

Sascha Gesierich

Ein webbasiertes CMS zur Publikation von
Lehrmaterialien und Unterstützung
laufender Lehreinheiten

Diplomarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



EDU-Feed

Ein webbasiertes CMS
zur Publikation von Lernmaterialien
und Unterstützung laufender Lehreinheiten

ausgeführt an der Hochschule Bremerhaven
im Studiengang Informatik / Fachbereich 2 durch

Sascha Gesierich



Sascha Gesierich 2006

DIPLOMARBEIT





Sascha Gesierich
Matr. Nr.: 22805
Hochschule Bremerhaven



**Ein webbasiertes CMS
zur Publikation von Lernmaterialien
und Unterstützung laufender Lehreinheiten**





Sascha Gesierich
Matr. Nr.: 22805
Hochschule Bremerhaven

Meinen Eltern & Maren Kimme





DANKSAGUNG:

- Monika Freels Suhr (*für das Korrekturlesen*)
- Sönke Allers (*für Inspirationen und meiner Diplombetreuung*)
- Dieter Viefhues-Veensma (*für meine Diplombetreuung*)
- Andrea Lenkewitz (*für die Erstellung einiger Beispielinhalte*)
- Holger Rada (*für die Erstellung einiger Beispielinhalte*)

- Allen Studenten die an meiner Umfrage
und meinen Interviews teilnahmen

- Ryan Boren & Matt Mullenweg (*für Wordpress*)
- Georg Leciejewski (*für das Search Highlight Plugin*)
- Owen Winkler (*für das Adhesive Plugin*)
- Michael Woehrer (*für das Breadcrumb Plugin*)
- Andres Nieto Porras (*für das Feed Stats Plugin*)
- Dan Kuykendall (*für das PodPress Plugin*)
- Brian Groce (*für das Email Notification Plugin*)
- Scott Merrill (*für das Datenbanksicherungs Plugin*)
- Steve Smith (*für das Tiger Style Plugin*)
- Kris Bailey (*für das Forum Plugin*)
- David Zhao (*für den Java-Uploader*)
- Lester Chan (*für das Explorer PHP-Script*)





INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG / VORWORT	1
2	PROBLEMSTELLUNG UND THEORETISCHE GRUNDLAGEN	5
2.1	Problemfall: Vorlesungsbegleitende Materialien.....	12
2.1.1	Arten der angebotenen Materialien	12
2.1.2	Bereitstellung & Darreichungsformen der Daten	15
2.1.3	Problematiken für den Studierenden / Lernenden	16
2.2	E-Learning Aspekte	18
2.2.1	Entwicklungen des E-Learnings.....	25
2.2.2	Blended Learning - die Lösung?	28
3	THEORETISCHE LÖSUNGSANSÄTZE	30
3.1	Multimediale Vorlesungsmaterialien.....	31
3.1.1	Audioaufnahmen	33
3.1.2	Videoaufzeichnungen	35
3.1.3	Erfolgsaussichten solcher multimedialer Lehrmaterialien	38
3.2	Veröffentlichung der Materialien.....	39
3.2.1	Bereitstellung der Inhalte durch den Lehrenden.....	39
3.2.2	Verteilung des Materials und Benachrichtigungen	40
3.3	Definition wichtiger Begriffe & Techniken.....	43
3.3.1	Was ist „Blogging“?	43
3.3.2	Was ist „Podcasting“?	45
3.3.3	Was sind „RSS-Feeds“?	46
4	PRAKTISCHE UMSETZUNG.....	50
4.1	Technische Voraussetzungen.....	51
4.1.1	Betriebssystem	52
4.1.2	Apache Server	52
4.1.3	MySQL	52
4.1.4	PHP	53
4.1.5	Webpace	54
4.2	CMS / Redaktionssystem	55
4.2.1	Zusätzliche Plugins	58
4.2.2	Eigene Plugins	60
4.2.3	Installation des Systems	62
4.3	Erzeugung des Lehrmaterials.....	64
4.3.1	Audioaufzeichnungen	65
4.3.2	Audiovisuelle Aufzeichnungen	69
4.3.3	Kommentierte Bildschirmvideos.....	72
4.3.4	Mischform – Advanced Audio	75
4.3.5	Vorteile der vorgestellten Aufnahmetechniken	77



4.4	Bedienungshinweise zum EDU-Feed System	79
4.4.1	Backend – Dozentensicht	79
4.4.2	Frontend – Studentensicht	90
4.4.3	Schemadarstellung des EDU-Feed Systems im Praxiseinsatz	98
4.4.4	Anwendungsfälle	99
4.5	Designanpassungen / Styleguide	104
4.5.1	Schriften	105
4.5.2	Farben	106
4.5.3	Grafiken / Logo	107
4.5.4	Layout	109
4.5.5	Strukturen	110
4.5.6	Softwareergonomische Betrachtung	113
5	EDU-FEED IM EINSATZ	121
5.1	Einbindung des Systems in den Lehralltag	122
5.1.1	EDU-Feed als Learning-Content-Management-System	123
5.1.2	EDU-Feed zur Unterstützung virtueller Projekte	124
5.1.3	EDU-Feed als Newsaggregator	125
5.1.4	Lernszenarien unter Verwendung des iPods	126
5.2	Mehrwerte für Lehrende und Lernende auf einen Blick	130
5.3	Chancen und Grenzen des Systems	131
5.3.1	Chancen	131
5.3.2	Grenzen	132
6	ERGEBNIS	133
6.1	Reflexion & Bewertung	134
6.2	Fazit	134
7	ANHANG	136
7.1	Abbildungsverzeichnis	136
7.2	Glossar	137
7.3	Quellenverweise	139



Sascha Gesierich
Matr. Nr.: 22805
Hochschule Bremerhaven

Einleitung / Vorwort





1 Einleitung / Vorwort

In dieser Arbeit wird ein zentrales Problem von Studierenden untersucht:

"Die Qualität und Verfügbarkeit aktueller, vorlesungsbegleitender Materialien"

Basierend auf eigenen Erfahrungen aus meinem Informatikstudium lässt sich behaupten, dass die heute üblichen vorlesungsbegleitenden Materialien wie Scripte, Powerpointpräsentationen und ähnliche Formen nicht mehr ausreichend sind. Vielfach müssen die Studierenden zahlreiche andere Quellen für ein besseres Verständnis der im Unterricht vermittelten Sachverhalte und deren praktischer Anwendung mühselig aufspüren und aufbereiten.

In Anbetracht der immer komplexeren Zusammenhänge und spezialisierten Anwendungssysteme ist es daher wichtig, neue, praxisnähere, sowie einheitlichere Materialien anzubieten. Diese Materialien sollten von dem Dozenten ohne viel Aufwand zeitnah bereitgestellt werden können und für alle Studierenden leicht zugänglich und schnell zu beziehen sein.

Doch wie können solche ergänzenden Materialien aussehen und bereitgestellt werden? Sicherlich stellen die Scripte und andere schriftliche Erzeugnisse eine wichtige Grundlage für den zu vermittelnden Stoff dar. Anders sieht dies aber mit praktischen Anwendungstutorials aus. Hierbei stoßen bloßer Text und Abbildungen schnell an ihre Grenzen. Ich denke hierbei an Flash-, Maya- und Photoshoptutorials, um einmal ein paar extreme Beispiele zu nennen.

Warum bietet man neben den schriftlichen Scripten nicht auch Audioaufnahmen und/oder Videoaufnahmen von Vorlesungen oder sogar kommentierte Bildschirmvideos der Lerninhalte an?

Sicherlich schrecken verständlicherweise viele Lehrende vor dem Produktions- und Veröffentlichungsaufwand, der damit bisher verbunden ist, zurück.



Diese Diplomarbeit soll vorhandene Hemmnisse aufheben und mittels modernster Webtechniken wie z.B. Podcasting, CMS-Systemen, RSS-Feeds und vielem mehr beiden Seiten entscheidende Mehrwerte bieten.

Den Dozenten soll bei der Erstellung und Bereitstellung hochwertiger, vorlesungsbegleitender Materialien geholfen werden, während dem Studenten qualitativ hochwertiges und didaktisch wertvolles Material geboten wird. Auch die Bezugswege zum Erlangen dieser Materialien sollen automatisiert und stark vereinfacht werden.

Bisher war es leider nicht möglich, die Materialien einheitlich und auf demselben Wege zu veröffentlichen. Der Student musste sich die Materialien selber aus den verschiedensten Quellen wie FTP-Servern, Foren, Webseiten, CD's (um nur einige zu nennen) zusammensuchen. Ein weiteres Problem entstand, sobald diese Daten aktualisiert wurden. Um auf dem neusten Stand der Dinge zu bleiben, musste der Student die bereits genannten Stellen regelmäßig auf neue Versionen und Ergänzungen durchsuchen und seinen Bestand abgleichen.

Das Ergebnis dieser Diplomarbeit wird ein funktionsfähiges Publishing System sein, das den genannten Anforderungen gerecht wird. Dem Dozenten wird eine Plattform geboten, die der Veröffentlichung einheitlicher und Strukturierter Vorlesungsmaterialien dient. Außerdem wird das System den Studenten mittels sogenannter RSS-Feeds und Mailbenachrichtigungen stets über Aktualisierungen und Neuerungen auf dem Laufenden halten. Neue Inhalte stellt es automatisch bereit.

Weiter soll diese Diplomarbeit dem Dozenten das notwendige Handwerkszeug zur Verfügung stellen, um solche multimedialen Inhalte zu erzeugen, internetgerecht aufzubereiten und zu veröffentlichen. Da hierzu mit neuesten Techniken eigentlich nur wenige Handgriffe erforderlich sind, wird das System hoffentlich auch in der Praxis rege Anwendung finden.



Nach der Betrachtung und Herausarbeitung der skizzierten Probleme und deren theoretischen Hintergründe, führt diese Diplomarbeit konsequent und linear zu einem Grobkonzept hin. Neuartige Denkansätze und geschickte Kombinationen modernster Webtechniken lassen Schritt für Schritt ein System entstehen, welches den hohen Lernanforderungen heutiger Studenten gerecht wird. Dabei wird ein ganz besonderes Augenmerk auf die transparente Darstellung des Lösungsweges mittels wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden gelegt.

Das neue Publishing System mit dem Arbeitstitel „EDU-Feed“ eröffnet hier neue Wege und Möglichkeiten für Dozenten und Studenten gleichermaßen.

So erlaubt es z.B. neue und unkonventionelle Lernmethoden unter Einsatz des iPods, einem mobilen Medienplayer, der diese multimedialen Lerninhalte automatisch abgleichen und jederzeit und überall wiedergeben kann.

Weiter ist es mittels der bereitgestellten RSS-Feeds möglich, zahlreiche Benachrichtigungstools wie Newsreader oder Newsticker anzusprechen, die dann immer und überall zur Verfügung stehen. Dabei können verschiedenste Hardwarearchitekturen wie PDA, Notebook, PC, iPod oder Handy zugrunde liegen. Für jede dieser Plattformen liegen Softwarelösungen vor.



Sascha Gesierich
Matr. Nr.: 22805
Hochschule Bremerhaven

Problemstellung und theoretische Grundlagen



2 Problemstellung und theoretische Grundlagen

Zunächst musste einmal festgestellt werden, ob diese Problematik der Materialversorgung nur lokal für die Hochschule Bremerhaven zutrifft oder in ähnlicher Weise auch andere Bildungseinrichtungen betroffen sind. Mir war es wichtig dies herauszufinden, um der Diplomarbeit einen größeren Blickwinkel zu verleihen.

Zunächst kontaktierte ich einige Bekannte an anderen Hochschulen und Universitäten (Bremen und Oldenburg). Mir wurde von der dortigen Handhabung des Lehrmaterials berichtet. In vielen Fällen existierten bereits Lösungen zur Verwaltung von Lehrmaterialien, die auf Open Source Software basieren. Aufgrund der Unübersichtlichkeit und des komplexen Handlings werden diese aber wenig bzw. überhaupt nicht genutzt. Für eine genauere Untersuchung dieses Umstandes eigneten sich meine persönlichen Verbindungen zur Universität Oldenburg, sowie zur Hochschule Bremen. Hier erfuhr ich, dass die Open Source Systeme „StudIP“, sowie „ILIAS“ zum Einsatz kommen, aber von den Studenten und Dozenten kaum angenommen werden. Mit diesen Stichworten recherchierte ich dann im Internet nach Hinweisen für die fehlende Akzeptanz dieser Systeme.

Über die Webseite, www.campussource.de erhält man eine umfassende Übersicht etablierter Systeme im Lehrbereich. Wieder tauchten „StudIP“ und „ILIAS“ mit entsprechenden Verlinkungen zu Source Codes und Dokumentationen auf. Nach einem ausführlichen Studium der Dokumentationen und einigen Live-Einblicken in die Systeme wurde mir der Grund der fehlenden Akzeptanz dieser mächtigen und featurebepackten Verwaltungssysteme schnell bewusst.



Erste Hemmnisse sind dabei sicherlich in der Installation, Administration und Verwaltung der Systeme zu sehen. Solch mächtige Systeme bedürfen umfassender Kenntnisse in der Serveradministration, um eine Installation überhaupt erst möglich zu machen. Weiter gestaltet sich die korrekte Konfiguration, welche für einen reibungslosen Betrieb unabdingbar ist, als überaus kompliziert. Von Laien ist sie gar nicht zu bewerkstelligen. Neben diesen enormen Startschwierigkeiten, welche Projekte bereits in der Entstehungsphase zum Scheitern bringen können, ergeben sich noch weitere, viel gravierendere Probleme im laufenden Betrieb dieser Systeme. Häufige Ursache dafür ist die Usability der Bedienungsoberflächen.

Selbst internetaffine, weberfahrene Dozenten können große Probleme in der Bedienung und Handhabung des Systems bekommen, da die Menüstrukturen teilweise sehr mächtig und damit auch nahezu unüberschaubar sind.

Mehrfach verschachtelte Menüstrukturen mit unzähligen Parametern führen schnell zur Frustration und damit zur Kapitulation vor dem System. Dies führt nachvollziehbar unweigerlich zu einem Rückfall in alte Muster und Handlungsschemen. Ähnliche Probleme ergeben sich auch auf der Seite der Lernenden. Auch hier verwirren Menüaufbauten den Nutzer so sehr, dass er Einstellungen nur verunsichert oder gar nicht wagt. Dass viele Dozenten, wie auch Studenten häufig nur sehr begrenzte Kenntnisse im Umgang mit Computern und Webanwendungen mitbringen, kommt erschwerend hinzu. Als Ausnahmen wären hier Studiengänge wie Informatik, Grafikdesign und ähnliche zu nennen, bei denen solche Systeme häufig mit Erfolg zum Einsatz kommen.

Da diese Informationen meinen Erwartungen entsprechend ausfielen, wurde ich in dem Gedanken bekräftigt, eine umfassendere, wenn auch nicht repräsentative Erhebung durchzuführen.