische Webgestaltung an der statischen Vorlage-Homepage der Büchereizentrale Schleswig Holstein festgehalten werden sollte.



**Abb. 05, Standard Homepage der BÜchereizentrale Schleswig Holstein**

Daraufhin ließen wir uns diese Vorlage am Beispiel der Stadtbücherei Preetz vorstellen und bekamen den Quelltext als Ausgangsmaterial, sowie auch den bevorzugten Editor in dem die Seite später bearbeitet werden soll.

Die Webseite der Gemeindebücherei soll vor allem als zu der Homepage der Gemeinde Wentorf bei Hamburg, die Träger der Bücherei ist, als zugehörig erkannt werden. Eine Andeutung von Corporate Design mit der bereits bestehenden Webseite der Gemeinde sollte realisiert werden.

Dieses wurde vor allem durch die Farbgebung der Webseite erreicht, die dasselbe Farbschema wie die Homepage der Gemeinde besitzt, so wie eine in etwa ähnliche Anordnung der Seitenelemente.

Zudem findet sich auch das Wappen der Gemeinde Wentorf bei Hamburg auf der Seite der Gemeindebücherei im Kopfbereich wieder.



Abb. 06, Die Webseite der Gemeinde Wentorf bei Hamburg

Trotz dieser kleinen gestalterischen Freiheit (die Template Homepage ist in den Büchereifarben Blau und Weiß) sollte wenigstens das Kernstück der Vorlage stehen bleiben, damit auch die Zugehörigkeit zum Büchereiverbund Schleswig Holstein durch eine gewisse Ähnlichkeit mit den Standard-Webseiten erhalten bleibt.

Noch wichtiger war allerdings die Tatsache, dass von der Büchereizentrale nur bei Webseiten Support geleistet wird, wenn diese auf der von dort herausgegebenen Standard-Webseite basieren.

Frau Benecke selber wünschte sich auch ein eher schlichtes Design, bei dem die Funktionalität im Vordergrund steht, da das Herzstück der Webseite einmal der Katalog mit dem online Zugriff auf das Leserkonto sein wird.

Dieses Feature ist momentan allerdings noch nicht zugänglich, da die Softwarefirma Fleischmann noch an einem verbesserten Sicherheitskonzept arbeitet, das von den Systemadministratoren im Rechenzentrum des Rathauses genehmigt werden muss. Der OPAC liegt

im Gegensatz zu der Webseite auf einem Server im Rathaus und muss dementsprechend gegen unrechtmäßige Zugriffe von außen abgesichert sein.

Somit war zum Layout der Webseite nicht mehr viel zu besprechen und es konnten nun die Punkte für die Navigation festgelegt werden.

Inhaltlich gibt es von der Bücherei bereits einen Flyer, in welchem sie sich als Institution dem interessierten Benutzer präsentiert und ihre Dienstleistungsangebote aufführt. Der Inhalt dieses Flyers wurde auch als Grundlage für den Internetauftritt gewählt.

Die Texte werden in naher Zukunft nochmals überarbeitet und dann in neuer Form auf die Webseite gestellt werden.

Auch grafische Elemente wie das Listenzeichen mit dem stilisierten Buch das gleichzeitig das Logo der Büchereien ist, wurden aus dem Flyer entnommen.



**Abb. 07, Das Bücherei-Logo**

Nachdem die Webseite soweit vorzeigbar war, gab es weitere Treffen, um Details zu klären, sowie um Fotos für die geplante Fotogalerie zu machen.

Es wird noch ein weiteres Treffen zur Übergabe der Webseite, sowie einer kleinen Schulung zur Pflege der Webseite geben, da dies terminlich bisher nicht möglich war.

Danach wird die Seite den Verantwortlichen in Rathaus und Gemeinde präsentiert und wenn von dort die Freigabe erfolgt ist, wird die Seite auf dem Server von Kulturnetz Schleswig-Holstein veröffentlicht werden.

## 5.1. Dokumentation des fertigen Produktes

Zur Verdeutlichung das möglichst browserübergreifend gearbeitet wurde, wird die Startseite stellvertretend für die gesamten Webseite jeweils als ein Screenshot in Mozilla Firefox, MS Internet Explorer und Opera sowie Lynx gezeigt.

Es gibt zwischen den Browsern kleine Abweichungen in der Darstellung, aber die Webseite ist in den getesteten Browsern voll funktional.

Die Webseite wurde außerdem mit dem Textbrowser Lynx und dem Analysetool Webxact von Watchfire getestet. (Vergl. WEBXACT, 2004)

### 5.1.2.1. Frames

Die Webseite besteht aus drei Frames. Der Inhalt des Topframes im Seitenkopf und des Navigationsframes auf der linken Seite sind statisch, sie werden nur einmal geladen und verändern sich nicht.

Im größten Frame wird jeweils der entsprechende Seiteninhalt geladen.

Der Topframe beinhaltet folgende Elemente:



Abb. 08, Der Topframe, Gemeindebücherei Wentorf

Im Topframe finden sich der Titel der gesamten Seite, sowie die das Logo der Büchereien in Schleswig-Holstein auf der linken Seite, welches ein stilisiertes, geöffnetes Buch darstellt. Ihm gegenüber auf der rechten Seite ist das Wappen der Gemeinde Wentorf platziert.

Unterhalb der Seitenüberschrift finden sich zwei Links, einmal zum Zentralkatalog des Büchereisystems Schleswig-Holstein und ein Link zur Homepage der Gemeinde Wentorf bei Hamburg.

Diese Links sind dort der Vorlage der Standardhomepage folgend platziert, die in diesem Bereich ihre wichtigsten externen Links präsentiert:



**Abb. 09, Der Topframe, Standard-Homepage**

Die Standard Homepage bietet hier Platz für vier Links, diese waren in der Vorlage:

Stadt/Gemeinde

Partner

Sponsoren

VHS/Schulen

Die Gemeindebücherei benötigte hier nur zwei Links und so wurden die vier kleinen Buttons zu zwei großen Buttons umgestaltet.

Sollte später ein weiterer Link zur geplanten Webseite der Bücherfreunde Wentorf, einem Verein der die Gemeindebücherei unterstützt, hinzukommen, lässt sich ein zusätzlicher Button leicht ergänzen.

Der Navigationsframe an der linken Seite enthält eine einfache Navigation in Form von Textlinks in einer Tabelle:



**Abb. 10, Das Navigationsmenü , Gemeindebücherei Wentorf**

Im Inhaltsframe werden dann die entsprechenden Inhaltseiten geladen und angezeigt.

Da ein Frameset grundsätzlich problematisch ist und bereits nicht behinderte Internetbenutzer vor Probleme stellen kann, wurde versucht, die Frames so anwenderfreundlich wie möglich umzugestalten.

Ein ursprünglich enthaltener vierter Frame für den Seitenfuß fiel weg und das übrige Frameset wurde durch eindeutige Benennungen auch für Nutzer von Textbrowsern und Screenreadern zugänglicher:

```
<FRAMESET ROWS="150,*" border="0" scrolling="no" cols="*">
  <FRAME SRC="navo1.html" NAME="kopf" scrolling="no" TITLE="Kopfbereich
mit zwei externen Links">
  <FRAMESET COLS="150,*" border="0" scrolling="no">
    <FRAME SRC="nav11.html" NAME="navigation" TITLE="Navigation und
Meneuleiste">
    <FRAME SRC="start1.html" NAME="inhalt" TITLE="Inhalt. Die Links aus der
Meneuleiste verändern den Inhalt in diesen Frame">
```

Jeder Frame bekam eine eindeutige Beschreibung zugewiesen, damit zum Beispiel ein Nutzer eines alternativen Browsers nicht mit einer Anzeige im Stil:

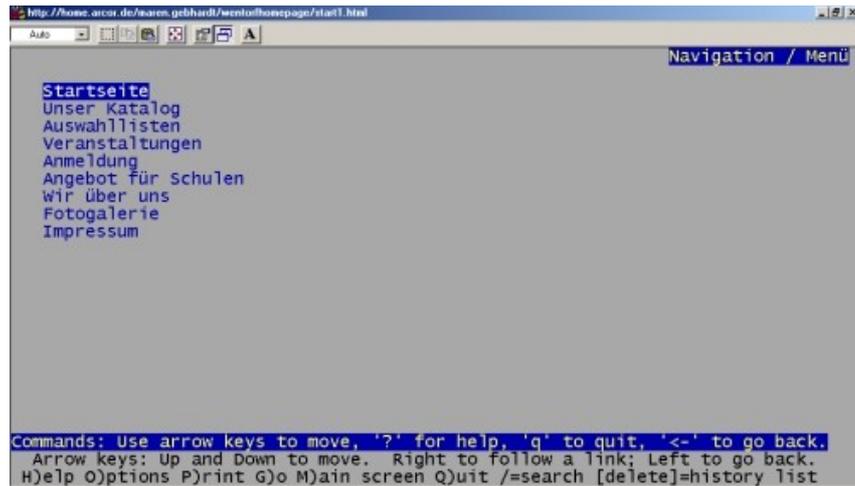
Frame 1

Frame 2

Frame 3

konfrontiert wird, sondern im aufgerufenen Frame genau sieht, wofür der jeweilige Frame verwendet wird.

Allerdings scheint Lynx das „title tag“ in der Framebezeichnung nicht zu interpretieren:



**Abb. 11, Navigationsframe der Gemeindebücherei Wentorf in Lynx**

Es wird zwar korrekt „Navigation/Menü“ angezeigt, diese Information stammt allerdings von der Seite „nav11.html“ die im Navigationsframe angezeigt wird.

Dieses Problem wurde durch ein Umbenennen der Frames abgestellt, die nun in sich stimmig benannt sind.



**Abb. 12, Framenamen in Lynx , Gemeindebücherei Wentorf**

So weiß der Seitenbesucher bereits beim ersten Aufruf der Seite, welche Funktion welcher Frame besitzt.

Außerdem wurde ein <noframes> Bereich definiert, in dem sämtliche auf der Webseite vorhandenen Links ähnlich einer Sitemap aufgelistet werden, um sicherzustellen, dass auch ein Besucher der Seite, der keine Frames verwendet oder verwenden kann an die Inhalte gelangt.



**Abb. 13, Der <noframes> Bereich in Lynx, Gemeindebücherei Wentorf**

Dieses Vorgehen ist auch sinnvoll da Suchmaschinen beim Indexieren den Links oft nicht aus dem Navigationsframe heraus folgen können und somit der eigentlich wichtigste Teil der Webseite, der Inhalt, gar nicht gefunden wird.

#### **5.1.2.2. Die Startseite**

Die Startseite der Bücherei Wentorf ist nicht textlastig, aber trotzdem bietet sie dem Besucher bereits die wichtigsten Informationen, da auf der Startseite neben einem Foto des Eingangsbereiches der Gemeindebücherei hier die Öffnungszeiten und die Kontaktinformationen angezeigt werden.

Nachfolgend sind einige Screenshots zusehen, die die Darstellung der Startseite in verschiedenen Browsern zeigen. Da die Seite komplett mit Meta Tags versehen zu Testzwecken im Internet steht und theoretisch bereits von einer Suchmaschine gefunden werden kann, steht auf der Startseite über dem eigentlichen Inhalt noch „Testseite“.

Wie erwünscht, gibt es zwischen den verschiedenen Browsern nur minimale Abweichungen in der Anzeige.



Abb. 14, Die Startseite, Mozilla Firefox 1.5.0.9 | 1024x768



Abb. 15, Die Startseite, Mozilla Firefox 2.0. | 1280x1024



Abb. 16, Die Startseite, MS Internet Explorer 6.0.2800.1106 | 1024x768



Abb. 17, Die Startseite, Opera 9.02 | 1024x768

```

Gemeindebücherei Wentorf
FRAME: kopf
FRAME: navigation
FRAME: inhalt

Diese Seite verwendet Frames, wenn sie diesen Text lesen unterstützt
ihr Internetbrowser keine Frames
Seiteninhalt:
Startseite
Unser Katalog
Auswahllisten
Veranstaltungen
Anmeldung
Angebot für Schulen
Wir über uns
Fotogalerie
Impressum
Zentralkatalog des Büchereisystems Schleswig-Holstein
Gemeinde Wentorf

Commands: Use arrow keys to move, '?' for help, 'q' to quit, '<-' to go back.
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list

```

Abb. 18, Die Startseite, Testversion, 1 Lynx

```

Startseite
Testseite!!
Gemeindebücherei Wentorf Eingang
Öffnungszeiten
Montag      13.00 - 17.00 Uhr
Dienstag    09.00 - 13.00 Uhr
Donnerstag  14.30 - 18.30 Uhr
Freitag     13.00 - 17.00 Uhr
Samstag     jeden 1. Sa. im Monat 11.00 - 14.00 Uhr
Gemeindebücherei Wentorf
Hauptstr. 14
21465 Wentorf
Tel.: 040/720 53 99
Fax: 040/720 058 32
Mail: buecherei@wentorf.de
zuletzt aktualisiert am 08.02.2007
Impressum | Sitemap | Frameset neuladen

Commands: Use arrow keys to move, '?' for help, 'q' to quit, '<-' to go back.
Arrow keys: Up and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.
H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit /=search [delete]=history list

```

Abb. 19, Die Startseite, Testversion, 2 Lynx

Da die Seite bereits mit Metadaten versehen im Internet steht, ist es möglich, dass sie bereits von einer Suchmaschine gefunden wird. Deshalb befindet sich oberhalb des Fotos des Eingangsbereiches der Gemeindebücherei noch der Hinweis „Testseite“, damit nicht davon ausgegangen wird es handele sich bereits um den offiziellen Webaufttritt der Gemeindebücherei.

Um eine ordentliche Ausrichtung des Bildes und der Informationen zu erzielen, wurden sowohl das Bild als auch die Daten in einer Tabelle präsentiert, das Attribut „Summary“ wurde hier eingesetzt, um die Accessibility der Tabelle zu erhöhen.

Unten auf der Seite befinden sich drei Links: der Link zum Impressum, ein Link zur Sitemap und ein Link namens „Frameset neuladen“.

Ein Link zum Impressum ist mit Absicht einmal hier auf der Startseite und ein zweites Mal im Navigationsmenü gesetzt worden.

Die Startseite und das Navigationsmenü befinden sich in unterschiedlichen Frames, es kann vorkommen, dass ein Frame nicht mit geladen wird.

Es ist aber zwingend nötig, dass das Impressum immer erreicht werden kann, deshalb gibt es hier den Link ein zweites Mal.

Eine Sitemap wäre für eine so überschaubare Webseite eigentlich nicht nötig gewesen, sie wurde hier als Mittel eingesetzt, um die Accessibility zu steigern.

Wenn ein Browser Schwierigkeiten mit den Frames haben sollte und es auch im <noframes> Bereich ein Problem geben sollte, kann man über die Sitemap immer noch alle Unterseiten erreichen. Deshalb wurde auch ganz bewusst auf die elegantere Version, die Sitemap mit einem JavaScript Popup-Fenster vordefinierter Größe zu öffnen, verzichtet. Stattdessen öffnet sich die Seite ganz normal im neuen Fenster, ohne das Frameset mit zu laden.

Der letzte Link, über dessen endgültige Benennung noch keine Klarheit herrscht, ist für Seitenbesucher gedacht, die über einen unvollständigen Link oder eine Suchmaschine die Startseite ohne Frameset erreichen.

In diesem Fall würde die Navigation nicht zugänglich sein. Mit einem Klick auf den Link wird das Frameset neu geladen und die Navigation wird erreichbar.

Die zweite Einsatzmöglichkeit für diesen Link ergibt sich, falls beim Navigieren auf der Seite ein Fehler auftreten sollte und nicht mehr alle drei Frames korrekt angezeigt werden.

Dann genügt ein Klick um das Frameset neu zu laden.

### **5.1.2.3. Die Navigation**

Die Navigationselemente der Webseite befinden sich an drei verschiedenen Stellen.

Die beiden externen Links sind im Topframe zu finden und führen, wie dort beschrieben, zur Gemeinde Wentorf bei Hamburg, sowie zum Zentralkatalog der Büchereizentrale Schleswig-Holstein.

Durch ihre eindeutige Betitelung und die Positionierung außerhalb der seiteninternen Navigation, sind diese Links als externe Links erkennbar und brauchen keine weitere zusätzliche Kennzeichnung.

Das Navigationsmenü befindet sich im Navigationsframe:



**Abb. 10, Das Navigationsmenü , Gemeindebücherei Wentorf**

Die Reihenfolge der Links wurde entsprechend der Wünsche des Auftraggebers gewählt.

Außerdem ist davon auszugehen, dass die an typischer Stelle platzierte Navigation als solche erkannt wird und die Links damit als klickbarer Text erkannt werden.

In der Navigation wird außerdem ein Mouseover-Effekt verwendet, der den von der Maus berührten Menüpunkt farblich hervorhebt, in dem sich das dunklere Gelb zur Hintergrundfarbe verändert. Führt man den Mauszeiger auf einen Link, dann wird aus dem Schwarzen Listenpunkt ein Pfeil.

Da JavaScript generell problematisch sein kann, wenn es um Accessibility und Usability geht, wurde versucht, dies durch möglichst eindeutige Linkbeschreibungen im Befehl „status“ zu entschärfen, falls es Probleme mit der Anzeige geben sollte:

Ausschnitt aus dem Code für einen Link:

```
<a href="http://194.97.171.111/opac/index.S" target="blank"
onmouseover="status='Zentralkatalog des Bibliothekensystems Schleswig-
Holstein, bei Störungen Tel: 04331 / 125512';return true"
```

Diese Funktion war bereits in der Vorlage enthalten und wurde beibehalten, obwohl dies eigentlich nicht üblich ist, da der ausgegebene Text die eigentliche URL verschleiert. Da es sich hier jedoch um eine vertrauenswürdige Seite handelt, deren Links sorgfältig geprüft werden, wurde diese Funktion nicht aus der Vorlage entfernt.

Dadurch, dass es sich grundsätzlich um Textlinks handelt, die mit einer animierten Schaltfläche hinterlegt sind, sollte die Funktionalität auch dann sichergestellt sein, wenn der Besucher der Webseite JavaScript nicht nutzt.

Außerdem findet sich auf jeder Unterseite, mit Ausnahme der Startseite, eine rudimentäre Breadcrumbs Navigationsleiste, bei der man beim Klick auf „Home“ gleichzeitig ein Neuladen des Framesets erzwingt, so dass Besucher, die über eine Unterseite ohne Frameset auf die Seite gelangt sind, auf diese Weise die vollständige Webseite und vor allem auch die Navigation angezeigt bekommen.

#### **5.1.2.4. Auf der Webseite verwendete Elemente zur Präsentation der Inhalte**

Da auf der Webseite bisher hauptsächlich die Inhalte des Bibliotheks-Flyers präsentiert werden, ist noch nicht sehr viel Inhalt vorhanden. Eine baldige inhaltliche Erweiterung ist aber in Planung.

Trotzdem wurde versucht diesen Text unter Usability Kriterien zu präsentieren und kurze prägnante Absätze zu verwenden und den Text wenn möglich durch Listen oder Aufzählungen zu untergliedern. Ein gutes Beispiel hierfür, ist die Seite „wirueberuns.html“ auf der die Angebote der Gemeindebücherei für die Leser in übersichtlicher Form, als Liste präsentiert werden.

Die Liste besitzt, statt des üblichen Aufzählungspunktes, ein kleines Bild als Listenzeichen. Es handelt sich hierbei um das verkleinerte Logo der Büchereien.

Weiterhin werden Daten, wie die Öffnungszeiten, der Übersicht wegen in Tabellen präsentiert. Die Tabellen sind mit einem „summary“ Attribut ausgestattet worden, in dem eine Kurzbeschreibung des Tabelleninhalts abgelegt ist.

Auf eine korrekte Bezeichnung der Tabellenzellen wurde geachtet und es wird bei einer Kopfzeile zum Beispiel das <th> Element benutzt.

Das Layout der Tabellen wird über das Stylesheet definiert.

Texte werden durchgehend als linksbündig auf der Seite angeordnet präsentiert.

#### **5.1.2.5. Seiten mit Downloadmöglichkeiten**

Auf den Seiten „Auswahllisten.html“ und „Anmeldung.html“ kann der Besucher der Webseite sich Dokumente im PDF Format herunterladen.

Bei beiden Seiten wurde im unteren Bereich der Seite ein Link zum Download des benötigten PDF Readers platziert, zum Erreichen der Webseite von Adobe muss dafür der offizielle Adobebutton angeklickt werden, der als Linkgrafik dient.

Da es mit der Anzeige des Buttons trotz korrekter Verlinkung im HTML auf einigen Systemen Schwierigkeiten gab, ist zusätzlich darunter noch ein Textlink zum Downloadbereich von Adobe eingefügt.

Wir vermuten, dass der Button auf einigen Rechnern von Werbeblockern unterdrückt wird und deshalb nicht korrekt angezeigt wird, oder ganz geblockt wird.

Durch den zusätzlichen Textlink sollten diese Benutzer aber nicht länger von der Downloadmöglichkeit ausgeschlossen sein.

#### **5.1.2.6. Die Bildergalerie**

Die Bildergalerie wurde mit Hilfe der Freeware Software JAlbum realisiert. Dieses Tool ermöglicht es auch Einsteigern nach einer geringen Einarbeitungszeit sehr ansehnliche Webalben zu erstellen. Es sind dabei weder Kenntnisse in HTML, noch in der Bildbearbeitung erforderlich, da das Programm über sehr viele Einstellungen, die gewünschten Effekte erzeugen, verfügt. (Vergl. JALBUM 2006)

Ausgegeben wird dann eine HTML Bildergalerie mit Layout nach Wunsch, der bei Bedarf auch noch sozusagen auf Knopfdruck eine JavaScript Slideshow für die Bilder hinzugefügt werden kann.

Auf solche Nebeneffekte wurde hier verzichtet.

Mit HTML Grundkenntnissen lässt sich das Album völlig an eigene Vorstellungen anpassen.

Mit Hilfe eines Tutorials, wie man die Software bedient, sollte es hier keine Probleme beim Nachpflegen oder Erneuern des Inhalts der Fotogalerie geben.

Das Layout des Fotoalbums ist farblich der restlichen Webseite angepasst und auf jegliche Schmuckgrafiken wurde verzichtet, damit es keinen Bruch zwischen dem Erscheinungsbild des Albums und der übrigen Webseite gibt.

Die erstellte Fotogalerie besteht aus einer Indexseite auf der Thumbnail Grafiken aller verwendeten Bilder zusehen sind.



**Abb. 20, Die Fotogalerie, Gemeindebücherei Wentorf**

Klickt man eines der Bilder an, erhält man eine Unterseite auf der das Bild, ein kurzer Kommentar zum Bild, sowie drei Navigationselemente zusehen sind.



**Abb. 21, Detailseite eines Fotos in der Galerie, Gemeindebücherei Wentorf**

Die Navigationselemente sind drei Linkgrafiken, deren Aussehen denen in typischen Webalben entsprechen, daher ist davon auszugehen, dass ihre Funktion verstanden wird.

Die Grafiken sind mit einem ALT Attribut versehen, in dem die Funktion des Links beschrieben wird („vor blättern“ „zurück blättern“). Das Programm setzt diesen Text standardmäßig in Englisch, dies wurde nachträglich ins Deutsche geändert.

Ein Klick auf das unterteilte Quadrat führt zurück zur Indexseite des Fotoalbums und mit den beiden Pfeilen kann man sich durch die Bilder blättern.



**Abb. 22, Die Navigationselemente der Fotogalerie**

Nachdem es mit unterschiedlichen Bildschirmauflösungen zu Problemen mit der Positionierung der Tabelle, die die Thumbnails enthält, gekommen war, wurde entschieden, die Fotogalerie in einem eigenen Fenster öffnen

zu lassen, um damit eine mittige Ausrichtung zu erzielen.

Dies hat außerdem den Vorteil, dass die Seite nicht so schnell überfüllt wirkt, auch wenn mehr als die bisher verwendeten 10 Bilder präsentiert werden.

Eine einfache Korrektur der Positionierung über ein weiteres <div> war nicht möglich, da diese Änderung in der von der Albumsoftware generierten HTML-Seite erfolgen muss. Dies ist an sich kein Problem, allerdings würde die Änderung beim nächsten Updatevorgang der Galerie-Seite wieder überschrieben werden und damit das unschöne Verrutschen der Thumbnailgalerie erneut auftreten.

Die am wenigsten fehleranfällige Lösung war hier eindeutig die Galerie in einem neuen Fenster zu öffnen, denn es ist den Benutzern nicht zuzumuten, nach jedem Update den Quelltext der Galerie nachzubearbeiten, selbst wenn es sich nur um das Einfügen eines fertigen Quellcode-Abschnittes gehandelt hätte.



**Abb. 23, Die Fotogalerie 2, Gemeindebücherei Wentorf**

## **5.2. Kita Mäuseburg**

### **5.2.1 Projektverlauf**

Nachdem per Mail der erste Kontakt zu Elisabeth Michaelis hergestellt wurde, vereinbarten wir zunächst ein Treffen um die Voraussetzungen, Vorstellungen und ersten Ideen zu einer Webseite zu besprechen.

Sie brachte uns das vorhandene Printmaterial zur Mäuseburg mit, den Flyer und den Reader, das Handbuch für die Eltern. Die Homepage sollte inhaltlich und auch vom Design her daran angelehnt werden.

Wir vereinbarten, dass wir uns Überlegungen über eine mögliche Grundstruktur der Webpage machen würden und diese Frau Michaelis und Birgit Rohrbach, die zum Planungsteam hinzu stieß, vor dem nächsten Treffen als Diskussionsgrundlage zu mailen. Frau Michaelis wiederum wollte sich schon einmal vorab um die Materialbeschaffung kümmern und Fotos, Kinderzeichnungen und digitalisierte Texte zur Verfügung stellen.

Zum nächsten Treffen, diesmal zu viert, brachte Frau Rohrbach, vom Beruf Grafikdesignerin beim Rowohlt Verlag, überraschender Weise schon einen konkreten Designentwurf mit, der auf knalligen, prägnanten Farben mit Einbindung der Kinderzeichnungen basierte.

Die Seiteneinteilung sah drei Ebenen vor: "WER", "WIE" und "WAS" angelehnt an das bekannte Titellied aus der "Sesamstrasse".

Unter "WER" sollte die Philosophie und Entstehung der Mäuseburg erläutert werden: "Wer wir sind".

Unter "WIE", "Wie könnt ihr uns erreichen", sollten Kontaktdaten und Anfahrtsbeschreibungen einzusehen sein. Später wurde daraus "Wie kommt ihr zu uns" und inhaltlich wurden Aufnahmemodalitäten und ein Anmeldeformular ergänzt.

Im letzten Punkt "Was wir machen", wird der Alltag der Kinder dargestellt, die Tages-, Wochen und Jahresplanung der KiTa.

Während des Treffens diskutierten wir auch die Möglichkeit eines vierten Punktes, eines internen Bereichs, in dem Eltern mit Passwort Zugang zu internen Daten und Formularen haben.

Dieser vierte Punkt wurde jedoch später wieder verworfen, einerseits weil dadurch die Dynamik des "WER", "WIE", "WAS" gestört würde, man könne zwar mit "DER" fortfahren aber was wäre denn "DER" ohne "DIE" und "DAS"?

Außerdem war man sich nicht wirklich einig, ob eine Login Ebene von den Eltern ausreichend genutzt werden würde und was überhaupt konkret da stehen sollte, außer den 2-3 Formularen, bei denen es um die Erlaubniserteilung der Eltern für Schwimmausflüge und ähnliches geht. So blieb es bei den drei Unterpunkten.

Jeder Unterpunkt war in dem Entwurf mit einer Kinderzeichnung verknüpft. Wir besprachen, dass diese als Buttons zur jeweils zweiten Ebene der Page fungieren sollten.

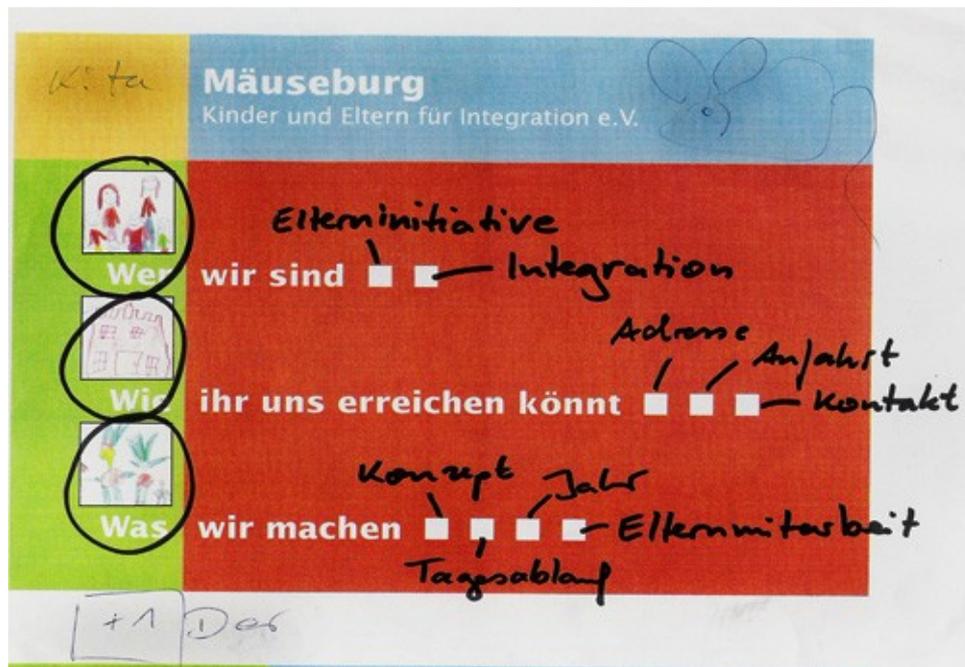


Abb. 24, Entwurf der Startseite von Birgit Rohrbach, mit Notizen vom Treffen

Die kleinen weißen Blöcke (siehe Abb. 24) sollten jeweils für einen Unterpunkt des Themas stehen, diese quasi als Teaser preisgeben wenn man mit der Maus darüber fährt. Zudem sollte man mit ihnen schnell und direkt an die gewünschte Textstelle springen können.

Die Unterseiten sollten jeweils ein eigenes Farbschema haben, die Unterteilung und die blaue Leiste mit dem Logo / Schriftzug sollten jedoch immer gleich bleiben.

"WER" sollte grüne Farbabstufungen bekommen, "WIE" gelbe und "WAS" rote, so dass sich alle Farben aus der Startseite in den Unterseiten wieder finden lassen. Für weitere Unterseiten soll jeweils die Farbe der Seite, von der sie auf sie verwiesen wird, gelten.



Abb. 25, Farb- und Designentwurf der Unterseiten von Birgit Rohrbach

Ein weiterer Diskussionspunkt war das Logo.

Die Frage war, ob man in Anlehnung an den Namen Mäuseburg, entweder eine Maus nehmen sollte, oder lieber auf das Gebäude Bezug nehmen sollte, das der KiTa seinen Namen gibt, in dem man eine Stilisierung des Hauses mit seinem Turm und seinem zinnenartigen Giebel auswählt.

Frau Michaelis fiel ein, dass es eine Art Logo schon in Form eines Briefkopfes gab, der eine Maus darstellte und sie versprach uns, dieses als Arbeitsvorlage zu verschaffen.

Inhaltlich waren wir uns einig, dass es nicht möglich war die Printtexte eins zu eins auf die Webseite zu übertragen, die Texte mussten gekürzt und teilweise umgeschrieben werden um fürs Web tauglich zu sein.

Man brauchte kurze Absätze und übersichtliche Listen, nicht drei Monitore voll Fließtext um einen Webbesucher nicht abzuschrecken.

Nach dem Treffen gingen wir also mit dem Plan auseinander, dass die Mäuseburgfraktion sich schnellstmöglich der Umgestaltung des Textes annehmen würde, sowie weiteres benötigtes Material beschaffen würde und wir uns um die Umsetzung des Entwurfs in Pixel kümmern sollten.

Eine nahezu exakte Umsetzung des Entwurfs in HTML klappte schnell und im Verlauf dieser Arbeit ergab sich eine Unmenge an Fragen, die per Mail geklärt werden mussten.

Eine Hauptüberlegung war, wie viel Scrollen man dem Leser der Seite zumuten wollte. Als Alternative war zu überlegen, ob man lieber eine Lösung anstreben sollte, bei der der Benutzer durch den Inhalt blättert.

Das Mäuseburgteam entschied sich für eine scrollastige Version mit einigen bestimmten Unterthemen, die in eine dritte Ebene ausgelagert werden sollten.



## Mäuseburg

Kinder und Eltern für Integration e.V. Wentorfer Str. 66 21029 Hamburg

**Abb. 26, Briefkopfflogo der Mäuseburg**

Das Briefkopfflogo, das uns Frau Michaelis zuschickte, gefiel uns nicht so sehr, da wir meinte das es nicht wirklich zu der Seite passt, etwas zu krakelig war es uns und wir konnten uns das weder in weiß noch in schwarz im Kopf der Seite Vorstellen, auch als Trenner, wie ganz am Anfang angedacht, wirkte es wenig ansprechend in dem aktuellen Entwurf der Seite.

Also versuchten wir ein bisschen mit der Idee eines Mauslogos zu spielen und einen "weicheren" Entwurf zu liefern.



**Abb. 27, Verschiedene Entwürfe für Mauslogos**

Der Plan war, die Maus so aussehen zu lassen wie einen Kondensstreifen und sie ein wenig mit dem @-Symbol zu kreuzen indem man den Umriss nicht ganz schließt. Details wie Füßchen, Augen und Barthaare sollten

ganz wegfallen und die Maus sollte aus einer einzigen weichen Linie bestehen, die am Ende in weiß auf blau im Header neben der Schrift stehen sollte.

Aber, da die Entwürfe nicht so gut bei den Mäuseburglern ankamen und wir uns nicht für den Vorschlag erwärmen konnten, die Kinder ein Paar Entwürfe machen zu lassen, haben wir uns dann gegen ein Logo entschieden, da die Seite ja auch schon von der Farbgebung relativ verspielt ist und man den Rest ruhig schlicht belassen könnte.

Als schließlich alle Textlieferungen für die Seite mit erheblichen Verzögerungen eingetroffen waren, war es relativ auffällig, dass sie sowohl vom Schreibstil als auch vom Aufbau nicht zusammen passten, da sie von drei verschiedenen Leuten geschrieben worden waren, die sich offensichtlich nicht ausreichend abgesprochen hatten.

Daraufhin holten die Mäuseburgler eine dritte Mutter mit ins Team, Gesine Braun, von Beruf Wirtschaftsredakteurin beim Magazin BrandeinsWissen, die sich bereit erklärte, eine Endredaktion der Texte durchzuführen und alles in ein einheitliches Format zu bringen.

Nachdem die Webpage dann größtenteils fertig war und alle Fragen, was die Umsetzung betrifft, geklärt waren, haben wir den Mäuseburglern einige Vorschläge für mögliche Webhoster vorgelegt.

Da die Homepage dank optimierter Grafiken insgesamt kleiner als 1 Megabyte ist, sollte man einen ziemlich günstigen Anbieter finden können. Unsere Vorschläge wurden daraufhin der Finanzgruppe vorgelegt.

Des Weiteren haben wir ein paar einfache Tutorials verfasst zu den Themen "Dateien Hochladen per FTP", "einfache HTML Elemente" und "Wie man am besten Änderungen an der Webseite vornehmen kann".

Bei einem Abschlusstreffen folgten dann die Abnahme und einige Übungen zum Updaten der Webseite mit der Person, die sich zunächst darum kümmern wird. Daraufhin haben wir die Tutorials noch einmal überarbeitet und ergänzt.

## **5.2.2. Dokumentation der fertigen Produkte**

### **5.2.2.1. Die Startseite:**

Als erstes haben wir mit der Umsetzung des Entwurfs für die Startseite begonnen.

Die Verwendung von Frames haben wir im Vorhinein aus Usability Gründen ausgeschlossen. Hier waren wir uns ganz einig mit einem Zitat von Jacob Nielsen: "Meine wichtigste Empfehlung bezüglich Frames: Frames? Nein danke" (NIELSEN 2001, S. 85).

Zunächst testeten wir verschiedene Versionen.

Eine Version mit einem Inline-Frame schlossen wir auch relativ schnell aus, da sich ja nicht nur eine Inhaltsebene ständig verändern sollte, sondern die gesamte Seite im Verlauf eines „Klickthroughs“ mehrfach ihr Farbschema ändert.

So definierten wir schließlich die verschiedenen Ebenen jeweils durch das Block-Element <div> und die jeweiligen Farben im Stylesheet.

Viele Gedanken machten wir uns darüber, ob wir auf ein Auflösungsunabhängiges Design setzen sollten, das sich der Bildschirmgröße und -auflösung des Nutzers anpasst. Jedoch wollten wir kein Hintergrundbild beziehungsweise sich wiederholende Kacheln benutzen und einfach einen größeren Bereich farbig zu definieren, um auch bei größeren Monitoren keine weißen Flächen zu lassen, erschien uns auch nicht als sinnvolle Lösung, da wir keine unnötigen Scrollbalken bei Nutzern mit kleineren Bildschirmen erzeugen wollten.

Der Nutzer soll nicht horizontal scrollen müssen, in der Annahme, dass sich noch Inhalte zeigen könnten und schließlich enttäuscht werden.

Einen weißen Rand der Beispielsweise bei der Auflösung 1280x1024 auftaucht, empfanden wir nicht als störend, im Gegensatz zu der geringeren Auflösung, profitiert man hier von der Tatsache das einfach mehr Inhalt auf einmal angezeigt werden kann und man weniger scrollen muss.

Als Nutzer von höheren Bildschirmauflösungen, ist man vom Surfen

gewohnt, dass viele Seiten nicht den gesamten Bildschirmplatz ausfüllen und konzentriert sich meist mehr auf die linke Seite des Bildschirms.

Nutzer mit Widescreen Bildschirmen, haben oft das Browserfenster nicht auf die gesamte Breite aufgezogen, sondern nutzen den Platz daneben, um zum Beispiel auf Verknüpfungen auf dem Desktop zuzugreifen oder nebenbei andere Anwendungen offen zu haben.

Ein weiteres Kriterium für uns, bei der Mäuseburgwebseite keine relativen Größen zur Seitenpositionierung zu benutzen, war auch der relativ knappe Inhalt.

Wir wollten vermeiden, dass sich bei einem sich anpassenden Layout die Zeilenbreite des Inhaltsteils vergrößert und man dann nur wenige, dafür aber sehr lange Zeilen angezeigt bekommt, was sich negativ auf die Lesbarkeit des Textes und das Gesamtbild der Seite auswirkt.

Zwar hat man natürlich die Möglichkeit die Textbreite exakt anzugeben und trotzdem die Seite mit ihrer farbigen Hinterlegung anpassbar zu gestalten, jedoch verrutscht dadurch die von uns gewünschte Seitenproportion und der farbig fortgesetzte Teil an der rechten Seite gewinnt ein Übergewicht und kann als leerer ungenutzter Platz wahrgenommen werden.

Aus diesen Überlegungen heraus entschieden wir uns bei den Divs zu bleiben und auf eine exakt positionierte Seite zu setzen die für die gängige Auflösung 1024x768 optimiert ist, jedoch auch bei größeren Auflösungen nichts an Funktionalität einbüßt.



**Abb. 28 Die Startseite der KiTa Mäuseburg**

Die Bereiche "Wer", "Wie" und "Was" sind auf der ersten Seite jeweils hinter einer Kinderzeichnung verlinkt, die links neben dem Kategorientext steht.

Diese Bilder sind der Einfachheit halber in eine Tabelle eingefügt, bei der wir jedoch im Summary Attribut vermerkt haben, dass es sich um die Navigation handelt, damit beim Auslesen durch spezielle Browser nicht der Eindruck vermittelt wird, dass hier unlesbare Inhalte versteckt sind.

Zusätzlich fügten wir, wie im Entwurf angegeben, kleine weiße Klötzchen neben dem Kategorientext ein, von denen aus direkt zu einem Unterpunkt der einzelnen Sektionen gesprungen werden kann.

Dieses realisierten wir, indem wir in den Zieldokumenten jeweils bei den Überschriften Anchortags mit verschiedenen Zielangaben im HREF definierten, die hinter den weißen Klötzchen verlinkt sind.

Um das Ziel der Klötze dem Benutzer zugänglich zu machen, passten wir

ein JavaScript so an, dass bei einem Mouseover Event bei jedem Klotz das Thema des Zielabschnitts dicht über dem Klotz eingeblendet wird.

Zusätzlich haben wir den Klötzchen eine ausführliche Beschreibung im ALT Attribut hinzugefügt, damit zum Beispiel auch blinde Nutzer durch das Auslesen des ALT Attributs mittels ihres speziellen Browsers oder Programms die Shortcut Funktion der Klötze erkennen und nutzen können.

Auch für Nutzer die keinen JavaScript Fähigen Browser installiert haben, oder JavaScript Funktionen in ihrem Browser deaktiviert haben, können die ALT Tags hilfreich sein.

Zum einen zeigen sie zum Beispiel einige Browser als kleinen Tooltip an wenn man über die Grafik hovers, zum anderen kann man bei derselben Aktion in der Statusleiste des Browsers den folgenden Link sehen, an den mit einer Raute der Sprungpunkt im Zieldokument angehängt ist.

Der wesentliche Inhalt der Startseite ist die Überschrift, beziehungsweise das Logo mit dem Schriftzug Kita Mäuseburg - Kinder und Eltern für Integration e.V., sowie die Links zu den drei Unterseiten "Wer", "Wie" und "Was" mit jeweils vier bis fünf Shortcuts zu den Unterpunkten.

Des Weiteren haben wir eine Art Fußzeile eingefügt, aus der sich ebenfalls per JavaScriptbefehl kleine Popups mit dem Impressum und der Sitemap öffnen lassen.

Außerdem enthalten ist ein Mailto-Link, der das Standardmailprogramm des Besuchers, mit der Option eine Mail an die hinterlegte Kontaktadresse des Seitenadmins zu senden, öffnet.

Da einige reine Textbrowser, wie zum Beispiel Lynx, JavaScript überhaupt nicht unterstützen, haben wir unterhalb der Fußzeile noch eine weitere Fußzeile eingefügt.

Die dort enthaltenen Links können auch ohne JavaScript Unterstützung geöffnet werden. Die Sitemap und das Impressum werden hier in einem

neuen Fenster geöffnet. Das hat zwar zur Folge, dass die Nutzer die Zeile doppelt sehen, aber zumindest wird dadurch niemandem die Funktionalität der Links vorenthalten. Dies ist besonders wichtig, da die Sitemap als ultimatives Instrument, alle Inhalte schnell zu erreichen, fungiert und damit die Übersichtlichkeit und Benutzerfreundlichkeit der Seite erheblich unterstützt.

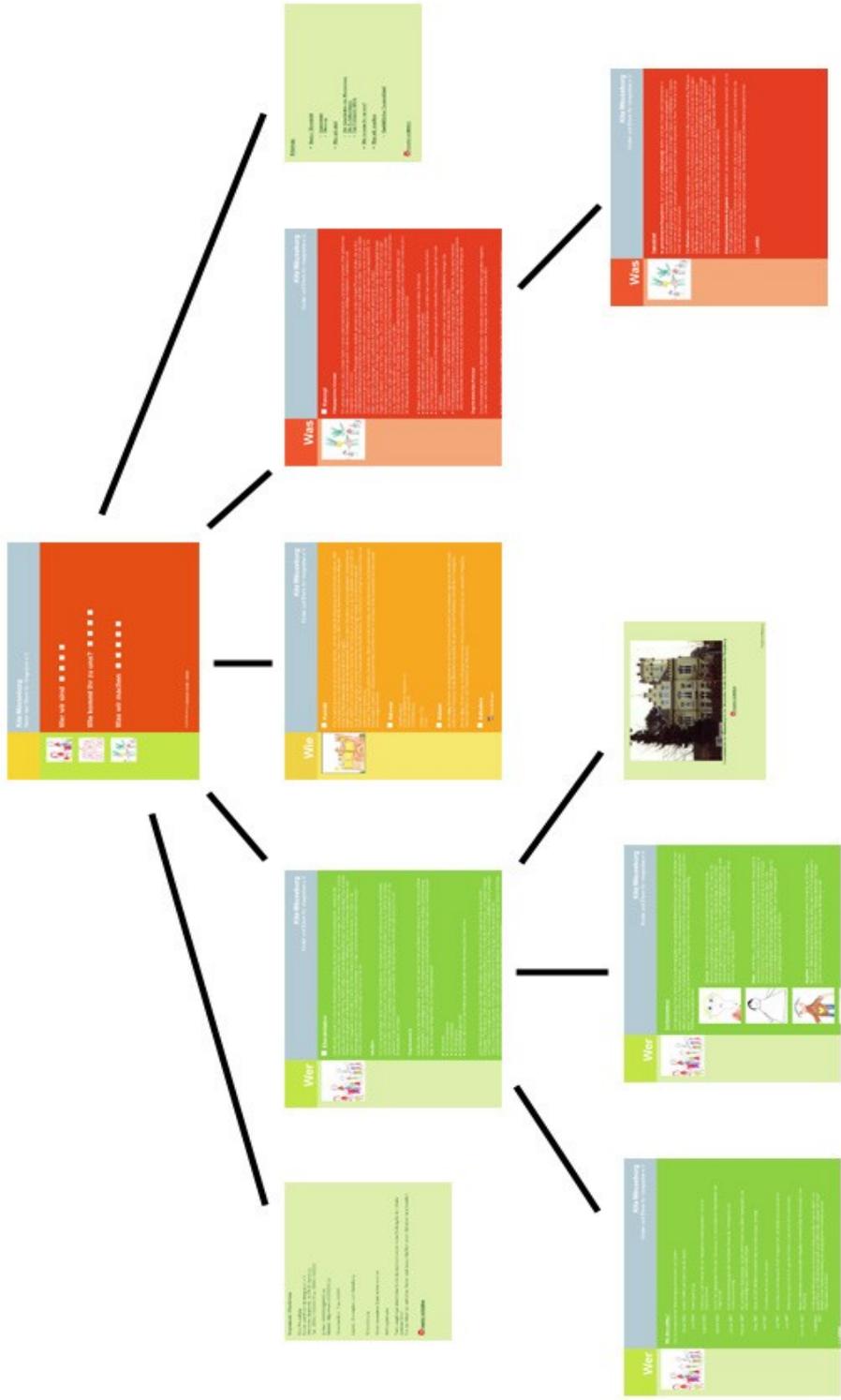


**Abb. 29, Darstellung der Startseite im textbasierten Browser Lynx**

Die Pop-upfenster haben jeweils einen Link, durch den sich per Java Script Befehl das Fenster schließen lässt. Soweit Java Script aktiv ist funktioniert dieser Link auch wenn man sich die Seiten in einem neuen Fenster oder Tab anzeigen lässt.

#### 5.2.2.2. Die Seitenstruktur:

**folgende Seite: Abb. 30, Die Seitenstruktur der Mäuseburg Webseite**



Von der Startseite zweigen die drei Unterseiten "Wer", "Wie" und "Was" ab, sowie zwei Popupfenster die aus der Site heraus öffnen.

Für die verschiedenen Farbschemata existiert für jede Farbversion der Seite ein eigenes Stylesheet.

Die Stylesheets sind im Ordner Code, in dem auch das in die Startseite eingebundene JavaScript liegt, abgelegt.

Durch die Verwendung eines externen Stylesheets wird nicht nur der Quelltext der Seiten viel Übersichtlicher, es wird auch möglich, dass alle gleichförmigen Unterseiten auf die selbe Styleanweisung zugreifen können.

So hat die Seite Wer, die beiden Unterseiten "Erzieherinnen" und "Geschichte", die das selbe grüne Farbschema das im wer.css definiert ist, nutzen.

Die Seite Was hat eine Unterseite "Tagesablauf". Die Popupfenster, die von der Startseite abgehenden *impressum.htm* und *sitemap.htm*, sowie das von der Seite Wer abgehende *wer\_gebaude.htm*, das ein Bild der Mäuseburg in einem kleinen Fenster öffnet, haben ebenfalls ein gemeinsames Stylesheet mit Formatierungsanweisungen.

Der Übersicht halber haben wir die Hauptseiten "Index", "Wer", "Wie" und "Was" mit HTML als Endung versehen, die restlichen Unterseiten und Popupsseiten mit htm.

Die Bilder liegen in einem Ordner "Bilder". Den Unterseiten geht in der Benennung jeweils die Seite voran von der die Unterseite aus verlinkt ist, beispielsweise in *wer\_erzieherinnen.htm* (siehe Abb. 31).

Name	Größe	Typ
Bilder		Dateiordner
code		Dateiordner
Anmeldung_Mauseburg.pdf	28 KB	Adobe Acrobat 7.0 ...
Gebaudeskizze.pdf	59 KB	Adobe Acrobat 7.0 ...
impressum.htm	2 KB	HTM-Datei
index.html	6 KB	HTML-Datei
sitemap.htm	2 KB	HTM-Datei
was.html	11 KB	HTML-Datei
was_tagesablauf.htm	4 KB	HTM-Datei
wer.html	8 KB	HTML-Datei
wer_erzieherinnen.htm	5 KB	HTM-Datei
wer_gebaude.htm	2 KB	HTM-Datei
wer_geschichte.htm	4 KB	HTM-Datei
wie.html	4 KB	HTML-Datei

**Abb. 31, Verzeichnisstruktur der Homepage**

Außerdem wurde die Seite mit Metadaten erschlossen, um insbesondere auch die Auffindung durch Suchmaschinen zu erleichtern.

"Metadaten sind maschinenlesbare Informationen über elektronische Ressourcen oder andere Dinge." (SUB GÖTTINGEN, 2001).

Die Metadaten sind im "Head"-Bereich jedes HTML Dokumentes hinterlegt und enthalten Infos zur verwendeten Sprache, dem Autor, Schlüsselwörter und eine Beschreibung der Seite, sowie Anweisung wie sich Roboter von Suchmaschinen bezüglich der Seite verhalten sollen.

Ein Datum des letzten Aktualisierens fügten wir absichtlich nicht ein, da dieses unserer Meinung nach nicht geupdatet würde und somit besser gar nicht auftauchen sollte.

#### 5.2.2.3. Die Unterseiten und die Präsentation des Inhalts:

Bei den Unterseiten versuchten wir den Inhalt mit einfachen HTML-Elementen, wie Listen und Tabellen übersichtlich zu präsentieren.

Die Tabellen haben jeweils ein Attribut "Summary", in dem eine kurze Zusammenfassung des Inhalts steht. Diese kann von speziellen Browsern ausgelesen werden und ist von Nutzen, wenn es Schwierigkeiten mit dem Anzeigen von Tabellen gibt, beziehungsweise wenn der Nutzer

entscheiden will, ob es sich für ihn lohnt, eine bestimmte Tabelle anzeigen zu lassen.

Die Schriftgröße für die gesamte Seite wird, wie auch die Seitengröße, durch absolute Angaben definiert.

Früher war es zwar aus Usabilitygründen unerlässlich, wenn man eine barrierefreie Seite erstellen wollte, auf relative Angaben zuzugreifen, heutzutage ist davon auszugehen, dass viele Sehbehinderte eine Bildschirmlupe nutzen, beziehungsweise auf die standardmäßig in den meisten Browsern enthaltene Funktion der Textvergrößerung zurückgreifen, die auch mit unseren Angaben funktioniert.

So erreichen wir dass die Site keine zu großen Darstellungsunterschiede in verschiedenen Browsern und unter verschiedenen Einstellungen aufweist.

The image shows a screenshot of a website page for 'Kita Mäuseburg'. The page has a green and blue color scheme. At the top right, it says 'Kita Mäuseburg' and 'Kinder und Eltern für Integration e.V.'. On the left, there is a green vertical bar with the word 'Wer' in white. Below this, there is a small illustration of a group of children and adults. To the right of the illustration, the section is titled 'Elterninitiative'. The text describes the location of the kindergarten and the role of the parents' initiative. Below this, there are three sub-sections: 'Inhaltlich', 'Organisatorisch', and a paragraph about the structure of the working groups. The 'Organisatorisch' section contains a bulleted list of groups.

**Wer**

**Kita Mäuseburg**  
Kinder und Eltern für Integration e.V.

**Elterninitiative**

Die Mäuseburg liegt am östlichen Stadtrand von Hamburg, im Herzen von Hamburg-Bergedorf - zentral an der Wentorfer Strasse, aber auch nah zum grünen Bergedorfer Gehöitz. Bei uns verbringen 24 Kinder im Alter von drei bis sechs Jahren gemeinsam ihren Tag. Hierfür stehen ihnen das Erdgeschoß einer verwunschenen alten Villa mit vielen Räumen und ein großer und abwechslungsreicher Garten zur Verfügung. Doch es ist nicht nur das Ambiente, das unseren Kindergarten so besonders macht. Als Elterninitiative entscheiden Erzieherinnen und Eltern in der Mäuseburg gemeinsam über Gestaltung und Pädagogik. Ein enger zwischenmenschlicher Kontakt zwischen Kindern, Erzieherinnen und Eltern legt uns sehr am Herzen.

**Inhaltlich**

Wir sind ein lebendiger Ort für Kinder und Erwachsene. Deswegen ist uns der Gedankenaustausch und Kontakt zwischen Eltern und Erzieherinnen wichtig. Da beim Bringen und Abholen jedoch häufig kaum Zeit für ein ruhiges Gespräch bleibt, laden wir regelmäßig zu pädagogischen Elternabenden ein, an denen die Erzieherinnen von den aktuellen Freuden und Problemen der Kinder erzählen. Bei Bedarf können sich Eltern jederzeit auch für ein Einzelgespräch anmelden.

**Organisatorisch**

Die Mäuseburg ist eine Elterninitiative. Träger ist der Verein "Kinder und Eltern für Integration e.V." Mäuseburg-Eltern sind automatisch aktive Mitglieder im Verein. Sie übernehmen Aufgaben der Heimleitung, erledigen Behördengänge und Einkäufe, organisieren Feste und gestalten Einrichtung und Außengelände mit. Dafür sind sie in Arbeitsgruppen tätig, die sich regelmäßig treffen. Da wären beispielweise:

- Der Verein,
- die Personalgruppe,
- die Konzeptgruppe,
- die Baugruppe,
- die Einkaufsgruppe oder
- die Eltern, die sich um die Warteliste und potenzielle neue Mäuseburg-Eltern kümmern.

Jede Arbeitsgruppe benennt aus ihrer Mitte ein Mitglied, das die Interessen der Gruppe auf den so genannten Delegierten-Treffen (kurz: Det) vertritt. Die Delegierten treffen sich im Schnitt alle drei Wochen, um aktuelle Anliegen und Probleme zu besprechen. Diese Struktur ermöglicht es den Eltern, das Pensum ihrer Mitarbeit auf ihre jeweiligen Lebensumstände anzupassen. Wichtige und grundsätzliche Entscheidungen werden jedoch auf den Gesamtelternabenden getroffen. Einmal im Jahr wählen alle Mitglieder des Vereins einen Vorstand. Dieses Gremium setzt sich aus vier Mitgliedern zusammen, die die Geschäfte des Vereins verantworten.

Abb. 32, Gliederung des Textes Durch Überschriften und Listen

Um die einzelnen Unterthemen gut herauszustellen haben wir die Überschriften mit den Tags <h1>, <h2>, und <h3> gekennzeichnet.

<H1> verwendeten wir für die Hauptüberschrift die auf jeder Seite oben im Kopfteil steht.

<H2> nutzen wir für die einzelnen Abschnitte der Unterseiten und <H3> zur weiteren Untergliederung und auf den Seiten der dritten Ebene.

Die Styleanweisungen für die Überschriften legten wir in den einzelnen Stylesheets fest, wobei wir teilweise die vordefinierten Standardwerte der Überschriften überschrieben, um sie an unser Layout anzupassen.

Besonders wichtig war es uns, mit den Standardüberschriften zu arbeiten, statt mit einfachen selbst definierten Klassen, da Standardüberschriften oft von speziellen Browsern, zum Beispiel für Blinde, als Gliederungspunkte für eine Seite erkannt werden und somit oft als Entscheidungshilfe dienen, ob es sich für den Nutzer lohnt die gesamte Seite zu lesen beziehungsweise auslesen zu lassen.

Die Links haben wir zwar standardmäßig mit einem Unterstrich gekennzeichnet, haben jedoch dann das Layout über die Funktionalität und die Usability der Site gestellt und die Standardmailfarben, blau für Links und lila für bereits besuchte Links unterdrückt, da sie auf den farblich wechselnden Hintergründen teilweise schlecht wahrnehmbar und farblich unpassend waren.

Auch die Links, die hinter Bildern liegen haben hier diese Funktionalität nicht.

Da auf der Seite auch nicht mit einer herkömmlichen listenartigen Navigation gearbeitet wird, ging der Nutzen dieser Markierungen sowieso teilweise verloren und so entschieden wir uns zu Gunsten des Layouts für vom Standard abweichende Linkfarben.

Um die Pflege der Seite für die späteren Verwalter zu erleichtern, fügten wir eine Vielzahl Kommentare in die Quelltexte ein, um die Orientierung zu gewährleisten und zu helfen, die einzelnen Elemente, die wir bereits in

kleinen Tutorials vorgestellt hatten, leichter zu identifizieren.

Zusammenhängendes steht in einem Block, zum Beispiel jeglicher Code, der zu einer Überschrift oder einer Tabelle gehört, somit kann das Element leichter entfernt oder geändert werden, ohne schon das nächste mit zu erwischen.

Bei Links haben wir im Kommentar genau beschrieben wo sie hinführen.

Da die Seite ja mit der Zeit immer wieder einen neuen Webmaster haben wird, haben wir dem ersten Webmaster, dem wir die Seite übergeben, empfohlen, keine speziellen Programme wie Frontpage, Word, Dreamweaver und ähnliche zu benutzen, da diese teilweise viele unwichtige Tags mit einbringen, wenn man auch nur einen normalen Absatz einfügen möchte.

Um den einfachen und übersichtlichen Aufbau des Quelltextes zu erhalten, war unsere Empfehlung, einzelne Elemente zu kopieren und je nach Bedürfnis anzupassen, wie auch von uns in der Anleitung für kleine Änderungen an der Seite erklärt .

## **6. Produkt**

### **6.1. Gemeindebücherei Wentorf**

#### **6.1.1. Probleme**

##### 1. Struktur der Webseite und Usability

Die Hauptprobleme die sich schon gleich mit der Struktur der Standard-Webseite offenbaren, waren das veraltete HTML und die Aufteilung der Seite in Frames.

Das ursprüngliche Frameset der Vorlage sah eine Unterteilung der Webseite in vier Einzelframes vor. Den Frame, der die Navigation enthält auf der linken Bildschirmseite, rechts daneben der größte Frame, in dem der Inhalt angezeigt wird, so wie einen Frame, der sich oben über die gesamte Seitenbreite erstreckt und den Überschriftenbereich, so wie eine zweite Navigationseinheit enthält.

Der vierte Frame ist ähnlich des Topframe nur im Fußbereich der Seite untergebracht. Er hatte auf der Standardhomepage keinerlei Funktion, oder keinen Inhalt zugewiesen und ist daher möglicherweise entweder als Gestaltungsmittel verwendet worden, um die eigentlichen Inhalte der Seite höher zu positionieren oder er sollte eventuell für eine dynamische Fußzeile in der Webseite dienen, in der zum Beispiel der Stand der Seite angezeigt werden kann.

Unter Usability Gesichtspunkten sollte man Frames grundsätzlich vermeiden, da die Nachteile ihrer Anwendung die Vorteile weit überwiegen. Einige dieser gravierenden Nachteile sind zum Beispiel folgende Punkte:

Der Browser zeigt bei einer mit Frames programmierten Webseite in der Adresszeile immer die URL des Framesets, dies tut er auch dann wenn man auf einer Unterseite ist.

Will man nun seinerseits die Adresse dieser Unterseite für einen Link zu ihr kopieren werden die wenigsten Webseitenbesucher sich die Mühe machen, mit rechts in den Inhaltsframe zuklicken und zu versuchen, die Adresse über die Eigenschaften zu ermitteln. Stattdessen wird die URL aus der Adresszeile kopiert und der so gewonnene Link verweist nicht auf die

gewünschte Seite.

Ein Lesezeichen für eine Unterseite zusetzen oder einen simplen Link weiterzugeben wird so unnötig erschwert, oder unmöglich gemacht.

Lösungsansatz:

Man könnte in sämtlichen Seiten einen Link einbinden, der ein JavaScript aktiviert, das diese spezielle Seite zu den Lesezeichen hinzufügt.

Dies ist aus zwei Gründen nicht geschehen:

- Auf JavaScript sollte auf dieser Seite weitgehend verzichtet werden
- Das Lesezeichen würde zu einer Seite ohne Frameset führen, d.h. der Besucher des Lesezeichens wäre erst einmal „manövrierunfähig“ bis er die Links zur Topebene findet und ihnen gefolgt ist.

Zudem nimmt ein Frame, selbst wenn er ohne Rand gestaltet ist, immer einen Teil der eigentlich für Inhalte und Gestaltung vorgesehenen Fläche auf dem Bildschirm für sich in Anspruch.

Benutzt der Webseitenbesucher einen kleinen Bildschirm oder eine sehr niedrige Auflösung, um damit einen Sehfehler auszugleichen wird eine Seite mit Frames auf unschöne Weise unübersichtlich und es muss sehr viel gescrollt werden um an Navigation und Inhalte zu kommen.

Lösungsansatz:

Die Frames für die Navigation so klein wie möglich definieren, damit der Hauptteil der Seite vom Inhalt eingenommen wird und ein kleiner Frame wesentlich länger ohne Scrollbalken bei sinkender Bildschirmauflösung angezeigt wird.

Hier wurde eine Gratwanderung vollzogen, da auf der anderen Seite die Frames auch recht groß sein müssen um eine vernünftige Anzeige der Schrift bei vergrößertem Schriftgrad zu zulassen.

Frames lassen sich schlechter ausdrucken, denn oft spricht der Druckerbefehl den falschen Frame an. Außerdem stellen scrollbare Frames den Besucher vor Probleme, wenn eine Druckausgabe erfolgen soll. Dann nämlich stellt sich die Frage ob nun der sichtbare Teil der Seite gedruckt

werden soll oder der Inhalt vergrößert wird, damit mehr Raum einnimmt als der Bildschirm bietet und somit gleich das nächste Problem verursacht.

Lösungsansatz:

Eine framefreie Druckversion anbieten.

Dies war im Falle der Gemeindebücherei Wentorf nicht notwendig, da die Inhalte die den Besuchern zur Benutzung zur Verfügung gestellt werden bereits in der Form von PDF- Dateien zum Download angeboten werden.

Frames sind nicht unkompliziert zu programmieren, so dass sich hier Fehler im Quelltext nachteilig auf die gesamte Webseite auswirken werden. Dies wiederum setzt den Nutzen für den Besucher mitunter deutlich herab.

Lösungsansatz:

Es wurde versucht sämtliche Möglichkeiten auszuschöpfen die eine Framestruktur anwenderfreundlicher gestalten, ohne dabei jedoch die Vorlage der Büchereizentrale komplett umzugestalten.

Suchmaschinen haben ein Problem mit Frames, denn sie folgen oft den Links im Navigationsframe nicht, oder nicht korrekt und können so die eigentlichen inhaltstragenden Seiten nicht indexieren.

Lösungsansatz:

Dies wurde durch die Links im <noframes> Bereich umgangen, jede Suchmaschine wird diese finden und indexieren können.

Ein Sehbehinderter Besucher, der Webseite der im Internet mit Hilfe eines Screenreaders navigiert, wird bei Frames zunächst auf eine Liste der Frames stoßen, ebenso wie jeder, der mit einem Nur-Text-Browser wie Lynx im Internet ist. Wenn die Frames nicht sinnvoll benannt sind, könnte der potentielle Besucher der Seite hier bereits wieder aufgeben und die Webseite verlassen.

Lösungsansatz:

Die Frames wurden eindeutig benannt und mit einem beschreibenden title Attribut versehen.

Generell ist also ein Frameset abzulehnen, da es hier aber fester Bestandteil der Vorgabe war und sich diese nicht zu stark verändern durfte damit der Supportanspruch erhalten bleibt, wurde versucht die von Frames verursachten Probleme und Unannehmlichkeiten für die Besucher der Webseite zu eliminieren oder zumindest so gering wie möglich zu halten.

Die von Nielsen empfohlene Maßnahme, aus den Frames wenigstens eingebettete Inlineframes zu machen, da diese die Seitenstruktur an sich nicht verändern (NIELSEN 2001), ließ sich aus dem oben genannten Grund ebenfalls nicht umsetzen.

Dabei kamen verschiedene Ansätze zur Anwendung wie auch in der Dokumentation zu sehen.

Ziel war es, im Falle eines Falles, bei dem keine Frames aus welchen Gründen auch immer darstellbar waren, trotzdem eine navigierbare Seite zu haben und dem Benutzer jeder Zeit die Möglichkeit zu geben, wieder aus der Seite „herauszufinden“ bzw. zur Hauptebene zurückzukehren.

Die Benutzer, die die Frames nutzen, sollen dies so störungsfrei wie möglich tun.

## 2. Layout und Usability

Die Struktur der Webseite hat wie im vorigen Punkt bereits angesprochen einige Probleme verursacht, die man bei der Gestaltung des Layouts berücksichtigen musste.

Das das Layout nicht besonders spektakulär sein musste, sondern sich an den zwei bereits genannten Beispielen Standard Homepage und Webseite der Gemeinde Wentorf orientiert, war hierbei von Vorteil.

Das Produkt hat ein schlichtes Layout, das sich einfach überblicken lässt. Auf reine Schmuckelemente wurde fast völlig verzichtet, da die Funktionalität der Seite ganz klar im Vordergrund steht und ein sehr gradliniges und „nicht verspieltes“ Design gewünscht wurde.

Das Erscheinungsbild wird soweit wie möglich von dem externen Stylesheet bestimmt, hier kam es jedoch zu einigen Problemen, weil die Framedefinitionen manchmal mit den Styleanweisungen kollidierten, so

dass hier Kompromisse gefunden werden mussten.

Ein Beispiel für Schwierigkeiten mit Layout und Struktur, ist zum Beispiel die Schriftgröße. Es wurde eine absolute Schriftgröße definiert, die Schriftart ist aber frei skalierbar, so dass sie mit der „Schriftgrad vergrößern“ Funktion der modernen Browser beliebig angepasst werden kann. Dies gelingt auch einwandfrei, allerdings kommt es gerade im Topframe zu dem unschönen Effekt, dass ab einer gewissen Schriftgröße der Frame quasi zu klein für den Font wird und dort gescrollt werden muss. Das Problem wurde dadurch minimiert, dass die Framegröße recht großzügig bemessen wurde und so der beschriebene Effekt erst bei einer extremen Vergrößerung des Schriftgrades auftritt.

### 3. Allgemeine Probleme

Allgemein lässt sich sagen, dass die Kommunikation zwischen Auftraggeber und uns nicht ganz optimal war, da zum Beispiel Emails nicht beantwortet wurden, obwohl vorher abgesprochen war, dass die notwendigen Infos per Mail geschickt werden sollen.

Generell war es auch ein Problem, uns und unsere Fragen im laufenden Berufsalltag zu berücksichtigen, so dass Termine weit im Voraus geplant werden mussten und nicht flexibel auf Änderungen eingegangen werden konnte.

Außerdem kam es zu einigen Missverständnissen, da zum Beispiel die verwendeten Texte mehr oder weniger als finale Version präsentiert wurden und nun kurz vor Abschluss des Projektes mitgeteilt wurde, dass dies mehr oder weniger Textbausteine mit Platzhalter-Charakter waren, die Webseite also noch deutlich erweitert werden soll.

#### **6.1.2. Was war umsetzbar?**

Umsetzbar waren nicht alle unsere Ideen, da die Vorlage, die die Standard-Homepage bildete, uns kaum Freiheiten in der Gestaltung, in Hinsicht auf Optik, als auch benutzerfreundlicher Programmierung ließ.

In sofern konnte in diesem Teil unseres Projektes eher ein Nachbessern unter Usability-Gesichtspunkten, als ein Gestalten eines neuen Webauftrittes unter Berücksichtigung von Usabilitykriterien stattfinden.

Unsere anfängliche Idee, ein Content Management System einzusetzen, da dies uns als eine sehr pflegeleichte Lösung erschien, scheiterte bereits an den Vorgaben unserer Auftraggeberin, sowie der bereits erwähnten Supportfrage.

### **6.1.3. Ziel erreicht?**

Unser Endprodukt ist eine funktionelle Webseite, die trotz der problematischen Quelltextvorlage ohne Probleme in den aktuellen Browsern läuft und dank der Optimierung des Quelltextes auch mit alternativen Browsern, bzw. veralteten Browserversionen in akzeptabler Weise angezeigt werden können.

Einer für die nahe Zukunft geplanten inhaltlichen Erweiterung steht nichts im Wege.

## **6.2. Kita Mäuseburg**

### **6.2.1. Probleme**

Das größte Problem im Projektverlauf war wahrscheinlich die Kommunikation mit dem Auftraggeber.

Für Treffen war bei allen beteiligten immer wenig Zeit und es war schwer einen gemeinsamen Termin zu finden. Deswegen mussten viele Fragen per Email erörtert werden.

Oft ließen die Antworten aber Tage oder sogar Wochen auf sich warten, was den Entwicklungsfortschritt der Webpage erheblich verlangsamte. Außerdem wurden per Mail geschickte Fragenkataloge oft nur unvollständig beantwortet oder nur von einem Ansprechpartner oder von beiden widersprechend.

Dies erforderte wiederholtes Nachfragen und Bitten um vollständige Antworten, was manchmal ein wenig Anstoß erregte.

Ein weiteres Kommunikationsproblem stellten auch die unterschiedlichen Kenntnisstände der beteiligten Personen dar.

Beim Treffen wurden einige Begriffe ausführlich erörtert, damit sich auch die Laien darunter etwas vorstellen konnten.

Als jedoch in einer Mail eine Woche später, auf eine angesprochene Problematik Bezug genommen und noch einmal kurz in einem Nebensatz eine Erläuterung gegeben wurde, hatte Person A den Zusammenhang schon wieder vergessen, daraufhin nicht verstanden, worum es ging und fragte noch einmal nach.

Daraufhin formulierten wir unsere Mails um und fügten eine wesentlich detailliertere und vereinfachte Erklärung ein, woraufhin jedoch Person B sich nicht ernst genommen fühlte, da bei ihr der Kenntnisstand dies offensichtlich nicht erforderte.

Wir bemühten uns daraufhin noch mehr, es allen beteiligten Personen recht zu machen, ohne jemandem dabei informativ zurück zu lassen oder das sich jemand durch zu detaillierte Beschreibungen bevormundet fühlte.

Einige geplante Features der Seite mussten wir letzten Endes wieder herausnehmen, weil es nicht möglich war das Material, was dafür benötigt wurde zu beschaffen.

Ein Beispiel dafür ist das Mäuseburglied.

Es hat einen gleich bleibenden Refrain und für jedes neue Kind wird eine eigene Strophe erfunden. Das Lied wird in der Kita jeden Morgen in gemeinsamer Runde gesungen.

Alle beteiligten dachten es wäre schön, zumindest den Refrain irgendwo auf der Seite fest zu halten und da es auch eine Aufnahme von diesem Lied gibt, eine MP3-Datei in die Seite einzubauen.

Aber es war in über einem halben Jahr nicht möglich eine Kopie dieses Liedes zu bekommen.

Außerdem dauerte es auch mehrere Monate, bis unsere Kontakte von jeder Erzieherin jeweils zwei Sätze über sich und ihren Werdegang beschaffen konnten.

Aus unserer Sicht war es schwer zu sagen, ob es sich bei diesen Vorkommnissen um mangelnde Zeit oder Motivation handelte, oder, ob einfach wie auch oft in unserer Zusammenarbeit mit den Mäuseburglern, einfach die Kommunikation nicht recht stimmte.

Eine Sektion über die Kinder fiel ebenfalls weg, da uns niemand die Bilder liefern konnte und wir am Ende eine Deadline setzten bis zu der alles eingereicht sein musste, sonst würde es nicht auf die Seite kommen.

Im Nachhinein gesehen, hätten wir schon viel früher mit strikten Deadlines arbeiten sollen, anstatt immer zu sagen "eine Woche später ist auch in Ordnung", ".dann halt nach eurem Urlaub" und Ähnliches.

Wir haben uns ein wenig zu sehr davon ablenken lassen, dass die unsere Ansprechpartner dieses Projekt ja freiwillig zusätzlich zu Job, Haushalt und Kindern übernommen haben und hätten einen strikteren Ablauf fordern sollen, um unser Projekt schneller abschließen zu können.

Von der technischen Seite gesehen, war es für uns bei beidem Projekten oft schwierig, einen Mittelweg zu finden, zwischen unserem im Studium und durch Recherche erworbenen Fachwissen zum Thema Screendesign und Usability und den Vorstellungen des Auftraggebers, von denen er trotz Beratung nicht abrücken mochte.

Im Bezug auf die Mäuseburg Webseite beziehen sich unsere größten Zweifel auf die Navigation.

Der Designentwurf sollte genau übernommen werden, jedoch hieß das auch, dass man nicht auf jeder Seite eine fest stehende, gleich bleibende Navigationsleiste hatte. Zwar haben wir uns bemüht, mit "Zurück-Links" die Navigation zu erleichtern, aber das Ideal, das man von jeder Seite aus den Überblick hat und zu einer beliebigen anderen Seite springen kann ist so nicht gegeben.

Des Weiteren hatten wir auch Zweifel, was die Mouseoverevents auf der Startseite betrifft.

Einerseits ist es aus Accessibility Gründen nicht vorteilhaft, da man den Tooltip nicht mit der Tastatur aktivieren kann, es sei denn, man implementiert das Event Onfocus als alternative zu Onmouseover. Andererseits haben wir uns bemüht, die offensichtlichen Defizite ein wenig auszugleichen, in dem wir die Links zum Beispiel mit sehr ausführlichen Alltags ausgestattet haben, um so blinden Usern die Möglichkeit zu geben, die Teaservorschau und den direkten Link zum Textabschnitt zu nutzen.

Will man auf Nummer Sicher gehen, kann man auch den einfachen Link zur Unterseite nehmen, der hinter die Kinderzeichnung gelegt ist, der Rest ist nur eine Zusatzfunktionalität, die nicht notwendig ist, um durch die Seiten zu navigieren.

Ein etwas geringeres Anliegen war uns die Positionierung des (Text-) Logos, das in den Unterseiten auch als "Home-Link" zur Indexseite funktioniert. Laut Jakob Nielsen wird das Logo am besten wahrgenommen wenn es in der Linken oberen Ecke steht (vgl. NIELSEN 2001, S. 189 f.).

Durch die Vierteilung der Seite musste das Logo in den rechten Teil des Kopfes weichen, da zumindest für die Unterseiten der Platz links oben für eine anderes Element vorgesehen war.

Da dieses Element auf der Startseite noch nicht vorhanden ist, steht das Logo am linken Rand des rechten Kopfbereiches, wie es auch schon im Entwurf vorgesehen war.

Um eine Ballung des Textes zu vermeiden, verändert sich seine Position auf den Unterseiten dann zum linken Rand hin und dient dort auch als Home-Link.

### **6.2.2. Was war umsetzbar?**

Wir haben uns beim Erstellen der Webseite sehr an den Wünschen der Auftraggeber orientiert.

Ihren Layoutentwurf haben wir fast eins zu eins übernommen, bei Text und Gliederung haben wir lediglich Tipps und Anregungen zur Benutzerfreundlichkeit gegeben, jedoch redaktionell keinerlei Änderungen vorgenommen.

Einige geplante Unterseiten mussten wegfallen, wie schon im Punkt "Probleme" beschrieben wurde, ansonsten mussten wir, im Bezug auf die Vorstellungen des Auftraggebers, wenig Abstriche machen.

### **6.2.3. Ziel erreicht?**

Das Ziel eine einfache, leicht zu pflegende Homepage für eine Kindertagesstätte zu erstellen, haben wir erreicht.

In abschließenden Treffen und bei einer Endpräsentation wurde noch einmal überprüft, ob alles zur Zufriedenheit des Auftraggebers umgesetzt wurde und es wurde getestet, ob eine Übernahme der Pflege durch einen Vertreter der Mäuseburg reibungslos klappt.

Durch diese Tests wurde uns ermöglicht, mehr Einsichten über die Bedürfnisse des zukünftigen Laienwebmasters zu gewinnen und wir

konnten gezieltere Anweisungen zur Betreuung der Seite hinterlassen und unsere Tutorials optimieren.

Trotz einiger Punkte im Bereich der Nutzerfreundlichkeit, die man noch verbessern könnte, um eine in dieser Hinsicht perfekte Seite zu kreieren, haben wir doch im großen und ganzen einen guten Mittelweg gefunden, der, unserer Meinung nach, der Zielgruppe gut dient.

Da die Personen, mit denen wir für die Seite zusammengearbeitet haben, als Eltern ja quasi einen Teil unserer Zielgruppe ausmachen und diese im Verlauf der Zusammenarbeit repräsentiert haben, konnten wir während der Entwicklung schon wichtige Rückmeldungen von ihnen erhalten und direkt in den kreativen Prozess mit einwirken lassen.

So ist am Ende, trotz einigen Schwierigkeiten im Verlauf, ein für beide Parteien überzeugendes Ergebnis erreicht worden.

## 7. Kritischer Vergleich der beiden Produkte Anhand von Usabilitykriterien

### **7.1. Gegenüberstellung**

Im Folgenden soll ein kritischer Vergleich der beiden erstellten Webseiten unter Anwendung verschiedener Usabilitykriterien angestellt werden.

Im ersten Teil wird die allgemeine Gestaltung der Seiten untersucht und im zweiten die Gestaltung der Inhalte auf den beiden Webseiten.

#### 7.1.1. Home Run Websites und was davon auf unsere Projekte übertragbar ist

Das Hauptkriterium für den Erfolg einer Webseite ist die Anzahl „treuer“ Besucher, die immer wieder zu der Webseite zurückkehren und sie nutzen. Vier Kriterien entscheiden hier maßgeblich, ob die Seite solche treuen Besucher binden kann oder nicht.

Diese Kriterien lassen sich im Akronym **HOME** zusammenfassen .

Anbieter, deren Webseiten nach diesen Kriterien konzipiert sind, werden sich in der Regel an hohen Nutzerzahlen erfreuen können.

Trotzdem handelt es sich hier nur um die Basis die eigentlich wie selbstverständlich jeder Webseite zu Grunde liegen sollte.

**H**igh-quality content (Inhalt von hoher Qualität)

**O**ften updated (Häufige Aktualisierungen)

**M**inimal download time (Minimale Downloadzeit)

**E**ase of use (Einfache Handhabung)

Um sein Webangebot aus der Masse der anderen Webseiten als sehr gutes Angebot herauszuheben, sollte man dem HOME-Konzept noch drei Extrapunkte hinzufügen.

**R**elevant to user's needs (Auf Bedürfnisse des Benutzers zugeschnitten)

**U**nique to the online medium (Einzigartigkeit für das Online-Medium)

**N**et-centric corporate culture (Webzentrierte Unternehmenskultur)

Diese Punkte, die sich im „RUN“ darstellen treffen als Zielvorstellungen allerdings nur bedingt auf unsere Webseitenprojekte zu, sie sind hier mehr der Vollständigkeit wegen genannt.

Kombiniert man alle diese Punkte, erhält man als Produkt eine sogenannte Home Run Webseite und das Wortspiel in dieser Bezeichnung ist nicht zufällig gewählt.

(Ein Home Run im Baseball wird erzielt, wenn ein Spieler mit einem Schlag über alle vier Bases kommt und mit dem Erreichen der Homeplate einen Punkt für sich erzielt. Alle anderen Spieler die bereits auf einer Base stehen bekommen ebenfalls einen Punkt.)

Analyse der Einhaltung von HOME RUN bei beiden Webprojekten

Kriterium	Gemeindebücherei	KiTa
	Wentorf	Mäuseburg
<b>H</b>	ja	ja
<b>O</b>	nein	nein
<b>M</b>	ja	ja
<b>E</b>	ja	nein (Navigation ist gewöhnungsbedürftig)
<b>R</b>	ja	ja
<b>U</b>	nein	nein
<b>N</b>	nein	nein

**Tabelle 01, HOMERUN Kriterien Wentorf / Mäuseburg**

Zu den Ergebnissen:

**High-quality content** (Inhalt von hoher Qualität)

Bei beiden Auftraggebern entspricht der Inhalt in der Struktur und Aufteilung den Vorgaben, die die Usability Kriterien geben. Die Stilmittel, Aufzählung und Strukturierung durch Absätze wurden zum Beispiel eingesetzt und die Texte sind nicht zu lang.

**Often updated** (Häufige Aktualisierungen)

Häufige Updates werden auf beiden Seiten nicht stattfinden, allerdings ist

der Inhalt bei den Webseiten auch statisch und verändert sich zumindest bei der KiTa Mäuseburg nicht sehr oft.

Bei der Gemeindebücherei Wentorf ist eine Veranstaltungsliste Teil des Angebots und diese muss natürlich regelmäßig gepflegt werden. Allerdings handelt es sich hier nicht um kurzfristige Termine, so dass es keine täglichen oder wöchentlichen Updates geben wird.

**Minimal download time (Minimale Downloadzeit)**

Beide Webseiten wurden soweit wie möglich optimiert, um kurze Ladezeiten zu ermöglichen. Keine Seite nutzt überdurchschnittlich viele Grafikelemente, die die Ladezeit zusätzlich verlangsamen könnten.

Eine Ausnahme bildet hier die Fotogalerie der Bücherei-Webseite aber bei einer eindeutigen Fotoseite nimmt der Benutzer leicht erhöhte Ladezeiten eher hin.

**Ease of use (Einfache Handhabung)**

Beide Webseiten lassen sich einfach bedienen und die Navigation ist auf der Seite der Gemeindebücherei typisch links angeordnet.

Die Mäuseburg ist nicht ganz so anwenderfreundlich, da hier das Prinzip der Navigation auf der Startseite zunächst durchschaut werden muss und man zum Navigieren immer zur Startseite zurückkehren muss, da die Unterseiten keine eigene Navigationsleiste besitzen.

**Relevant to user's needs (Auf Bedürfnisse des Benutzers zugeschnitten)**

Dies kann für beide Webseiten bejaht werden. Beide Webseiten enthalten genau die Informationen, die ein Besucher auf den Seiten erwarten würde.

**Unique to the online medium (Einzigartigkeit für das Online-Medium)**

Dies kann verneint werden, allerdings war es nicht das Ziel etwas ganz neues und einzigartiges in Form dieser Webseiten zu realisieren. Die Ziele waren weit niedriger gesteckt und es sollte lediglich eine Art Visitenkarte im Web erstellt werden.

**Net-centric corporate culture (Webzentrierte Unternehmenskultur)**

Auch dieses kann verneint werden. Beide Institutionen sind aber auch gar nicht in diese Richtung ausgerichtet und die Webseiten sind lediglich ein „must have“, um mit der Zeit zugehen. Bei beiden Institutionen steht der Arbeitsalltag im realen Leben gegenüber dem Web deutlich im Vordergrund.

### **7.1.2. Seitengestaltung**

Der erste Punkt der Untersuchung betrifft die *Bildschirmfläche*. In diesem Punkt schneiden beide Webseiten recht gut ab.

Ein Großteil der beiden Seiten widmet sich der reinen Darstellung des Inhalts. Die Seite der Gemeindebücherei Wentorf verfügt im linken Seitenbereich über eine durch ausreichend Leerraum hervorgehobene Navigationsleiste, die noch durch eine kurze Brotkrumenleiste unterstützt wird, die dem Nutzer die Möglichkeit bietet sowohl den aktuellen Standort zu bestimmen, als auch jederzeit zurück zur Startseite zu gelangen, die Navigationselemente haben wir im folgenden gelb eingefärbt.

Die Webseite der Kita Mäuseburg verfügt auf ihren Unterseiten lediglich durch das Logo mit einer Homebuttonfunktion über eine Navigationsmöglichkeit, sowie durch den "Zurück"-Link am jeweiligen Ende der Seite (nicht abgebildet).

Jedoch wurde auch hier noch genug Freiraum gelassen, um die Seite nicht zu unübersichtlich wirken zu lassen. Durch die breiten Farbrahmen wird das Auge auf den Text gelenkt.

Auf Werbung verzichten beide Seiten bewusst, da es sich nicht um kommerzielle Seiten handelt, sondern um die eines Vereins und einer öffentlichen Einrichtung. Die Browser Elemente, auf die der Webdesigner keinen Einfluss hat, sind in der Grafik blau eingefärbt. Der Inhalt, der mindestens 50% der Bildschirmfläche einnehmen soll ist in grün dargestellt, Navigationselemente in gelb. *Verwendeter Browser: Mozilla Firefox 2.0.0.1*

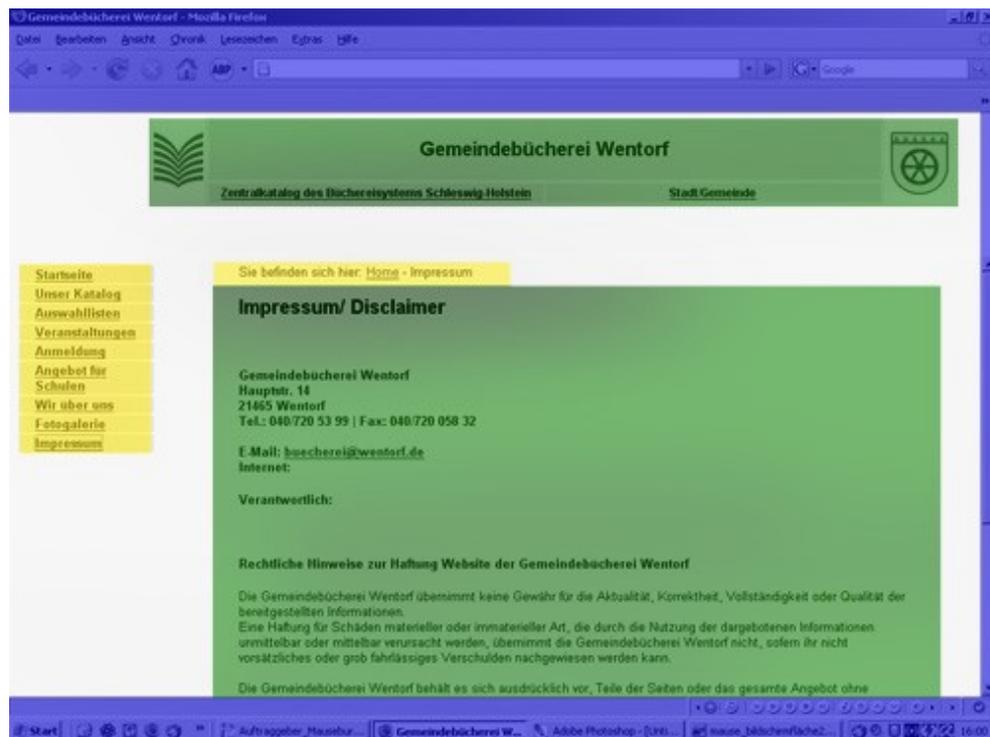


Abb. 34, Nutzung der Bildschirmfläche / Gemeindebücherei Wentorf

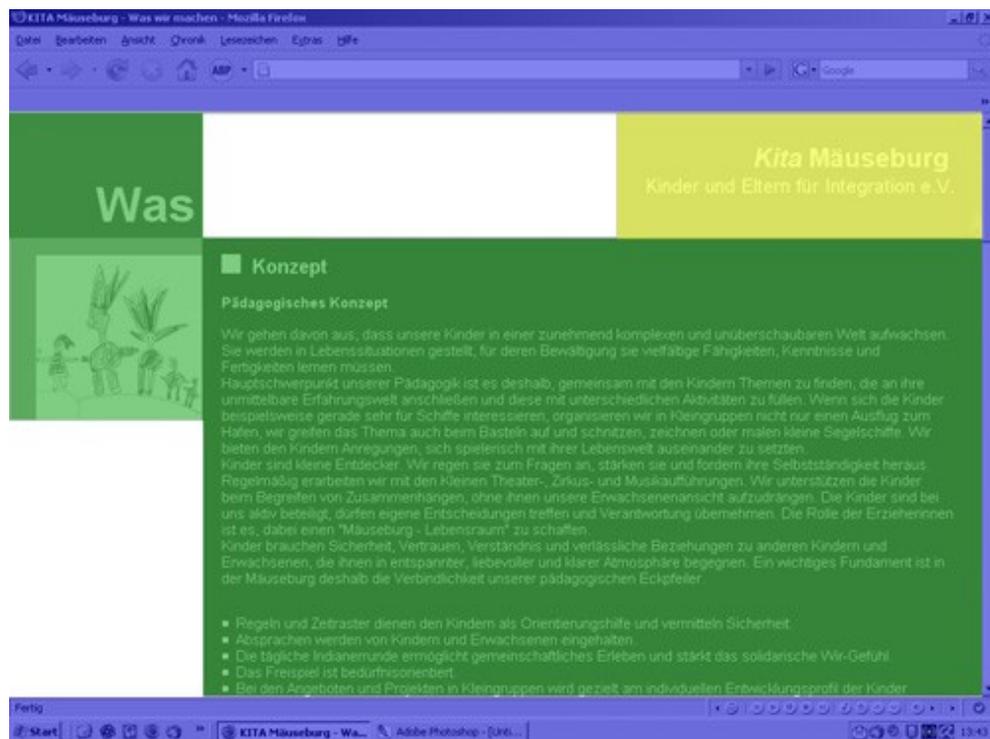


Abb. 35, Nutzung der Bildschirmfläche / KiTa Mäuseburg

Durch die Nutzung standardisierter HTML-Tags, wie `<h1>` für die Überschrift der gesamten Seite und `<h2>` als Abschnittstitel, haben beide Seiten Ansätze einer semantischen Kodierung in ihrem Aufbau, das heißt, dass die Tags nicht nur das Aussehen des Inhalt definieren, sondern auch eine strukturelle Aussage über den Inhalt geben.

Bei beiden Seiten wurden die Standardwerte der Überschriften in den Stylesheets überschrieben, um sich dem Layout der Seite anzupassen, die Aussage, die die Tags über die Strukturierung des Seiteninhalts geben bleiben jedoch erhalten. Durch die Verwendung dieser Überschriftenelemente wird es zum Beispiel Sehbehinderten Nutzern die ein Bildschirmlesegerät oder einen Audiobrowser Nutzer erleichtert, zu entscheiden, ob ein Abschnitt für sie relevant ist.

Des Weiteren arbeiten beide Seiten mit ausgelagerten Stylesheets, um eine größtmögliche Trennung von Inhalten und Darstellungsanweisungen zu erhalten.

Als Kritikpunkt kann man jedoch anführen, dass vor allem für die Seite der Kita Mäuseburg viele selbst definierte Klassen verwendet wurden und bei beiden Seiten einzelne Absätze nur wenig bis gar nicht durch das `<p>` Tag gekennzeichnet wurden.

Stattdessen wurden die Styleanweisungen für den Fließtext bei beiden Seiten durch eine separate Klasse für den Inhalt getragen und Absätze lediglich durch den Gebrauch von Zeilenumbrüchen erzeugt. Die Wentorfseite nutzt das `<p>` Tag teilweise, um den kompletten Inhalt einer Unterseite einzufassen.

Während die Wentorfseite ein zentrales Stylesheet für alle Unterseiten (außer der ausgelagerten JavaScript Galerie) nutzt, verwendet die Mäuseburgseite für jedes Farbschema ein eigenes Stylesheet, die jedoch im Aufbau und in der Klassenbenennung einheitlich sind.

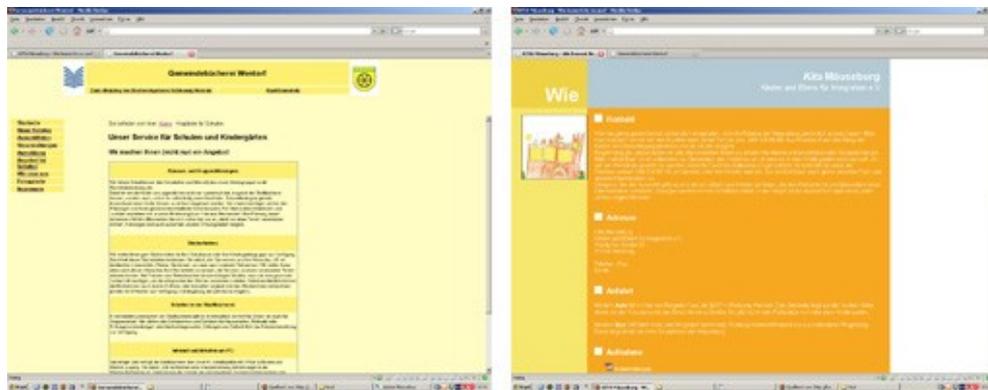
Für beide Seiten kann man negativ verbuchen, dass sie mit absoluten Fontgrößen arbeiten, statt relative Angaben zu machen und damit die

individuellen Vorlieben der Besucher zu unterstützen.

In Sachen Anpassbarkeit des Layouts an verschiedene Plattformen sind die beiden Seiten unterschiedliche Wege gegangen.

Die Wentorf Seite erhält einen Pluspunkt dafür, dass sich zumindest der Hintergrund der Seite an die Bildschirmgröße und Auflösung des Nutzers anpasst. Durch ein horizontal wiederholtes Hintergrundbild, wird der Bruch, den ein weißer Rand erzeugt, vermieden.

Allerdings passt sich der Inhalt nicht an. Bei höherer Auflösung bleibt dieser an der linken Bildschirmseite.



**Abb. 35, Wentorf- und Mauseburgseite in 1280x1024, Firefox 2.0.0.1**

Bei der Mauseburgseite hingegen wurde auf ein Pixelgenaues Design gesetzt, dass für eine Auflösung von 1024x768 optimiert ist. Bei höheren Auflösungen erscheint der weiße Rand, der von einigen Nutzern als störend empfunden werden kann. Auch die Mauseburgseite rückt sich nicht zentral ein, sondern bleibt am linken Bildschirmrand.



Abb. 36, Wentorf- und Mäuseburgseite in 1024x768, Firefox 2.0.0.1

Bei einer geringeren Auflösung als 1024x768 erscheinen auf beiden Seiten horizontale Scrollbalken. Für kleine Geräte wie Mobiltelefone und ältere Bildschirme, die eine Auflösung von 800x600 oder geringer nutzen müssen, sind beide Seiten nur wenig geeignet.



Abb. 37, Wentorf- und Mäuseburgseite in 800x600, Firefox 2.0.0.1

Ein wichtiges Kriterium um die Nutzer auf der Seite zu halten, wenn sie sie erst einmal gefunden haben, sind die Ladezeiten.

Zu lange Ladezeiten strapazieren die Geduld des Nutzers und vergrößern die Wahrscheinlichkeit, dass er die Seite verlässt. In seinem 2001 erschienenem Buch schrieb Jacob Nielsen, dass 10 Sekunden die längst mögliche Aufmerksamkeitsspanne eines Nutzers bei einem Dialog mit dem Web sind (vgl. NIELSEN 2001, S. 42).

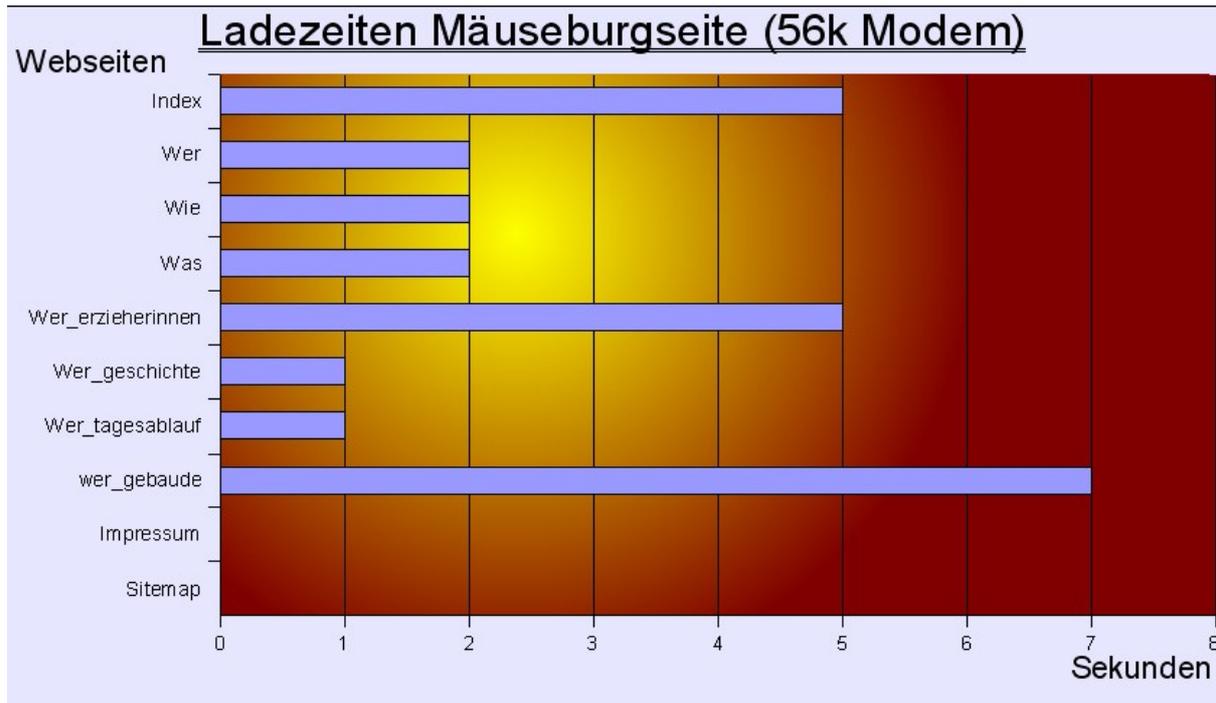
Heutzutage werden zwar selbst in Privathaushalten immer mehr 56k Modems von Highspeed Flatrates abgelöst, jedoch muss man davon ausgehen, dass es immer einen Anteil von Nutzern gibt der nicht Zugriff auf die neueste Soft- und Hardware hat.

Deswegen haben wir mit Hilfe der Seite webXACT (vgl. WEBXACT 2007) die durchschnittlichen Ladezeiten mit einem 56k Modem für alle Unterseiten unserer beiden Webpages getestet (siehe Grafiken auf den folgenden Seiten).

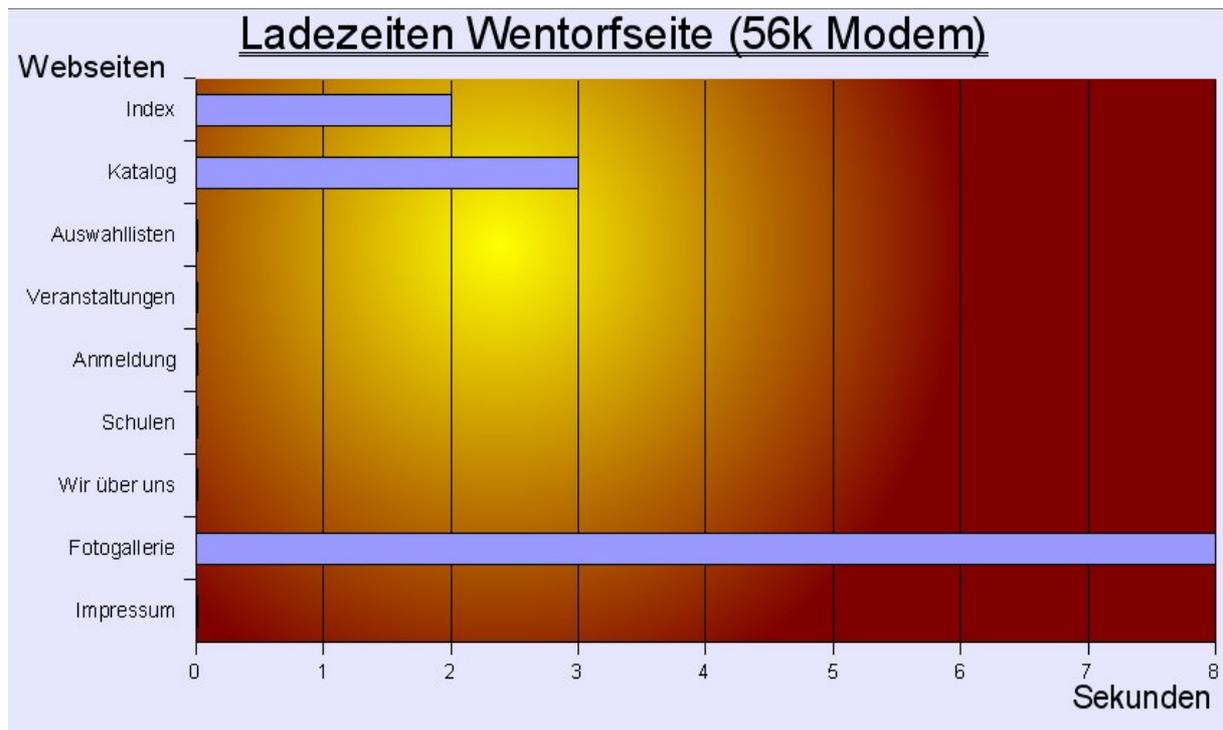
Die Wentorfseite erzielte im Schnitt wesentlich geringere Ladezeiten, vor allem, weil das Frameset nur bei der Startseite mit geladen werden musste aber beim Rest der Seiten stehen bleibt und weil nur wenige und relativ kleine, optimierte Grafiken verwendet worden sind. Eine Ausnahme ist dabei die ausgelagerte Galerie.

Die Mäuseburgseite steht im Schnitt mit 2-3 Sekunden Ladezeit immer noch sehr gut da. Die Startseite mit dem Javascript und die bilderreiche Seite über die Erzieherinnen, sowie die Popupseite, die eine Fotografie der Mäuseburg zeigt, brauchen dabei am längsten um vollständig geladen zu werden.

Beide Seiten blieben jedoch im Schnitt deutlich unter der 10 Sekunden-Marke.



**Abb. 38, Ladezeiten der Wentorfseite mit einem 56k Modem**



**Abb. 39, Ladezeiten der Mäuseburgseite mit einem 56k Modem**

Wichtige Verbindungen, die einen von einem Webdokument zum nächsten bringen sind Links.

Um ihre Funktionalität nicht zu verdecken, ist es wichtig, dass der Nutzer die Links auch als solche erkennen kann.

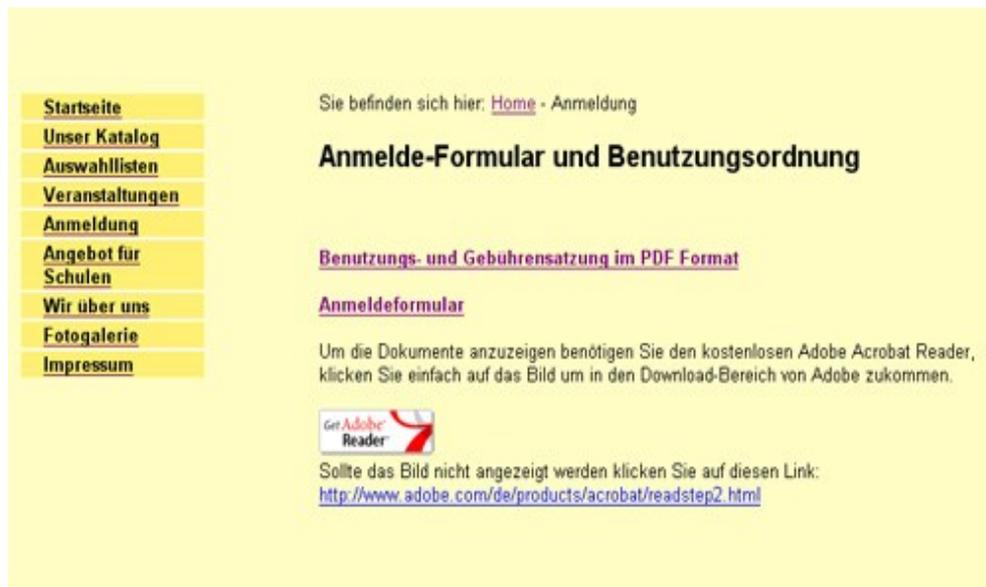
Der Standard der in den meisten Browsern genutzt wird, kennzeichnet die Links in blau und Unterstrichen, bereits besuchte Links werden in lila oder rot dargestellt.

Beide Webseiten haben ihre Links durch Unterstriche kenntlich gemacht. Die Mäuseburgseite jedoch, hat per Stylesheet die Standartlinkfarben unterdrückt und verliert somit eine wichtige Funktionalität, die zur besseren Orientierung des Nutzers auf der Webseite beiträgt.

Die Wentorfseite hingegen zwingt zumindest im Inhaltsteil dem Nutzer kein eigenes Farbschema auf, sondern belässt die Linkfarben, so wie sie standardmäßig im Browser der Sitebesucher eingestellt sind.

Das heißt auch, dass die Nutzer, die ihre Linkfarben im Browser personalisiert haben, erfreut sein werden dass ihre Einstellungen nicht überschrieben werden.

Bei der Navigation jedoch, hat auch die Wentorfseite die Standartlinkfarben zumindest für die Textfarbe überschrieben, nur die Unterstriche zeigen noch Farblich an ob man eine Seite schon besucht hat oder nicht, dies ist jedoch bei dem dünnen Strich nicht einfach zu erkennen.



**Abb. 40, Linkfarben auf der Seite der Gemeindebücherei Wentorf**

Bei den Webseiten wurde sich jeweils um eine sinnvolle, jedoch knappe Benennung ihrer Links bemüht, weit verbreitete Floskeln wie "Klicken sie hier", die keine Aussage über das Ziel eines Links geben werden vermieden.

Besonders wichtig ist die Bezeichnung der Links auf der Wentorfseite, hier sind im Kopf zwei externe Links eingebunden, die zu anderen Webpages führen, durch die Bezeichnung der Links wird dies klar.

Ein besonders wichtiger Link den jede Webseite haben sollte ist der Link zur Homepage, denn als Orientierungspunkt sollte sie mit nur einem Klick von jeder Unterseite aus erreichbar sein (vgl. NIELSEN 2001, S. 178).

Die Mäuseburgseite hat dieses durch ein anklickbares Logo im Kopf jeder Unterseite umgesetzt.

Bei der Wentorfseite gibt es in der Navigation den Punkt "Startseite", sowie einen Link im Kopf jedes Unterdokuments, das in den Inhaltsframe geladen wird, um im Zweifelsfall auch das Frameset wiederherstellen zu können.

Ein Zentraler Punkt für das Funktionieren einer Seite ist die Navigation. "Eine Navigationsoberfläche muss sämtliche verfügbaren Alternativen auf einmal zeigen [...]" (NIELSEN 2001, S. 196).

Die Wentorfseite garantiert dies auf der Start-, sowie sämtlichen Unterseiten durch den immer gleich bleibenden Navigationsframe.

Bei der Mäuseburgseite jedoch, ist dies ausschließlich auf der Startseite der Fall. Die weitere Navigation findet entweder durch einen Schritt in eine tiefere Ebene oder einen Schritt zurück zur Neuorientierung statt.

Nur der Sprung zur Homepage bringt einem sofort die Gesamtübersicht, dieser ist jedoch, wie bereits erwähnt, zumindest von jeder Unterseite aus möglich.

Zusätzlich zu allen Bewegungsmöglichkeiten soll die Navigationsfläche außerdem die aktuelle Position des Benutzers visualisieren (vgl. NIELSEN 2001, S.198).

Auf der Mäuseburgseite geschieht dies unter anderem durch die Angabe der Unterebene in der rechten Seite des Kopfes, sowie durch die genaue Betitelung der Unterseiten, die in der Titelleiste des Browsers ausgegeben wird.

Die Webseite der Gemeindebücherei Wentorf stellt den genauen Standpunkt durch eine Brotkrumenleiste dar.

Zusätzlich dazu kann man hier auch noch durch die Linkfarben erkennen, wo man bereits gewesen ist.

Für Nutzer mit einer kognitiven Behinderung kann eine komplizierte Navigation ein erhebliches Hindernis beim Surfen sein, gerade deswegen ist es wichtig, als Alternative alle Inhalte auf einfache Weise in einer Sitemap zu Präsentieren.

Auf beiden Seiten ist ein Link zur Sitemap in der Fußleiste der jeweiligen Homepage untergebracht.

Das große Manko der Wentorfseite ist die Verwendung von Frames. Zwar wurde sich durchaus bemüht, durch Homelinks in jedem Dokument und noframes Tags die Funktionalität des Framesets sicherzustellen, jedoch kann man dadurch nicht alle Mängel ausbügeln.

In der Adresszeile des Browsers bleibt immer die URL des Framesets stehen, die Unterseite kann man nicht Adressieren, oder zu den Lesezeichen hinzufügen.

Auch der Seitentitel passt sich nicht mit jedem Klick an. Zwar wird durch eine Brotkrumenleiste im Kopf der Inhaltsdokumente dem Nutzer verdeutlicht, wo er sich gerade befindet, trotzdem fehlt die Gewohnte Information in der Titelleiste des Browsers.

Des Weiteren können Nutzer Probleme beim Ausdrucken der Seite haben und im schlimmsten Fall kann ein veralteter Browser die Frames gar nicht anzeigen.

Auch Suchmaschinen können Probleme mit Frames haben.

Die Mäuseburgseite umgeht all dies indem sie keine Frames nutzt und hat damit einen großen Vorteil gegenüber der Wentorfseite.

### **7.1.3. Inhaltsgestaltung**

Um die gewünschten Inhalte zu transportieren, muss eine Seite vor allem auch gut lesbar sein. Beide Seiten verhalten sich hier in den Kernpunkten usabilitygerecht.

Was an Usabilitykriterien für den durchschnittlichen Nutzer gilt, zählt für Nutzer mit Behinderungen insbesondere.

So zum Beispiel die Lesbarkeit des Dokuments. Sehbehinderte Nutzer, wie zum Beispiel Farbenblinde können Probleme haben, wenn zwischen Hinter- und Vordergrund kein ausreichender Kontrast herrscht. Die bunten Farben auf der Mäuseburgseite können da ein Hindernis darstellen.

Jedoch haben beide Seiten einen guten Kontrast zwischen Schriftfarbe und Hintergrundfärbung, schwarz auf gelb bei der Wentorfseite und weiß auf kräftigen bunten Farben bei der Mäuseburgseite und auch in schwarzweiß gehen keine Informationen verloren.



Abb. 41, Webseite der Gemeindebücherei Wentorf in schwarzweiß



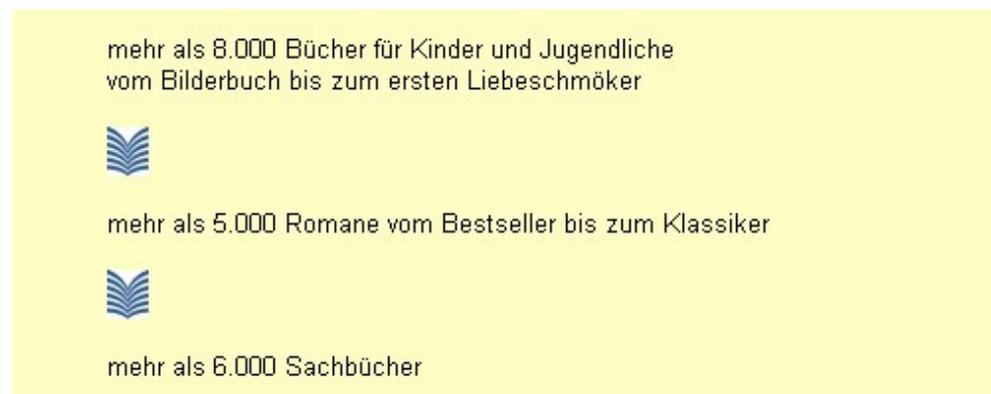
Abb. 42, Webseite der Kita Mäuseburg in schwarzweiß

Der Hintergrund ist bei beiden jeweils einfarbig und ohne störende Muster und die Schriftgrößen sind auch bei höheren Auflösungen noch optimal zu lesen. Verwendet wurden in beiden Fällen serifenlose Schriften und der Text ist, bis auf wenige Ausnahmen, immer Linksbündig.

Die Wentorfseite nutzt oft zur übersichtlicheren Gliederung des Textes kleine Trennericons in Form des Bibliothekslogos.

Die Mäuseburgseite arbeitet viel mit Absätzen, Listen und Zwischenüberschriften.

Der Inhalt selbst ist auf beiden Seiten kurz und übersichtlich gehalten und in einer klaren Sprache formuliert, das selbe gilt für die Seitentitel, die jeweils aussagekräftig auf den Inhalt der jeweiligen Seiten schließen lassen.



**Abb. 43, Ausschnitt der Wentorfseite**



**Abb. 44, Ausschnitt der Mäuseburgseite**

Verwendete Tabellen haben jeweils auf beiden Seiten ein Attribut "summary", in dem eine knappe Zusammenfassung des Tabelleninhalts gegeben wird, als Entscheidungshilfe ob eine Tabelle geladen werden soll,

beziehungsweise für Nutzer, deren verwendeter Browser Tabellen nicht, beziehungsweise nicht richtig anzeigen kann.

Im Element HTML wurde auf beiden Seiten im Attribut "lang" kenntlich gemacht, dass die Sprache des Dokuments deutsch ist.

```
<html lang="de">
```

Eine Herausforderung für eine Seitengestaltung unter Berücksichtigung von Usabilitykriterien sind Multimediaelemente.

Da beide Seiten vom Konzept her unaufwändig und einfach gehalten werden sollten, sind diesbezüglich kaum relevante Objekte vorhanden.

Auf Audio und Videodateien wurde komplett verzichtet, was auch zur Barrierefreiheit beiträgt, es muss kein Alternativer Inhalt bereitgestellt und gepflegt werden.

Jedoch wird auf beiden Seiten JavaScript verwendet. Auf der Wentorfseite ist man auf JavaScript nicht angewiesen, es bietet lediglich einen Mouseover-Effekt in der Navigationsleiste, sowie bei den externen Links im Kopfbereich. Ist JavaScript deaktiviert, unterbleibt der Effekt, die Funktionalität der Seite wird jedoch nicht beeinträchtigt.

Die Mäuseburgseite hat ebenfalls ein Mouseoverevent. Es zeigt die Titel der Shortcuts auf der Startseite an, alternativ kann man sich an der Zielleiste orientieren, oder wenn man zum Beispiel den Internet Explorer nutzt, an den Tooltips. In jedem Fall kann man auch ohne Javascript durch die Seite navigieren.

Eine bessere Lösung wäre hier jedoch gewesen, zusätzlich zu dem Event "OnMouseOver" ein weiteres Event "OnFocus" zu implementieren, das die Funktionalität zusätzlich für Tastaturuser erschlossen hätte und den Tooltip auch beim Durchspringen mit der Tabulator-Taste gezeigt hätte.

Zusätzlich öffnet die Seite der Kita Mäuseburg einige Links mit Pop-up-Fenstern, jedoch haben sie jeweils eine Alternative, die auch ohne JavaScript funktioniert. Die Sitemap und das Impressum haben jeweils eine

Popupfreie Version, das Pop-upfenster mit dem Bild der Mäuseburg ist wiederum auch aus der Sitemap heraus anwählbar.

Ein letztes JavaScript verwendet die Mäuseburgseite für die Schließ-Links in den Pop-up-Fenstern, die jedoch jedermann auch per Browselement schließen kann, wie alle anderen Fenster auch.

Verwendete Bilder sind auf beiden Seiten standardmäßig mit den Attributen "Height" und "Width" ausgestattet, um bei langsamen Ladezeiten oder bei Browsern die keine Bilder anzeigen, die ordentlichen Proportionen und den Aufbau der Seite zu gewährleisten.

Das Attribut "Alt" gibt einen alternativen Text für jedes Bild aus, hier wird angemerkt, was zu sehen ist, beziehungsweise was das Bild aussagen soll. Dieses gilt auch für Bilder, hinter denen ein Link steht, hier wird zusätzlich Bezug auf das Ziel genommen, damit auch Sehbehinderte Nutzer, oder Nutzer die einen Textbrowser benutzen wissen, was geschieht, wenn sie das Bild, beziehungsweise den Alternativtext anklicken.

Lediglich Bilder die keine Aussage haben, wie zum Beispiel die weißen Klötze auf der Mäuseburgseite, haben ein leeres "Alt" Attribut, so wird verhindert, dass sie von einer Bildschirmlesesoftware als "unbekanntes Bild" angezeigt werden (vgl. NIELSEN 2001, S. 305 f).

Beide Seiten nutzen keine Bilder zur Darstellung von Text, was unter verschiedenen Bildschirmauflösungen, beziehungsweise für Sehbehinderte Nutzer zu Problemen und Informationsverlust führen kann.

## **7.2. Fazit Vergleich**

Unter Berücksichtigung der Usabilitykriterien sind beide Seiten mit Sicherheit nicht perfekt. Die große Schwäche der Webseite der Gemeindebücherei Wentorf ist die Verwendung von Frames, die Seite der Kita Mäuseburg hingegen hat eine etwas unübliche Navigation, die man beim Surfen als umständlich wahrnehmen kann.

Da diese Schwächen jedoch schon während der Erstellung der Pages bekannt waren, wurden, wie in den Dokumentationen und im Vergleich beschrieben, jedoch einige Maßnahmen getroffen, um trotz allen Aufgezählten Schwächen eine gute Nutzerfreundlichkeit zu erreichen.

So wurde letztendlich ein guter Mittelweg zwischen den Vorgaben der Auftraggeber und der Anwendung von bekannten Usabilityregeln erzielt. Die beiden Seiten sollten für den größten Teil der Zielgruppe ihren Zweck erfüllen können und entsprechen gleichzeitig den Vorgaben der Auftraggeber in Punkto Gestaltung, Inhalt und Pflegbarkeit.

## **8. Schlusswort**

Das von uns in der These angestrebte Ziel, zwei Webprojekte für zwei kleinere Institutionen, ohne den Einsatz von speziellen Softwarelösungen, in einer für den Auftraggeber zufriedenstellenden Weise umzusetzen, darf als erreicht bezeichnet werden.

Beim Abschluss unserer Arbeit liegen zwei Produkte vor, die publikationsfähig sind und in naher Zukunft auch ins Internet gestellt werden sollen.

Beide Webseiten erfüllen die herausgearbeiteten Erwartungen der Auftraggeber und mit Hilfe der von uns erstellten umfangreichen Dokumentationen und Anleitungen, wird nach einer kurzen Einarbeitungszeit eine problemlose Pflege der Webpräsenzen möglich sein.

Hierbei wurde größten Wert darauf gelegt, dass dies für alle Mitarbeiter gilt, unabhängig vom individuellen Kenntnisstand, sowie auch plattformunabhängig, da eine vergleichbare Hardwareausstattung nicht vorausgesetzt werden kann.

Bezüglich der Organisation des Projektmanagements lässt sich sagen, dass dieses der Punkt war, dessen Umsetzung uns die größten Schwierigkeiten bereitet hat. Es lässt sich daher nicht genug betonen, wie wichtig ein im Voraus erstellter „Zeitplan“ ist, der dann auch konsequent eingehalten werden muss.

Auch von unserer Seite aus kann das Projekt, trotz der in der Dokumentation behandelten Schwierigkeiten, als erfolgreich abgeschlossen gelten, denn alle auftretenden Probleme, Konflikte und andere Hindernisse konnten letzten Endes entweder ausgeräumt, oder durch einen akzeptablen Kompromiss gelöst werden.

## Literaturverzeichnis

### **BAUMANN 2001**

BAUMANN, Sabine: Begriffsdefinitionen im Content Management  
< <http://www.contentmanager.de/magazin/artikel.php?ShowID=59>> -  
[Stand: 2001-07-00]

### **BAUMANN 2004**

BAUMANN, Simon: Das Content Management System ZMS  
<[www.uni-koeln.de/rrzk/Autoren/BT/kurs\\_zms.pdf](http://www.uni-koeln.de/rrzk/Autoren/BT/kurs_zms.pdf)> -  
[Stand: 2004- 00 -00]

### **HELLBUSCH 2005**

HELLBUSCH, Jan Eric: Barrierefreies Webdesign : *Praxishandbuch für Webgestaltung und grafische Programmoberflächen*. 1. Aufl. Heidelberg : dpunkt.verlag, 2005. ISBN 3-89864-260-7

### **HOFMANN 2002**

HOFMANN, Stefan: Content-, Dokumenten- und Knowledge-Management-Systeme  
<<http://www.imt.tu-ilmenau.de/~schoen/prakinf-studentenarbeiten/hs-2002-hofmann.pdf>> - [Stand: 2002- 00-00]

### **JALBUM 2006**

EKHOLM, David: JAlbum AB  
< <http://jalbum.net/de/>> - [Stand: 2006- 00-00]

### **KAMPFFMEYER 2003**

KAMPFFMEYER, Ulrich: Enterprise Content Management - Zwischen Vision und Realität <[http://www.contentmanager.de/magazin/artikel\\_398-97\\_ecm\\_zwischen\\_vision\\_und\\_realitaet.html](http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_398-97_ecm_zwischen_vision_und_realitaet.html)> - [Stand: 2003-11-00]

### **LABORENZ 2005**

LABORENZ, Kai: CSS - Praxis. Bonn : Galileo Press, 2005.  
ISBN 3-89842-441-3

### **LESSER 2001**

LESSER, André: Content Management  
<<http://www.imt.tu-ilmenau.de/~schoen/prakinf-studentenarbeiten/hs-2001-lesser.pdf>> - [Stand : 2001-12-13]

### **MÜNZ 2005**

MÜNZ, Stefen: Selfhtml 8.1.1.  
<<http://de.selfhtml.org/>> - [Stand: 2005-11-24]

### **NIELSEN 2001**

NIELSEN, Jacob: Designing Web Usability. 2. übererb. Aufl.  
München : Markt+Technik, 2001. ISBN 3-86150-466-9

**NIELSEN 2002**

NIELSEN, Jacob: Homepage Usability : *50 enttarrte Websites*.  
München : Markt+Technik, 2002. ISBN 3-82726-290-9

**NIELSEN 2003**

NIELSEN, Jacob: Usability 101: Introduction to Usability  
<<http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>> -  
[Stand: 2003-08-25]

**NIX 2004**

NIX, Markus: CMS-Usability-Checkliste  
<[http://www.contentmanager.de/magazin/artikel\\_472\\_cms\\_usability\\_checkliste.html](http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_472_cms_usability_checkliste.html)> -  
[Stand :2004-04-00]

**NIX 2005**

NIX, Markus: Web Content Management : CMS verstehen und auswählen.  
Frankfurt am Main: Software-und-Support-Verlag, 2005.  
ISBN 3-935042-64-7

**SUB GÖTTINGEN 2003**

SUB GÖTTINGEN (Hrsg.) : Einführung in Metadaten.  
<<http://www2.sub.uni-goettingen.de/intrometa.html>> -  
[Stand: 2001-03-27]

**WAI 2002**

WEB ACCESSIBILITY INITIATIVE (Hrsg.):  
Zugänglichkeitsrichtlinien für Web-Inhalte 1.0.  
<<http://www.w3c.de/Trans/WAI/webinhalt.html>> -  
[Stand: 2002-01-11]

**WEBXACT 2004**

WATCHFIRE CORPORATION: Watchfire WebXACT.  
<<http://webxact.watchfire.com/>> -  
[Stand: 2004-00-00]

**WIRTH 2005**

WIRTH, Thomas: KommDesign.de Texte Usability (1): Die EN ISO  
9241 – 10.  
<<http://kommdesign.de/texte/din.htm>> -  
[Stand: 2005-10-25]

**ZSCHAU 2001**

ZSCHAU, Oliver; TRAUB, Dennis; ZAHRADKA, Rik: Web Content  
Management – Websites professionell planen und betreiben. Bonn:  
Galileo Press, 2001. ISBN 3-89842157-0

**ZSCHAU 2002**

ZSCHAU, Oliver: Der Markt für Web Content Management Systeme.  
<[http://www.contentmanager.de/magazin/artikel\\_268\\_der\\_markt\\_fuer\\_wcms.html](http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_268_der_markt_fuer_wcms.html)> -  
[Stand: 2002-12-00]

### **Eidesstattliche Versicherung**

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Ort/Datum

Unterschrift

### **Eidesstattliche Versicherung**

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Ort/Datum

Unterschrift