

Fakultät Medien

Müller, Monika

**Praxisorientierter Einsatz von Web-
Content-Management-Systemen**

Dargestellt am Beispiel der Anforderungen eines
Einzelhändlers

- Bachelorarbeit -

Hochschule Mittweida – University of Applied Science (FH)

Fakultät Medien

Müller, Monika

**Praxisorientierter Einsatz von Web-
Content-Management-Systemen**

Dargestellt am Beispiel der Anforderungen eines
Einzelhändlers

- eingereicht als Bachelorarbeit -

Hochschule Mittweida – University of Applied Science (FH)

Erstprüfer Zweitprüfer
Prof. Horst Müller MBA Dipl.-Ing. Sieglinde Klimant

Mittweida - 2010

Bibliographische Angaben

Müller, Monika:

Praxisorientierter Einsatz von Web-Content-Management-Systemen – dargestellt am Beispiel der Anforderungen eines Einzelhändlers.

2010 - 69 S. - Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), University of Applied Sciences, Fakultät Medien, Bachelorarbeit

Referat

Die Bachelorarbeit beschäftigt sich mit Web-Content-Management-Systemen. Um die Möglichkeiten der verschiedenen technischen Grundlagen einer Website darzulegen, werden zunächst die HTML-Programmierung und deren Erweiterung mit CSS, PHP, JavaScript sowie Flash kurz erläutert.

Weiter werden Web-Content-Management-Systeme definiert und deren Entwicklung, Markt und Funktionsweise erklärt. Es folgt eine Kurzvorstellung der Systeme basecmp, CMS made simple, Contao, Drupal, eZ Publish, Joomla!, OpenCms und TYPO3.

Anhand der Anforderungen eines Einzelhändlers werden die Web-Content-Management-Systeme Contao, Joomla! und OpenCms gegenübergestellt.

Das Ziel der Arbeit ist ein Vergleich von Web-Content-Management-Systemen, bei dem ein geeignetes System für den Internetauftritt eines Einzelhändlers herausgefiltert werden soll.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Das Internet beeinflusst Kaufentscheidungen	1
1.2	Internetpräsenz ist wichtig für Einzelhändler	3
2	Möglichkeiten der Erstellung einer Website	4
2.1	HTML- Programmierung	4
2.2	Ergänzungen zu HTML – CSS und Skripts	5
2.2.1	Cascading Style Sheets	5
2.2.2	JavaScript.....	6
2.2.3	PHP	7
2.2.4	Flash.....	7
2.3	Website-Baukasten	7
2.4	Web-Content-Management-Systeme	8
3	Web-Content-Management-Systeme	9
3.1	Definition	9
3.2	Die Entwicklung von Web-Content-Management-Systemen..	10
3.3	Der Markt von Web-Content-Management-Systemen	12
3.4	Lizenzierungsmöglichkeiten für ein WCMS	13
3.4.1	Kostenpflichtige WCMS.....	13
3.4.2	Open-Source-WCMS.....	14
3.5	Funktionsweise von WCMS.....	15
3.5.1	Trennung von Inhalt und Layout.....	15
3.5.2	Organisation des Arbeitsablaufes.....	17
3.5.3	Statische und dynamische Generierung von Websites	18
3.5.4	Schnittstellen zu anderen Systemen	20
4	Open-Source-WCMS vorgestellt	21
4.1	Das WCMS basecmp	21
4.2	Das WCMS CMS made simple	23
4.3	Das WCMS Contao	25
4.4	Das WCMS Drupal	27
4.5	Das WCMS eZ Publish.....	29
4.6	Das WCMS Joomla!	31
4.7	Das WCMS OpenCms.....	33
4.8	Das WCMS TYPO3	35
5	Anforderungen an das WCMS.....	37
5.1	Allgemeine Anforderungen	37
5.2	Anforderungen des Fahrradhändlers an das WCMS	38
5.2.1	Inhalt der Website.....	38
5.2.2	Workflow.....	38
5.2.3	Technische Voraussetzungen	38
5.2.4	Zukünftige Erweiterungen.....	39

6	WCMS im Test	40
6.1	Das WCMS Contao näher betrachtet.....	42
6.1.1	Das Backend von Contao.....	42
6.1.2	Die Bearbeitung des Layouts von Contao.....	42
6.1.3	Definitionsmöglichkeiten von Benutzer-, Rechteverwaltung und Arbeitsablauf mit Contao.....	42
6.2	Das WCMS Joomla! näher betrachtet.....	43
6.2.1	Das Backend von Joomla!.....	43
6.2.2	Die Bearbeitung des Layouts von Joomla!.....	43
6.2.3	Definitionsmöglichkeiten von Benutzer-, Rechteverwaltung und Arbeitsablauf mit Joomla!.....	43
6.3	Das WCMS OpenCms näher betrachtet.....	44
6.3.1	Das Backend von OpenCMS.....	44
6.3.2	Die Bearbeitung des Layouts von OpenCms.....	44
6.3.3	Definitionsmöglichkeiten von Benutzer-, Rechteverwaltung und Arbeitsabläufen mit OpenCms.....	45
6.4	Zusammenfassung.....	46
7	Fazit	48
7.1	Wesentliche Aussagen zusammengefasst.....	48
7.2	Weiterer Forschungsbedarf.....	48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: INN für Internet, Fernsehen, Radio, Zeitschriften und Zeitungen	1
Tabelle 2: Übersicht basecmp.....	22
Tabelle 3: Übersicht CMS made simple.....	24
Tabelle 4: Übersicht Contao.....	26
Tabelle 5: Übersicht Drupal.....	28
Tabelle 6: Übersicht eZ Publish	30
Tabelle 7: Übersicht Joomla!.....	32
Tabelle 8: Übersicht OpenCms	34
Tabelle 9: Übersicht TYPO3	36
Tabelle 10: Gründe für die ausgewählten WCMS.....	40
Tabelle 11: Gründe gegen die nicht ausgewählten WCMS	41
Tabelle 12: Vergleich der WCMS Contao, Joomla!, OpenCms	46

Abkürzungsverzeichnis und Glossar¹

Applikation

Nutzung einer Technologie für die Anwendung als Produkt.

Asset

Bestandteile einer Website, wie Texte, Bilder, Grafiken, aus denen sich der Content einer Website zusammensetzt.

Backend

Teil eines Web-Content-Management-Systems, den nur die Autoren, Redakteure und Administratoren aufrufen können. Sie erstellen, veröffentlichen und archivieren dort Content.

Browser

Programm zum Betrachten und Durchblättern von Websites, das den HTML-Code interpretiert und deren Inhalt in geeigneter Form darstellt.

Client

Programm, meist Browser, das die Protokolle eines Servers versteht und mit diesem kommunizieren kann.

Community (engl. Gemeinschaft)

Website, auf der sich Surfer mit ähnlich gelagerten Interessen treffen und ihre Erfahrungen austauschen.

Content (engl. Inhalt)

Redaktionelle Inhalte einer Website.

Content-Life-Cycle (engl. Lebenszyklus des Contents)

Verschiedene Phasen, die der Content eines Web-Content-Management-Systems durchläuft: Erstellung, Management, Publishing, Distribution.

¹ Nach Stahl/Maass (Hrsg.) 2003, S. 357-393 und Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 400-420

Content-Management

Framework für die systematische und strukturierte Erzeugung, Verwaltung, Zur-Verfügung-Stellung und Schaffung von Nutzungs- und Verarbeitungsmöglichkeiten von elektronischem Content unabhängig ob im Internet, Intranet oder unternehmensweiten Systemen.

Content-Syndication

Mehrfachverwertung von Inhalten aller Art durch den Vertrieb an weitere Publisher.

Cookie

Statusinformationen, die von einem entfernten Webserver bei dem Abruf einer Webseite auf dem Rechner des Benutzers als Textdatei abgelegt werden können, um diesen Rechner zu identifizieren.

CSS (Cascading Style Sheets)

Ergänzung zu HTML, mit der Webseiten formatiert werden können.

Datenbank

System, um Daten strukturiert abzulegen und untereinander zu verknüpfen.

Dokumentenmanagement

Software für das Erfassen, Versionieren und Bereitstellen von unstrukturierten Informationen auf Dokumentenebene.

Editor

Alle Arten von Programmen, mit denen man sehr einfach eine Form von Daten bearbeiten kann. Bei Web-Content-Management-Systemen der browserbasierte Teil zum Bearbeiten der Inhalte.

Flash

Softwaretool von Macromedia zur Erzeugung von animiertem, vektorgrafik-basiertem Content.

Homepage

Startseite einer Website.

HTML (Hyper Text Markup Language)

Beschreibungssprache für Dokumente im World Wide Web, die von Browsern interpretiert wird.

INN (l'Indice d'Influence du Numérique)²

Index, der aus der Nutzungsdauer eines Mediums bei einem Entscheidungsprozess und der persönlichen Bedeutung, die dem jeweiligen Medium beigemessen wird, entwickelt wird und den individuellen Entscheidungsprozess abbildet.

JavaScript

Skriptsprache zur Umsetzung interaktiver Webseiten, wird direkt in den HTML-Quelltext eingegeben und von einem Interpreter innerhalb des Browsers ausgeführt.

Meta-Informationen

Zusätzliche Informationen zu jedem Webobjekt, wie Name des Autors, Erstellungsdatum, Publikationszeitraum, Version

MySQL

Datenbank-Programm, das für alle Betriebssysteme verfügbar ist und häufig in Kombination mit der Programmiersprache PHP eingesetzt wird.

Online-Shop

Software, die eine Schnittstelle zwischen Kunde und Händler darstellt, mit für den Kunden sichtbaren Elementen wie Produktsortiment, Warenkorb, Bestell- und Bezahlmöglichkeit. Im Hintergrund liegt ein System zur Geschäftsabwicklung.

OSS (Open Source Software)

Spezielle Form der Lizenzierung mit folgenden Eigenschaften: freie und kostenlose Weitergabe, verfügbarer Quellcode, daraus abgeleitete Software darf unter gleicher Lizenz weiter verbreitet werden.

² nach Rauer, <http://blog.seibert-media.net>, 18.08.10

PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

Skriptsprache zur Umsetzung dynamischer Webseiten, die direkt in den HTML-Code eingebettet wird und serverseitig arbeitet.

Plug-in

Erweiterung für Browser zur Darstellung von nicht im HTML-Standard vorgesehenen Daten.

Publishing (engl. Veröffentlichung)

Alle Arbeitsschritte, die notwendig sind, bereits produzierten Content zu veröffentlichen.

Server

Programm, das über standardisierte Ports und Protokolle Daten verfügbar macht.

Streaming

Übermittlung von Daten im Internet in Echtzeit und Möglichkeit, einen kontinuierlichen Datenstrom aufzubauen, der bereits während der Datenübertragung abgespielt werden kann.

Suchmaschine

Dienst im World Wide Web, der die Suche nach Websites ermöglicht.

Template

Mustervorlage zur Definition der Darstellung einzelner Assets.

WAP (Wireless Application Protocol)

Technischer Standard der mobilen Datenübertragung, mit dem Mobiltelefone auf Onlinedienste zugreifen können.

WCMS (Web-Content-Management-System)

Sind Systeme, die Webinhalte organisieren, deren Publikation und weitere Pflege vereinfachen. In einem solchen System werden Inhalt und Layout getrennt verwaltet.

Web-Content-Management

Spezielle Ausprägung des Content-Managements bezüglich Web-Inhalten, um unzulängliche Möglichkeiten von HTML zur Gestaltung einer Website mit professionellen Tools zu überwinden.

Webseite

Einzelne Seite einer Website.

Website

Miteinander verbundene Sammlung von Web-Dateien, die eine Homepage und Webseiten beinhaltet.

Wissensmanagement

Sammelt, organisiert, qualifiziert und verteilt digital erfasstes Wissen.

Workflow

Einzelne Arbeitsschritte und Verantwortlichkeiten beim Erstellen oder Pflegen einer Website.

WYSIWYG (What You See Is What You Get) -Editor

Ermöglicht das Skripten von Webinhalten in einer Umgebung, die die Darstellung im Web vorab simuliert.

XHTML (eXtensible Hyper Text Markup Language)

Erweiterung von HTML mit XML.

XML (eXtensible Markup Language)

Sprache zur Strukturierung und Beschreibung von Inhalten.

1 Einleitung

1.1 Das Internet beeinflusst Kaufentscheidungen

Die Reichweite des Internets ist fast vergleichbar mit der des Fernsehens. 69,4 Prozent der deutschen Bevölkerung nutzen wenigstens gelegentlich das Internet. Für die meisten Personen, die Internet nutzen, gehört das Medium zum Alltag. Sie sind fast täglich online.³

Bereits 2008 wurde in einer länderübergreifenden Studie der französischen Zeitung Le Monde festgestellt, dass der Einfluss des Internets auf Kaufentscheidungen sich stetig vergrößert. Für die Studie wurden 4 900 Personen aus Deutschland, Frankreich und Großbritannien befragt.⁴

Aus der Nutzungsdauer eines Mediums bei einem Entscheidungsprozess und der persönlichen Bedeutung, die dem jeweiligen Medium beigemessen wird, wurde ein Index entwickelt, der den individuellen Entscheidungsprozess abbildet. Der Index heißt l'Indice d'Influence du Numérique (IIN) und wurde für Internet, Fernsehen, Radio, Zeitschriften und Zeitungen ermittelt.⁵

Tabelle 1: INN für Internet, Fernsehen, Radio, Zeitschriften und Zeitungen⁶

Medium	IIN
Internet	46
Fernsehen	33
Radio	14
Zeitschriften	3
Zeitungen	3

Das Internet ist mit einem Index von 46 das Medium, welches Kaufentscheidungen am meisten beeinflusst. 13 Punkte weniger als das Internet erzielte das Fernsehen. Mit deutlichem Abstand zu den beiden einflussreichsten Medien erlangte das Radio lediglich 14 Indexpunkte.

³ Vgl. ARD/ZDF, www.ard-zdf-onlinestudie.de, 18.08.10

⁴ Vgl. Rauer, <http://blog.seibert-media.net>, 18.08.10

⁵ ebenda

⁶ ebenda

Zeitschriften und Zeitungen werden bei der Bildung einer Kaufentscheidung kaum berücksichtigt.⁷

Diese Erkenntnisse werden von zwei weiteren Studien bestätigt. Für die 2009 durchgeführte TNS-Studie „Kaufentscheidung: Überzeugungskraft kommt aus dem Internet“ wurden Probanden aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande und Spanien befragt. Laut der TNS-Studie werden immer mehr Kaufentscheidungen in Deutschland erst nach ausführlicher Internetrecherche gefällt.⁸ 2010 führte ENIGMA GfK Medien- und Marketingforschung GmbH im Auftrag von Yahoo! Deutschland GmbH eine Studie zum gleichen Thema durch. Es wurde herausgefunden, dass unabhängig davon, ob der Kauf online oder im Geschäft stattfindet, das Internet die wichtigste Informationsquelle für fast alle Bereiche des Einzelhandels ist. Zum Beispiel wird Unterhaltungselektronik fast ausschließlich nach einer Recherche im Web gekauft.⁹

Als Hauptgrund für die Onlinerecherche wird Sparen genannt. Die Zeitersparnis ist dabei genauso wichtig, wie das Finden des preiswertesten Angebots oder dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis. Das Auffinden lokaler Händler, der Vergleich von Produkteigenschaften, neutralen Informationen und Erfahrungen anderer Nutzer sind weitere Ziele der Onlinesuche.¹⁰ Daraus lässt sich ableiten, dass die Gestaltung einer Website, die Professionalität und die Nutzerfreundlichkeit des Auftritts besonders wichtig sind. Nur so können die User die benötigten Informationen schnell finden.¹¹

Die wichtigste Informationsquelle im Internet sind Suchmaschinen. Preisvergleichs- und Shopping-Webseiten werden auch zur Information genutzt. Von den Usern werden gerne Coupons, die zunächst ausgedruckt werden müssen und dann einen Rabatt in einem Geschäft ermöglichen, genutzt. Unternehmen nutzen diese Strategie, um Onlinewerbung mit einem Kauf vor Ort zu verknüpfen.¹²

⁷ ebenda

⁸ Vgl. Kilzer, www.tns-infratest.com, 18.08.10

⁹ Vgl. Yahoo! Deutschland GmbH, www.slideshare.net, 18.08.10

¹⁰ Vgl. Kilzer, www.tns-infratest.com, 18.08.10

¹¹ Vgl. Rauer, <http://blog.seibert-media.net>, 18.08.10

¹² Vgl. Yahoo! Deutschland GmbH, www.slideshare.net, 18.08.10

1.2 Internetpräsenz ist wichtig für Einzelhändler

Durch geschickte Positionierung im Internet können auch kleine Unternehmen profitieren. Ihr Online-Marketing sollte in einem lokalen Web-Umfeld verankert werden. Die Entwicklungen im Netz zeigen, dass regionale Auftritte immer mehr an Bedeutung gewinnen.¹³

In dieser Arbeit werden die verschiedenen Möglichkeiten, eine Website zu programmieren, dargelegt. Ein Schwerpunkt wird auf Web-Content-Management-Systeme gelegt. Anhand des Beispiels eines Einzelhändlers werden die Anforderungen an ein Web-Content-Management-System aufgeführt. Eine Auswahl der vorgestellten Systeme wird darauf näher untersucht. Ziel der Bachelorarbeit ist es, ein geeignetes System für den Internetauftritt eines Einzelhändlers aus der Vielzahl der Web-Content-Management-Systeme herauszukristallisieren.

Als Beispiel der Ausführungen wird das Radsportgeschäft Weinhold aus Marienberg genutzt. Die Inhaber sind freie Händler und bereits seit 1990 selbstständig. Das Angebot reicht von Mountainbikes und Cityrädern bis zu technischem Zubehör und Bekleidung. Es besteht ein enger Kontakt zu dem lokalen Radsportverein und verschiedenen Leistungssportlern.¹⁴

¹³ Vgl. Deckart, <http://blog.marketingshop.de>, 18.08.10

¹⁴ Gespräch: Ellen Weinhold, Stefan Weinhold, Monika Müller, Datum: 09.06.10 und 21.07.10

2 Möglichkeiten der Erstellung einer Website

2.1 HTML- Programmierung

Hyper Text Markup Language (HTML)¹⁵ basiert auf der Metasprache Standard Generalized Markup Language (SGML). SGML definiert die Form von Auszeichnungssprachen. Seit 2007 wird an der fünften Version von HTML gearbeitet. Parallel dazu findet die Entwicklung von XHTML (eXtensible Hyper Text Markup Language) statt, welche auf der Metasprache XML (eXtensible Markup Language) basiert.¹⁶

Bei der Programmierung mit HTML werden die Informationen für eine Webseite in einer einzelnen Datei abgespeichert. Eine solche Datei wird für alle Webseiten angelegt¹⁷ und von Hand programmiert.¹⁸ HTML ist eine plattformunabhängige Auszeichnungssprache, in der unterschiedliche Medientypen, Texte, Bilder und Multimediaobjekte eingebettet werden können.¹⁹ Die verschiedenen HTML-Befehle werden direkt vom Browser interpretiert und dargestellt.²⁰ So genügt es die Site auf einem Webserver zur Verfügung zu stellen.²¹

Kleine, statische Websites sind mit HTML sehr einfach zu realisieren, da die Sprache einen geringen Umfang und eine einfache Syntax besitzt.²² Es gibt verschiedene Editoren, die bei der HTML-Programmierung helfen. Reine Texteditoren, wie das von Windows mitgelieferte Notepad oder NoteTab von Fookes Software, sind puristisch angelegt. Sie stellen nur den Quellcode dar.²³ Autorentools, wie Microsoft Frontpage oder Macromedia Dreamweaver, besitzen meist einen WYSIWYG-Editor.²⁴ Dieses Akronym steht für What You See Is What You Get. Die Websites sehen theoretisch im Editor genau so aus, wie später im Webbrowser.²⁵

¹⁵ Vgl. Wierzbicki 03/2009, S. 73

¹⁶ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2009, S. 85

¹⁷ Vgl. Alkan 2003, S.189-191

¹⁸ Vgl. Konitzer, www.mediaculture-online.de, 28.06.10

¹⁹ Vgl. Wierzbicki 03/2009, S. 73, S. 4

²⁰ Vgl. Konitzer, www.mediaculture-online.de, 28.06.10

²¹ Vgl. Hermann/Kuhlmann 2004, S. 7

²² Vgl. ebenda

²³ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2008, S.352-359

²⁴ Vgl. Hermann/Kuhlmann 2004, S. 7

²⁵ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2008, S.352-359

Soll mit HTML eine neue Seite erstellt werden, ist es am einfachsten eine bestehende Webseite des Projekts zu kopieren, einen eindeutigen Namen zu vergeben und die Daten und Links entsprechend zu ändern. Bei großen Websites ist dies ein sehr aufwändiges, fehleranfälliges und unflexibles Verfahren. Jede Umgestaltung im Design muss bei allen Einzelseiten per Hand geändert werden. Jeder kleine Fehler kann sich auf die Darstellung der Seite auswirken.²⁶

HTML bietet keine weiteren Funktionen, wie Session Management oder eine flexible Rechteverwaltung, wodurch keine Personalisierung möglich ist.²⁷ Deshalb sind reine HTML-Seiten kaum noch zu finden.²⁸

2.2 Ergänzungen zu HTML – CSS und Skripts

2.2.1 Cascading Style Sheets

Cascading Style Sheets (CSS) ist eine Sprache, die nicht eigenständig eingesetzt wird.²⁹ HTML-Dateien können durch CSS erweitert werden. Auf diese Weise werden Inhalt und Layout getrennt. CSS speichert die Vorgaben zum Aussehen der Website, wie z.B. Schriftdefinitionen, Angaben zum Hintergrund und Position von bestimmten Objekten.³⁰ Stylesheets entsprechen den Absatzformaten oder Formatvorlagen einer Textverarbeitung.³¹

CSS kann auf drei unterschiedliche Arten mit einer HTML-Datei verknüpft werden:

- Inline-Style: Diese Variante ist geeignet, wenn nur einzelne Elemente formatiert werden sollen und wird direkt in den Elementen notiert.
- Eingebettete Stylesheets: Soll die Vorgabe für mehrere Elemente innerhalb einer HTML-Datei gelten, können die Stylesheets eingebettet werden. Die Angaben werden dann in den Kopfbereich der HTML-Seite geschrieben.

²⁶ Vgl. Alkan 2003, S.189-191

²⁷ Vgl. Hermann/Kuhlmann 2004, S. 7

²⁸ Vgl. Konitzer, www.mediaculture-online.de, 28.06.10

²⁹ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2009, S. 85

³⁰ Vgl. Konitzer, www.mediaculture-online.de, 28.06.10

³¹ Vgl. Wierzbicki 04/2009, S. 5

- Externe Stylesheets: Die Formatierungen werden in einer externen Datei gespeichert und können so für mehrere HTML-Seiten gelten. Somit lässt sich das Design eines gesamten Webprojektes zentral verwalten. Diese Vorgehensweise spart Speicherplatz.³² HTML dient nur noch zur Strukturierung und dessen Code ist übersichtlicher und komprimierter. Daraus ergeben sich geringere Ladezeiten.³³ Mit Hilfe der Verlinkung zu CSS kann ein medienspezifisches Design umgesetzt werden.³⁴ Es ist die meist genutzte Variante, CSS einzubetten.³⁵

2.2.2 JavaScript

JavaScript ist eine Skriptsprache, die clientseitig arbeitet. Das heißt, das Skript wird vom Browser des Nutzers interpretiert³⁶ und ausgeführt.³⁷ JavaScript wird direkt in die HTML-Seite integriert.³⁸

Um dynamisches HTML (DHTML) zu erzeugen, wird oft JavaScript verwendet. Dies ermöglicht Interaktivität. Weitere mögliche Anwendungen sind Rollover-Effekte, Drop-Down Menus,³⁹ Popups und Überprüfung von Formularen auf Vollständigkeit.⁴⁰ Die Skriptsprache ist sicher, weil es durch sie nicht möglich wird, auf lokale Systeme zuzugreifen.⁴¹

Wird JavaScript serverseitig angewendet, das heißt das Skript interagiert mit dem Server und nicht mit dem Nutzer, wird die Technologie AJAX⁴² (Asynchronous JavaScript And XML) genannt.⁴³ Dadurch wird die Seite aktualisiert, ohne diese erneut zu laden.⁴⁴

³² Vgl. Konitzer, www.mediaculture-online.de, 28.06.10

³³ Vgl. Wierzbicki 04/2009, S. 10

³⁴ Vgl. Wierzbicki 04/2009, S. 28

³⁵ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2009, S. 114-117

³⁶ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2008, S. 42

³⁷ Vgl. Konitzer, www.mediaculture-online.de, 28.06.10

³⁸ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2008, S. 42

³⁹ Vgl. Taljaard 2009, S. 6

⁴⁰ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2008, S. 42

⁴¹ Vgl. Wierzbicki 10/2009, S. 12

⁴² Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2008, S. 42

⁴³ Vgl. Wierzbicki 10/2009, S. 45

⁴⁴ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2008, S. 42

2.2.3 PHP

PHP steht für „PHP: Hypertext Preprocessor“⁴⁵ und ist ein serverseitiges Skript.⁴⁶ Somit wird nur das Ergebnis des Skriptes an den Client gesendet, ohne dass der Code auf dem Server interpretiert wird. Es wurde speziell für das Web entwickelt und lässt sich in HTML einbinden.⁴⁷

Ziel der Konzeption von PHP ist es, schnell dynamische Webseiten zu erzeugen. Weiterhin ist es möglich mit dem Skript Formulardaten zu sammeln, Cookies zu senden oder zu empfangen⁴⁸ und Grafiken zu erstellen. PHP bietet auch eine Schnittstelle zu der Datenbank MySQL.⁴⁹

2.2.4 Flash

Flash basiert auf der Skriptsprache ActionScript, wird clientseitig angewandt und kann direkt in eine HTML-Seite eingebettet werden. Mit der Technologie ist es möglich Vektorgrafiken und Vektoranimationen im Browser darzustellen. Dazu ist ein Plugin, der Flash Player, notwendig.⁵⁰ Der Player ist das weitverbreitetste Plugin zur Wiedergabe von Webvideos.⁵¹

Es können zahlreiche Medientypen, z.B. Bitmaps, Audio und Video, in Flash integriert werden. Diese Sprache wird für Webanwendungen, Zeichentrickfilme, Spiele, Webvideos und Streaming genutzt.⁵²

2.3 Website-Baukasten

Website-Baukasten, wie Google Sites und die 1&1 Do-It-Yourself Homepage, ermöglichen es schnell eine eigene Website zu erstellen.

Es gibt viele Vorteile. Die Bedienung ist einfach und ohne HTML-Kenntnisse möglich. Die Unternehmen bieten Hosting, Software für die Webseite und Wartung zusammen an. Die Kosten sind gering oder gratis. Auf simpelste Weise können viele Features in die Website integriert werden. Je nach Anbieter gibt es Support durch E-Mail, Chat und Foren.

⁴⁵ Vgl. Kronsbein, www.php-homepage.de, 27.07.10

⁴⁶ Vgl. Konitzer, www.mediaculture-online.de, 28.06.10

⁴⁷ Vgl. Kronsbein, www.php-homepage.de, 27.07.10

⁴⁸ Vgl. Kronsbein, www.php-homepage.de, 27.07.10

⁴⁹ Vgl. Schubert 2010, S. 1

⁵⁰ Vgl. Hauser/ Wenz/Maurice 2008, S. 42

⁵¹ Vgl. Kersken 2007, S. 4

⁵² Vgl. Kersken 2007, S. 1-4

Nachteilig sind die eingeschränkte Flexibilität und die Abhängigkeit von einem Anbieter. Die eigenen Daten lagern auf den Servern der Anbieter. Das kann je nach Sitz auch außerhalb Deutschlands oder Europas sein. Für umfangreiche Websites sind die Baukästen nicht geeignet.⁵³

2.4 Web-Content-Management-Systeme

Web-Content-Management-Systeme (WCMS) sind Systeme, die Webinhalte organisieren⁵⁴, deren Publikation und weitere Pflege vereinfachen.^{55, 56} In einem solchen System werden Inhalt und Layout getrennt verwaltet.⁵⁷

Das Arbeiten mit WCMS bietet mehrere Vorteile. Leicht wird ein einheitliches Design erstellt und es sind zur Pflege keine Programmierkenntnisse notwendig.⁵⁸ Die Inhalte der Website werden in einer Datenbank abgelegt und können mehrfach verwendet werden. Das Management der Websiteinhalte wird vereinfacht und die Arbeitszyklen im Schöpfungsprozess der Website unterstützt.⁵⁹

Der größte Teil der Websites, die 2010 online sind, wird mit Web-Content-Management-Systemen realisiert.⁶⁰

⁵³ Vgl. Brandl, www.cms-testlabor.de, 27.07.10

⁵⁴ Vgl. Stahl/Maass (Hrsg.) 2003, S.54

⁵⁵ Vgl. Christ 2003, S.177-178

⁵⁶ Weitere Informationen zu WCMS siehe Kapitel 3

⁵⁷ Vgl. Grotenhoff/Stylianakis 2002, S. 191

⁵⁸ Vgl. Knichalla, www.zdnet.de, 02.07.10

⁵⁹ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 83

⁶⁰ Vgl. Knichalla, www.zdnet.de, 02.07.10

3 Web-Content-Management-Systeme

3.1 Definition

Die Begriffe Content-Management und Web-Content-Management können nicht synonym verwendet werden.⁶¹ Mit Content-Management werden Inhalte erstellt, verwaltet und präsentiert. Dies geschieht in vielen Bereichen. Web-Content-Management bezieht sich auf das Content-Management von Websites und stellt somit eine Eingrenzung dar.⁶²

Content-Management ist ein Prozess. Im Gegensatz dazu ist ein Content-Management-System (CMS) eine Software, welche die Aufgaben des Content-Managements löst.⁶³ Dabei werden die Inhalte in Datenbanken gespeichert.^{64, 65} Das CMS stellt eine Schnittstelle zwischen dem Informationsanbieter und dem Nutzer dar.⁶⁶

Zschau, Traub und Zahradka, die Autoren des Buches „Web Content Management – Websites professionell planen und betreiben“, definieren den Begriff Web-Content-Management-System anhand seiner Wortbestandteile:

- Web meint alle Formen der Internet- und Webtechnologie. Dazu zählen Internet, Intranet und Extranet.
- Content bezeichnet alle veröffentlichten Assets. Dies sind die einzelnen Bestandteile einer Seite, wie Texte, Bilder, Grafiken, Audio- und Multimediaelemente, Chats und Foren.
- Management stellt die gesamte Verwaltung des Inhaltes und der Arbeitsschritte sowie Berechtigungskonzepte von Benutzern dar.
- Das System ist die Technologie, die das Management der Inhalte ermöglicht.⁶⁷

⁶¹ Vgl. Krüger (Hrsg.), <http://www.jdk.de>, 14.07.10

⁶² Vgl. Stahl/Maass (Hrsg.) 2003, S. 51

⁶³ Vgl. Rothfuss/Ried/Eisenbiegler 2003, S. 16

⁶⁴ Vgl. Konitzer, <http://www.mediaculture-online.de>, 28.06.10

⁶⁵ Vgl. Lorenz-Meyer, in: Netmanager 3/2001, S. 76

⁶⁶ Vgl. Stahl/Maas (Hrsg.) 2003, S. 52

⁶⁷ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 69-71

Das amerikanische Unternehmen CMS Watch veröffentlicht Studien zu WCMS.⁶⁸ In der Veröffentlichung von 2010 ist zu lesen, es gäbe beinahe so viele Definitionen von Content-Management-Systemen wie es Verkäufer und Analysten gibt. Der Begriff Web-Content-Management-System wird so bestimmt: "Ein System, das es ermöglicht Managementprinzipien auf Webinhalte anzuwenden."⁶⁹

3.2 Die Entwicklung von Web-Content-Management-Systemen

Bereits vor der Jahrtausendwende entstanden erste Entwicklungen im Bereich der Web-Content-Management-Systeme. Der Däne Kasper Skårhøj, Gründer und Entwickler von TYPO3,⁷⁰ begann mit seiner Arbeit an dem System 1998. Ab 2001 wurden auch andere Open Source Softwares, wie Drupal oder Mambo, veröffentlicht.⁷¹

In dieser Zeit basierten die meisten professionellen Websites noch auf statischen HTML-Dateien.⁷² Mit den ersten Systemen sollte der umfangreiche Inhalt von Websites organisiert werden. So entstanden Formalien zur Gestaltung der Inhalte. Datenbanken wurden eingesetzt und die ersten dynamischen HTML-Dokumente erstellt. Manche WCMS basierten auf einer Art Dokumentenmanagement-System für Webseiten und ermöglichten so die Bearbeitung der Seiten von Personen ohne Programmierkenntnisse. Die ersten Entwicklungen der WCMS mussten alle manuell gepflegt werden. Es gab keine Möglichkeit für einen automatischen Arbeitsablauf und die Eingabe von Metadaten. Auch Sicherheitsaspekte wurden in den Systemen vernachlässigt und mussten auf der Seite des Webservers realisiert werden.⁷³

Die Weiterentwicklung der Web-Content-Management-Systeme ermöglichte die Eingabe von Meta-Informationen, wodurch eine Automatisierung der Publikationszeiträume und der Navigation umsetzbar wurde. Ein definierter Workflow und die Überwachung des Veröffentlichungsprozesses wurden eingearbeitet. Dazu kamen weitere Funktionen für die Benutzer- und Zugriffsverwaltung. Sicherheitsfunktionen

⁶⁸ Vgl. The Real Story Group (Hrsg.), www.cmswatch.com, 26.07.10

⁶⁹ Vgl. The Real Story Group 2010, S. 10

⁷⁰ Vgl. SinnerSchrader Aktiengesellschaft, <http://nextconf.eu>, 26.07.10

⁷¹ Vgl. Pühringer, <http://netzrezepte.de>, 16.07.10

⁷² ebenda

⁷³ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 73

konnten von den Systemen gesteuert werden. Inhalt und Layout wurden konsequent getrennt. Die Suche in den WCMS wurde von der klassischen Volltextsuche dominiert.⁷⁴

2010 bieten die Systeme viele Schnittstellen zu anderen Komponenten, wie zum Beispiel Applikationsservern.⁷⁵ Diese werden zunehmend standardisiert. Die Zugriffsmöglichkeiten für Inhalte werden vereinheitlicht.⁷⁶ Die Arbeitsabläufe und Meta-Informationen sind nun frei definierbar. Die Personalisierung wird immer wichtiger. So kann der Inhalt für einzelne Benutzer oder Gruppen individualisiert werden.⁷⁷ Weitere Entwicklungen sind Wikis, Websites auf denen Nutzer die Inhalte erstellen und bearbeiten können,⁷⁸ und Comunity-Tools, wie Chats und Foren. Wichtige Aspekte für die Entwickler und Kunden sind zunehmend Barrierefreiheit, Webstandards und Content-Life-Cycle-Management. Backends der Web-Content-Management-Systeme entwickeln sich zu Oberflächen, die dem Design von MS-Office-Programmen ähneln.

Aufgrund der Vielzahl der Systeme und deren unterschiedlichen Ansätzen, Zielgruppen und Märkten lässt sich keine einheitliche Entwicklungslinie ausmachen. Es gibt sowohl einfache Systeme, die auch Nicht-Techniker pflegen können und meist auf statischen Inhalten basieren, als auch komplexe Lösungen mit Schnittstellen zu Unternehmenssoftware, wie SAP oder Dynamics NAV. Dabei werden immer mehr Open Source Systeme genutzt. Anwender arbeiten dabei eher mit kostenlosen Systemen mit kostenpflichtigem professionellem Support, anstatt für die Lizenz der Software und den Support zu zahlen.⁷⁹

Weitere Medienformate, wie mobiles Internet, wurden entwickelt und stellten neue Anforderungen an die Systeme.⁸⁰ Auch zukünftig werden die Ansprüche an Web-Content-Management-Systeme weiter steigen.⁸¹

⁷⁴ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 74

⁷⁵ ebenda

⁷⁶ Vgl. Hein, www.contentmanager.de, 05.07.10

⁷⁷ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 74

⁷⁸ Vgl. Blau, www.zeit.de, 26.07.10

⁷⁹ Vgl. Hein, www.contentmanager.de, 05.07.10

⁸⁰ Vgl. Krüger (Hrsg.), www.jdk.de, 14.07.10

⁸¹ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 75

3.3 Der Markt von Web-Content-Management-Systemen

Der Markt der Web-Content-Management-Systeme bewegt sich sehr schnell und wird von den Produktentwicklern stark umkämpft.^{82, 83} So verändert sich die Anbieterstruktur oft.⁸⁴

Contentmanager.de, eines der führenden deutschen Portale für Content-Management-Systeme, listet fast 300 Produkte in der Übersicht zu WCMS.⁸⁵ Es gibt eine Vielzahl an Anbietern und Software-Lösungen, die kaum zu überschauen ist.^{86, 87, 88} Die Vermarktung der Produkte erschwert die Übersichtlichkeit weiter. So werden nicht alle geeigneten Systeme als WCMS beworben. Andererseits wird Software als Web-Content-Management-System vertrieben, die nicht alle Funktionen eines WCMS abdeckt.⁸⁹

Der Übergang von Content-Management-Systemen zu anderen Systemen, wie des Wissens- und Dokumentenmanagements,⁹⁰ ist fließend.⁹¹ Es drängen sich immer mehr Hersteller aus anderen Segmenten auf den WCMS-Markt. Diese Unternehmen kommen aus den Bereichen des Dokumentenmanagements (z.B. Documentum und Filenet),⁹² Anbietern von Softwarelösungen zum Aufbau von Internet- oder Intranetportalen (z.B. Hummingbird, Pirobase und Broadvision), Anbietern von Datenbanksystemen (z.B. Poet und Software AG), Anbietern von Programmen zur Erstellung und Verwaltung von Webseiten (z.B. Allaire, NetObjects) und Anbietern von Redaktionssystemen (z.B. Vignette und Interowen).⁹³ Es gibt eine Fülle verschiedener Webprojekte. So können sich auch viele Unternehmen auf dem Markt etablieren. Vor allem Nischenlösungen haben große Chancen.⁹⁴

⁸² Vgl. Rothfuss/Ried/Eisenbiegler 2003, S. 103

⁸³ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 329

⁸⁴ Vgl. Rothfuss/Ried/Eisenbiegler 2003, S. 103

⁸⁵ Vgl. Zschau, www.contentmanager.de, 16.07.10

⁸⁶ Vgl. AOE Media GmbH, www.aoemedia.de, 01.07.2010

⁸⁷ Vgl. Christ 2003, S. 140

⁸⁸ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 328

⁸⁹ Vgl. Christ 2003, S. 140

⁹⁰ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 71

⁹¹ Vgl. Krüger (Hrsg.), www.jdk.de, 14.07.10

⁹² Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 329

⁹³ Vgl. Christ 2003, S. 140

⁹⁴ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 332

3.4 Lizenzierungsmöglichkeiten für ein WCMS

Das Angebot der Web-Content-Management-Systeme wird in kostenpflichtige und Open Source Software (OSS) unterteilt. Bei kostenpflichtigen Lösungen muss für die Lizenz und etwaige Anpassungen bezahlt werden. Dazu kommen weitere Ausgaben für Wartung und Nachrüstung.⁹⁵

Software, die dagegen als OSS eingestuft werden soll, muss drei Kriterien erfüllen:

- Die Software darf frei und kostenlos weitergegeben werden.
- Der Quellcode ist verfügbar.
- Daraus abgeleitete Software darf unter gleicher Lizenz weiter verbreitet werden.⁹⁶

3.4.1 Kostenpflichtige WCMS

Kostenpflichtige WCMS sind Lizenzsoftwares. Der Preis dafür wird nach verschiedenen Kriterien gestaffelt: pro Server, Anzahl der Nutzer, Website oder auch Nutzung der Website. Da sich die Preise bei verschiedenen Anbietern unterschiedlich zusammensetzen, ist ein direkter Vergleich schwierig.⁹⁷

Je individueller die Ansprüche an das System sind, desto spezieller die Anpassungen und höher auch die Kosten.⁹⁸ So ist zu überlegen, ob das WCMS genau auf das Unternehmen abgestimmt werden muss oder ob ein passendes System gefunden werden kann, welches eine Überarbeitung unnötig macht.⁹⁹

Wird die Entscheidung für ein Lizenzmodell gefällt, so entsteht eine große Bindung an die Hersteller. Funktionserweiterungen sind nur möglich, wenn diese von dem Unternehmen angeboten werden.¹⁰⁰

⁹⁵ Vgl. Lorenz-Meyer, <http://wissen.manager-magazin.de>, 01.07.10

⁹⁶ Vgl. Krüger, www.contentmanager.de, 05.07.10

⁹⁷ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 276

⁹⁸ Vgl. AOE media GmbH, www.aoemedia.de, 01.07.10

⁹⁹ Vgl. Alkan 2003, S. 229

¹⁰⁰ Vgl. AOE media GmbH, www.aoemedia.de, 01.07.10

Vorteile kommerzieller WCMS:

- Zukunftssicherheit: Die Weiterentwicklung für eine bestimmte Zeit kann vertraglich gesichert werden.
- Entwicklungs-Know-How: Die Firma kann jederzeit Änderungen an der Software vornehmen, da umfangreiches Programmierwissen vorhanden ist.

Nachteile kommerzieller WCMS:

- Kosten: neben den Implementierungskosten fallen Lizenzierungskosten und Wartungsgebühren an.
- Der Quellcode ist meist nicht einsehbar. So können Sicherheitslücken nicht vorab erkannt werden.
- Der Support ist kostenpflichtig.¹⁰¹

Anstatt die Software-Lizenz zu kaufen, kann diese auch gemietet werden. Die Angebote werden auch Application Service Providing (ASP) genannt. Für die Mietlösung wird eine Benutzungsgebühr entrichtet. Die Provider stellen die Software und sorgen für den Betrieb, die Wartung und Updates. Der Funktionsumfang ist genauso groß, wie bei gekauften Systemen.¹⁰²

Bei gemieteten WCMS entfallen hohe Anschaffungskosten. Die Implementierung ist sehr schnell und komfortabel möglich.¹⁰³ So ist diese Lösung ideal für kleine und mittlere Unternehmen, welchen die nötige technische Infrastruktur oder genügend Ressourcen zur Wartung fehlen.¹⁰⁴ Da die Software auf den Servern des Providers läuft, entsteht eine große Abhängigkeit vom Anbieter. Dies kann sich nachteilig auswirken.¹⁰⁵

3.4.2 Open-Source-WCMS

Die kostenlose und frei verfügbare OSS wird auf dem eigenen Webserver installiert und eingerichtet. Diese Software kann auch genutzt werden, um eigene Lösungen zu entwickeln.¹⁰⁶

¹⁰¹ Vgl. Krüger, www.contentmanager.de, 05.07.10

¹⁰² Vgl. Alkan 2003, S. 231

¹⁰³ ebenda

¹⁰⁴ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 278

¹⁰⁵ Vgl. Alkan 2003, S. 231

¹⁰⁶ ebenda

Vorteile von Open-Source-WCMS:

- Kosten: Es entstehen keine Lizenzkosten.
- Verfügbarer Quellcode: Der Code ist offen zugänglich und somit individuell anpassbar.¹⁰⁷
- Support: Ein kostenloser Support kann in Foren oder mittels Mailing-Listen gefunden werden.¹⁰⁸

Nachteile von Open-Source-WCMS:

- Stabilität: Die Systeme werden nicht von Profis entwickelt und auch nicht professionell getestet.
- Gewährleistung: Für OSS gibt es keine Gewährleistung für Weiterentwicklung, Sicherheit oder Support.¹⁰⁹

3.5 Funktionsweise von WCMS

3.5.1 Trennung von Inhalt und Layout

Vor der Nutzung von WCMS wurden die Inhalte einer Webseite, wie Texte und Bilder, zusammen mit dem Code in HTML gespeichert. So konnten nur Personen mit HTML-Kenntnissen die Seiten erstellen und bearbeiten. Bei Web-Content-Management-Systemen ist das anders.¹¹⁰ Inhalt und Layout werden getrennt gespeichert.^{111, 112, 113} Die darzustellenden Elemente, Assets genannt, werden in Datenbanken abgelegt. Die Assets können in Klassen gegliedert werden:

- Webinhalte, wie Texte, Bilder und Links,
- Multimediale Assets, wie Streaming von Video und Audio, sowie Flash,
- Applikationsgebundene Assets, wie die Darstellung von Word- und Excel-Dateien,
- Transaktionelle Assets, für Nutzerprofile und Bestellungen,

¹⁰⁷ ebenda

¹⁰⁸ Vgl. Alkan 2003, S. 232-233

¹⁰⁹ Vgl. Krüger, www.contentmanager.de, 05.07.10

¹¹⁰ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 59

¹¹¹ Vgl. Stahl/Maass (Hrsg.) 2003, S. 52

¹¹² Vgl. Alkan 2003, S.189

¹¹³ Vgl. Krüger (Hrsg.), www.jdk.de, 14.07.10

- Community-Assets, wie Foren und Chats.^{114, 115}

Die Darstellung und Anordnung wird durch Templates (Vorlagen) festgelegt.^{116, 117, 118} Beim Aufruf der Webseite werden die Assets in das Template geladen und entsprechend dargestellt. Durch diese Verbindung wird die Webseite generiert. Ob dieser Ablauf bei jedem Aufruf durchgeführt wird, hängt vom jeweiligen Serverkonzept ab.^{119, 120}

Das beschriebene Verfahren bietet mehrere Vorteile. Die Erstellung des Inhaltes ist von der Programmierung der Website unabhängig. Somit können auch die Aufgaben effizient geteilt werden. Redakteure sind verantwortlich für den Inhalt, Techniker kümmern sich um die Programmierung.^{121, 122} Auch können so die Inhalte schnell aktualisiert werden.¹²³ Weiter ist ein gleich bleibendes Layout auf der gesamten Website gewährleistet, da von allen Webseiten aus auf das gleiche Template zugegriffen wird. Wird dieses Template geändert, ist eine unkomplizierte Veränderung im Design der Website möglich.^{124, 125}

Die klare Strukturierung der Inhalte ermöglicht es, den Content medienneutral zu publizieren und in verschiedenen Formaten, wie HTML, XML, PDF, WML oder WAP auszugeben. So können Ansprüche des mobilen Internets erfüllt werden.^{126, 127, 128}

¹¹⁴ Vgl. Alkan 2003, S. 189

¹¹⁵ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 40-41

¹¹⁶ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 59

¹¹⁷ Vgl. Alkan 2003, S.190-191

¹¹⁸ Vgl. Stahl/Maass (Hrsg.) 2003, S. 55

¹¹⁹ Siehe Kapitel 3.4.3

¹²⁰ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 202

¹²¹ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 60

¹²² Vgl. Krüger (Hrsg.), www.jdk.de, 14.07.10

¹²³ Vgl. Konitzer, www.mediaculture-online.de, 28.06.10

¹²⁴ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 60

¹²⁵ Vgl. Alkan 2003, S. 191

¹²⁶ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 203

¹²⁷ Vgl. Stahl/Maass (Hrsg.) 2003, S. 55

¹²⁸ Vgl. Krüger (Hrsg.), www.jdk.de, 14.07.10

3.5.2 Organisation des Arbeitsablaufes

Ist eine große Anzahl an Mitarbeitern an der Erstellung und Aktualisierung von einer Website beteiligt, müssen die Aufgabenbereiche und Arbeitsabläufe gut koordiniert sein. Ein WCMS kann dabei unterstützend wirken, den Workflow definieren und automatisch überwachen.¹²⁹ Die Workfloworganisation eines WCMS' baut immer auf der Benutzerverwaltung auf.¹³⁰ Ist diese gut strukturiert, bildet sie somit die Basis für ein gelingendes Management.¹³¹ Mit einer guten Verwaltung der Arbeitsabläufe durch das System kann der Veröffentlichungsprozess weitgehend automatisiert werden.¹³²

Dafür sollten die Aufgabengebiete der Mitarbeiter getrennt werden und ihnen jeweils nur in den einzelnen Bereichen die Rechte für das Erstellen und Ändern des Inhaltes gegeben werden. Weiterhin können die unterschiedlichen Nutzer in Gruppen eingeteilt werden. Durch die Gruppenzuordnung erhält jeder gewisse Grundrechte, die auf der Nutzerebene individualisiert werden können. Diese Vorgehensweise entlastet den Administrator.

Wie die Arbeitsabläufe strukturiert werden können, ist stark abhängig vom jeweiligen WCMS.¹³³ Sie können in drei Kategorien geteilt werden:

- **Objektorientierter Workflow:** Die Arbeitsabläufe werden mit einzelnen Inhalten verknüpft. Diese Variante ist meist sehr statisch.
- **Statischer Workflow:** Die einzelnen Arbeitsschritte können nicht selbst festgelegt werden, sondern werden vom WCMS vorgegeben.
- **Frei definierbarer Workflow:** Die Workflowelemente im WCMS lassen sich frei definieren.¹³⁴

Die Assets auf der Webseite können verschiedenen Zuständen zugeordnet werden. Wird der Inhalt bearbeitet, kann eine Zustandsänderung hervorgerufen werden, die dann weitere Schritte einleitet.¹³⁵ So muss ein

¹²⁹ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 61

¹³⁰ Vgl. Rothfuss/Ried/Eisenbiegler 2003, S. 131

¹³¹ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 227

¹³² Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 231

¹³³ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 224-228

¹³⁴ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 230

¹³⁵ Vgl. Rothfuss/Ried/Eisenbiegler 2003, S. 132

Artikel zunächst geschrieben, geprüft und ggf. überarbeitet werden. Dann wird er publiziert und später archiviert. Die einzelnen Schritte, die ein Objekt vor der Veröffentlichung durchlaufen muss, werden im Freigabezyklus festgelegt.¹³⁶ Durch vordefinierte Abläufe sendet das System beim jeweiligen Zustand Benachrichtigungen an die jeweiligen Mitarbeiter.¹³⁷ Dies können Statusmeldungen und E-Mails sein.¹³⁸ Weitere Workflowtools sind Aufgabenverteilung und Aufgabenlisten, Protokollierung, Previews und Vertreterregeln.¹³⁹

Dieser Ablauf kann für jede einzelne Komponente festgelegt werden. Mit einem solchen Zyklus wird die inhaltliche Qualität der Website garantiert.¹⁴⁰

Theoretisch ist es möglich, dass mehrere Mitarbeiter auf denselben Inhalt zugreifen. Das kann zu Problemen führen, da durch den gleichzeitigen Zugriff die Aktualisierungen des Einen von den Eingaben des Anderen überschrieben werden. Deswegen wird die Variante des geschützten Editierens angewendet. Der Inhalt einer Seite wird solange für alle anderen gesperrt, wie ein Mitarbeiter diesen aktualisiert.^{141, 142}

3.5.3 Statische und dynamische Generierung von Websites

Mit einem Web-Content-Management-System erstellte Internetseiten werden mit einer Server-Komponente aus der Verknüpfung von Webserver und Datenbank generiert. Es gibt zwei mögliche Publikationsweisen: die statische und die dynamische.

Bei der statischen Generierung werden die kompletten Internetseiten als HTML-Dokumente gespeichert. Bei einer Abfrage der Seite stehen diese Daten sofort zur Verfügung. Es muss nicht auf das WCMS zugegriffen werden. Die Vorteile der statischen Publikation liegen in der Geschwindigkeit beim Laden der Seite und der geringen Serverlast.¹⁴³ Dafür kann ein aktueller Stand der Webseite nicht immer garantiert werden. Die Aktualisierungsvorgänge können aber automatisiert werden. Die

¹³⁶ Vgl. Stahl/Maass (Hrsg.) 2003, S. 56

¹³⁷ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 61

¹³⁸ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 227

¹³⁹ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 231

¹⁴⁰ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 223

¹⁴¹ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 228-229

¹⁴² Vgl. Zschau, <http://webagency.de>, 02.07.10

¹⁴³ Vgl. Alkan 2003, S. 220

Veränderung des Layouts gestaltet sich schwieriger, da jede einzelne Webseite neu generiert werden muss.¹⁴⁴

Beim dynamischen Publizieren werden Inhalt und Vorlage erst beim Laden der Seite zusammengefügt. Somit werden alle Änderungen auf der Webseite gleich veröffentlicht. Positiv ist weiter, dass das Design der Website leicht zu ändern ist und Inhalte mehrfach verwendet werden können.¹⁴⁵ Bei dieser Variante können auch Funktionen, wie eine Volltextsuche, ein Sitemap-Generator, ein Ausdruck-Generator oder Online-Shops leichter eingefügt und umgesetzt werden. Nachteile sind die verlängerte Seitenaufbauzeit und die erhöhte Serverlast.¹⁴⁶ Auch sind statische Seiten meist erfolgreicher bei Suchmaschinenergebnissen,¹⁴⁷ da dynamische Seiten anhand der URL erkannt werden können. Die Suchmaschinen lehnen das Indizieren und Weiterverfolgen dieser Seiten aus vier Gründen ab:

- Die Spider der Suchmaschinen können sich in den Datenbanken verfangen.
- Dynamische Seiten werden oft aktualisiert. So können die indizierten Inhalte, die bei der Suchmaschine gespeichert sind, nicht mit den aktuellen Inhalten der Website übereinstimmen.
- Manche Webseiten vergeben den Usern beim ersten Seitenaufruf eine ID. Diese ist individuell und wird nach Ablauf der Sitzung ungültig. Suchmaschinen können nicht die persönlichen Einstellungen aller Internetnutzer indizieren.
- Einige Parameter in der URL haben keinen Einfluss auf den Inhalt der Webseite. So können verschiedene Kombinationen von Parametern zu dem gleichen Inhalt auf der Webseite führen.¹⁴⁸

Bei der Entscheidung für eine Publikationsweise sollten verschiedene Faktoren bedacht werden. Ist die Website sehr groß, der Anspruch an Aktualität und die voraussichtliche Update-Frequenz hoch, eignet sich die

¹⁴⁴ Vgl. Alkan 2003, S. 221

¹⁴⁵ Vgl. concept-computer GmbH, www.ecomas-cms.de, 19.07.10

¹⁴⁶ Vgl. Alkan 2003, S. 221-222

¹⁴⁷ Vgl. concept-computer GmbH, www.ecomas-cms.de, 19.07.10

¹⁴⁸ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 293-295

dynamische Variante. Werden die Seiten nicht so oft verändert und hohe Zugriffszahlen erwartet, ist die statische Publikationsweise von Vorteil.

Manche WCMS bieten auch einen teildynamischen Modus an. Hier werden einige Seiten statisch und andere, wie z.B. ein Forum, dynamisch generiert. So kann für jede einzelne Webseite entschieden werden, welche Publikationsweise besser geeignet ist.¹⁴⁹

3.5.4 Schnittstellen zu anderen Systemen

Ein wichtiges Merkmal von WCMS sind die Im- und Exportschnittstellen,¹⁵⁰ da diese kein abgeschlossenes System darstellen.¹⁵¹ So können Daten aus fremden Formaten übernommen und eigene Daten ausgegeben werden. Die Anforderungen des Unternehmens an das WCMS sollten besonders in diesem Bereich klar definiert und getestet werden, bevor die Entscheidung für ein System getroffen wird.¹⁵²

Vor allem in dem Bereich der Content Syndication sind diese Eigenschaften von Bedeutung. Der Inhalt, den ein WCMS verwaltet, kann aus verschiedenen Applikationen stammen. Dank standardisierter Schnittstellen ist der Import von Datenbanken meist kein Problem. Schwierigkeiten kann es allerdings bei unstrukturierten Formaten, wie Word- oder PDF-Dokumenten, geben.¹⁵³

¹⁴⁹ Vgl. Alkan 2003, S. 221-222

¹⁵⁰ Vgl. Zschau, <http://webagency.de>, 02.07.10

¹⁵¹ Vgl. Alkan 2003, S. 225

¹⁵² Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 272

¹⁵³ Vgl. Alkan 2003, S. 225-226

4 Open-Source-WCMS vorgestellt

Die große Anzahl der WCMS auf dem Markt macht es unmöglich, alle vorhandenen Systeme miteinander zu vergleichen.¹⁵⁴

Im Folgenden werden einige Open-Source-Systeme vorgestellt. Die Auswahl orientiert sich an Empfehlungen des Portals www.contentmanager.de, eine der wichtigsten deutschen Websites zu Content Management, deren Ziel es ist branchenunabhängig zu berichten.¹⁵⁵ Die vorgestellten Systeme spiegeln die Vielseitigkeit von WCMS in der Entwicklungsherkunft und den Anwendungsmöglichkeiten wider.

4.1 Das WCMS basecmp

basecmp ist ein Content-Management-System der basecado GmbH, das mit einer Basisversion als Open Source Software verfügbar ist. Das WCMS basiert auf Java und ist eine Erweiterung des Shop-Systems basecado.¹⁵⁶ Die basecado GmbH entwickelte basecmp, um eine Möglichkeit zu schaffen, Online-Shops redaktionelle Inhalte hinzuzufügen.¹⁵⁷

Vorteile von basecmp:¹⁵⁸

- multimandanten- und multidomainfähig
- Flexibilität des Datenmodells
- sehr hoher Grad an Standardisierung
- Verfügbarkeit gut dokumentierter Open-Source-Frameworks
- höchstmöglicher Grad an Wiederverwendung einmalig entwickelter Komponenten
- hohe Verfügbarkeit an professionellen Entwicklern
- gute Skalierbarkeit
- hohe Sicherheit

¹⁵⁴ Vgl. AOE Media GmbH, www.aoemedia.de, 01.07.10

¹⁵⁵ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 2

¹⁵⁶ Vgl. Schröder/Wiehe, <http://basecmp.de>, 03.08.10

¹⁵⁷ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 43

¹⁵⁸ ebenda

Nachteile von basecamp:¹⁵⁹

- Generik erfordert Abstraktionsvermögen der Entwickler
- Dokumentation nur teilweise in Englisch verfügbar

Tabelle 2: Übersicht basecmp¹⁶⁰

Eigenschaft	Kennzeichen des WCMS
WCMS	basecmp
Hersteller	basecado GmbH
Version	2.9
Betriebssystem	Linux, Unix, MacOS, Windows
Datenbank	MySQL
Skriptsprache	JavaServer Pages Standard Tag Library (JSTL), eigene Taglibs
Schnittstellen	XML-basierter Standard-Import/Export, Webservice-Anbindung
Webserver	Apache
Generierung	dynamische Seitenerzeugung, Caching über eigenen Objektcache, integriertes Open Symphony Caching-Framework
Weitere Software für den Betrieb	Java-Applikationsserver
Multi-Site-Management	Ja
Mehrsprachigkeit	Ja
Workflow	vier Workflows vordefiniert, weitere frei definierbar
Layout/Templating	Java Server Pages (JSP), Struts-Tiles-Technologie
Inhalt/WYSIWYG	Ja, FCKEditor
Benutzer- und Rechteverwaltung	vordefinierte Gruppen und Rechte, weitere frei definierbar
Geeignet für	mittlere bis große Internetauftritte
Weiterführende Links	www.basecmp.de

¹⁵⁹ ebenda

¹⁶⁰ Nach F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S.63-64

4.2 Das WCMS CMS made simple

CMS made simple ist ein auf PHP basierendes Open Source CMS mit Ähnlichkeiten zu Blog-Systemen. Es ist einfach aufgebaut und kann eine aktive Community vorweisen.¹⁶¹

CMS made simple wird für kleine Websites, Firmenpräsentationen, Portale und Blogs genutzt. Es gibt zahlreiche Module, die einfach eingebunden werden können.¹⁶²

Vorteile von CMS made simple:¹⁶³

- aktive Community und ausführliches deutschsprachiges Forum
- viele vorgefertigte Module, Tags und Templates
- geringe Einarbeitungszeit
- hohe Flexibilität und Standardkonformität
- saubere URLs sind einstellbar

Nachteile von CMS made simple:¹⁶⁴

- Probleme beim Einsatz mit WYSIWYG-Editoren
- keine zentrale Link-Verwaltung
- kein erweiterter Media-Manager
- Probleme bei Integration eines Shop-Modules, keine Schnittstelle um andere OSS-Shop-Systeme einzubinden

¹⁶¹ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 31

¹⁶² Vgl. Kulp (Hrsg.), www.csmmadesimple.org, 04.08.10

¹⁶³ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 37

¹⁶⁴ ebenda

Tabelle 3: Übersicht CMS made simple¹⁶⁵

Eigenschaft	Kennzeichen des WCMS
WCMS	CMS made simple
Hersteller	Entwicklungsteam (Chefentwickler Ted Kulp)
Version	1.8.1
Betriebssystem	Linux, Unix, FreeBSD, Windows, Mac OS X
Datenbank	MySQL, PostgreSQL
Skriptsprache	PHP, Templating-Engine Smarty
Schnittstellen	XML-Schnittstelle (Import & Export von Modulen und Inhalten möglich), je nach Modul weitere Schnittstellen (z.B. CSV-Import/-Export)
Webserver	keine Begrenzung, solange PHP und Datenbanken unterstützt werden
Generierung	Generell dynamisch, via Smarty aber auch serverseitiges Caching, jedoch kein Export statischer Seiten
Weitere Software für den Betrieb	keine bzw. je nach Modul entsprechende PHP-Bibliotheken
Multi-Site-Management	Nein
Mehrsprachigkeit	Nein
Workflow	Nein
Layout/Templating	Templating-Engine Smarty, integrierter Menü-Manager
Inhalt/WYSIWYG	Ja, TinyMCE und andere wie XStandard, widgEditor, Xinha/HTMLArea, zentrale Mediendatenbank
Benutzer- und Rechteverwaltung	drei vordefinierte Gruppen und Rechte, weiter frei definierbar
Geeignet für	kleine bis mittelgroße Projekte
Weiterführende Links	http://wiki.cmsmadesimple.org http://forum.cmsmadesimple.org http://dev.cmsmadesimple.org

¹⁶⁵ Nach F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S.63-64

4.3 Das WCMS Contao

Contao ist eine Kombination beliebter CMS und baut auf PHP5 auf. Es zeichnet sich durch seine durchgehende Barrierefreiheit aus und ist auch für Anfänger leicht zu bedienen.¹⁶⁶

Bis Juni 2010 hieß das WCMS „TYPOLight“. Da es zu Falschinterpretationen des Namens kam, wurde das System mit dem Update 2.9 umbenannt. Die Funktionen von TYPOLight blieben weiterhin erhalten.¹⁶⁷

Mit Contao können mehrere Websites gleichzeitig verwaltet werden. Auch Mehrsprachigkeit ist umsetzbar.¹⁶⁸ Bei der Standardinstallation sind viele Module enthalten. Werden weitere Applikationen benötigt, können vorhandene Module importiert werden oder mittels des Modul Creators eigene erstellt werden.¹⁶⁹

Vorteile von Contao:¹⁷⁰

- umfangreiche Dokumentation in deutscher und englischer Sprache, zusätzlich Tutorials und aktives Forum
- integrierte Suchmaschine kann einfach eingebunden werden
- Caching zur schnelleren Übertragung der Inhalte
- Unterstützung von GZip Kompression, um die Datenmenge zu reduzieren

Nachteile von Contao:¹⁷¹

- kleines Kernteam

¹⁶⁶ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 18

¹⁶⁷ Vgl. Feyer, www.contao.org, 04.08.10

¹⁶⁸ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 22

¹⁶⁹ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 24

¹⁷⁰ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 25

¹⁷¹ ebenda

Tabelle 4: Übersicht Contao¹⁷²

Eigenschaft	Kennzeichen des WCMS
WCMS	Contao
Hersteller	Entwicklungsteam (Chefentwickler Leo Feyer)
Version	2.9
Betriebssystem	Unabhängig
Datenbank	MySQL, MySQLi, Oracle, MSSQL, PostgreSQL, Sybase
Skriptsprache	PHP5, JavaScript
Schnittstellen	RSS-Export für Gästebuch, Kommentare und Kalender möglich
Webserver	Apache, IIS
Generierung	dynamische Seitenerzeugung mit leistungsfähigem Chace Mechanismus
Weitere Software für den Betrieb	Clientseitig lediglich ein Web-Browser erforderlich
Multi-Site-Management	Ja
Mehrsprachigkeit	Ja
Workflow	Nein
Layout/Templating	XHTML, CSS, integrierter CSS-Editor
Inhalt/WYSIWYG	Ja, TinyMCE
Benutzer- und Rechteverwaltung	frei definierbar, fein granulierbar
Geeignet für	private Homepages, kleine und mittlere Projekte
Weiterführende Links	www.contao.de www.contao.org/dokumentation.html

¹⁷² Nach F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S.63-64

4.4 Das WCMS Drupal

Drupal bietet viele Möglichkeiten, soziale Komponenten in ein Internetportal einzubauen. So ist ein einfacher Aufbau von Communities, in denen mehrere Benutzer gemeinsam Inhalte erstellen, sich austauschen und informieren, möglich. Auch können Nutzer eigene Weblogs anlegen. Das Rollen- und Rechtesystem ist sehr differenziert.¹⁷³

Das WCMS kann als ein Baukastensystem angesehen werden, das eine Vielzahl von Funktionen und Möglichkeiten zur Verfügung stellt. Je nach Bedürfnis können die einzelnen Anwendungen zusammengestellt werden.¹⁷⁴

Vorteile von Drupal:¹⁷⁵

- kreative Community
- clever und sicher programmiert
- auf die Bedürfnisse der Nutzer ausgerichtet und intuitiv bedienbar

Nachteile von Drupal:

- lange Eingewöhnungsphase durch großen Funktionsumfang

¹⁷³ Vgl. Knichalla, www.zdnet.de, 02.07.10

¹⁷⁴ Vgl. Hartl (Hrsg.), www.netprofit.de, 01.07.2010

¹⁷⁵ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 8

Tabelle 5: Übersicht Drupal¹⁷⁶

Eigenschaft	Kennzeichen des WCMS
WCMS	Drupal
Hersteller	Entwicklungsteam (Chefentwickler Dries Buytaert)
Version	6.9
Betriebssystem	Unabhängig
Datenbank	MySQL, PostgreSQL
Skriptsprache	PHP
Schnittstellen	Xmlrpc, blogapi's, mit Zusatzmodulen XML, CSV, diverse HTML Varianten, PDF
Webserver	Alle
Generierung	generell dynamisch
Weitere Software für den Betrieb	Betriebssystem, Webserver, Datenbank, Webbrowser
Multi-Site-Management	Ja
Mehrsprachigkeit	Ja
Workflow	integriertes Workflow- und Versionsverwaltungssystem
Layout/Templating	Themes xhtml standard conform und barrierefrei, Colorpicker mit Livevorschau
Inhalt/WYSIWYG	Ja, alle gängigen Editoren wie TinyMCE, HTML Area, FCKEditor, Texteingabe per xmlrpc
Benutzer- und Rechteverwaltung	frei definierbar, fein granulierbar
Geeignet für	Communities, Web 2.0 Anwendungen, Websites mit periodisch aktualisierten Inhalten
Weiterführende Links	www.drupal.org www.drupal.de http://planet.drupal.org

¹⁷⁶ Nach F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S.63-64

4.5 Das WCMS eZ Publish

eZ Publish ist ein WCMS, mit dem Firmenwebsites, Intranets, Webshops und Medienportale erstellt werden können. Es wurde von der Firma eZ Systems AS entwickelt und ist in einer Open Source Lizenz und einer Premium Lizenz, welche Garantien und Wartung beinhaltet, verfügbar.¹⁷⁷

Das Content-Modell ist flexibel und ermöglicht die Einbindung über Produktkataloge mit Webshops bis zu Film- und Kinodatenbanken. Funktionen, wie Blogs, Wikis und anderer von Nutzern generierter Content sind implementierbar.¹⁷⁸

Vorteile von eZ Publish:¹⁷⁹

- setzt auf bewährte Technologien, Methoden und Standards
- verkürzte Innovationszyklen durch Zusammenarbeit der Community mit dem Hersteller

Nachteile von eZ Publish:¹⁸⁰

- viele Informationen nur in Englisch verfügbar

¹⁷⁷ Vgl. eZ Systems AS (Hrsg.), www.ez.no, 04.08.10

¹⁷⁸ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 56

¹⁷⁹ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 61

¹⁸⁰ ebenda

Tabelle 6: Übersicht eZ Publish¹⁸¹

Eigenschaft	Kennzeichen des WCMS
WCMS	eZ Publish
Hersteller	eZ Systems AS
Version	4.3
Betriebssystem	Linux, Microsoft, andere wie MacOS, Solaris, Free-BSD
Datenbank	MySQL, PostgreSQL, Oracle und weitere als kostenpflichtige Partnerlösungen
Skriptsprache	PHP5
Schnittstellen	umfangreiches PHP API, unterstützte Standards SOAP, WebDAV, XML, RSS, HTML, PDF, CSV, OpenOffice, weitere Schnittstellen über Systemerweiterungen
Webserver	Apache
Generierung	generell dynamisch, mit zahlreichen Caching Funktionen einzelner Teilbereiche der Seite
Weitere Software für den Betrieb	empfohlen wird ImageMagick, APC/eAccelerator, cron Daemon; je nach Erweiterung weitere Software möglich
Multi-Site-Management	Ja
Mehrsprachigkeit	Ja
Workflow	frei definierbar
Layout/Templating	eZ Publish Template-Sprache und CSS
Inhalt/WYSIWYG	Ja, integrierter eZ Publish Online Editor
Benutzer- und Rechteverwaltung	drei vordefinierte Gruppen und Rechte, weitere frei definierbar, fein granulierbar
Geeignet für	mittlere und große Projekte
Weiterführende Links	http://ez.no http://ezpedia.org www.ezpublish.de

¹⁸¹ Nach F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S.63-64

4.6 Das WCMS Joomla!

Joomla!, die Weiterentwicklung des WCMS' Mambo, basiert auf PHP und verwendet die Datenbank MySQL. Die Basisversion ist ein Redaktionssystem, das durch verschiedene Module ergänzt werden kann.¹⁸²

Das WCMS ist auf eine einfache Bedienung ausgelegt, flexibel und leicht erweiterbar.¹⁸³

Joomla! wird von Open Source Matters Inc., einer us-amerikanischen gemeinnützigen Organisation, betreut und unterstützt.¹⁸⁴

Vorteile von Joomla!:¹⁸⁵

- Einfachheit
- aktive Community
- modernes Design

Nachteile von Joomla!:¹⁸⁶

- eingeschränktes Rechtesystem
- einfaches Workflow-System
- nicht in allen Templates sind Standards des barrierefreien Webs umgesetzt

¹⁸² Vgl. Knichalla, www.zdnet.de, 02.07.10

¹⁸³ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 9

¹⁸⁴ Vgl. Kempkins, <http://opensourcematters.org>, 04.08.10

¹⁸⁵ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 12

¹⁸⁶ ebenda

Tabelle 7: Übersicht Joomla!¹⁸⁷

Eigenschaft	Kennzeichen des WCMS
WCMS	Joomla!
Hersteller	Open Source Matters Inc.
Version	1.5.20
Betriebssystem	Linux, Windows
Datenbank	MySQL
Skriptsprache	PHP
Schnittstellen	phpMyAdmin, MySQL und SQL-Statements
Webserver	Apache, alle Webserver mit MySQL/PHP-Unterstützung
Generierung	statische Templates, die dynamisch gefüllt werden
Weitere Software für den Betrieb	keine, nur ein Browser als Frontend
Multi-Site-Management	Nein
Mehrsprachigkeit	Ja
Workflow	einfaches Workflowsystem
Layout/Templating	PHP-Templates mit JavaScript/CSS/HTML
Inhalt/WYSIWYG	Ja, TinyMCE, weitere unterstützt wie JoomlaFCK, TMEdit, JCE, integrierte Bildverwaltung
Benutzer- und Rechteverwaltung	einfaches Rollensystem mit vordefinierten Gruppen und Rechten
Geeignet für	kleinere und mittlere Projekte
Weiterführende Links	www.joomla.de www.joomla.org www.joomlaos.de

¹⁸⁷ Nach F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S.63-64

4.7 Das WCMS OpenCms

OpenCms ist ein Produkt der Firma Alkacon Software GmbH. Es basiert auf Java und XML. Das System ist Browser-basiert.¹⁸⁸

Das Redaktionssystem von OpenCms zeichnet sich durch einfache Bedienung, Mehrfachverwendung von Inhalten und Mehrsprachigkeit aus. Es stellt ein kompaktes, stabiles und zuverlässiges System dar.¹⁸⁹

Vorteile von OpenCms:¹⁹⁰

- ausgereiftes Open Source Content Management System in Java
- einfache Bedienung
- Mehrfachverwendung von Inhalten und Mehrsprachigkeit
- kompaktes, stabiles, zuverlässiges System

Nachteile von OpenCms:¹⁹¹

- für Anfänger schwieriger Einstieg
- spärliche Dokumentation
- teilweise unübersichtliche Systemarchitektur
- kleine Community
- wenig Module zur Verfügung

¹⁸⁸ Vgl. Alkacon Software GmbH, <http://opencms.org>, 04.08.10

¹⁸⁹ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 30

¹⁹⁰ ebenda

¹⁹¹ ebenda

Tabelle 8: Übersicht OpenCms¹⁹²

Eigenschaft	Kennzeichen des WCMS
WCMS	OpenCms
Hersteller	Alkacon Software GmbH
Version	7.5
Betriebssystem	Unabhängig
Datenbank	MySQL, Oracle, MSSQL, Postgres, DB2, HSQL
Skriptsprache	Java Server Pages (JSP)
Schnittstellen	WebDAV, serverseitiger XML Export / Import, Shell
Webserver	Apache oder ISS in Kombination mit einem Applicationserver
Generierung	dynamisch mit Caching oder statischem Export (konfigurierbar für Teilbereiche und Inhaltstypen gleichzeitig möglich)
Weitere Software für den Betrieb	clientseitig ist lediglich ein Web-Browser erforderlich
Multi-Site-Management	Ja
Mehrsprachigkeit	Ja
Workflow	Nein
Layout/Templating	Java Server Pages (JSP), Taglib
Inhalt/WYSIWYG	Ja, FCKEditor, integrierte Bild- und Datenverwaltung
Benutzer- und Rechteverwaltung	frei definierbar, fein granulierbar
Geeignet für	individuelle Anforderungen, die in Java umgesetzt werden sollen
Weiterführende Links	www.opencms.org http://opencms-wiki.org

¹⁹² Nach F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S.63-64

4.8 Das WCMS TYPO3

TYPO3 basiert auf PHP, nutzt meist die Datenbank MySQL und verfügt über die wohl größte Entwicklergemeinde. So ist das System das bekannteste und verbreitetste WCMS mit etwa 2000 Erweiterungen.¹⁹³ Alle erdenkbaren Module sind verfügbar und die Weiterentwicklung sehr solide.¹⁹⁴

Vorteile von TYPO3:¹⁹⁵

- sehr leistungsfähiges und erweiterbares System
- eignet sich für unzählige Anwendungsfälle

Nachteile von TYPO3:¹⁹⁶

- großer Aufwand bei Installation und Einrichtung
- komplizierte Architektur
- hohe Anforderungen an die Hostingumgebung

¹⁹³ Vgl. Knichalla, www.zdnet.de, 02.07.10

¹⁹⁴ Vgl. Hartl (Hrsg.), www.netprofit.de, 01.07.10

¹⁹⁵ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 17

¹⁹⁶ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 17

Tabelle 9: Übersicht TYPO3¹⁹⁷

Eigenschaft	Kennzeichen des WCMS
WCMS	TYPO3
Hersteller	TYPO3 Association
Version	4.4
Betriebssystem	Unix, Linux, Windows, Mac
Datenbank	MySQL, Oracle, Postgres und andere
Skriptsprache	PHP5
Schnittstellen	Schnittstellen für alle gängigen Austauschformate
Webserver	Apache, ISS und andere
Generierung	in der Regel dynamische Generierung mit konfigurierbaren Caching, statischer Export der Inhalte ist auch möglich
Weitere Software für den Betrieb	empfohlen: GraphicsMagick oder ImageMagick, GDlib/ Freetype, zlib, Apache mit mod_gzip/mod_rewrite, PHP-Cache
Multi-Site-Management	Ja
Mehrsprachigkeit	Ja
Workflow	Live- und Entwurfsworkspace, weitere frei definierbar
Layout/Templating	TypoScript, TemplaVoila
Inhalt/WYSIWYG	Ja, Richtext-Editor (RTE), alternativ auch andere
Benutzer- und Rechteverwaltung	frei definierbar, fein granulierbar
Geeignet für	klassischer Webauftritt, Unternehmensportal, Intranetlösung
Weiterführende Links	www.typo3.net www.typo3forum.net www.typo3.org

¹⁹⁷ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 17

5 Anforderungen an das WCMS

5.1 Allgemeine Anforderungen

Die Kriterien, die ein WCMS erfüllen muss, sind immer projektabhängig. Jeder Unternehmer muss für sich selber prüfen, welche Ansprüche er an ein solches System hat und welche Funktionen erfüllt werden sollen.¹⁹⁸ Manche Parameter lassen sich nicht gleichzeitig optimieren. So kann es das perfekte WCMS nicht geben. Zum Beispiel lassen sich die Faktoren einfache Erlernbarkeit und großer Funktionsumfang nicht miteinander vereinen.¹⁹⁹

Folgende Punkte sollten im Vorfeld einer Entscheidung für ein WCMS geklärt werden:

- Technische Basis des WCMS'
- Verwaltung der Inhalte im WCMS
- Möglichkeiten der Einbindung externer Inhalte
- Möglichkeiten der Erweiterung des Systems
- Schnittstellen des Imports
- Zugriffszahlen auf das System
- Art der Generierung des Contents
- Analyse- und Reportmöglichkeiten
- Gestaltung der Arbeitsabläufe und entsprechende Rechteverteilung²⁰⁰
- Bisher benutzte Verwaltungssoftware und mögliche Einbindung dieser
- Preis und Budget²⁰¹

Die Betrachtung sollte sich nicht nur auf das System an sich beschränken, sondern den Hersteller mit einbeziehen. Anhand folgender Fragen kann ein Eindruck über das Unternehmen und dessen Zukunft erstellt werden:

- Wie groß ist das Unternehmen?
- Wann wurde es gegründet?
- Wie viele Versionen des WCMS gibt es?

¹⁹⁸ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 397

¹⁹⁹ Vgl. Rothfuss/Ried/Eisenbiegler 2003, S. 16

²⁰⁰ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 397-399

²⁰¹ Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 271-272

- Wie viele erfolgreiche Installationen des WCMS gibt es?
- Hat das Unternehmen eine internationale und/oder nationale Ausrichtung?
- Gibt es Kooperationen in der Entwicklung und im Vertrieb?²⁰²

5.2 Anforderungen des Fahrradhändlers an das WCMS

Im Gespräch²⁰³ mit dem Ehepaar Weinhold, Inhaber des Fahrradladens, wurden mehrere Kriterien an das WCMS erarbeitet.

5.2.1 Inhalt der Website²⁰⁴

Die geplante Website stellt in erster Linie eine Onlinevisitenkarte dar, deren Inhalte nur in größeren Abständen aktualisiert werden müssen. Lediglich für den News-Bereich, der auch auf der Startseite verlinkt sein soll, sind monatliche Aktualisierungen geplant.

Auf der Website sollen Texte und Bilder eingebunden werden. Multimediale Elemente, Audios oder Videos sind nicht geplant.

5.2.2 Workflow

Die redaktionellen Inhalte werden von den Inhabern des Ladens selbst gepflegt. Es ist wichtig, dass das Backend des Systems übersichtlich gestaltet ist und die Einarbeitung in den Redaktionsprozess schnell und einfach möglich ist. Weiterhin sollte die Backendsprache Deutsch sein.

Eine fein differenzierte Benutzer- und Rechteverwaltung ist nicht notwendig.

5.2.3 Technische Voraussetzungen

Das Hosting der Website wird von einer darauf spezialisierten Firma übernommen. Die Möglichkeiten der Konfiguration des Servers sind flexibel, sodass hieraus keine Einschränkungen für die Wahl eines Web-Content-Managements-Systems entstehen.

Das Betriebssystem des Servers ist Linux. Das Datenbanksystem MySQL wird unterstützt und es gibt viele Möglichkeiten für Schnittstellen, wie z.B. PHP, XML und CSV.

²⁰² Vgl. Zschau/Traub/Zahradka 2002, S. 272-273

²⁰³ Gesprächsteilnehmer: Ellen Weinhold, Stefan Weinhold, Monika Müller, Datum: 09.06.10 und 21.07.10

²⁰⁴ Sitemap der Website: siehe Anhang

5.2.4 Zukünftige Erweiterungen

Die jetzigen Planungen zielen auf ein kleines Webprojekt ab. Für die Zukunft gibt es Überlegungen, der Website einen Online-Shop hinzuzufügen. Deswegen sollte ein solches Modul auf jeden Fall in das WCMS eingebunden werden können.

Des Weiteren ist neben der deutschen Variante eine tschechische Sprachausgabe geplant. Das System sollte Mehrsprachigkeit einfach umsetzen können.

6 WCMS im Test

Nachdem die Anforderungen an das WCMS definiert wurden, sollen nun drei Systeme näher vorgestellt und geprüft werden. Die WCMS wurden aus folgenden Gründen ausgewählt:

Tabelle 10: Gründe für die ausgewählten WCMS

WCMS	Gründe
Contao	<ul style="list-style-type: none">▪ Für kleine bis mittlere Projekte geeignet▪ Umfangreiche Dokumentation mit zusätzlichen Tutorials und Forum▪ Einfach zu verwalten▪ Leicht anzupassen▪ Auch für Anfänger geeignet
Joomla!	<ul style="list-style-type: none">▪ Für kleine bis mittlere Projekte geeignet▪ Einfachheit▪ Aktive Community▪ Modernes Design
OpenCms	<ul style="list-style-type: none">▪ Zuverlässiges System▪ Einfache Bedienung▪ Einfache Einbindung von Mehrsprachigkeit

Die Entscheidung, die anderen vorgestellten Web-Content-Management-Systeme nicht weiter zu beschreiben, begründet sich auf folgenden Kriterien:

Tabelle 11: Gründe gegen die nicht ausgewählten WCMS

WCMS	Gründe
Basecmp	<ul style="list-style-type: none">▪ Lange Einarbeitungszeit
CMS made simple	<ul style="list-style-type: none">▪ Schwierigkeiten bei der Implementation von WYSIWYG-Editoren▪ Zu wenig Erweiterungsmöglichkeiten, z.B. kann kein Shopsystem umgesetzt werden
Drupal	<ul style="list-style-type: none">▪ Lange Einarbeitungsphase▪ Geeigneter für Internetauftritte mit vielen Community-Features als für die Präsentation eines Einzelhändlers
eZ Publish	<ul style="list-style-type: none">▪ Viele Informationen nur in Englisch (deutsches Backend für dieses Projekt gefordert)
TYPO3	<ul style="list-style-type: none">▪ Hoher Aufwand bei Installation und Einrichtung bei kleineren Projekten▪ Zu komplex für das Projekt

6.1 Das WCMS Contao näher betrachtet

6.1.1 Das Backend von Contao

Die Bedienung für Redakteure ist einfach und gut strukturiert. Nach Aufgabengebieten werden die Module in verschiedenen Gruppen zusammengefasst.

Als Back-End-Sprache kann Deutsch oder Englisch gewählt werden. Weitere Sprachpakete sind je nach Bedarf installierbar.

Bei der Erstellung des Inhaltes können Zusatzinformationen angegeben werden, wie z.B. Autor, sofortige Veröffentlichung, Start- und/oder Enddatum.

Das System nutzt den WYSIWYG-Editor TinyMCE. So können Inhalte, wie Texte, Bilder oder Tabellen, einfach eingefügt werden. Die einzelnen Elemente werden versioniert abgelegt, so bleiben ältere Versionen erhalten und können ggf. wieder frei geschaltet werden.²⁰⁵

6.1.2 Die Bearbeitung des Layouts von Contao

Zur Bearbeitung des Layouts sind Grundkenntnisse in CSS und XHTML von Vorteil. Zunächst müssen verschiedene Module, wie Navigationsmenü, Sitemap oder ein Kalender, definiert werden. Danach werden mit Hilfe eines CSS-Editors die Stylesheets vorgegeben. Aus diesen beiden Angaben werden die Seitenlayouts erstellt. Daraufhin können individuelle Anpassungen des Layouts, wie Spaltenanzahl und Anordnung der Navigation, vorgenommen werden.

Sind die Vorgaben für die einzelnen Seiten erstellt, kann die Seitenstruktur angelegt werden. Dabei werden Einstellungen an die Unterseite einer Seite vererbt.²⁰⁶

6.1.3 Definitionsmöglichkeiten von Benutzer-, Rechteverwaltung und Arbeitsablauf mit Contao

In dem System wird zwischen Mitgliedern und Benutzern unterschieden. Mitglieder haben Zugriff zu Frontendseiten, z.B. geschützten Inhalten. Benutzer können im Back-End Änderungen vornehmen.

Die Rechteverwaltung basiert auf verschiedenen Benutzergruppen und kann fein unterschieden werden. Grundsätzlich haben Benutzer die Rechte

²⁰⁵ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 19-24

²⁰⁶ ebenda

der Gruppe, zu der sie zugewiesen wurden. Diese Angaben können durch individuelle Einstellungen ergänzt werden.

Contao besitzt keine direkte Verwaltung des Workflows. Die Arbeitsabläufe können über die Rechteverwaltungen und deren Benutzergruppen organisiert werden.²⁰⁷

6.2 Das WCMS Joomla! näher betrachtet

6.2.1 Das Backend von Joomla!

Auch das Back-End von Joomla! ist einfach zu bedienen und gut strukturiert. Das Verfahren ist einerseits starr vordefiniert, aber andererseits leicht zu erfassen.

Zur Bearbeitung der Veröffentlichungen steht der WYSIWYG-Editor TinyMCE zur Verfügung. Weitere Editoren, wie JoomlaFCK, TMEdit und JCE, werden unterstützt.

Joomla! bringt eine integrierte Bildverwaltung mit, die die Formatierung von Links, Tabellen und Bildern vereinfacht.²⁰⁸

6.2.2 Die Bearbeitung des Layouts von Joomla!

Joomla! bietet viele verschiedene Layoutmöglichkeiten. In der Community wurden zahlreiche Templates zur Verfügung gestellt. Mittels HTML-, CSS- und PHP-Kenntnissen können diese individuell angepasst werden. Ein Template-Editor gibt es nicht.²⁰⁹

6.2.3 Definitionsmöglichkeiten von Benutzer-, Rechteverwaltung und Arbeitsablauf mit Joomla!

Es ist ein sehr einfaches Rechtesystem vorhanden, das Autor, Editor und Publisher unterscheidet. Individuelle Änderungen sind in diesem System nicht umsetzbar. Dies ist ein Kritikpunkt an dem WCMS, macht es aber auch einfacher. Für kleinere Sites ist eine simple Verwaltung ausreichend.

Zur Unterstützung des Arbeitsablaufes gibt es die Möglichkeit der E-Mail-Benachrichtigungen. Ein Workflow-Editor ist nicht vorhanden.²¹⁰

²⁰⁷ ebenda

²⁰⁸ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S.9-12

²⁰⁹ ebenda

²¹⁰ ebenda

6.3 Das WCMS OpenCms näher betrachtet

6.3.1 Das Backend von OpenCMS

Die redaktionelle Bearbeitung erfolgt über eine Browseranwendung. Alle Inhalte werden in Ordnern verwaltet und der Zugriff erfolgt über eine einheitliche Oberfläche. Über spezielle Buttons ist die Bearbeitung der Inhalte auch direkt im Kontext der Website möglich. Innerhalb von vier einfachen Schritten kann eine neue Seite angelegt und veröffentlicht werden.

Die Inhalte können über den FCKEditor, einem WYSIWYG-Editor, der auf allen Browsern zuverlässig läuft, verwaltet werden. Der FCKEditor ist komplett in das WCMS integriert.

Bilder oder Download-Dateien werden über Galerien verwaltet. Über ein Applet können beliebig viele Dateien in das System geladen werden.

Mit OpenCms können mehrere Websites in einer Installation verwaltet werden. Dabei werden die gemeinsame Nutzung von Inhalten und die Verwaltung mehrerer Sprachvarianten unterstützt.²¹¹

6.3.2 Die Bearbeitung des Layouts von OpenCms

Zur Programmierung der Templates wird Java Server Pages (JSP) genutzt. Dies wird von einer Tag Library unterstützt. Somit genügen HTML- und JSP-Kenntnisse, um das Design zu überarbeiten. Das Ausgabeformat ist beliebig. Es können XML- oder HTML-Formate erzeugt werden. Folgende Anwendungen sind leicht zu realisieren:

- dynamische Menüs, Breadcrumbs und Sitemap
- personalisierte Bereiche mit individuellen Login-Formularen
- Suchfunktionen mit Dokumenten-Filter
- automatisches Skalieren von Bildern
- Caching von HTML-Fragmenten²¹²

²¹¹ Vgl. F&P GmbH (Hrsg.) 2008, S. 26-30

²¹² ebenda

6.3.3 Definitionsmöglichkeiten von Benutzer-, Rechteverwaltung und Arbeitsabläufen mit OpenCms

Das Rechtesystem in OpenCms ist sehr umfangreich und lässt viele individuelle Anpassungen zu. Es können verschiedene Gruppen und Organisationseinheiten definiert werden. Der Benutzertyp wird über Rollen zugewiesen.

Die Gruppen können Rechte für Lesen, Bearbeiten, Anzeigen und Publizieren von Ordnern zugeordnet bekommen. Das System gilt für Redakteure und für Webuser.

Mit dem Projektmanagement kann die Verantwortung für Teilbereiche einer Site eingeteilt werden.²¹³

²¹³ ebenda

6.4 Zusammenfassung

Tabelle 12: Vergleich der WCMS Contao, Joomla!, OpenCms

Anforderungen	Contao	Joomla!	OpenCms
Hintergrund zu Entwicklern	Das Team besteht seit der Veröffentlichung des Systems 2006. Gründer und Verantwortlicher ist Leo Feyer.	Open Source Matters Inc. betreut das System und organisiert die Weiterentwicklung.	Seit 2002 koordiniert die Alkacon Software GmbH die Entwicklung.
Hintergrund zu WCMS	relativ jung, Version 2.9	Weiterentwicklung des WCMS' Mambo, welches 2000 erstmals veröffentlicht wurde	seit 1999 als OSS verfügbar, Version 7.5
Deutsch als Backendsprache	vorhanden	vorhanden	vorhanden
übersichtliches Backend	Ja	Ja	Ja
Kurze Einarbeitungszeit für Redakteure	Ja	Ja	Ja
WYSIWYG-Editor	vorhanden	vorhanden	vorhanden
einfaches Workflowmanagement	vorhanden	vorhanden	vorhanden
differenzierte Benutzer- und Rechteverwaltung sind nicht notwendig	differenzierte Einstellungen sind möglich	sehr simple Verwaltung	differenzierte Einstellungen sind möglich
Technische Voraussetzungen	werden erfüllt	werden erfüllt	werden erfüllt
Online-Shop	Zusatzmodul	Zusatzmodul	Zusatzmodul
Mehrsprachigkeit	mittels eigenem Zweig möglich	Zusatzmodul	Ja

Die drei Web-Content-Management-Systeme Contao, Joomla! und OpenCms gleichen sich in vielen der untersuchten Punkte. Die Systeme erfüllen alle die Anforderungen einer einfachen Bedienung und des deutschsprachigen Backends. Die technischen Voraussetzungen grenzen die Auswahl nicht ein. Auch die Erweiterung durch einen Online-Shop ist bei allen drei WCMS umsetzbar.

Unterschiede treten bei dem Hintergrund auf. Contao ist erst eine kurze Zeit auf dem Markt und wird nur von einem kleinen Team entwickelt. Dagegen weisen Joomla! und OpenCms eine zehnjährige Entwicklungsgeschichte und eine stetige Weiterentwicklung vor.

Eine einfache Implementierung der Mehrsprachigkeit ist nur bei OpenCms möglich. Bei Joomla! muss dafür ein Zusatzmodul installiert werden. Mit Contao muss für jede Sprache ein neuer Zweig angelegt werden, was im Vergleich zu den anderen WCMS umständlich ist.

Somit weist Contao zwei Nachteile im Vergleich zu OpenCms und Joomla! auf. Die Geschichte des Systems ist kurz, es gibt wenige Entwickler. Somit ist eine zukünftige Weiterentwicklung nicht sicher. Weiter ist ein Part des Projektes nur auf Umwegen umsetzbar. Somit ist dieses Web-Content-Management-System nicht für die Gestaltung der Website des Einzelhändlers geeignet.

Im Punkt der Benutzer- und Rechteverwaltung entspricht Joomla! der gewünschten einfachen Verwaltung. Mit OpenCms sind zahlreiche Einstellungen in diesem Bereich möglich, die nicht benötigt werden.

Nachteilig bei OpenCms sind die spärliche Dokumentation, eine kleine Community und die teilweise unübersichtliche Systemarchitektur. Auch stehen vergleichsweise wenige Erweiterungsmodule zur Verfügung. Bei Joomla! dagegen werden nicht in allen Templates die Standards des barrierefreien Webs umgesetzt.

Werden diese Kritikpunkte der WCMS OpenCms und Joomla! gegeneinander abgewogen, wird deutlich, dass OpenCms wesentlich mehr und folgenreichere Schwachpunkte als Joomla! für das geplante Internetprojekt mitbringt. Deswegen ist anhand der vollzogenen Analysen Joomla! zu empfehlen.

7 Fazit

7.1 Wesentliche Aussagen zusammengefasst

Das Grundgerüst einer Website bildet die Beschreibungssprache HTML. Diese kann durch Stylesheets und verschiedene Skripte erweitert werden, um den Webauftritt ansprechender und dynamischer zu gestalten. So wird auch Interaktivität möglich.

Eine Website kann von Hand programmiert werden. Eine komfortablere Variante ist das Nutzen von Baukasten-Systemen oder Web-Content-Management-Systemen. Die Systeme erleichtern die Umsetzung durch diverse Editoren, sodass teilweise überhaupt keine Programmierkenntnisse notwendig sind, um zu einem guten Ergebnis zu kommen.

Web-Content-Management-Systeme organisieren Webinhalte, vereinfachen deren Publikation und weitere Pflege. Dabei werden Inhalt und Layout getrennt. Es gibt zahlreiche WCMS auf dem Markt. Für jedes einzelne Projekt muss erneut geprüft werden, welche Ansprüche an ein System gestellt werden und welches System diese erfüllt.

Anhand eines Praxisbeispiels wurde verschiedene WCMS analysiert. Die Forderungen des Einzelhändlers beinhalten eine einfache Bedienung des Systems und mögliche Erweiterung durch ein Shop-System und Mehrsprachigkeit. Ein geeignetes Web-Content-Management-System für diese Ansprüche ist Joomla!.

7.2 Weiterer Forschungsbedarf

Das Ziel dieser Arbeit, ein geeignetes WCMS für die Umsetzung des Internetauftrittes des Radsporthändlers Weinhold zu finden, wurde mittels umfangreicher Recherche erreicht. Da innerhalb der begrenzten Bearbeitungszeit nicht alle auf dem Markt erschienen Web-Content-Management-Systeme genau analysiert werden konnten, musste hier eine Eingrenzung vorgenommen werden. Dieser Punkt könnte in einer weiteren wissenschaftlichen Arbeit ausgeweitet werden.

Um die Arbeit zu vertiefen, könnten Testinstallationen durchgeführt werden. Dabei sollten Personen beteiligt werden, die zukünftig mit der Pflege der Website zu tun haben werden, so dass die Betrachtung nicht nur aus technischer Seite erfolgt. Die praktische Anwendung und die Meinung der Redakteure sollten einbezogen werden.

Ein weiterer interessanter Punkt ist die Prüfung der Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Methoden zur Erstellung einer Website. Unter welchen Umständen ist es wirtschaftlicher eine Website als Unternehmen komplett selber umzusetzen? Wann sollte eine Agentur beauftragt werden?

Literaturverzeichnis

Bücher

Alkan, Saim Rolf: Handbuch Online-Redaktion, Bonn 2003

Christ, Oliver: Content-Management in der Praxis. Erfolgreicher Aufbau und Betrieb unternehmensweiter Portale, Berlin/Heidelberg 2003

Dengler, Florian/Volland, Holger: Webdesign professionell. Expertenstrategien und Tipps von Pixelpark, Frogdesign und Echopool, Bonn 2000

Gorbach, Rudolf Paulus: Typografie professionell, 2. Aufl., Bonn 2002

Götz, Veruschka: Raster für das Webdesign, Reinbeck bei Hamburg 2002

Grotenhoff, Maria/Stylianakis, Anna: Website-Konzeption. Von der Idee zum Storyboard, Bonn 2002

Hauser, Tobias/Wenz, Christian/Maurice, Florence: Das Website Handbuch. Programmierung und Design, München 2008

Hauser, Tobias/Wenz, Christian/Maurice, Florence: Das Website-Handbuch. Programmierung und Design, 3. Aufl., München 2009

Kahn, Paul/Lenk, Krzysztof: Websites visualisieren. Entwerfen, analysieren und steuern mit Plänen, Karten und Diagrammen, Reinbeck bei Hamburg 2001

Kersken, Sascha: Praxiswissen Flash CS3, 3. Aufl., Köln 2007

Nix, Markus: Web Content Management. CMS verstehen und auswählen, Frankfurt am Main 2005

Rothfuss, Gunther/Ried, Christian/Eisenbiegler, Jörn: Content Management mit XML. Grundlagen und Anwendungen, 2. überarb. Aufl., Berlin 2003

Scholze-Stubenrecht, Werner/Drosdowski, Günther/Klosa, Annette: Duden – die deutsche Rechtschreibung, 22. völlig neu bearb. und erw. Aufl., Augsburg 2002

Zschau, Oliver/Traub, Dennis/Zahradka, Rik: Web Content Management. Websites professionell planen und betreiben, 2. berarb. und erw. Aufl., Bonn 2002

Stahl, Florian/ Maass, Wolfgang (Hrsg.): Content Management Handbuch. Strategien, Theorien und Systeme für erfolgreiches Content Management, St. Gallen 2003

Hochschulschriften

Hermann, Clemens/Kuhlmann, Mirjam: Content Management Systeme, Universität Augsburg 2004

Schubert, Christoph: PHP Kurs, Hochschule Mittweida 2010

Taljaard, Marinda: Interactivity – Tabs, Introduction to Scripting, Nelson Mandela Metropolitan University Port Elizabeth 2009

Wied, Michaela/Hilmer, Ludwig: Verbindliche Richtlinien und Hinweise für das Anfertigen von schriftlichen Arbeiten im Fachbereich Medien an der Hochschule Mittweida (FH), Hochschule Mittweida 2006

Wierzbicki, Robert J.: Programmierung – HTML4 Grundlagen, Hochschule Mittweida 03/2009

Wierzbicki, Robert J.: Programmierung – CSS – Cascading Stylesheets, Hochschule Mittweida 04/2009

Wierzbicki, Robert J.: Medienlehre – Technologische Grundlagen von Onlinemedien, Hochschule Mittweida 06/2009

Wierzbicki, Robert J.: Programmierung – Javascript, Hochschule Mittweida 10/2009

Wierzbicki, Robert J.: Programmierung – Software, Hochschule Mittweida 12/2009

Zeitschriften

Lorenz-Meyer, Lorenz: Web-Pfleger. Content Management. In: Netmanager, 3/2001, S.76

Elektronische Quellen (eBooks)

F&P GmbH (Hrsg.): Content Management Systeme im Überblick, Hof 2008

The Real Story Group: Web Content Management – Comprehensive Product Evaluations, London 2010

Internetquellen

Alkacon Software GmbH: OpenCms – professionelles Content Management, Einfach anzuwenden, Open Source, zuverlässig, <http://opencms.org>, 04.08.2010

AOE media GmbH: CMS Vergleich, www.aoemedia.de, 01.07.2010

AOE media GmbH: TYPO3 vs. Kommerzielle CMS, www.aoemedia.de, 01.07.2010

AOE media GmbH: TYPO3 vs. Open Source CMS, www.aoemedia.de, 01.07.2010

ARD/ZDF: Pressemitteilung – Ergebnisse der ARD/ZDF-Onlinestudie 2010: Fast 50 Millionen Deutsche sind online, www.ard-zdf-onlinestudie.de, 18.08.10

Blau, Wolfgang: Glossar: W, www.zeit.de, 26.07.2010

Brandl, Robert: Website-Baukasten – Vor- und Nachteile dieser Systeme, www.cms-testlabor.de, 27.07.2010

Carle, Henriette: Tipps zur Seitengestaltung, www.mediaculture-online.de, 28.06.2010

concept-computer GmbH: Dynamische / Statische Website, www.ecomas-cms.de, 14.07.2010

Deckart, Regina: Vor Ort im Netz: Tipps für lokales Online-Marketing, <http://blog.marketingshop.de>, 18.08.10

eZ Systems: Introduction to eZ Publish, <http://ez.no>, 04.08.2010

Feyer, Leo: Aus TYPOlight wird Contao, www.contao.org, 04.08.2010

Hartl, Robert (Hrsg.): CMS im Vergleich, www.netprofit.de, 01.07.2010

Hein, Ansgar: Content Management: Gestern, heute und morgen, www.contentmanager.de, 05.07.2010

Heinrich, Stefan: CMS-Auswahltool, <http://www.cms-vergleich.de>, 01.07.2010

Hochstätter, Christoph H.: Eine eigene Site im Web 2.0, www.zdnet.de, 02.07.2010

Kempkins, Alex: Open Source Matters, <http://opensource-matters.org>, 04.08.2010

Kilzer, Franz: Kaufentscheidung: Überzeugungskraft kommt aus dem Internet, www.tns-infratest.com, 18.08.10

Knichalla, Miriam: CMS: Websites betreuen leicht gemacht, www.zdnet.de, 02.07.2010

Konitzer, Andreas: Techniken. HTML, CSS, Skripte und Datenbanken, www.mediaculture-online.de, 28.06.2010

Kronsbein, Mark: Allgemeine Informationen zu PHP, www.php-homepage.de, 27.07.2010

Kronsbein, Mark: Was ist PHP? www.php-homepage.de, 27.07.2010

Kronsbein, Mark: Was kann PHP? www.php-homepage.de, 27.07.2010

Krüger, Jörg Dennis (Hrsg.): Was ist WCM/CMS? www.jdk.de, 14.07.2010

Krüger, Dennis: Open Source vs. kommerzielle CMS, www.contentmanager.de, 05.07.2010

Kulp, Ted: About Cms made simple, www.cmsmadesimple.org, 04.08.2010

novo per motio KG: Acht Kriterien für nutzerfreundliche Websites, www.perspektive-mittelstand.de, 29.06.2010

Packt Publishing Ltd: Open Source Award Previous Winners, www.packtpub.com, 16.07.2010

Plain Black Corporation (Hrsg.): CMS Matrix, <http://www.cmsmatrix.org>, 03.08.2010

Pühringer, Andi: PHP Framework oder CMS?, <http://netzrezepte.de>, 16.07.2010

Rauer, Matthias: Kaufentscheidungen: Das Internet ist wichtiger als Zeitschriften, TV & Co. <http://blog.seibert-media.net>, 18.08.10

Schröder, Wolfgang/Wiehe, Arne: Die basecado® GmbH,
<http://basecmp.de>, 03.08.2010

SinnerSchrader Aktiengesellschaft: Kasper Skårhøj, TYPO3,
<http://nextconf.eu>, 26.07.2010

The Real Story Group (Hrsg.): cms WATCH – Who we are,
<http://www.cmswatch.com>, 26.07.2010

Yahoo! Deutschland GmbH: Das Web als zentrales Element für die
Kaufentscheidung im Einzelhandel, www.slideshare.net, 18.08.10

Zschau, Oliver: Produkte und Anbieter, www.contentmanager.de,
30.07.2010

Zschau, Oliver: Website-Management mit Content Management Systemen,
<http://webagency.de>, 02.07.2010

Persönliche Gespräche

Ellen Weinhold und Stefan Weinhold (Inhaber des Fahrradladens
„Fahrradhändler Weinhold“), Absprachen zur Gestaltung des
Internetauftrittes, Gespräch, 09.06.10 und 21.07.10

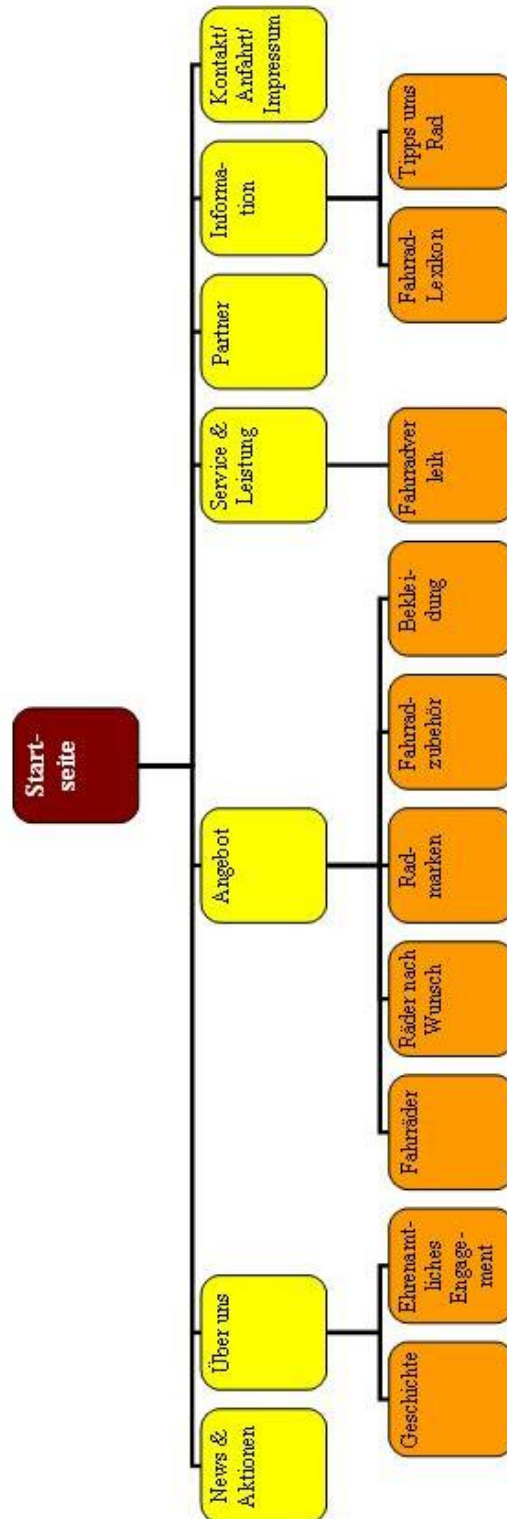
Anhang

Anhangverzeichnis

1: Sitemap Internetauftritt Fahrradhändler Weinhold	57
---	----

Quelle: Monika Müller

1: Sitemap Internetauftritt Fahrradhändler Weinhold



Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit ohne fremde Hilfe selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Alle Teile, die wörtlich oder sinngemäß einer Veröffentlichung entstammen, sind als solche kenntlich gemacht.

Die Arbeit wurde noch nicht veröffentlicht oder einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Mittweida, August 2010

Monika Müller