

# FACHHOCHSCHULE BRANDENBURG

## FACHBEREICH INFORMATIK UND MEDIEN



### Barrierefreie Webseiten mit TYPO3 für den Fachbereich Informatik & Medien

Diplomarbeit, vorgelegt von Sebastian Kreideweiß



#### Aufgabenstellung

Es ist eine Website zu erstellen, die den FB und seine Personen im WWW bestmöglich barrierefrei, standardkonform, zweisprachig und browserunabhängig präsentiert sowie die Bereiche Lehre (Skriptverzeichnis) und Verwaltung (Jobs-, News-system) mit einigen Funktionen abdeckt.

Die Seite soll mit Typo3 mehrbenutzerfähig gepflegt werden, wobei Lehrende und Mitarbeiter einen Zugang ins Backend bekommen.

Unter besonderer Berücksichtigung der Barrierefreiheit für Webseiten, ist das System um und mit TYPO3 so zu konfigurieren, dass sich die Zugänglichkeit zur Information für alle Menschen bestmöglich barrierefrei (barrierearm) gestaltet.

#### Ausgangslage zur Barrierefreiheit

2003 leben über 8 Mio. Menschen mit anerkannten Behinderungen in Deutschland. Seit Mitte 2002 ist die Behindertengleichstellung gesetzlich verankert. Die für die Informatik relevante Barrierefreie Informationstechnikverordnung (BITV) ist Anfang 2006 in Kraft getreten.

Die BITV soll primär die Zugänglichkeit von Webseiten erhöhen und körperlich beeinträchtigten Menschen das Lesen der Webseiten mit assistiven Geräten und Programmen wie Kopfstab, Braille-Tastatur oder Voicebrowser ermöglichen.

Erfüllt man die abgestuften Checkpunkte der folg. 14 Anforderungen kann man je nach Priorität eines der drei WAI-Logos auf seine Webseite einfügen. Die BITV basiert auf den Richtlinien für barrierefreie Webdokumente (WCAG 1.0) der Initiative für Barrierefreiheit im Web (WAI) des W3-Konsortiums.



Anf.	Beschreibung
1	Für jeden Audio- oder visuellen Inhalt sind geeignete äquivalente Inhalte bereitzustellen, die den gleichen Zweck oder die gleiche Funktion wie der originäre Inhalt erfüllen.
2	Texte und Graphiken müssen auch dann verständlich sein, wenn sie ohne Farbe betrachtet werden.
3	Markup-Sprachen (insbesondere HTML) und Stylesheets sind entsprechend ihrer Spezifikationen und formalen Definitionen zu verwenden.
4	Sprachliche Besonderheiten wie Wechsel der Sprache oder Abkürzungen sind erkennbar zu machen.
5	Tabellen sind mittels der vorgesehene Elemente der verwendeten Markup-Sprache zu beschreiben und in der Regel nur zur Darstellung tabellarischer Daten zu verwenden.
6	Internetangebote müssen auch dann nutzbar sein, wenn der verwendete Benutzeragent neuere Technologien nicht unterstützt oder diese deaktiviert sind.
7	Zeitgesteuerte Änderungen des Inhalts müssen durch die Nutzer/innen kontrollierbar sein.
8	Die direkte Zugänglichkeit der in Internetangeboten eingebetteten Benutzerschnittstellen ist sicherzustellen.
9	Internetangebote sind so zu gestalten, dass Funktionen unabhängig vom Eingabegerät oder Ausgabegerät nutzbar sind.
10	Die Verwendbarkeit von nicht mehr dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechenden assistiven Technologien und Browsern ist sicherzustellen, soweit der hiermit verbundene Aufwand nicht unverhältnismäßig ist.
11	Die zur Erstellung des Internetangebots verwendeten Technologien sollen öffentlich zugänglich und vollständig dokumentiert sein, wie z. B. die vom World Wide Web Consortium entwickelten Technologien.
12	Der Nutzerin/dem Nutzer sind Informationen zum Kontext und zur Orientierung bereitzustellen.
13	Navigationsmechanismen sind übersichtlich und schlüssig zu gestalten.
14	Das allgemeine Verständnis der angebotenen Inhalte ist durch angemessene Maßnahmen zu fördern.

#### Konsequente Umsetzung mit einem CMS

Um die vielen Anforderungen der barrierefreien Darstellung, der Mehrsprachigkeit, Usability, Suchmaschinenoptimierung u.a. in ein Web-Frontend zu gießen, bedient man sich so genannter Content-Management-Systemen (CMS).

Beispiele wie TYPO3 oder Joomla sind dabei mächtige Werkzeuge, die jedem kostenfrei zur Verfügung stehen und auch die Ausgabe in anderen Kanälen wie XML, PDF, Text, WML usw. ermöglichen.

Im praktischen Teil der Diplomarbeit wurde ein TYPO3-System aufgesetzt, das mehreren Lehrenden und Mitarbeitern des FB die Pflege auf eingeschränkte Bereiche im Backend ermöglicht. Die Inhalte werden in einem vorgegebenen HTML-Frontend ausgegeben, das die Aspekte der Barrierefreiheit berücksichtigt und die "Best-Practice"-Lösungen wie bspw. einer Hilfsnavigation mit versteckten Links für Sehbeeinträchtigte durchgängig für alle Webdokumente implementiert hat. Neuerungen und Verbesserungen werden nur noch einmal vorgenommen.



#### Eine von vielen Ausgabemöglichkeiten - Das HTML-Frontend

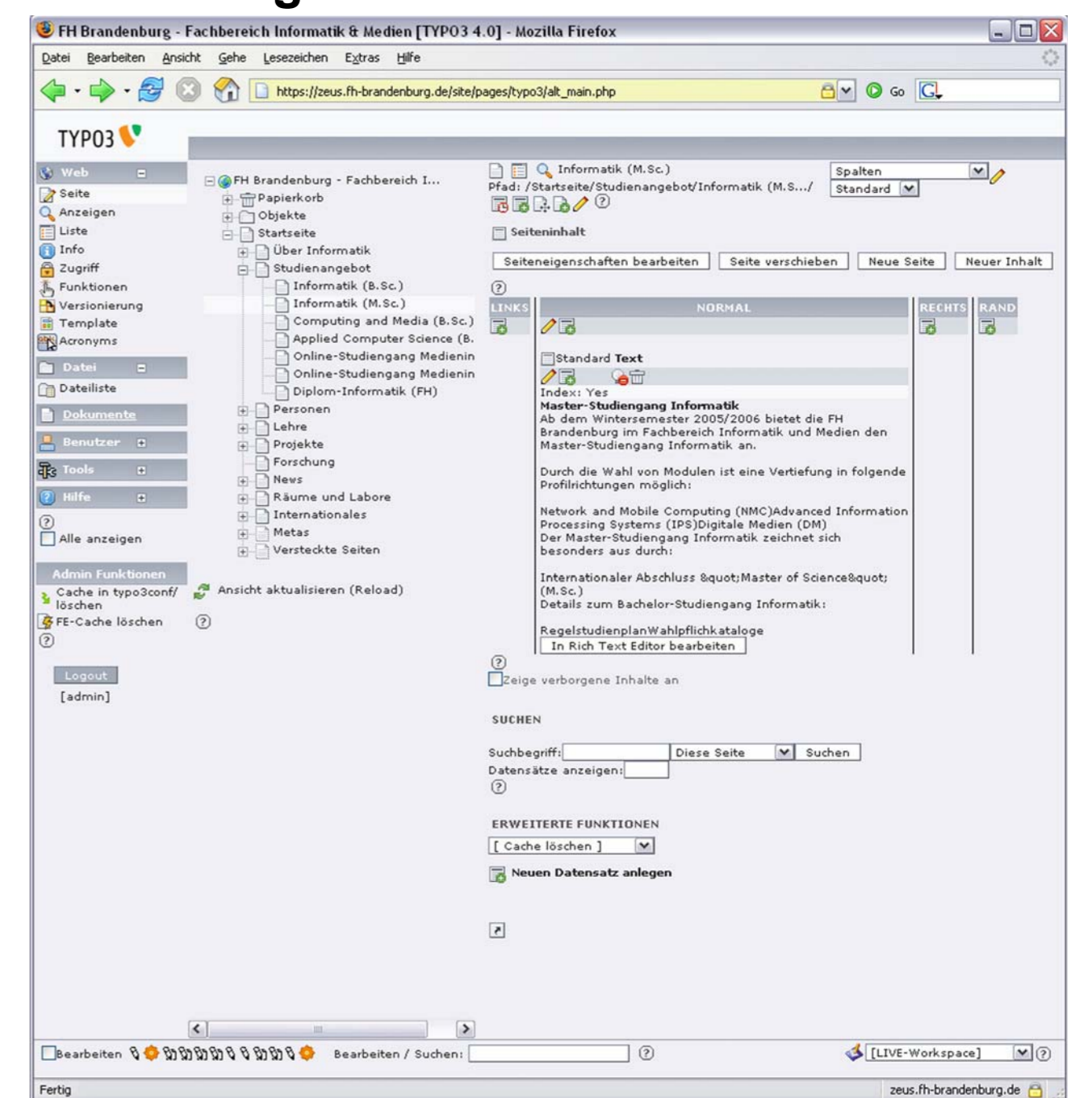
Durch die Trennung von Inhalt und Layout, liegen die Daten "roh" in der Datenbank und können in TYPO3 über Typoscript-Templates in verschiedene Kanäle ausgegeben werden.

Momentan werden Inhalte als Webseiten, in einer Druck- und initialen PDF-Version und als RSS-Feed im XML-Format (nur News) formatiert. Denkbar ist auch die Aufbereitung bestimmter Daten als WML-Seiten, z.B. für WAP-Handys oder andere mobile Endgeräte.

#### Feature list des Systems

- Konsequente Trennung von Inhalt und Layout
- Bestmögliche Barrierefreiheit, Standardkonformität und Browserunabhängigkeit des Webs im FHB-Look
- Beschränkung der Inhalte auf FHB-Netz möglich
- automatische Umstellung auf die Browsersprache
- Gerüst für Professoren-Homepages
- Skriptverzeichnis und Newssystem
- Berücksichtigung der Suchmaschinenfreundlichkeit
- Mehrbenutzerfähigkeit und Mehrsprachigkeit
- verschiedene Ausgabeformate (erweiterbar)

#### Verwaltung mit dem TYPO3-Backend



Die Pflege der Daten erfolgt stets über das TYPO3-Backend. Auf dieser Verwaltungsoberfläche lassen sich je nach Rechtesituation Seiten und deren Inhalte per Mausklick einfach erzeugen und ändern.

Besondere Daten, wie z.B. News oder Dateien, sind ebenso leicht administrierbar und werden in der vorgegebenen Form ausgegeben.

#### Zusammenfassung und Ausblick

Die Berücksichtigung von Barrierefreiheit bei der Erstellung und Pflege von Webdokumenten hat nicht nur positive Auswirkungen für die Zielgruppe selbst. Barrierefreiheit, im Englischen *Accessibility*, meint *Zugänglichkeit* auch für Suchmaschinen und mobile Endgeräte. Ganz nebenbei profitieren alle Anwender von der besseren Benutzbarkeit der Seiten.

Die Trennung von Inhalt und Layout kann hier als grundlegendes Prinzip verstanden werden, bei dem Elemente zur Auszeichnung des Inhalts und immer mehr auch als Bedeutungsträger eingesetzt werden. Neue Standards und Richtlinien werden diese Palette erweitern und einen weiteren Schritt in Richtung Semantisches Web gehen.

Barrierefreiheit ist die Maxime. Barrierearmut aus der Sicht derer, die sich bisher nur in Gebärdensprache informieren können, erscheint vorerst noch treffender.

Es ist zu erwarten, dass Projekte wie TYPO3 dieser Entwicklung Schritt halten, um Inhalte auch in Zukunft fortschrittlich aufzubereiten.