

Videobeiträge von Jörg Wuttke über Mikrofontechnik

Content-Management-Systeme für die Wissenschaft am  
Beispiel der Internetpräsenz von Jörg Wuttke über  
Mikrofontechnik

Bachelorarbeit im Studiengang Audiovisuelle Medien

vorgelegt von **Daniel Otto** mit der **Matrikelnummer 18264**

an der Hochschule der Medien Stuttgart

am 12.07.2010

Bearbeitungszeit: 14. Mai 2010 bis 13. Juli 2010

Erstprüfer: Professor Oliver Curdt

Zweitprüfer: Professor Jens-Helge Hergesell

## **Erklärung**

Hiermit versichere ich, an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die Stellen der Arbeit, die dem Wortlaut oder dem Sinne nach anderen Werken entnommen wurden, sind in jedem Fall unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht. Die Arbeit ist noch nicht veröffentlicht oder in anderer Form als Prüfungsleistung vorgelegt worden.

Ich habe die Bedeutung der eidesstattlichen Versicherung und die prüfungsrechtlichen Folgen (SPO der Hochschule der Medien Stuttgart) sowie die strafrechtlichen Folgen (§ 156 StGB) einer unrichtigen oder unvollständigen eidesstattlichen Versicherung zur Kenntnis genommen.

Stuttgart, 13.07.2010

Daniel Otto

## **Kurzfassung**

In der vorliegenden Bachelorarbeit wird das Projekt des Autors beschrieben, das aus zwei eng verknüpften Teilen besteht. Der erste Teil ist die Videoarbeit mit Herrn Jörg Wuttke, der als ehemaliger technischer Direktor der Firma Schoeps zum Thema „Mikrofone verstehen“ referiert. Teil zwei befasst sich mit der Internetpräsenz von Herrn Wuttke, die auf Grundlage eines Content-Management-Systems erstellt wurde und die produzierten Videobeiträge und wissenschaftliche Artikel zum Thema Mikrofontechnik der Öffentlichkeit zur Verfügung stellt.

Zu Beginn des Projektes wurde der Vortrag „Mikrofone verstehen“ an der HdM gehalten und auf DVD produziert. Anschließend wurden diese Videos in die Videoportale YouTube und Vimeo gestellt. Dem folgte die Erstellung der Internetpräsenz. Dafür wurde das Content-Management-System „Joomla! 1.5“ eingesetzt. Zuletzt wurden die verschiedenen Aufsätze zum Thema Mikrofontechnik von Jörg Wuttke überarbeitet, neu gesetzt, ins Internet gestellt und als Heft produziert.

## **Danksagung**

Ich bedanke mich herzlich bei Herrn Prof. Curdt für seine hilfreichen Anregungen und seine zuverlässige Unterstützung während meines gesamten Studiums. Bei meinem Zweitprüfer Herrn Prof. Jens-Helge Hergesell bedanke ich mich für das Interesse an der Betreuung dieser Abschlussarbeit und sein Engagement trotz vollen Terminkalenders.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Wuttke, ohne dessen Unterstützung diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre. Danke für die Bereitstellung aller notwendigen Informationen und die engagierte Hilfe, die mir Einblick in viele Aspekte der Mikrofontechnik verschaffte. Ich bedanke mich bei Ingo Wuttke für die Unterstützung und die Realisierung des Webhostings.

Des Weiteren danke ich Sarah Simon, akademische Mitarbeiterin aus dem Studiengang Medienwirtschaft, für die Unterstützung und Bereitstellung der Kamera- und Lichttechnik, Oliver Keitz und Edgar Schütz für die Unterstützung an der Kamera, Markus Götze am Ton, Thomas Simon beim Licht, meinem Bruder, Immanuel Otto, für seine Dienste als Setrunner (Technik, Licht, Catering, ...), Judith Schwarz für das Catering und die Korrekturen wie auch Ulrich Nelle für seine Zweitkorrektur.

# Inhaltsverzeichnis

Erklärung.....	2
Kurzfassung .....	3
Danksagung .....	4
Einleitung .....	7
Motivation und Themenwahl .....	7
Schwerpunktbestimmung und Zielsetzung .....	7
Kurze Information zu Jörg Wuttke .....	8
Teil 1 – Der Videovortrag.....	8
Warum Video? .....	8
Umsetzung .....	9
Kamera.....	9
Licht.....	10
Präsentation .....	11
Ton .....	12
Personal .....	13
Organisation.....	13
Post Production .....	13
Vergleich von Videoportalen im Internet zur Nutzung als Streamingserver.....	14
Teil 2 – CMS.....	19
Anforderungen an ein CMS.....	20
Verschiedene CMS auf dem Markt (Vergleich) .....	23
Joomla!.....	24
Grundlagen zur Funktion von Joomla! .....	26
Systemvoraussetzungen von Joomla! .....	29
Technischer Funktionsablauf von Joomla! .....	29
Wie entsteht eine Seite in Joomla!? .....	30
Die Internetpräsenz von Jörg Wuttke.....	30
Creative Commons Lizenz.....	41

Schlussgedanken .....	43
Anhang .....	44
Wichtige Ressourcen zu Joomla! im Netz .....	44
Quellenverzeichnis .....	45
Bücher.....	45
Internet .....	46
Abbildungsverzeichnis .....	47
Tabellenverzeichnis .....	47
Abkürzungsverzeichnis .....	47
Weiterführende Literaturliste .....	48
Bücher zu Joomla:.....	48

# **Einleitung**

## **Motivation und Themenwahl**

Im Rahmen meines Studiums „Audiovisuelle Medien“ habe ich mich hauptsächlich auf die Bereiche Video, Grafik und Ton konzentriert. Deshalb war es auch mein Wunsch diese Bereiche in meiner Bachelorarbeit zu verbinden.

In einem Gespräch mit Herrn Prof. Oliver Curdt wurde ich auf den Wunsch von Herrn Jörg Wuttke aufmerksam gemacht, der daran interessiert ist, zu seinen Vorträgen über Mikrofontechnik Videos zu erstellen. Nachdem der Kontakt hergestellt war, folgten weitere Gespräche zum Verbreitungsweg der Videos und wir beschlossen eine DVD zu erstellen und die Inhalte im Internet zugänglich zu machen. Da aus der Feder von Herrn Wuttke auch viele fachlich relevante Aufsätze stammen, die nur teilweise in gebundener und gesammelter Form existieren, kam der Gedanke auf, alle diese Werke zu sammeln und in Form einer Internetpräsenz der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen.

Daraus entwickelten sich mehrere Anforderungen, denen eine solche Seite gerecht werden muss. Dazu gehört vorrangig die Einfachheit in der Bedienung und der Pflege für Nutzer bzw. Betreiber ohne Programmierkenntnisse. Um das zu gewährleisten habe ich mehrere Content-Management-Systeme kurz CMS betrachtet, um ein geeignetes für die wissenschaftliche Arbeit von Herrn Wuttke zu finden.

## **Schwerpunktbestimmung und Zielsetzung**

Das Hauptaugenmerk der Bachelorarbeit liegt auf der Erstellung der Videobeiträge „Mikrofone verstehen“ von Jörg Wuttke mit entsprechender Power Point Präsentation. Ein weiterer zentraler Punkt ist die Suche nach einem Content-Management-System (CMS), das den Bedürfnissen wissenschaftlichen Arbeitens gerecht wird. Die Videobeiträge zusätzlich auf einer Video-DVD zu veröffentlichen, alle bis zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Aufsätze von Herrn Wuttke in deutscher Sprache in das CMS einzubinden und ein Druckwerk mit allen gesammelten Aufsätzen zu erstellen, ergänzen dieses Projekt.

## **Kurze Information zu Jörg Wuttke**

Jörg Wuttke wurde 1942 in Berlin geboren. Er studierte Nachrichtentechnik an der Universität Karlsruhe, spezialisierte sich auf Akustik und wurde Assistent von Prof. Günther Kurtze, dem Erfinder des Richtrohrmikrofons. 1970 trat er als Entwicklungsingenieur in die Schoeps GmbH ein, wurde dort 1972 Chefingenieur und war bis zu seiner Pensionierung im Februar 2007 technischer Direktor der Firma. Seit April 1997 ist er Mitgesellschafter der GmbH.

Herr Wuttke ist seit langem aktives Mitglied der AES und des VDT, hat Aufsätze veröffentlicht und bei Conventions Vorträge gehalten und Workshops geleitet. 1993 wurde ihm die AES-Fellowship verliehen und 2007 erhielt er die Silbermedaille der AES. Seit 1972 ist er Mitglied im DIN-Normenkomitee für Mikrofone und Kopfhörer. Er ist Ingenieur mit Begeisterung für technische Innovationen und Liebe zu Musik als Bindeglied zu seinem Interesse an Mensch und Gesellschaft.

## **Teil 1 – Der Videovortrag**

### **Warum Video?**

Unabhängig davon, welche Visualisierungsmethoden gewählt werden, es geht immer darum, Informationen zu vermitteln, zu sammeln oder zu ordnen. Dies geschieht mit Hilfe textbasierter und bildhafter Medien.

Eine Videoproduktion besitzt gegenüber einem klassischen Vortrag einige Vorteile. Am offensichtlichsten ist, dass die Notwendigkeit entfällt für die Betrachtung der Präsentation vor Ort zu sein und so Reisekosten und Aufwand verringert werden. Zweitens wird die kostbare Zeit des Referenten gespart. Sobald die Videopräsentation fertig ist und im Internet liegt, kann sie beliebig oft von unzähligen Menschen gesehen werden. Die Videopräsentation kann von jedem einzelnen zu welcher Zeit auch immer bequem angesehen, und nach beliebigen Segmenten aufgeteilt werden. Schlussendlich enthält der perfektionierte Videovortrag auch keine Versprecher mehr. Es besteht ein hoher Grad an Authentizität und im Gegensatz zu textbasierten Medien verfügt das Bild über Lebendigkeit und Alltagsnähe.

Die Einbindung von Animationen, Infografiken, Fotos, Text und anderem Videomaterial ermöglicht ein effizienteres Verstehen. Durch deren Einsatz kann die Präsentationsdauer verringert und das Tempo gesteigert werden. Dadurch steigt das Interesse und die Aufmerksamkeit der Zuschauer wird aufrechterhalten.

Auch wenn es viele Vorteile für einen Videovortrag gibt, ein Nachteil bleibt, die fehlende direkte menschliche Interaktion. Fragen durch das Publikum bleiben unbeantwortet. Aus diesem Grund wurde in vielen Videoportalen im Internet wie zum Beispiel bei YouTube die Kommentarfunktion eingebaut, durch die registrierten Nutzern die Möglichkeit eingeräumt wird, Fragen oder Kommentare zu einem Video zu schreiben.

## **Umsetzung**

### **Kamera**

Ziel war es den Vortrag mit drei Kameras aus unterschiedlichen Perspektiven aufzuzeichnen, um eine abwechslungsreichere Betrachtung zu bieten und die Monotonie, die durch einen Vortrag entstehen kann, zu durchbrechen. Da die Daten für das Internet bestimmt sind, reicht es aus in Standard Definition (SD), dies entspricht  $768 \times 576$  Pixel bei 50 Hertz Bildfrequenz, aufzuzeichnen. Das höhere Datenaufkommen bei HD (High Definition) wäre in diesem Fall überflüssig. Zudem erhöht es auch das Datenaufkommen im Internet und ein flüssiges Betrachten gelingt meist nicht. Für die Aufzeichnung fand die P2 HD Kamera AG-HPX171 von Panasonic Verwendung. Die P2 Karten mit den SD Aufzeichnungen erlaubten die doppelte Geschwindigkeit beim Kopieren der Daten auf die Festplatten, als dies beim Band oder bei HD der Fall gewesen wäre. Dadurch konnten wir den gesamten Vortrag von 90 Minuten ohne Unterbrechung aufzeichnen. Zwischen den zwei Vorträgen konnten die Daten von den P2-Karten auf Festplatten kopiert werden, so dass die Karten für den nächsten Vortrag wieder zur Verfügung standen. Die Kameras stellte Frau Sarah Simon, akademische Mitarbeiterin vom Studiengang Medienwirtschaft, zur Verfügung.

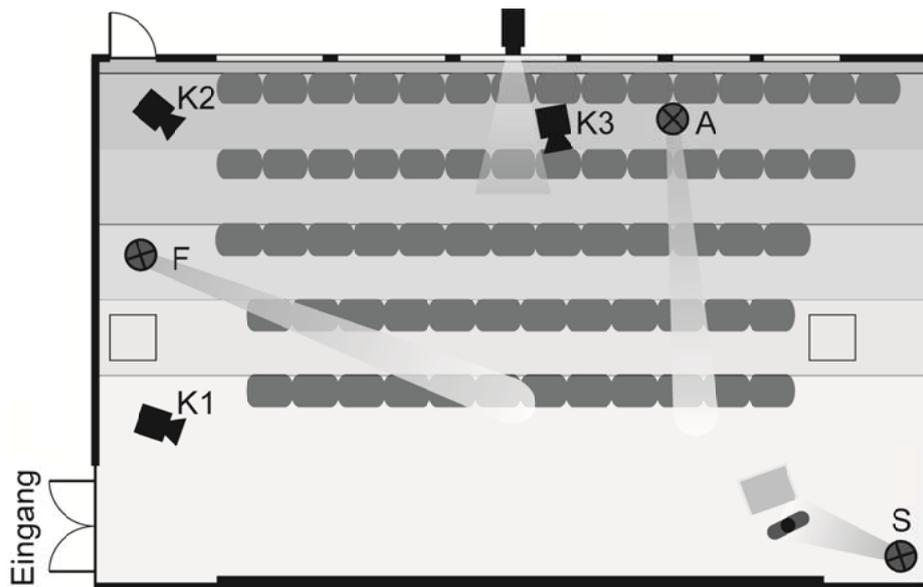


Abbildung 1

Abb. 1 zeigt die Positionierung der Kameras und des Lichtes. Die Kameras stehen nur auf einer Seite um einen Achsensprung<sup>1</sup> zwischen der Handlungsachse des Referenten und des Publikums zu vermeiden. Da in dieser Videoarbeit nur sehr selten das Publikum gezeigt wird, hätte dieser Punkt auch vernachlässigt werden können. Dass die Kameras nur auf einer Seite von der Handlungsachse standen, vermeidet aber auch, dass eine Kamera versehentlich mit ins Bild gerät.

## Licht

Für den Referenten wurde eine Dreipunktausleuchtung gewählt, um den Körper möglichst dreidimensional erscheinen zu lassen. Abb. 1 zeigt die Positionierung des Führungs- (F), Aufhell- (A) und Spitzlichtes (S). Das Führungslicht ist die stärkste Lichtquelle und wird deshalb auch als Hauptlicht bezeichnet. Das Aufhelllicht dient dazu, zu dunkle Schatten aufzuhellen um damit den Kontrastumfang der Aufnahme zu verringern. Das Spitzlicht fällt dem Referenten von hinten auf Kopf und Schulterbereich um ihm eine Lichtkante zu geben. Er setzt sich dadurch besser vom Hintergrund ab. Mit Hilfe von Diffusionsfiltern vor den Lampen wird das Licht gestreut und die Schattenkanten werden weicher.

<sup>1</sup> Als Achsensprung bezeichnet man einen Montagefehler. Zwischen Referent und Publikum besteht eine gedachte Handlungsachse. Wechselt die Kamera von der einen auf die andere Seite, schauen der Referent und das Publikum nun aus der umgekehrten Richtung. Bei Aneinanderreihung solcher Sequenzen im Schnitt entsteht für den Betrachter Verwirrung. Man spricht auch von der 180°-Regel. Die 180° auf der einen Achsenseite sollten durch die Kamera nicht überschritten werden.

Um das Licht durch den Datenprojektor auf den Referenten und gegebenenfalls das Publikum so gering wie nur möglich zu halten, sollte der Hintergrund der Präsentationsfolien sehr dunkel gehalten werden.

Jede Lichtquelle hat eine Farbtemperatur. Die Kunstlichtbrenner für die Ausleuchtung in dieser Arbeit haben ca. 3400 K (Kelvin). Durch das Reduzieren der Folienhintergrundfarbe ist der Mischlichtanteil, hervorgerufen durch die Dreipunktausleuchtung und den Projektor, nicht mehr so groß. Durch die Dreipunktausleuchtung wird der Referent mit gelbem Licht angeleuchtet, die Folien durch den Projektor, dessen Lichttemperatur dem des Tageslichtes sehr nahe kommt, blau angestrahlt. Unser Auge passt sich an und empfindet diese Unterschiede nicht als störend. Kameras hingegen können nur auf einen Farbtemperaturwert eingestellt werden. Vorzugsweise wird dabei der Referent als Referenzpunkt genommen. Durch Bespannen der Lampen mit Farbfolien, in diesem Fall mit blau (CTB), kann die Farbtemperatur von der Dreipunktausleuchtung an das Projektorlicht angeglichen werden. Da die Folienhintergrundfarbe schwarz ist, fallen die Weißunterschiede nicht mehr so stark ins Gewicht.

## **Präsentation**

Für die Aufzeichnung der Präsentationsfolien mit der Kamera müssen sich die Darstellungen auf den Folien deutlich vom Hintergrund absetzen. Der größte Kontrast ergibt sich bei schwarzem Hintergrund und weißer Schrift. Das Betrachten von Negativdarstellung ist für extrem Sehbehinderte zwar besser lesbar, für Normalsichtige jedoch eher ermüdend und weiß auf schwarz zudem blendend. Deshalb sollte der Kontrast der Schrift ein wenig reduziert werden. Diese Art der Darstellung eignet sich besonders gut in abgedunkelten Räumen, da dort ein heller flächiger Hintergrund weitaus mehr blenden würde. In hellen Räumen hingegen sind ein dunkler Hintergrund und eine helle Schrift nicht so deutlich zu erkennen. Da der Vortrag in einem abgedunkelten Raum stattfand, wurde für die Präsentationsfolien schwarzer Hintergrund mit weißer Schrift in den Textpassagen und ein hellblauer Ton für die Überschriften gewählt um durch die stärkere Schriftstruktur keine Blendung zu erzeugen.

In der Präsentation wurde die Schrift Trebuchet MS verwendet. Schriften mit Serifen erschweren in einer Präsentation die Lesbarkeit.

# ohne Serifen mit Serifen

Abbildung 2

Die obere Schrift in Abb. 2 ist Trebuchet MS, die untere Times New Roman. Die Serifen sind mit roten Kreisen markiert.

Im Gegensatz zu Druckerzeugnissen ist die Auflösung auf Monitoren um ein vielfaches geringer und die Pixel unter Umständen zu groß für die filigranen Serifen. Die feinen Linien können, wenn die Schriftgröße zu gering wird, nicht sauber genug dargestellt werden. Da kann es schon mal passieren, dass ein „rn“ als „m“ gelesen wird. Im Druck erleichtern die Serifen hingegen das Zurechtfinden in einer Zeile.<sup>2</sup> Da es sich um eine Präsentation handelt, fiel die Entscheidung für eine serifenfreie Schrift.

Ein Nachteil, ist, dass Folien mit schwarzem Hintergrund, wie in diesem Projekt erstellt, schlecht für den Druck sind und deshalb zu diesem Zweck zusätzlich eine Druckversion mit weißem Hintergrund und schwarzer Schrift angefertigt werden sollte.

## Ton

Der Ton wurde mit einem DPA Earset am Referenten, einem Schoeps Haveriemikrofon am Pult und zwei Schoeps Mikrofonen (Kugel) in AB-Aufstellung als Atmo hinter dem Publikum, realisiert. Mit Hilfe eines RME Fireface Audio-Interfaces wurde der Ton via Firewire auf einem Notebook aufgezeichnet. Als Haverie wurde von dem Audio-Interface der Ton Spur für Spur auf die Kameras verteilt.

---

<sup>2</sup> Vgl. Flume, Peter (2008, Seite 89) Mitreißend präsentieren mit PowerPoint. Informieren, faszinieren, überzeugen mit PowerStories. (2. Aufl.) Erlangen: Publicis Publishing.

## **Personal**

Personelle Unterstützung bekam ich von mehreren Studenten. Oliver Keitz und Edgar Schütz unterstützten mich an der Kamera, Markus Götze am Ton, Thomas Simon beim Licht und Immanuel Otto half als Setrunner.

## **Organisation**

Der Vortrag wurde zweimal gehalten. Diese Lösung gibt die Möglichkeit in der Nachbearbeitung zwischen den Beiträgen zu schneiden und unschöne Stellen wie z.B. Versprecher zu reparieren. Die Pause zwischen den Vorträgen bot auch die Gelegenheit Verbesserungsmöglichkeiten durchzusprechen und im zweiten Vortrag anzuwenden. Zudem konnten, wie oben schon erwähnt, in dieser Zeit die Daten von den P2-Karten auf Festplatten kopiert werden, so dass nur halb so viele P2-Karten benötigt wurden.

## **Post Production**

In der Nachbearbeitung kam Adobe Premiere für den Schnitt, Adobe After Effects für den Titel und Cubase von Steinberg für den Ton zum Einsatz. Da das Videomaterial auf P2 Medien aufgezeichnet wurde, war es wichtig Adobe Premiere mit den kostenlosen Updates von der Adobe Internetseite zu aktualisieren, um die Verwendung des Videomaterials zu ermöglichen. Für das DVD Authoring wurde Adobe Encore verwendet.

Im Schnitt wurde darauf geachtet, dass die Präsentationsfolien lange genug angezeigt werden damit sie gelesen werden können. Das Bild des Sprechers sollte immer zu sehen sein, da es den roten Faden durch die Präsentation gibt. Aus diesem Grund wurden die Präsentationsfolien hinter das Video gelegt. Um zum entsprechenden Zeitpunkt die Präsentationsfolien zu zeigen, wurde das Sprecherbild in die obere rechte Ecke verkleinert und nachdem der Präsentationsinhalt ausreichend gezeigt wurde wieder bildfüllend vergrößert. Diese Technik wurde über den gesamten Vortrag beibehalten. Durch diese immer wiederkehrende Animation wird zwar die Montage nicht besonders interessant, da der Betrachter spätestens nach der dritten Wiederholung diesen Effekt ignoriert, doch dadurch erhält der sprachliche Teil mehr Bedeutung und wird nicht durch Effekte übertüncht.

Anfangs bestand das Ziel, jeden kleinen Versprecher rauszuschneiden. Doch es stellte sich heraus, dass der Beitrag dadurch steriler und unpersönlicher wird. Kleine Versprecher lockern den Beitrag auf, lassen ihm seine Authentizität und geben dem Betrachter kleine Gedankenpausen, da sie meistens in Stellen auftreten in denen sehr schnell gesprochen wird.

Die Tonaufnahme von dem Referenten wurde nachträglich mit einem 6-Band-EQ, 2 Notch-Filtern, einem Deesser und einem Kompressor bearbeitet um die Deutlichkeit zu erhöhen. Am Anfang der Aufnahme bestand durch die Klimaanlage ein Brummen, welches mit einem Hochpass bei 100 Hz beseitigt werden konnte. Da die Atmo zu weit weg und nicht sauber genug war, wurde auf die Stimme noch ein künstlicher Raum (Tight Room) gegeben. Dadurch passt die Stimme besser zum Bild. Die Fragen der Zuschauer wurden etwas angehoben.

## **Vergleich von Videoportalen im Internet zur Nutzung als Streamingserver**

Videoportale stellen im Internet Videos via Streaming bereit. Als Streaming bezeichnet man den Prozess Audio- und Videodaten über ein Netzwerk zu empfangen und gleichzeitig wiederzugeben. Die bekanntesten kostenlosen und für diese Arbeit relevanten Videoportale sind YouTube von Google, MyVideo von ProSiebenSat.1, Clipfish von der RTL Group, Sevenload, Dailymotion, Yovisto, Vimeo von InterActiveCorp, und ScienceStage von Polarmedia.

Der Videovortrag von Jörg Wuttke zum Thema „Mikrofone verstehen“ wurde zwar auf seiner Internetpräsenz eingebunden und kann dort betrachtet werden, doch die Daten liegen auf einem Videoportal. Dadurch werden die eigenen Ressourcen wie Speicherplatz und Bandbreite des gemieteten Servers geschont. Die Videoportale hingegen besitzen ausreichend Bandbreite und die technischen Voraussetzungen für das Bereitstellen von Medien, ohne dass durch eine erhöhte Anzahl von Betrachtern die Gefahr eines Ausfalls besteht. Doch auch bei den Videoportalen gibt es verschiedene Einschränkungen. Ein technischer Vergleich findet sich unter:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_video\\_services](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_video_services).

Eine recht ausführliche Liste an Videoportalen ist unter

[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_video\\_sharing\\_websites](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_video_sharing_websites) zu finden.

**YouTube** gilt als das bekannteste Videoportal. Dort dürfen auch kommerzielle Inhalte abgelegt werden. Die Videos werden bei der Konvertierung in das Flash-Video-Format bzw. das H.264-Format konvertiert. Videos können zudem im 16:9-Breitbildformat angezeigt werden. Zum Betrachten der Videos ist die Installation des für alle gängigen Browser kostenlos verfügbaren Adobe-Flash-Plug-ins erforderlich. Seit Anfang 2010 ist es auch möglich Videos durch den Video- und Audio-Tag von HTML5 ohne Plug-in abzuspielen. Auf YouTube kann jeder Nutzer ein kostenloses Konto anlegen. Videos können zu YouTube in verschiedenen Formaten (wie beispielsweise AVI, MPEG, WMV oder Quicktime)<sup>3 4</sup> hochgeladen werden. Die Clips dürfen eine Größe von 2 GB und eine Länge von zehn Minuten und neunundfünfzig Sekunden nicht überschreiten.<sup>5</sup> Seit Dezember 2008 ist es möglich, Videos in HD hochzuladen und anzusehen. Diese werden in der Auflösung 1280×720 Pixel wiedergegeben, also 720p. Seit Mitte November 2009 wird auch 1080p unterstützt. Weiterhin ist seit Juli 2009 das Hochladen in 3D möglich. In den Nutzungsbedingungen<sup>6</sup> wird zwar versichert, dass das Eigentumsrecht an den übermittelten Daten bestehen bleibt, jedoch *„YouTube eine weltweite, nicht-exklusive und gebührenfreie Lizenz (mit dem Recht der Unterlizenzierung) bezüglich der Nutzung, der Reproduktion, dem Vertrieb, der Herstellung derivativer Werke, der Ausstellung und der Aufführung der Nutzerübermittlung im Zusammenhang mit dem Zur-Verfügung-Stellen der Dienste und anderweitig im Zusammenhang mit dem Zur-Verfügung-Stellen der Webseite und YouTubes Geschäften, einschließlich, aber ohne Beschränkung auf Werbung für und den Weitervertrieb der ganzen oder von Teilen der Webseite*

---

<sup>3</sup> YouTube (2010) Erste Schritte: Dateiformate. Abgerufen am 9. Juli 2010.

<http://www.google.com/support/youtube/bin/answer.py?hl=de&answer=55744>.

<sup>4</sup> YouTube (2010) Weitere Infos: Optimieren deiner Video-Uploads. Abgerufen am 9. Juli 2010. <http://www.google.com/support/youtube/bin/answer.py?hl=de&answer=132460>.

<sup>5</sup> YouTube (2010) Erste Schritte: Hochladen von Videos. Abgerufen am 9. Juli 2010. <http://www.google.com/support/youtube/bin/answer.py?hl=de&answer=57924>.

<sup>6</sup> Vgl. YouTube (2010) Nutzungsbedingungen. Abgerufen am 9. Juli 2010. <http://www.youtube.com/t/terms?hl=de>.

(und auf ihr basierender derivativer Werke) in gleich welchem Medienformat und gleich über welche Verbreitungswege<sup>7</sup> erhält.

**MyVideo** beschränkt die eingestellten Videos auf eine Maximallänge von 10 Minuten bzw. auf eine Größe von 1000 MB. In den AGB wird darauf hingewiesen, dass MyVideo das geistige Eigentum Dritter respektiert<sup>8</sup>. Es gibt auch eine Datenschutzerklärung<sup>9</sup>.

**Clipfish** stellt den Nutzern für ihre eingestellten Inhalte, insbesondere Bilder, Videos und Texte, je Inhalt 100 MB zur Verfügung. Der zur Verfügung gestellte Speicherplatz ist begrenzt<sup>10</sup>. Clipfish respektiert das geistige Eigentum Dritter, die Integrität der Persönlichkeit, sowie die Wahrung der Persönlichkeitssphäre, insbesondere der in den Inhalten dargestellten Personen. Inhalte kommerziellen Interesses dürfen nicht hochgeladen werden.

**Sevenload** speichert Videos bis zu einer Größe von 1,5 GB. Vor der Weiterverbreitung werden sie von sevenload in das Flash-Video-Format konvertiert. Die Nutzer können Bilder bis zu einer Größe von 10 MB hochladen; erlaubt sind die Formate JPG, GIF, PNG, BMP, TIF, JP2, PSD, WMF und EPS.<sup>11</sup> Seit Februar 2009 können Videos in High Definition-Qualität hochgeladen werden.

**Vimeo** ist ein Videoportal für nicht-kommerzielle Videos.<sup>12</sup> Es besteht ein kostenloses und ein gebührenpflichtiges Konto, das einige Erweiterungen enthält. Unter dem kostenlosen Konto können 500 MB oder 1 HD Video pro Woche abgelegt werden.<sup>13</sup>

---

<sup>7</sup> YouTube (2010) Nutzungsbedingungen. Abgerufen am 9. Juli 2010.

<http://www.youtube.com/t/terms?hl=de>.

<sup>8</sup> MyVideo (20.05.2008) Nutzungsbedingungen. Abgerufen am 9. Juli 2010.

<http://www.myvideo.de/AGB>.

<sup>9</sup> MyVideo Datenschutzerklärung. Abgerufen am 9. Juli 2010.

<http://www.myvideo.de/Datenschutz>.

<sup>10</sup> Clipfish.de Allgemeine Geschäftsbedingungen. Abgerufen am 9. Juli 2010.

<http://www.clipfish.de/agb/>.

<sup>11</sup> sevenload (2010) Welche Format-Anforderungen gibt es für Videos? Abgerufen am 9. Juli 2010. <http://de.sevenload.com/hilfe?c=sc9&q=q31>.

<sup>12</sup> vimeo (30.10.2009) Terms of service. Abgerufen am 9. Juli 2010.

<http://www.vimeo.com/terms>.

<sup>13</sup> vimeo (2010) Which Vimeo is right for you? Abgerufen am 9. Juli 2010.

<http://www.vimeo.com/join>.

**Dailymotion** User können Videos mit einer Größe von bis zu 2 GB und mit einer Länge von 20 Minuten hochladen. Als MotionMaker bzw. MotionPartner (ein Programm für besonders kreative User bzw. Partner), kann man Videos von unbegrenzter Länge und bis zu einer Größe von 1 GB hochladen.<sup>14</sup> Seit Mitte 2009 ist es möglich, bei Dailymotion Videos im freien Video Format Ogg-Theora zu sehen. So kann man z.B. mit dem Firefox Browser ab Version 3.5 die Videos ohne Erweiterung abspielen.

**ScienceStage** ist ein wissenschaftsorientiertes Videoportal. Begrenzungen bezüglich der Uploadgröße sind nicht vorgegeben. Zusätzlich können aber auch Texte abgelegt, Umfragen durchgeführt sowie Gruppen und Favoritenlisten erstellt werden.

**Yovisto** ist auf die Bereitstellung, Verwaltung und Suche akademischer Video- und Vorlesungsaufzeichnungen ausgerichtet. Mit Yovisto können Videos diskutiert und inhaltlich durchsucht werden. Durch die Verschlagwortung in den Videodaten wird eine inhaltsbasierte Suche in den Videodaten ermöglicht. Bei längeren Videoaufnahmen wie z. B. Vorlesungsmitschnitten sind diese sehr hilfreich um bestimmte Abschnitte im Video zu finden. Bookmarks können an jeder beliebigen Stelle in den Videodaten gesetzt und gespeichert werden.

In den vergangenen 10 Jahren haben sich Videoportale für verschiedene Zielgruppen entwickelt. Die Entscheidung welches Videoportal zu nehmen ist, muss anhand von persönlichen Kriterien getroffen werden. In dieser Arbeit wird auf YouTube und Vimeo zurückgegriffen. Gründe sind unter anderem die Bekanntheit der beiden Plattformen sowie die Zuverlässigkeit. Auf YouTube wurde der Vortrag in kurze Clips unterteilt eingestellt und auf Vimeo als gesamter Vortrag. Nach „Google Trends“ wird nach YouTube deutlich mehr gesucht als nach den anderen hier erwähnten Portalen.

Tabelle 1 zeigt einen Vergleich einiger Videoportale. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Daten stammen aus den Informationsseiten der Videoportale und aus:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_video\\_services](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_video_services).

---

<sup>14</sup> Dailymotion (2010) Wie kann ich Videos uploaden? Abgerufen am 9. Juli 2010.

[http://www.dailymotion.com/de/faq#uploading\\_videos](http://www.dailymotion.com/de/faq#uploading_videos).

Videoportale	YouTube	MyVideo	Clipfish	Sevenload	Dailymotion	Vimeo	Yovisto	ScienceStage
<b>Eigentümer, Erscheinungsjahr</b>	Google, 15.2.05	ProSiebenSat1, April 2006	RTL Group, Juni 2006	Sevenload, 26. April 2006	Dailymotion, 15.3.2005	IAC/InterActiveCorp, Nov. 2004	März 2008	Polarmedia UG, September 2008
<b>Inhalt Lizenz</b>	Eigene Nutzungsbedingungen	Eigene Nutzungsbedingungen	Eigene Nutzungsbedingungen	Creative Commons	Eigene Nutzungsbedingungen	Eigene Nutzungsbedingungen		Creative Commons
<b>Werbung</b>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
<b>Videoanzahl</b>	64.000.000	5.400.000	> 500.000	> 1.000.000	> 10.000.000	> 1.000.000		
<b>Aufrufe pro Tag</b>	1.200.000.000	7.000.000	1.500.000	≈ 60.000.000	1.000.000	1.000.000		
<b>Zensur?</b>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Mehrsprachig?</b>	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja
<b>Affiliate-Marketing?</b>	Ja (nur für Partner)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja
<b>Videos downloadbar?</b>	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Ja
<b>Unterstützte Upload-Dateiformate</b>	MPEG, MOV, WMV, AVI, MKV, MP4, RA, RAM, ASF, OGG, 3GP, QT, H.263, H.264, FLV	MPEG, MOV, WMV, AVI, MP4, MP4, RA, RAM, ASF, OGG, Audio, Bilder	MPEG, MOV, WMV, AVI, MP4, MP4, RA, RAM, ASF, OGG, Audio, Bilder	MPEG, MOV, WMV, AVI, MP4, OGG, 3GP, OT	MPEG, MOV, WMV, AVI, MKV, MP4, MOD, RA, RAM, ASF, OGG, 3GP, QT, 3G2, DIVX, DV, originale Dateien	MPEG, MOV, WMV, AVI, MKV, MP4, MOD, RA, RAM, ASF, OGG, 3GP, QT, 3G2, DIVX, DV, originale Dateien		MPEG, MOV, WMV, AVI, MP4, QT, Audio, Bilder: ZIP, RAR, JPG, GIF, PNG, BMP, TIF, JP2, PSD, WMF, EPS
<b>Streaming-Videoplayer</b>	HTML 5 Open Web Video or Flash	Flash	Flash	Flash	HTML 5 Open Web Video or Flash	HTML 5 Open Web Video or Flash		
<b>Streaming-Videoformate</b>	H.264, Sorenson Codec	Sorenson Codec	Sorenson Codec	Sorenson Codec	Ogg Theora/Vorbis or H.264, Sorenson codec	H.264		
<b>Maximale Uploadgröße Dateigröße</b>	2.048 MB	1.000 MB	1.000 MB	1.500 MB	2000 MB	500 MB / Woche		
<b>Maximale Uploadgröße: Videoabspielzeit</b>	10 Min.	10 Min.	Unbegrenzt	Unbegrenzt	20 Min.	Unbegrenzt		
<b>Auflösung</b>	1.920x1.080			1.280x720	1.920x1.080	1.920x1.080		
<b>Video bitrate</b>	≈ 4.000 VBR					variable, average 1.600, max 5.000		
<b>Audio bitrate</b>	≈ 128 VBR				mp3 CBR 96.0 kbit/s AAC LC VBR	128		
<b>Stereo?</b>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

## Teil 2 – CMS

Ein Content-Management-System kurz CMS bedeutet wortwörtlich übersetzt Inhaltsverwaltungssystem<sup>15</sup>. Der darzustellende Informationsgehalt wird als Content (Inhalt) bezeichnet. Inhalte<sup>16</sup> können Text- oder Multimediadokumente sein. Mit Hilfe dieses Systems können gemeinschaftlich Inhalte erstellt, bearbeitet und organisiert werden. Die registrierten Nutzer können ein solches System ohne Programmier- oder HTML-Kenntnisse bedienen. Die Aufgaben eines CMS lassen sich in die Bereiche Darstellung, Bearbeitung und Organisation von Inhalten einteilen.<sup>17</sup> Die Darstellung der Inhalte wird vom System übernommen. Das bedeutet, dass das Layout getrennt von den Daten verwaltet wird. Es werden Möglichkeiten zur Bearbeitung von Inhalten zur Verfügung gestellt.

Man unterscheidet zwischen server- und clientseitigen Systemen. Serverseitige Systeme nutzen eine serverseitige Programmiersprache um mit einer Datenbank in Verbindung zu stehen. Dadurch können Inhalte direkt über das Internet von überall auf der Welt über einen Webbrowser verwaltet werden.

Clientseitige CMS werden über ein lokales Programm auf dem Rechner gesteuert und die Daten werden von dort anschließend auf den Server geladen.

Eine weitere wichtige Unterscheidung betrifft das Laden der Webseiten.

**Dynamische und statische Systeme** unterscheiden sich durch die Art und Weise wie erstellte Seiten einem Nutzer zur Verfügung gestellt werden. Dynamische Systeme erstellen die Seiten bei jedem Aufruf durch den Nutzer „dynamisch“ neu. Dadurch ist die Seite zwar immer aktuell, doch müssen bei diesem System entsprechend den Zugriffen genügend Ressourcen auf dem Server vorhanden sein. Die Ladezeit der Seiten kann ansonsten steigen.

Statische Systeme legen jede Website „statisch“ in einer Datenbank oder in einem Dateisystem ab. Dadurch sinkt zwar die Aktualität der Daten aber die benötigten serverseitigen Ressourcen sind wesentlich geringer.

---

<sup>15</sup> Vgl. Graf, Hagen (2008, Seite 27) Joomla! 1.5. Websites organisieren und gestalten mit dem Open Source–CMS. München: Addison–Wesley Verlag.

<sup>16</sup> Vgl. Graf, Hagen (2008, Seite 34) Joomla! 1.5. Websites organisieren und gestalten mit dem Open Source–CMS. München: Addison–Wesley Verlag.

<sup>17</sup> Vgl. Ebersbach, Anja/Glaser, Markus/Kubani, Radovan (2009, Seite 32ff) Joomla! 1.5. Das umfassende Handbuch. (2. erw. Aufl.) Bonn: Galileo Press.

**Hybride oder halbstatische Systeme** versuchen die Vorteile der Seitenerzeugung zu vereinen und dadurch die Nachteile zu verringern. Z.B. werden lediglich die Inhalte, die dynamisch aus einer Datenbank generiert werden müssen (z. B. News, Suchabfragen, personalisierte Inhalte oder Shopdaten) zur Laufzeit aus der Datenbank ausgelesen. Alle anderen Inhalte, die nicht laufend Änderungen unterzogen werden (wie etwa das Seitengerüst, die Navigation, aber auch bestimmte Texte und Bilder), liegen statisch vor.

## Anforderungen an ein CMS

In der Wissenschaft nimmt die Verbreitung von Information durch Texte immer noch den höchsten Stellenwert ein. Wissenschaftliche Publikationen wollen diskutiert, bearbeitet und in Beziehungen zu anderen Artikeln gesetzt werden. Daher ist es von Vorteil den Autor und das Datum der letzten Änderung mit dem Artikel zu sehen. Infografiken dürfen da nicht fehlen und immer häufiger werden auch Videosequenzen zur Veranschaulichung produziert. Demnach muss ein System viele komplexe multimediale Inhalte integrieren, bearbeiten und darstellen können.<sup>18</sup>

Abgesehen von text- oder multimedialbasierten Publikationen müssen z.B. Veranstaltungen, Vorträge, Präsentationen, Diskussionsrunden und vieles mehr organisiert werden. Öffentliche Kalender helfen den Überblick zu behalten.

Nachrichten und Änderungen müssen gesammelt, verarbeitet und verbreitet werden. RSS(-Feed), eine Technologie zum Abonnement von Webseiten-Inhalten, kann Nutzer auf dem neusten Stand der Website halten. Der Abonnent erhält dann bei Änderungen und Ergänzungen immer kurze Nachrichten und kann sie dann bei Interesse öffnen und lesen. Bei Audio- und Videoinhalten wird häufig das Podcasting<sup>19</sup> angeboten. Hier wird eine Serie von Medienbeiträgen über ein Feed automatisch bezogen und auf einen „Portable (Multi)Media-Player“ oder Computer geladen.

---

<sup>18</sup> Vgl. Li, Charlene/Bernoff, Josh (2009, Seite 24ff) Facebook YouTube Xing & Co. Gewinnen mit Social Technologies. München: Carl Hanser Verlag.

<sup>19</sup> Vgl. Diemand, Vanessa/Mangold, Michael/Weibel Peter (Hrsg.) (2007, Seite 139) Weblogs, Podcasting und Videojournalismus. Neue Medien zwischen demokratischen und ökonomischen Potenzialen. Hannover: Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG.

Vor allem auf wissenschaftlichen Seiten ist eine Suchfunktion besonders wichtig, die Artikel und Nachrichten nach Stichwörtern durchsucht. Je mehr Daten auf der Seite liegen, umso unübersichtlicher kann sie erscheinen. Durch eine Stichwortsuche werden alle relevanten Dokumente gesammelt und aufgelistet.

Eine Sitemap bietet darüber hinaus einen Überblick über den Internetauftritt durch die hierarchisch strukturierte Darstellung der Webseiten.

In den letzten Jahren haben sich Internetnutzer mit den Elementen des Web 2.0<sup>20</sup> und des Social Media<sup>21</sup> vertraut gemacht und diese schätzen gelernt. Wikis<sup>22</sup>, Weblogs<sup>23</sup>, Social Networks, Social Bookmarks, Social News und Media-Sharing-Plattformen haben Internetnutzer geprägt.

Viele der dort vorhandenen Funktionen können bei der wissenschaftlichen Arbeit sehr hilfreich sein, zum Beispiel:

- Kommentar- oder Feedbackfunktion für registrierte Nutzer zu Publikationen damit Autor und Leser in Kontakt treten können,
- ein Blog als Diskussionsforum zu verschiedenen Themen,
- Personen- und Kontaktprofile um miteinander in Verbindung zu treten und Unterstützung bei der Arbeit zu erhalten,
- Definitionen an denen zusammen wie in einem Wiki gearbeitet werden kann,
- öffentliche Bookmarks und Nachrichten zu thematisch angelegten Kategorien,

---

<sup>20</sup> Der Begriff Web 2.0 bezieht sich auf eine veränderte Nutzung und Wahrnehmung des Internets. Die Benutzer erstellen, bearbeiten und verteilen Inhalte, unterstützt von interaktiven Anwendungen, in entscheidendem Maße selbst. Oft auch als User generated Content bezeichnet.

<sup>21</sup> Social Media bezeichnet Plattformen bei denen User Meinungen, Eindrücke und Erfahrungen untereinander austauschen und mediale Inhalte einzeln oder in Gemeinschaft gestalten können. Dazu zählen Weblogs, Wikis, Bewertungsportale, Foto-Sharing, Video-Sharing oder Soziale Netzwerke wie Facebook und MySpace.

<sup>22</sup> Wikis (hawaiisch für „schnell“) sind Systeme für Webseiten, deren Inhalte von den Benutzern nicht nur gelesen, sondern auch online direkt im Browser geändert werden können. Ein Beispiel ist die Onlineenzyklopädie Wikipedia.

<sup>23</sup> Die Wortschöpfung Weblog aus Web und Logbuch bezeichnet eine Website, die von einem Autor regelmäßig mit Beiträgen zu unterschiedlichen Themen gespeist wird. Der aktuellste Beitrag steht zumeist an erster Stelle. Darunter folgen ähnlich einer Liste sortiert nach Datum die älteren Beiträge.

- eine Plattform zum Austausch von Daten.

Bei all den vielen Funktionen kann schon mal der Überblick verloren gehen. Umso entscheidender ist da eine **leichte Bedienung** und Handhabung des Content-Management-Systems beim Anlegen und Verwalten von Inhalten.

Falls eine schon existierende Seite nicht gerade umzieht, beginnt eine Seite klein. Ein modular erweiterbares CMS kann da sehr hilfreich sein um am Anfang nicht den Überblick zu verlieren. So lohnt es sich z.B. eine Foto- oder Videogalerie erst einzubinden wenn dies benötigt wird. Gegebenenfalls kann es für eine wissenschaftliche Seite sehr nützlich sein die Artikel mehrsprachig anzubieten, deshalb sollte die Möglichkeit bestehen eine solche **Erweiterung** leicht installieren zu können.

Je größer ein System wird, umso mehr Hände werden bei der Pflege benötigt. Doch sollte nicht jedem Zugriff auf alles ermöglicht werden, damit nicht versehentlich Daten verloren gehen. Deshalb ist ein **Rechtesystem** mit feinen Abstufungen mit do's und don'ts sinnvoll.

Im Alter nehmen die Sehstärke und die Gehörempfindlichkeit ab. Krankheit und Verletzungen können Körperteile dauerhaft oder temporär unbrauchbar machen und manche Menschen sind gehörlos, blind oder anderweitig körperlich beeinträchtigt. Deshalb sollte **Barrierefreiheit**<sup>24</sup> nicht vernachlässigt werden. Dies bezieht sich aber nicht nur auf körperliche Beeinträchtigungen, sondern auch auf technische. Nicht alle besitzen Breitbandverbindungen zum Betrachten von und Arbeiten mit Internetseiten. Betrachtet man die Internetnutzung global, schrumpft die Gemeinschaft der technischen Elite auf ein Minimum. Zwar sinkt die Zahl der Nutzer mit veraltetem Browser stetig, doch sollte immer noch auf eine möglichst hohe Kompatibilität der Seiten geachtet werden. Unter [www.einfach-fuer-alle.de](http://www.einfach-fuer-alle.de) werden umfassende Informationen zum Thema „Barrierefreie Internetseiten“ bereitgestellt.

---

<sup>24</sup> Ein sehr interessantes Video zum Thema Barrierefreiheit von Simon Dorner gibt es unter der URL: <http://video.google.de/videoplay?docid=-5837432580226037326#>. Abgerufen am 9. Juli 2010.

Google und Co.<sup>25</sup> sind der Schlüssel ins Internet. Um von Interessengruppen gefunden zu werden ist ein **suchmaschinenoptimiertes System** unerlässlich. Auch das Ranking nach einer Suche ist sehr entscheidend. Viele schauen sich nur die erste Trefferseite an und je weiter oben der Eintrag ist, umso eher wird er angeklickt.

Diese Auflistung der möglichen Anforderungen an ein CMS erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Ein weiterer wichtiger Punkt, der nicht außer Acht gelassen werden darf, ist die **Sicherheit**. Content-Management-Systeme sind sehr komplex und arbeiten mit mächtigen Programmiersprachen. Deshalb muss in der Programmierung dieser Aspekt besonders beachtet werden.

## Verschiedene CMS auf dem Markt (Vergleich)

Beschäftigt man sich mit den verschiedenen Systemen, so sieht man, dass eine Unmenge an Programmen erhältlich ist. Sie unterscheiden sich in ihrer Programmierung, Anwendung und in ihrem Einsatz. Eine gut sortierte Liste kann auf Wikipedia unter der URL

[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Content\\_Management\\_Systems](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Content_Management_Systems)

und im Open Directory Projekt unter

[http://www.dmoz.org/World/Deutsch/Computer/Software/Internet/Webseitenverwaltung/Content\\_Management/](http://www.dmoz.org/World/Deutsch/Computer/Software/Internet/Webseitenverwaltung/Content_Management/)

abgerufen werden. Aus der Fülle an Systemen werden in dieser Arbeit subjektiv nur einige wichtige herausgegriffen und vorgestellt. Ein interessantes Ranking von quelloffenen CMS kann unter der URL

<http://php.opensourcecms.com/general/ratings.php?pagenumber=1>

eingesehen werden.

**TYPO3** ist unter den quelloffenen CMS das Flaggschiff. Es ist sehr flexibel. Die Inhalte können über mehreren Ebenen hinweg organisiert werden, und die Rechteverwaltung ist sehr detailliert. Templates werden zusätzlich mit einer

---

<sup>25</sup> Webhits hält aktuelle Statistiken über die Nutzung des Internets bereit. Unter der URL <http://www.webhits.de/deutsch/index.shtml?/deutsch/webstats.html> kann die Häufigkeit der Verwendung der verschiedenen Suchmaschinen verglichen werden. An erster Stelle des Ranking steht Google. Abgerufen am 9. Juli 2010.

eigenen Skriptsprache gesteuert. TYPO3 eignet sich besonders für mittlere und große Seiten. Die Hardware-Anforderungen für den Betrieb von Typo3 sind sehr hoch. Es muss mit einer langen Einarbeitungszeit für Administratoren und Entwickler gerechnet werden. Aus diesem Grund lohnt sich das System meist erst bei großen Projekten. Die Website der Tageszeitung taz ist z.B. mit TYPO3 realisiert.

**Drupal** ist ein CMS, das besonderen Wert auf gemeinschaftsbildende Maßnahmen und den Aufbau von Communities legt. Die User können beispielsweise eigene Weblogs anlegen, und es gibt die Möglichkeit, in sogenannten Büchern gemeinsam an Texten zu arbeiten. Das System verfügt außerdem über eine Versionskontrolle der Inhalte.

**Wikis** wie beispielsweise das MediaWiki haben zum Ziel, Inhalte von mehreren Leuten gemeinsam erstellen zu lassen. Sie verwenden dabei die Strategie, so wenig Kontrolle wie möglich auszuüben. Daher können alle Artikel eines Wikis zunächst von jedem Besucher bearbeitet werden; die Betreiber von Wikis setzen darauf, dass die Community fehlerhafte Artikel und Vandalismus schnell korrigiert, ohne dass ein ausgefeiltes Rechtesystem nötig wird.

**Blogs** wie WordPress bieten ebenfalls mehreren Teilnehmern die Möglichkeit, Artikel zu veröffentlichen. Die Beiträge haben einen starken Aktualitätsbezug, weshalb sie sich gut als Medien für Nachrichtenseiten eignen.

**Moodle** ein Kursmanagementsystem hat sich als CMS auf die Bereitstellung von Lernplattformen spezialisiert. Von der Verwaltung der Kursteilnehmer bis hin zu Tests und Prüfungen, die online bereitgestellt werden können, bietet dieses System fast alle Features, die eine Lernplattform benötigt.

## Joomla!

Joomla! ist neben den anderen erwähnten Systemen eines der bekanntesten und am meist verwendeten CMS.<sup>26 27</sup> Es ist Open Source, sehr flexibel, für die

---

<sup>26</sup> Unter der URL [http://w3techs.com/technologies/overview/content\\_management/all](http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all) stellt Q-Success eine immer wieder aktualisierte Häufigkeits-Statistik zu Content-Management-Systemen bereit. Abgerufen am 9. Juli 2010.

Erstellung von dynamischen Webseiten konzipiert und kann dementsprechend in vielen Bereichen eingesetzt werden. Zudem ist es ein serverseitiges System. Open Source drückt aus, dass der Programmcode der Software offen zugänglich und frei veränderbar ist. Obwohl die Software frei ist, darf sie kommerziell eingesetzt werden. Die Lizenz beschränkt sich nur auf die Software und nicht auf den Inhalt. Aufgrund einer großen Community gibt es sehr viele freie Erweiterungen, durch die das System an die eigenen Bedürfnisse angepasst werden kann. Der im Vergleich zu anderen Content-Management-Systemen leichte Einstieg, sowie die intuitive Bedienung machen es für den Einsatz in der Wissenschaft zu dem Online-Redaktionssystem der Wahl. Joomla! wurde unter der GNU (General Public License) veröffentlicht und kann daher kostenlos eingesetzt werden. Es basiert auf der Scriptsprache PHP 5, sowie auf dem freien Datenbanksystem MySQL, wodurch es möglich ist, Joomla! auf nahezu allen Webservern zu betreiben.

Joomla! besitzt die Erweiterungen für barrierefreie Webseiten und kann leicht suchmaschinenoptimiert werden. Bereits beim Einpflegen neuer Beiträge lassen sich diese mit wichtigen Meta-Informationen wie thematisch relevanten Schlagwörtern oder aussagekräftigen Beschreibungen versehen, welche später durch die Indizierungsdienste der verschiedenen Suchmaschinen erfasst und ausgewertet werden. Die Erstellung suchmaschinenfreundlicher Verzeichnispfade kann leicht eingestellt werden. Die Einbindung der Google-Sitemap-Funktion bietet neben einer übersichtlichen Schnellnavigation für Besucher die Möglichkeit, Suchmaschinen automatisch zu einer erneuten Erfassung der Webseiteninhalte zu bewegen. Die nahtlose Anbindung von Joomla! an den kostenlosen Analysedienst Google Analytics erlaubt darüber hinaus die Erstellung individueller Auswertungen.

Für dieses Projekt wurde Joomla! gewählt, da es den Anforderungen von Herrn Wuttke gerecht wird. Die Software ist natürlich nicht die Lösung schlechthin. Auch ist nicht alles, was gewünscht wird, bereits programmiert, und nicht alles, was programmiert wurde, arbeitet ganz fehlerfrei. Dafür ist das Programm frei

---

<sup>27</sup> Google trends gibt Einblick in Suchanfragen. Hier ein Vergleich zwischen Joomla!, Typo3, Drupal und Wordpress:  
<http://www.google.de/trends?q=joomla%2Ctypo3%2Cdrupal%2Cwordpress&ctab=0&geo=all&date=all&sort=0>. Abgerufen am 9. Juli 2010.

verfügbar und auch veränderbar. Da Joomla! zu den webbasierten Content-Management-Systemen (WCMS) gehört, findet die Darstellung und die Verwaltung im Internet statt.

## **Grundlagen zur Funktion von Joomla!**<sup>28</sup>

Werden Webseiten von einer mit Joomla! betriebenen Seite aufgerufen, nennt man diesen Bereich Frontend. Das ist der Bereich den jeder sehen kann. Die Administrationsoberfläche von der aus der Aufbau der Seite verwaltet wird, wird hingegen als Backend<sup>29</sup> bezeichnet. Diese Seite dürfen nur registrierte Benutzer mit den dafür vorgesehenen Rechten bearbeiten. Im Backend werden Inhalte erstellt, Benutzer verwaltet, Erweiterungen eingerichtet, das Design verändert oder Formulareingaben entgegengenommen. Das Backend ist unterteilt in einen Informationsbereich, in dem aktuelle Hinweise und Statistiken zu der Joomla!-Installation angezeigt werden, eine Werkzeugleiste, mit deren Hilfe die häufigsten Aufgaben direkt ausgeführt werden können, sowie einen Menübereich, der Zugriff auf erweiterte Verwaltungsfunktionen bietet. Zudem gibt eine Statusleiste dem Anwender im oberen Bereich des Backends Auskunft über die Anzahl der aktuell angemeldeten Benutzer, sowie über die noch nicht gelesenen Nachrichten. Der Media-Manager, der über den Menübereich des Backends aufgerufen werden kann, ermöglicht die einfache Verwaltung von Bildern, Videos, PDF-Dokumenten, sowie anderen Dateiformaten. Es muss aber nicht alles aus dem Backend heraus verwaltet werden. Vom Frontend, also der öffentlichen Internetpräsenz, können Autoren auch Inhalte erstellen und bearbeiten.

Die Startseite ist unter Joomla! die erste Seite, die beim Aufruf der Internetpräsenz angezeigt wird. Hier können dynamische Inhalte beliebig hinzugefügt werden. Das **Ordnersystem** unter Joomla! gliedert sich in Bereiche und Kategorien. Bereiche stellen dabei die erste Ebene dar. Darunter folgen die Kategorien, welche mit Inhalten gefüllt werden. Über die Kategorien können die Menüs aufgebaut werden.

---

<sup>28</sup> Vgl. Mittwald CM Service (März 2010) Joomla! Das Open Source Content Management System. (Werbebroschüre) Espelkamp: Mittwald CM Service.

<sup>29</sup> Vgl. Graf, Hagen (2008, Seite 33) Joomla! 1.5. Websites organisieren und gestalten mit dem Open Source-CMS. München: Addison-Wesley Verlag.

**Module** dienen unter Joomla! zur Anzeige von dynamischen Daten in den Seitenleisten. Beispielsweise sind das Menü- wie auch das Login-Formular „Module“. Sie können an jeder beliebigen Position im Template ausgegeben werden.

**Komponenten** sind sicherlich der wichtigste Typ von Erweiterungen, den Joomla! bietet. „Mithilfe einer Komponente ist es möglich, einen sehr hohen Grad an Integration ... in das CMS zu erhalten.“<sup>30</sup> Diese Minianwendungen „stellen eigene Einstellungen für die Anpassung und das Einbetten in die Umgebung zur Verfügung.“<sup>31</sup>

**Plug-ins** sind die dritte Art von Erweiterungen. Sie erledigen meist einfache Aufgaben, greifen dabei aber sehr tief in den Programmablauf von Joomla! ein. Der Editor für die Bearbeitung der Inhalte ist z.B. ein Plug-in.<sup>32</sup>

Unter Joomla! können Benutzer im **Rechtesystem** verschiedenen Gruppen zugeordnet werden. Der **Administrator** besitzt alle Rechte, ein **Websitebesucher** besitzt hingegen nur das Leserecht im Frontend. **Autoren** können eigene Inhalte anlegen und bearbeiten, jedoch nicht die Inhalte anderer. **Editoren** dürfen auch den Inhalt anderer bearbeiten. Sie haben nur zum Frontend Zugang. Deren Artikel müssen erst durch einen **Publisher** oder noch mächtigerer Benutzer freigeschaltet werden, um im Frontend gelesen zu werden. Publisher können neben dem Schreiben von Artikeln auch die Beiträge anderer Autoren verwalten, bearbeiten und wie schon erwähnt freischalten. Hieraus wird auch schon der Workflow von Inhalten ersichtlich. Er beginnt mit der Erstellung und Speicherung. Dann folgt die Freischaltung oder Publizierung durch einen Publisher. Alte Artikel können vom Publisher oder höheren Usern deaktiviert und archiviert werden. Wer Zugriff auf das Archiv hat, kann diese Artikel finden. Gelöschte Artikel werden erst in den Papierkorb verschoben, bevor sie endgültig vernichtet werden können. Im Backend unterscheidet man zwischen Managern, Administratoren und

---

<sup>30</sup> Kempkens, Alex (2009, Seite 385) Das Joomla! Entwicklerhandbuch. Joomla!-Komponenten und -Templates programmieren mit dem Joomla!-Framework. München: Addison-Wesley Verlag.

<sup>31</sup> Neugebauer, Tim/Reibold, Holger (2007, Seite 91) Joomla! kompakt. Alles, was Sie für den Einsatz des freien Content-Managementsystems wissen müssen. Saarbrücken: bomots verlag.

<sup>32</sup> Vgl. Hauser, Tobias, Wenz, Christian (2009, Seite 211 ff) Joomla! 1.5. Das OpenSource-CMS einsetzen und erweitern. München: Carl Hanser Verlag.

Superadministratoren. **Manager** verfügen über alle redaktionellen Rechte. **Administratoren** dürfen zusätzlich andere Benutzer verwalten, sowie u.a. Komponenten installieren. Der **Superadministrator** verfügt über alle Rechte und hat u.a. Zugriff auf die Templates.

In regelmäßigen Abständen berichten Fachmagazine und Security Blogs über mangelnde Sicherheitsvorkehrungen in webbasierten Anwendungen. Auch Joomla! wird in diesem Zusammenhang häufig für seine hohe Anfälligkeit gegenüber Hackerangriffen erwähnt. Diese Einschätzungen müssen jedoch differenzierter betrachtet werden, um zu einer objektiven Beurteilung zu gelangen: Zunächst einmal sorgt die hohe Verbreitung von Joomla! – allein auf der Downloadplattform [www.joomla.org](http://www.joomla.org) wurden über 15 Mio. Downloads seit seiner Veröffentlichung 2005 registriert – dafür, dass deutlich mehr Joomla!-Installationen von Hackangriffen betroffen sind, als das bei weniger verbreiteten Content-Management-Systemen der Fall ist. Hinzu kommt, dass private Nutzer von Joomla! sich nicht so intensiv mit sicherheitsrelevanten Fragen beschäftigen, wie dies bei kommerziellen Nutzern der Fall ist. So werden beispielsweise Versionsupdates bei privaten Webseiten deutlich seltener durchgeführt. Dabei gehen die Joomla!-Entwickler sehr verantwortungsbewusst mit dem Thema Sicherheit und Aktualität um. So werden regelmäßig neue Versionen des Content-Management-Systems bereitgestellt, die bekannt gewordene Sicherheitslücken unverzüglich schließen. Ebenfalls positiv muss hervorgehoben werden, dass die Joomla!-Community sehr konstruktiv mit dem Thema Sicherheit umgeht. Unter [www.joomla-security.de](http://www.joomla-security.de) werden Anwendern wertvolle Hinweise zur Absicherung der eigenen Joomla!-Installation gegeben. Unter Berücksichtigung einiger grundlegender Maßnahmen ist es also bedenkenlos möglich, sowohl private als auch kommerzielle Webseiten auf der Basis von Joomla! zu betreiben.

Seit 2005 findet der deutsche Joomla!Day statt, der Nutzern des CMS die Möglichkeit bietet sich vor Ort mit anderen Anwendern und Entwicklern auszutauschen.<sup>33</sup> Im März 2010 stellte sich Joomla! zum ersten Mal auf der IT-Messe CeBIT vor. Das größte deutschsprachige Joomla!-Anwenderforum [www.joomla-portal.de](http://www.joomla-portal.de) bietet den inzwischen fast 120.000 registrierten Benutzern

---

<sup>33</sup> Alle Informationen zum Joomla!Day sind auf der Website <http://jandbeyond.org/> zu finden. Abgerufen am 9. Juli 2010.

die Möglichkeit, sich zu aktuellen Fragen und Problemen im Umgang mit diesem System auszutauschen. Das Community Projekt [www.jgermany.de](http://www.jgermany.de) sorgt dafür, dass sämtliche Funktionen des CMS in deutscher Sprache rechtzeitig zur Veröffentlichung neuer Joomla!-Versionen verfügbar sind. Darüber hinaus werden auch zahlreiche Joomla!-Erweiterungen ins Deutsche übersetzt.

## **Systemvoraussetzungen von Joomla!**

Um Joomla! auf einem Server installieren zu können müssen folgende Mindestvoraussetzungen zutreffen:

- Ein installierter und funktionierender Webserver, z.B. Apache ab Version 1.3.19 oder Microsoft ISS
- Die Skriptsprache PHP ab Version 4.2.x (ab Joomla! 1.5 ist PHP 4.3 erforderlich)
- Das Datenbanksystem MySQL ab Version 3.23.x
- Bei Unicode Zeichensätzen MySQL ab 4.1.x

Grundsätzlich wird empfohlen, aktuelle Versionen zu nutzen. Viele Provider unterstützen alte Versionen aufgrund verschärfter Sicherheitseinstellungen nicht.

## **Technischer Funktionsablauf von Joomla!<sup>34</sup>**

Beim Aufrufen einer Joomla! Webseite über den Browser wird vom verwendeten Rechner aus eine Anfrage über das Internet an den Server gesendet. Der Joomla! ausführende Server beginnt nun die Kommunikation mit dem Rechner von dem aus das Internet genutzt wird. Je nachdem was angefordert und durch die Rechte geprüft wurde, sendet der Server eine entsprechende Seite aus dem Frontend oder eine Oberfläche aus dem Backend zurück. Das Ergebnis wird im Browser angezeigt.

Da Joomla! in der Skriptsprache PHP geschrieben ist, erkennt der Server, dass er ein Skript ausführen muss. Durch Starten des Skripts wird zuerst einmal geprüft ob derjenige, der eine Anfrage stellt, angemeldet ist und ob er die nötigen Rechte

---

<sup>34</sup> Vlg. Ebersbach, Anja/Glaser, Markus/Kubani, Radovan (2009, Seite 40–41) Joomla! 1.5. Das umfassende Handbuch. (2. erw. Aufl.) Bonn: Galileo Press.

hat, die geforderte Seite zu sehen. Wenn das der Fall ist, wird die Seite aus den einzelnen Komponenten zusammengebaut, die Inhalte aus der MySQL Datenbank geholt und an die entsprechenden Stellen der HTML-Vorlage platziert. Zuletzt werden die Module aufgerufen, die zusätzliche Ausgaben produzieren, beispielsweise das Menü. Sind alle Skripte abgearbeitet, wird ein HTML Dokument über den Webserver an den Browser übermittelt.

## **Wie entsteht eine Seite in Joomla!?<sup>35</sup>**

Nachdem in der Planungsphase das Konzept der Seite (z.B. Seitenstruktur, Inhalte, Funktionsumfang und Design) vorbereitet wurde und Joomla! auf einem Server installiert wurde, kann mit der Erstellung eines Templates begonnen werden. Ein Template ist eine HTML-Vorlage, die an bestimmten Stellen Platzhalter enthält, die Positionen für dynamische Ausgaben bereithalten. Nach dem Anlegen von Bereichen und Kategorien können Menüs erstellt und Inhalte angelegt werden.

Danach können Zusatzfunktionen entsprechend den persönlichen Bedürfnissen installiert, konfiguriert und getestet werden.

Über die Benutzerverwaltung können bei Bedarf weitere Benutzer entsprechend deren Aufgaben durch das Rechtesystem eingerichtet werden. In diesem Zusammenhang folgt meist eine Schulung der Benutzer.

Die Seite von PC Praxis <http://www.pcpraxis.de/> oder <http://www.zen-belfast.com/> sind z.B. mit Joomla! erstellt.

## **Die Internetpräsenz von Jörg Wuttke**

Nach Friedlein<sup>36</sup> besteht ein Webprojekt aus vier Phasen. Die erste Phase ist die der **Planung** (Vorproduktion). Hier wird das Projekt besprochen, Lösungen werden definiert und Projektspezifikationen beschlossen. In Phase 2, der **Produktion**, wird der Inhalt gesammelt und gegliedert. Dazu müssen Texte, Bilder

---

<sup>35</sup> Vlg. Ebersbach, Anja/Glaser, Markus/Kubani, Radovan (2009, Seite 40–41) Joomla! 1.5. Das umfassende Handbuch. (2. erw. Aufl.) Bonn: Galileo Press.

<sup>36</sup> Friedlein, Ashley (2002, Seite 41ff) Web-Projektmanagement. Systematisches Vorgehen bei der Planung, Realisierung und Pflege von Websites. Heidelberg: dpunkt.verlag GmbH.

und andere Inhalte aufbereitet werden. Im vorliegenden Fall sind das die Mikrofonaufsätze, die Herr Wuttke auf Tonmeistertagungen gehalten hat, sowie die Videobeiträge, die sowohl im Rahmen dieser Arbeit, als auch zu vergangenen Präsentationen entstanden sind. In der Produktionsphase wird auch das Design der Website entwickelt, realisiert, getestet, gelauncht und übergeben. Die dritte Phase besteht aus der **Pflege** der Webpräsenz. In Phase vier, der **Evaluierung**, folgt dann die Überprüfung und Bewertung des Projekts.

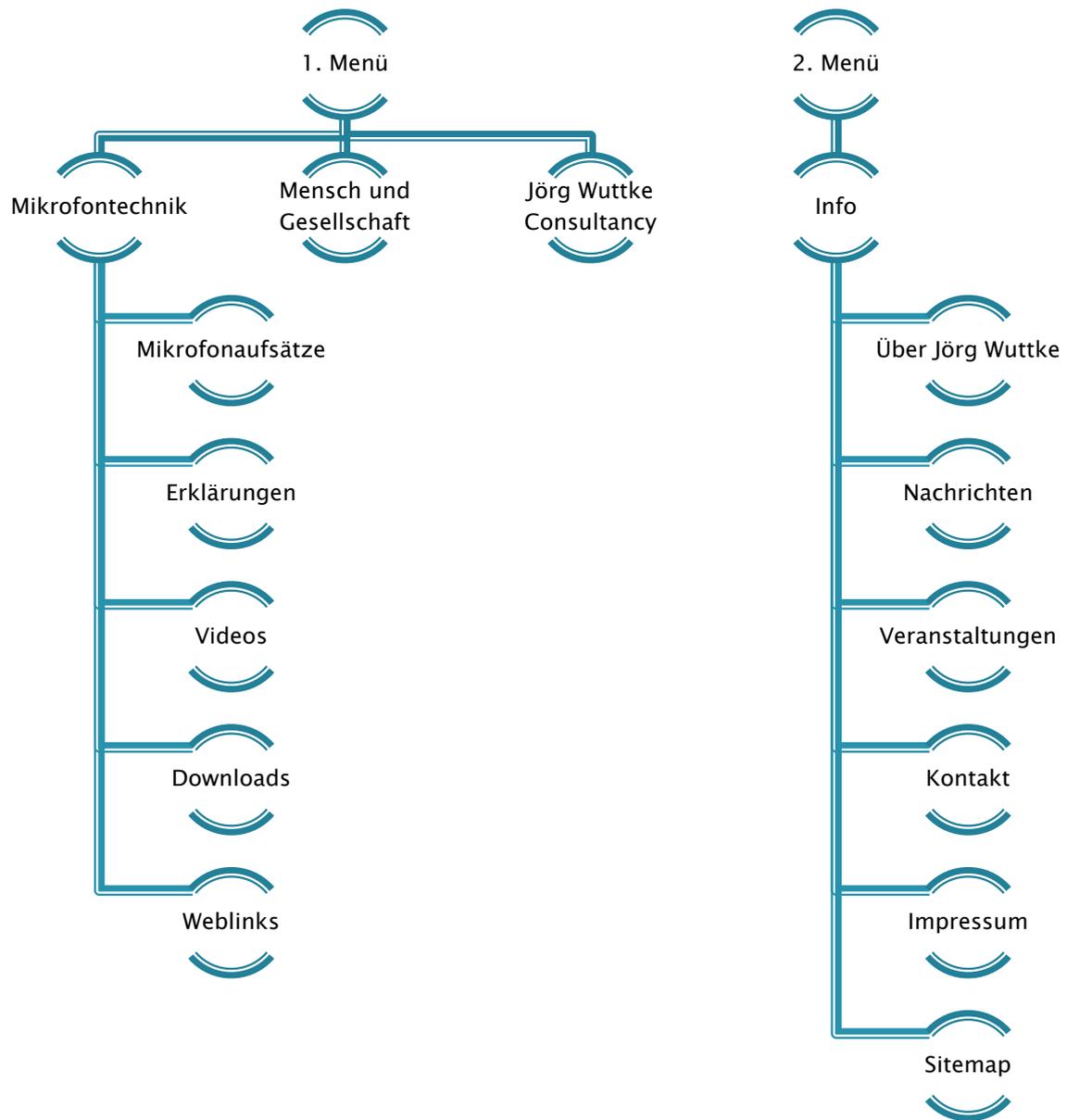
Ein sehr schöner Leitfaden zu Briefing und Projektplanung findet sich in dem Buch „Webdesign für Studium und Beruf“ von Norbert Hammer und Karen Bensmann<sup>37</sup>. Das Briefing und die Projektplanung werden dort als bestehend aus der Ermittlung der Kundenanforderungen, der „Main Idea“, dem Ablauf, der Projektplanung und der Angebots-, Kostenplanung beschrieben. Der nächste Abschnitt behandelt Information und Analyse. Die Analyse betrifft sowohl die Zielgruppe, als auch Websites gleicher oder ähnlicher Anbieter. Zudem wird das Material gesichtet, Corporate-Design-Vorgaben werden berücksichtigt oder erstellt und anschließend die Projektformulierung überarbeitet. Die technische Vorplanung ist dann der dritte Schritt und geht auf die Beschaffung, Einrichtung und Organisation der Domains, des Webhostings und des Webserver ein. Der vierte Abschnitt beschäftigt sich mit dem Strukturdesign. Site und Layout werden strukturiert und der Inhalt wird entsprechend aufgebaut. Das Interaktionsdesign befasst sich anschließend mit dem Navigationskonzept und der Suchfunktion auf der Internetpräsenz.

Herr Wuttke wünschte sich eine Dreiteilung seiner Seite in die Bereiche „Mikrofontechnik“, „Mensch und Gesellschaft“ und „Jörg Wuttke Consultancy“. Da für diese Arbeit nur der erste Bereich von Bedeutung ist, sollen hier die anderen zwei Bereiche nicht weiter erläutert werden.

Abbildung 3 zeigt die Websitestruktur von Herrn Wuttke in Form eines Organigramms.

---

<sup>37</sup> Hammer, Norbert/Bensmann Karen (2009, Seite 135ff) Webdesign für Studium und Beruf. Webseiten planen, gestalten und umsetzen. Heidelberg/Berlin: Springer-Verlag.



**Abbildung 3**

Das Frontend, also der Bereich der Website der von Besuchern betreten wird und die öffentlichen Informationen bereit hält, zeigt Abbildung 4 (Abgerufen am 9. Juli 2010).

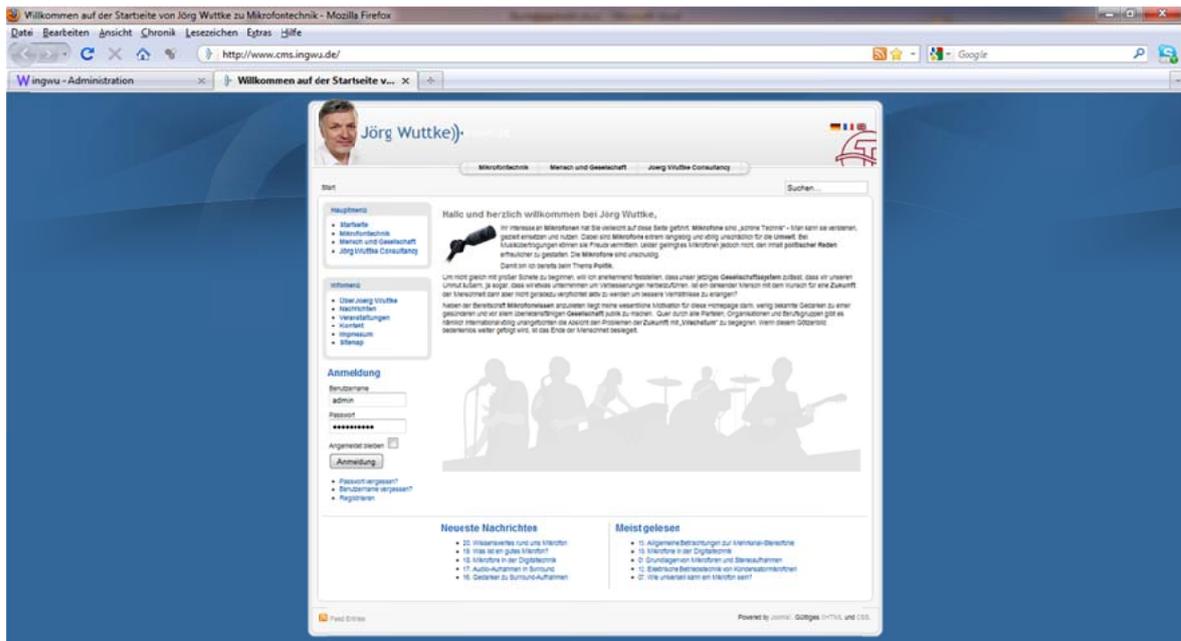


Abbildung 4

Da die Mikrofontaufsätze nur in PDF-Form zur Verfügung standen, mussten diese OCR-gescannt werden. OCR steht für „Optical Character Recognition“ und beschreibt die automatische Texterkennung durch eine Software. Erst dadurch werden Texte aus Bildern bearbeitbar. Leider passieren dabei aber auch Fehler. Aus diesem Grund ist es zwingend erforderlich die Texte danach noch einmal Korrektur zu lesen. Nachdem auch die Grafiken aus den PDF-Dokumenten exportiert und für das Internet überarbeitet worden waren, konnten die Aufsätze im Internet neu gesetzt werden.

Um die Startseite benutzerfreundlich zu halten, wurden mehrere Menüs eingerichtet. Das oberste Menü entspricht einer Leiste und besteht nur aus den drei Bereichen: Mikrofontechnik, Mensch und Gesellschaft, Joerg Wuttke Consultancy. Es soll den Benutzer sofort in den entsprechenden Bereich bringen.



Abbildung 5

Das Hauptmenü unterstützt diese Navigation dadurch, dass es beim Betätigen auch die darunterliegenden Ebenen anzeigt. Das Infomenü geht auf die aktuellen Ereignisse und die Siteinformationen wie Kontakt, Impressum und Sitemap ein.



Abbildung 6



Abbildung 7

Ein „Breadcrumbtrail“ bezeichnet einen Themenpfad und bietet dem Nutzer eine interessante Orientierungshilfe bei tieferen Baumstrukturen. Zudem dienen sie oft als Headline einer Seite und sind gleichzeitig Teil der Navigation.

[Start](#) >> [Mikrofontechnik](#) >> [Downloads](#) >> [Mikrofonaufsätze](#) >> [Mikrofonaufsätze - zweite Auflage](#)

Abbildung 8

Abbildung 8 zeigt den Pfad an, um die Mikrofonaufsätze als PDF-Dokument zu downloaden. Dabei wurden unter dem Bereich Mikrofontechnik die Downloads aufgerufen und über die Kategorie Mikrofonaufsätze die zweite Auflage der Mikrofonaufsätze betreten. Da jeder Punkt in diesem Pfad auch einem Link entspricht, kann man durch einen Klick direkt in die entsprechend höhere Ebene zurückspringen.

Ein weiteres Menü ist, wie in Abbildung 9 zu sehen, für die Anmeldung auf dieser Seite, damit Autoren, Redakteure oder Publisher an Artikeln direkt im Frontend arbeiten können. Hierüber kann auch der Zugang in gesperrte Bereiche ermöglicht werden; das wurde aber in diesem Projekt nicht realisiert, da es hier nicht von Interesse ist.



The image shows a login form with the following elements:

- Anmeldung** (Login) - Title in blue
- Benutzername** (Username) - Input field containing 'admin'
- Passwort** (Password) - Input field with 10 black dots
- Angemeldet bleiben** (Remember me) - Check box (unchecked)
- Anmeldung** (Login) - Button
- Links:
  - [Passwort vergessen?](#)
  - [Benutzername vergessen?](#)
  - [Registrieren](#)

Abbildung 9

Um die Ladezeiten der Website zu verkürzen, wurden alle Grafiken optimiert und nur reduziert eingesetzt.

Auf Wunsch von Herrn Wuttke wurde das Farbschema recht hell und technisch orientiert ausgerichtet. Blau, Weiß und Grau schienen da angemessen. Nach Norbert Welsch und Claus Chr. Liebmann „übt Blau genau die entgegengesetzte Wirkung wie Rot auf den Betrachter aus, nämlich beruhigend und entspannend. ...[Blau] soll für das Unbewusste, die Sanfttheit und Tiefe stehen, aber auch für die Klugheit, die Genauigkeit, die Pünktlichkeit, die Leistung, den Mut, die Wahrheit und die Treue.“<sup>38</sup> Die Webseite wirkt durch den Einsatz der Farbe Blau neutral und informativ.

Um die Website an die Bedürfnisse anzupassen, mussten einige Veränderungen am Code gemacht und verschiedene Erweiterungen installiert werden.

---

<sup>38</sup> Welsch, Norbert/Liebman, Claus Chr. (2003, Seite 70) Farben. Natur Technik Kunst. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH.

Die Videogalerie eröffnet den Nutzern die Möglichkeit einen Überblick über alle bisher eingestellten Vorträge von Herrn Wuttke zu erhalten und sie direkt auf der Seite zu betrachten.

### Videos - Studio Know-how - Das Mikrofon



Abbildung 10

Der Downloadbereich unter Mikrofontechnik bietet Nutzern die Möglichkeit die Mikrofontechnik und anderes Material in Form einer PDF herunterzuladen.



Abbildung 11

Ein weiterer Bereich für Weblinks ermöglicht Herrn Wuttke, Nutzer auf interessante Seiten im Netz hinzuweisen.

## Mikrofontechnik

#	Weblink	Anzeige #	Zugriffe
1	 <b>Schoeps Showroom</b> Der neue SCHOEPS showroom: interaktiv und informativ präsentiert er die SCHOEPS Mikrofone in unterschiedlichen Anwendungssituationen, inklusive Audio-Samples der jeweiligen Konfiguration.	5	0
2	 <b>Sengpielaudio</b> Das Wissen eines erfahrenen Toningenieur		0
3	 <b>Microphone Data</b> Sehr gute Übersicht zu Mikrofonen. Es ermöglicht einen hervorragenden Vergleich verschiedener Mikrofone.		0
4	 <b>Amplifier</b> Ingenieur Seite		1

Abbildung 12

Der Veranstaltungskalender zeigt Besuchern in verschiedenen Darstellungsformen einen Kalender mit den Terminen zu den Veranstaltungen von Herrn Wuttke an.

### Terminkalender



09. Juli 2010

	Sonntag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
26	27	28	29	30	1	2	3
27	4	5	6	7	8	9	10
28	11	12	13 08:15 Abgabe Bachelor ...	14	15	16	17
29	18	19	20	21	22	23	24
30	25	26	27	28	29	30	31

Abbildung 13

Unter Kontakt können Nutzer Herrn Wuttke eine Nachricht schicken. Damit Spamprogramme diese Funktion nicht nutzen können, wurde ein Captcha<sup>39</sup> installiert. Durch dieses Feature können Nachrichten nur dann versandt werden, wenn die Zahlen und Buchstaben, die auf dem Bild angezeigt werden, korrekt abgetippt wurden.

Als ein weiteres Element wurde der Website ein Modul eingebaut, mit dem die Internetpräsenz in Deutsch, Englisch und Französisch ausgeführt werden kann. Im Frontend sind die Flaggen  oben rechts in der Ecke der Website eingeblendet. Durch Anklicken der entsprechenden Landesflagge werden die Texte in der ausgewählten Sprache angezeigt. Wenn Übersetzungen fehlen oder noch nicht verfügbar sind, werden die Texte in der Originalsprache angezeigt. Da im System noch keine Übersetzungen abgelegt wurden, ist dies im Moment noch überall der Fall.

„Die inhaltlichen Internetangebote werden rechtlich als Telemedien bezeichnet“<sup>40</sup> Bei Webseiten, die nicht ausschließlich aus persönlichen oder familiären Zwecken betrieben werden, wie dies z.B. bei Urlaubsfotos oder dergleichen der Fall ist (Umkehrschluss aus § 55 Abs. 1 RStV), unterliegt der Webauftritt der Impressumspflicht gemäß §55 Abs. 1 RStV. Dort müssen Name und Anschrift des inhaltlichen Anbieters und bei juristischen Personen die Rechtsform angegeben werden. Wird der Internetauftritt geschäftsmäßig eingesetzt, müssen ggf. die Aufsichtsbehörde, die Eintragung im Handels- oder Vereinsregisters, die Kammerzugehörigkeit etc. bis hin zur Steueridentifikationsnummer enthalten sein.

Nach § 5 Abs 1 Nr. 2 TMG ist es besonders wichtig, dass das Impressum „Angaben, zu einer schnellen elektronischen Kontaktaufnahme und unmittelbare Kommunikation mit dem Websitebetreiber enthält.“ Dies schließt auch die E-Mailadresse ein.

---

<sup>39</sup> Captcha steht für *Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*. Diese Tests sollen durch eine Herausforderung herausfinden ob ein Mensch oder Maschine die Eingaben versucht zu machen. Es kann aber nicht mehr als absolut sicher angesehen werden. Die Captchers welche Bilder einsetzen sind in Zwischenzeit schon durch manche Spambots lösbar.

<sup>40</sup> Haug Volker (2010, Seite 21) Internetrecht. (2. erw. Aufl.) Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

Bei journalistisch-redaktionell gestalteten Angeboten kommt nach § 55 Abs. 2 RStV noch die Nennung der presserechtlich verantwortlichen Person sowie deren Anschrift hinzu.<sup>41</sup>

Die Internetpräsenz von Herrn Wuttke besitzt ein Impressum mit den wichtigsten Angaben und ein Kontaktformular, um mit ihm auf elektronischem Weg in Kontakt treten zu können. Für die schnelle und unmittelbare Kommunikation ist eine Telefonnummer angegeben worden.

Da das Textmaterial auf der Website sehr umfangreich ist, hilft eine eingebaute Suchfunktion schnell an Artikel mit entsprechendem Inhalt heranzukommen.

Um einen Überblick über die Website zu erhalten, wurde auch eine Sitemap eingerichtet. Sie hilft Inhalte zu finden oder die Struktur der Webseite zu verstehen.

Die Administrationsoberfläche, häufig als Backend bezeichnet, wird in Abbildung 5 dargestellt. Über verschiedene farbige Icons können im Kontrollzentrum unterschiedliche Arbeiten an dem CMS, wie die Verwaltung der Beiträge, der Startseite, der Sitestruktur, der Medien auf dem Server, der Menüs, der Übersetzungen und der Benutzer sowie die serverseitige Konfiguration durchgeführt werden.

Unter dem Menüpunkt „Komponenten“ können derzeit Werbebanner, Kontakte, das Kontaktformular, das Impressum, der Editor für die Textverarbeitung an Artikeln, der Kalender (Eventfunktion), die Übersetzungen, eine Bücherempfehlung, die Videogalerie, die Newsfeeds (Nachrichten), der Downloadbereich, Fotogalerien, Umfragen, die Weblinkverzeichnisse, die Sitemap und die Captchas konfiguriert bzw. bearbeitet werden.

---

<sup>41</sup> Eine sehr schönen Überblick stellt die Aufstellung zur Impressumspflicht im Buch von Haug Volker (2010, Seite 190) Internetrecht. (2. erw. Aufl.) Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH, dar.

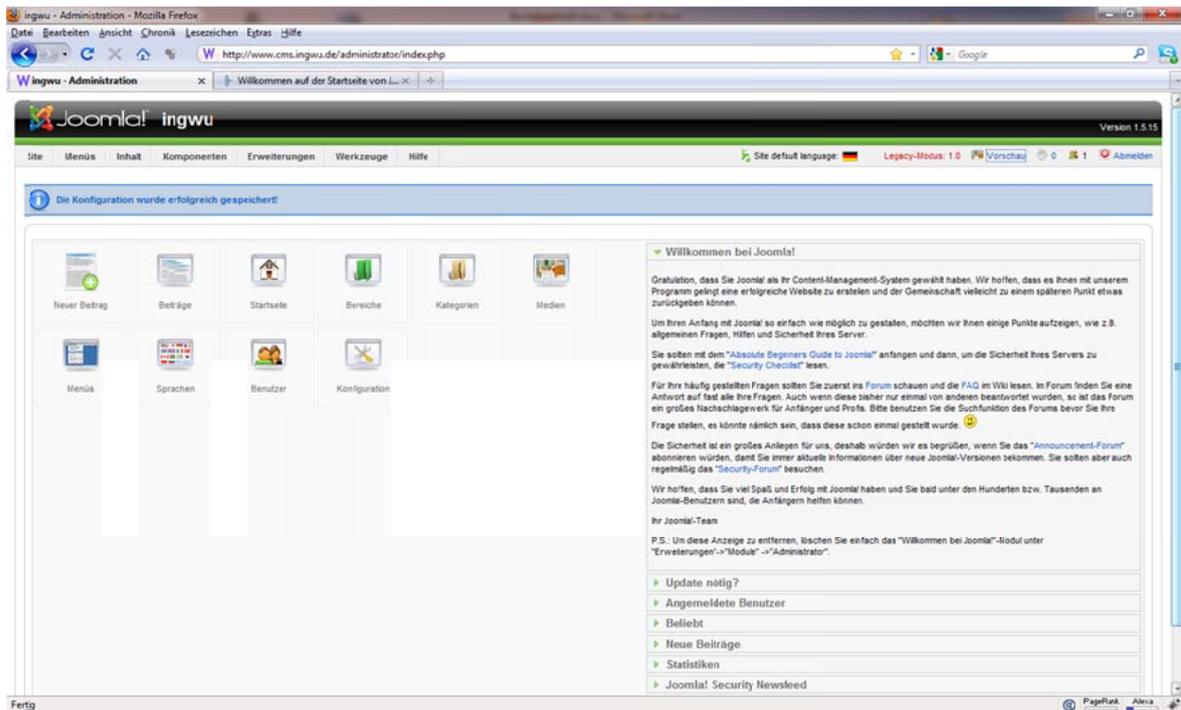


Abbildung 14

Für die Suchmaschinenoptimierung<sup>42</sup> sind verschiedene Schritte notwendig. In der Konfiguration des Systems kann die URL auf suchmaschinenfreundlich eingestellt werden. Dabei wird der PHP-Code in einen Pfad umgewandelt. Dieser Systemeingriff geht sehr tief. Des Weiteren können Artikeln Metadaten wie eine kurze Beschreibung, Schlüsselwörter, Robots-Anweisungen, und der Autornamen für die Suchmaschine zugewiesen werden. Suchmaschinen prüfen auch den Webseitentitel und dessen Übereinstimmung mit der Artikelbezeichnung, den Überschriften und dem Textinhalt. Wichtig dabei ist, dass die passenden Keywords im gesamten Text, wie auch in den Metabeschreibungen häufig vorkommen. Suchmaschinen bewerten insbesondere Listen und fett hervorgehobene Elemente eines Artikels bedeutsamer.

Wie in den vorigen Absätzen erläutert, gehören zu den verschiedenen Projektphasen das Testen der Website und das Veröffentlichen. Im Moment befindet sich die Seite noch in der Testphase unter [www.cms.ingwu.de](http://www.cms.ingwu.de). Für die Tests wurde verschiedenen Personen der Zugang erteilt und von unterschiedlichen Rechnern aus auf die Seite zugegriffen und Funktionen

<sup>42</sup> Vgl. Fischer, Mario (2009, Seite 756) Website Boosting 2.0. Suchmaschinen-Optimierung, Usability, Online-Marketing. (2. erw. Aufl.) Heidelberg: REDLINE GMBH.

ausgeführt. Bisher ist die Seite für Suchrobots noch gesperrt um sie nicht versehentlich bei Suchanfragen angezeigt zu bekommen. Die Testphase schließt in dieser Arbeit auch die Korrektur der Artikel und Mikrofonaufsätze mit ein, da bei der Übernahme durch OCR einige Fehler entstanden sind und die Grafiken neu erstellt werden mussten.

Für die Übergabe der Seite an Herrn Wuttke wurde eine Dokumentation erstellt, in der alle technischen Daten, Zugänge und Siteinformationen vermerkt sind. Bisher wurde ein halber Tag Einweisung in das System gegeben. Ein weiterer wird noch folgen.

## **Creative Commons Lizenz<sup>43</sup>**

Herr Wuttke verbreitet auf seiner Website hauptsächlich Informationen über Mikrofontechnik. In der Regel bestehen nur die Möglichkeiten, die Inhalte entweder überhaupt nicht, oder aber unter dem gesetzlichen Standardschutz "alle Rechte vorbehalten" zu veröffentlichen. In den Zeiten der digitalen Medien und des Internets haben sich diese Einschränkungen immer mehr zu einer Behinderung entwickelt, die für Autoren spätestens dann spürbar wird, wenn sie mit ihren Arbeiten auf digitalen Inhalten Anderer aufbauen wollen. Dann sind sie selbst in der Nutzerrolle und wissen häufig nicht, ob Inhalte, die sie im Netz finden, bearbeitet, verbreitet oder auf sonst eine Art und Weise verwendet werden dürfen. Wenn die Inhalte dagegen Creative Commons lizenziert sind, gibt es diese rechtlichen Unsicherheiten nicht mehr.

Manche verwenden für ihre Werke die CC-Lizenzen, weil sie demonstrieren möchten, dass sie sich für freien Zugang zu Kulturgütern im Allgemeinen aussprechen. In vielen Communities ist es inzwischen eine Selbstverständlichkeit, sich offener Lizenzmodelle zu bedienen statt alle Rechte vorzubehalten. Andere wiederum sind besonders von dem Gedanken fasziniert, dass ihre Werke aufgegriffen und weiterverwendet werden. Ohne die freie Lizenzierung mittels CC-Lizenzen, muss für jede Verwendung erst mal beim Urheber nachgefragt werden. Da dies den Aufwand für andere erhöht, werden Inhalte ohne Freiheiten oft

---

<sup>43</sup> Nach Europäische EDV-Akademie des Rechts gmbH Was ist CC? Merzig/Saar und Saarbrücken. Abgerufen am 9. Juli 2010 <http://de.creativecommons.org/was-ist-cc/>.

entweder gar nicht, oder ohne Erlaubnis genutzt, was beides nicht im Sinne der Urheber ist.

Man erkennt schon am Namen des jeweiligen CC-Lizenztyps, was die wichtigsten Bedingungen bei der Nutzung des Inhalts sind. Der einfachste CC-Lizenzvertrag verlangt vom Nutzer lediglich die Namensnennung des Urhebers. Ob der Rechteinhaber eine kommerzielle Nutzung zulassen will oder nicht, ob Bearbeitungen erlaubt sein sollen oder nicht und ob Bearbeitungen unter gleichen Bedingungen weitergegeben werden müssen oder nicht, kann entschieden werden. Durch die Kombination dieser Bedingungen ergibt sich die schon genannte Auswahl von insgesamt sechs verschiedenen CC-Lizenzen.



Namensnennung



Namensnennung – keine Bearbeitung



Namensnennung – nicht Kommerziell



Namensnennung – nicht Kommerziell – keine Bearbeitung



Namensnennung – nicht Kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen



Namensnennung–Weitergabe unter gleichen Bedingungen

Die CC-Lizenzverträge werden also von den Urhebern übernommen und in eigener Verantwortung verwendet, um klarzustellen, was mit den Inhalten ihrer Webseiten geschehen darf und was nicht. CC-Lizenzen richten sich an alle Betrachter dieser Inhalte gleichermaßen und geben zusätzliche Freiheiten. Das bedeutet, dass jeder mit einem CC-lizenzierten Inhalt mehr machen darf als das Urheberrechtsgesetz ohnehin schon erlaubt. Welche Freiheiten genau zusätzlich geboten werden, hängt davon ab, welcher der sechs CC-Lizenzverträge jeweils zum Einsatz kommt.



Für die Inhalte der Website von Herrn Wuttke kommt das Lizenzmodell mit Namensnennung, welches nicht kommerziell frei einsetzbar ist, zum Einsatz.

## Schlussgedanken

Die Arbeit begann mit der Erstellung der Power Point Präsentation für die Videoproduktion mit Herrn Wuttke, setzte sich mit dem Aufbau einer Internetpräsenz für die Verbreitung seiner Publikationen fort und schloss mit der Produktion einer DVD und der Mikrofonaufsatzsammlung in Form einer Broschüre.

Die Präsentation funktionierte mit den oben beschriebenen Licht- und Kontrastverhältnissen sehr gut. Die Textinformationen auf den Folien waren aber häufig zu umfangreich und die Schrift zu klein. Ein weiterer Kritikpunkt, der aufkam, war die Menge an Animationspunkten, dieser Punkt deckt sich aber mit der Kritik an der Menge der Textinformation auf einer einzelnen Folie. Es war Herrn Wuttkes Ziel Folien zu haben, die sich selbst erklären und die die Informationen, die er vortragen würde schon enthalten, damit die Folien bei späterem Betrachten, z.B. in ausgedruckter Form oder als Mitschrieb immer noch verständlich sind. Da die Folien mit schwarzem Hintergrund und weißer bzw. sehr heller Schrift gestaltet sind, musste sowieso eine Druckversion erstellt werden. Genauso hätte man die Folien für den Vortrag in einer weniger textlastigen Version und die Druckversion vollständig zeigen können.

Das Video wurde im 16:9 Bildformat erstellt, die Folien hingegen im 4:3 Format. Wären die Folien gleich im Format 16:9 erstellt und verwendet worden, wäre es einfacher gewesen die Kompatibilität durchgehen zu erhalten und die Schriftgröße zu optimieren. Die Animation den Referenten im Vordergrund der Folien zu zeigen und entsprechend der Wichtigkeit zu vergrößern oder zu verkleinern um die Folien zu zeigen stört manchmal ein wenig. Auffällig ist, dass an den Stellen, an denen hart zwischen den Vollbildern geschnitten wird, der Gesamteindruck ruhiger ist.

Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass durch das Publikum der Referent nur sehr selten in die Kamera schaut und daher distanzierter und unpersönlicher wirkt. Ohne Publikum zu arbeiten wäre für den Referenten jedoch aufgrund mangelnder Erfahrung schwierig gewesen. Die Ausdruckskraft und Emotionen wie sie im Vortrag zu sehen sind, wären ohne Publikum untergegangen. Man hätte die Kameras zwar noch mehr ins Publikum integrieren können, doch vermutlich wäre

der Referent mit seinen Blicken den Kameras ausgewichen und der Erfolg wäre nur gering gewesen.

Durch die Veröffentlichung der Videos und der Mikrofonaufsätze im Internet mithilfe des Content-Management-Systems Joomla! hat das Projekt deutlich an Wert gewonnen. Die Aufsätze können gefunden, durchsucht und diskutiert werden. Die Videos können von jedem beliebigen Ort aus zu jeder beliebigen Zeit betrachtet und kommentiert werden. Durch das CMS ist die Internetpräsenz sehr flexibel und ausbaubar. Artikel und andere Publikationen werden hinzukommen und wissenschaftliche Meinungen diskutiert werden. Auch die Übersetzungen in andere Sprachen fehlen bisher noch. Im Gegensatz zu anderen Arbeiten wird dieses Projekt deshalb nie richtig abgeschlossen sein, da eine solche Webpräsenz immer im Wandel ist.

## Anhang

### Wichtige Ressourcen zu Joomla! im Netz

Die offizielle Seite der Joomla!-Software mit den neuesten Downloads und Nachrichten, einem Hilfebereich, einem Supportforum und einen Bereich für Entwickler: [www.joomla.org](http://www.joomla.org)

Das offizielle Archiv von Joomla!-Komponenten, Modulen, Plug-ins sowie Sprachdateien: <http://extensions.joomla.org>

Die ins Deutsche übersetzte Softwareversion mit nützlichen Tipps: [www.joomla.de](http://www.joomla.de)

Kostenlose Templates und Erweiterungen: [www.joomlaos.de](http://www.joomlaos.de)

Auf [www.joomlaawards.com](http://www.joomlaawards.com) werden täglich besonders gelungene Joomla!-Designs prämiert.

Unter [www.joomlabook.org](http://www.joomlabook.org) und <http://de.wikibooks.org/wiki/Joomla> besteht ein Wiki mit der Dokumentation zu Joomla!

Internationale Joomla!-Konferenz: <http://jandbeyond.org/>

Die Joomla! Übersetzer: <http://www.jgerman.de/>

Joomla! Verein Deutschland: <http://www.joomla-verein.de/>

Entwicklerseite zu Joomla!: [www.joomlancode.org](http://www.joomlancode.org)

Seite mit Hinweisen zur Absicherung von Joomla!: [www.joomla-security.de](http://www.joomla-security.de)

Größtes Deutsches Portal zu Joomla!: [www.joomla-portal.de](http://www.joomla-portal.de)

## Quellenverzeichnis

### Bücher

Diemand, Vanessa/Mangold, Michael/Weibel Peter (Hrsg.) (2007) Weblogs, Podcasting und Videojournalismus. Neue Medien zwischen demokratischen und ökonomischen Potenzialen. Hannover: Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG.

Ebersbach, Anja/Glaser, Markus/Kubani, Radovan (2009, Seite 32ff) Joomla! 1.5. Das umfassende Handbuch. (2. erw. Aufl.) Bonn: Galileo Press.

Fischer, Mario (2009) Website Boosting 2.0. Suchmaschinen-Optimierung, Usability, Online-Marketing. (2. erw. Aufl.) Heidelberg: REDLINE GMBH.

Flume, Peter (2008) Mitreißend präsentieren mit PowerPoint. Informieren, faszinieren, überzeugen mit PowerStories. (2. Aufl.) Erlangen: Publicis Publishing.

Friedlein, Ashley (2002) Web-Projektmanagement. Systematisches Vorgehen bei der Planung, Realisierung und Pflege von Websites. Heidelberg: dpunkt.verlag GmbH.

Graf, Hagen (2008) Joomla! 1.5. Websites organisieren und gestalten mit dem Open Source-CMS. München: Addison-Wesley Verlag.

Hammer, Norbert/Bensmann Karen (2009) Webdesign für Studium und Beruf. Webseiten planen, gestalten und umsetzen. Heidelberg/Berlin: Springer-Verlag.

Haug Volker (2010) Internetrecht. (2. erw. Aufl.) Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

Hauser, Tobias, Wenz, Christian (2009) Joomla! 1.5. Das OpenSource-CMS einsetzen und erweitern. München: Carl Hanser Verlag.

Kempkens, Alex (2009) Das Joomla! Entwicklerhandbuch. Joomla!-Komponenten und -Templates programmieren mit dem Joomla!-Framework. München: Addison-Wesley Verlag.

Li, Charlene/Bernoff, Josh (2009) Facebook Youtube Xing & Co. Gewinnen mit Social Technologies. München: Carl Hanser Verlag.

Mittwald CM Service (März 2010) Joomla! Das Open Source Content-Management-System. (Werbebroschüre) Espelkamp: Mittwald CM Service.

Neugebauer, Tim/Reibold, Holger (2007) Joomla! kompakt. Alles, was Sie für den Einsatz des freien Content-Managementsystems wissen müssen. Saarbrücken: bomots verlag.

Welsch, Norbert/Liebman, Claus Chr. (2003) Farben. Natur Technik Kunst. Heidelberg/Berlin: Spektrum Akademischer Verlag GmbH.

## **Internet**

Europäische EDV-Akademie des Rechts gGmbH Was ist CC? Merzig/Saar und Saarbrücken. Abgerufen am 9. Juli 2010 <http://de.creativecommons.org/was-ist-cc/>.

Technischer Vergleich von Videoportalen:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_video\\_services](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_video_services).

Auflistung vieler Videoportale:

[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_video\\_sharing\\_websites](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_video_sharing_websites)

Video über Barrierefreiheit von Simon Dorner:

<http://video.google.de/videoplay?docid=-5837432580226037326#>

Liste von Content-Management-Systemen:

[http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Content\\_Management\\_Systems](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Content_Management_Systems),

[http://www.dmoz.org/World/Deutsch/Computer/Software/Internet/Webseitenverwaltung/Content\\_Management/](http://www.dmoz.org/World/Deutsch/Computer/Software/Internet/Webseitenverwaltung/Content_Management/),

<http://php.opensourcecms.com/general/ratings.php?pagenumber=1>,

Aktuelle Statistiken über die Nutzung des Internets:

<http://www.webhits.de/deutsch/index.shtml?/deutsch/webstats.html>

Statistik zum Einsatz von Content-Management-Systemen:

[http://w3techs.com/technologies/overview/content\\_management/all](http://w3techs.com/technologies/overview/content_management/all)

Google Trends gibt Einblick in Suchanfragen: <http://www.google.de/trends>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kamera und Lichtplan.....	10
Abbildung 2: Serifen.....	12
Abbildung 3: Websitestrukturplan .....	32
Abbildung 4: Frontend .....	33
Abbildung 5: Oberes Websitemenü.....	33
Abbildung 6: Hauptmenü .....	34
Abbildung 7: Infomenü.....	34
Abbildung 8: Breadcrumbtrail.....	34
Abbildung 9: Anmeldemenü .....	35
Abbildung 10: Videogalerie .....	36
Abbildung 11: Downloadbereich.....	36
Abbildung 12: Weblinkverzeichnis.....	37
Abbildung 13: Eventkalender.....	37
Abbildung 14: Backend .....	40

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Vergleich von Videoportalen.....	18
---	----

## Abkürzungsverzeichnis

AES: Audio Engineering Society

CC: Creative Commons

CMS: Content-Management-System

DPA Microphones: Firmenbezeichnung

EQ: Equalizer

HD: High Definition (Television)

HTML: Hypertext Markup Language

OCR: Optical Character Recognition

PHP: Skriptsprache

RME Audio: Firmenbezeichnung

RSS: Really Simple Syndication

RStV: Rundfunkstaatsvertrag

SD: Standard-Definition (Television)

SQL: „Structured Query Language“ – eigentlich ein eigenständiger Name

TMG: Telemediengesetz

VDT: Verband Deutscher Tonmeister

WCMS: Webbased Content-Management-System

## **Weiterführende Literaturliste**

### **Bücher zu Joomla:**

[http://www.joomla-das-buch.de/dateien/probekapitel\\_kapitel-1.pdf](http://www.joomla-das-buch.de/dateien/probekapitel_kapitel-1.pdf),

<http://openbook.galileocomputing.de/joomla/>,

[http://books.google.de/books?id=4bhWcm6cQMgC&printsec=frontcover&dq=joomla&source=bl&ots=kNIXa18Jsm&sig=bM2zL6Zt4EgKzujUCm0Q-h0KHcg&hl=de&ei=7kQqTNv7GI2SOJf58LID&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resultnum=1&ved=0CCEQ6AEwADge#v=onepage&q&f=false](http://books.google.de/books?id=4bhWcm6cQMgC&printsec=frontcover&dq=joomla&source=bl&ots=kNIXa18Jsm&sig=bM2zL6Zt4EgKzujUCm0Q-h0KHcg&hl=de&ei=7kQqTNv7GI2SOJf58LID&sa=X&oi=book_result&ct=result&resultnum=1&ved=0CCEQ6AEwADge#v=onepage&q&f=false)