

## E-LEARNING IM EUROPÄISCHEN KONTEXT

Die Etablierung neuer Formen des Lehrens und Lernens mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien soll jedoch nicht auf Heidelberg beschränkt bleiben. Als Gründungsmitglied der League of European Research Universities (LERU) (<http://www.leru.org>) strebt die Universität Heidelberg und mit ihr das E-Learning-Center den europaweiten Austausch modularer Lehr- und Lerninhalte mit seinen Partnern an. E-Learning wird im Kontext modularisierter BA- und MA-Studiengänge damit eine zunehmend wachsende Bedeutung erlangen. Weltweit wird Moodle inzwischen in über 150 Ländern eingesetzt, mehrere tausend Installationen

sind registriert (<http://moodle.org>). Im Hochschulbereich sind hier u.a. die Universitäten Berlin (HU), Bamberg, Passau und Duisburg/Essen sowie die Université de Fribourg zu nennen.

Die Universität Heidelberg bietet mit Moodle eine E-Learning-Plattform, welche die Integration von E-Learning in der Hochschullehre entscheidend erleichtert und damit nachhaltig fördert.

**Anmerkung der Redaktion:** Der Beitrag von Dr. Volker Wittenauer wurde für die BenutzerNachrichten und die von der Universitätsbibliothek herausgegebene „theke“ geschrieben.

# WEB-CONTENT-MANAGEMENT AN DER UNIVERSITÄT HEIDELBERG

HERMINO NEDER

11.9.06

**Die Universität Heidelberg hat kürzlich für die Verwaltung der Webseiten der zentralen Einrichtungen ein Web-Content-Management-System [WCMS] erworben. Als Pilotprojekte fungieren das neu zu erstellende Studierendenportal und die Seiten der Zentralen Universitätsverwaltung, später werden das Rektorat und das URZ folgen. Den Instituten und übrigen Einrichtungen wird in Folge angeboten werden, ihre Webseiten ebenfalls auf das neue System zu portieren.**

Dieser Artikel skizziert die Eigenschaften von WCM-Systemen und ihre Vorteile. In einer weiteren Folge wird das ausgewählte System und seine Anwendung genauer beschrieben werden.

Das Erscheinungsbild und der Rahmen von Webpräsenzen haben sich in den letzten Jahren stark verändert. Bestand der Inhalt zunächst noch aus wenigen Seiten mit einfachem Layout, die sich zudem nur selten änderten, so sind die Präsenzen heute hochgradig komplex geworden. Nicht nur hat ihr Volumen enorm zugenommen, auch die Anforderungen sind gestiegen. Die Seiten sollen stets aktuell sein (mitunter mit täglicher Aktualisierungsrate), sie sollen nicht nur optisch ansprechend, sondern sie müssen barrierefrei sein, sollen multimedial sein und eine Personalisierung für den Besucher bieten („Portal“). Mehrsprachigkeit wird genauso erwartet wie ein sich an verschiedene Ausgabemedien (Drucker, Handheld, Sprachausgabe etc.) anpassendes Layout.

All diese Anforderungen sind mit den bisherigen Techniken und Kapazitäten nicht mehr er-

füllbar. Allein schon die schiere Anzahl der Seiten stellt eine enorme Belastung dar: Nur der Teilbereich „Studium“ umfasst an den zentralen Einrichtungen der Universität schon ca. 2500 Seiten. Des Weiteren weisen die Seiten der Universitätseinrichtungen ein buntes Potpourri an Erscheinungsbildern auf.

### FLASCHENHALS WEB-ADMINISTRATOR

Der Web-Administrator, welcher die ihm zugefertigten Texte erst in gültigen HTML-Code übersetzen und an das Layout der übrigen Seiten anpassen muss (oder sogar im ungünstigsten Fall ein neues Layout umsetzen oder gar entwerfen muss) und zudem sich oft mit von Standard-Office-Software erstellten und formatierten Seiten rumplagen muss, ist zum Flaschenhals des Systems geworden. Für die AutorInnen ist die Situation genauso uner-

freulich, da die wenigen Fachkräfte überlastet sind und die Wünsche nicht schnell genug umgesetzt werden können. Oder es werden HiWis als Administratoren eingestellt und somit Ressourcen gebunden, die ansonsten für eine Steigerung der Qualität der WWW-Seiten genutzt werden könnten.

Auch bei der Pflege kommen die herkömmlichen Prozesse schnell an ihre Grenzen. Mittlere bis große Präsenzen mit vielen AutorInnen und einer großen Inhalts-Menge werden für den Webmaster schnell unübersichtlich und somit extrem aufwändig zu pflegen. Veraltete Seiten werden oft übersehen und bleiben weiterhin abrufbar, tote Links sind nicht mehr zu vermeiden.

Editoren mit einer WYSIWYG-Funktion (What you see is what you get) brachten nur zum Teil einen Vorteil – ihre Anwendung bedarf gesonderter Schulungen und das Ergeb-

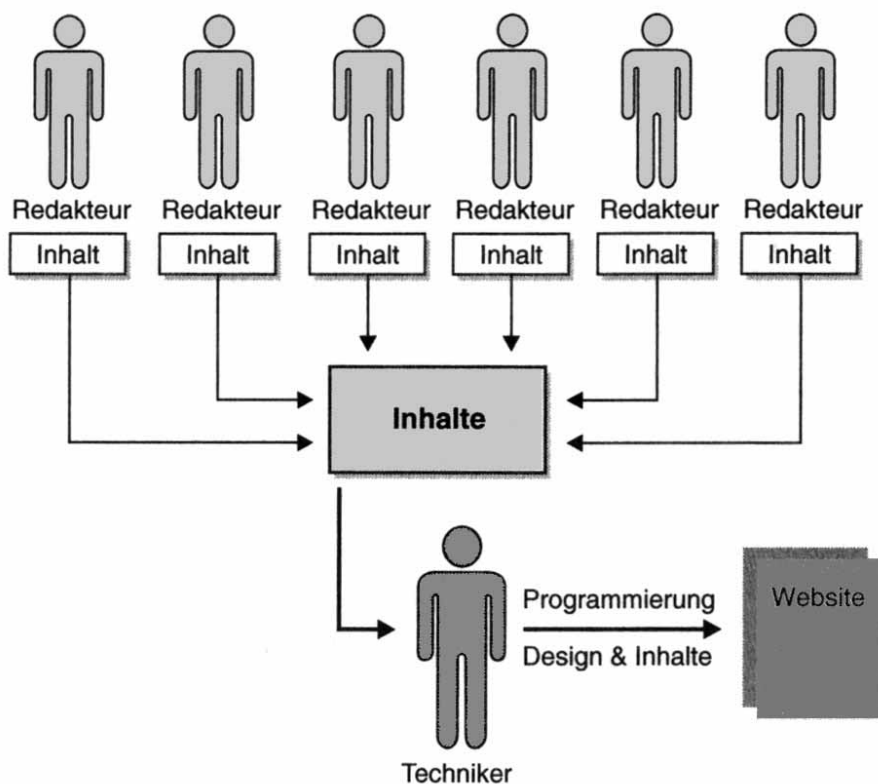


Abb. 1: Herkömmliches Publizieren von Webseiten – der Administrator ist der Flaschenhals.

nis, also der produzierte HTML-Code ist oft nicht regelkonform, so dass der Administrator doch wieder Hand anlegen muss.

Eine erste Verbesserung brachte die Einführung von Stylesheets, die zumindest teilweise eine Trennung von Inhalt und Layout ermöglichen. Die Einstellungen von Schriftart und Schriftgröße, die Farben von Elementen etc. werden in einer separaten Datei ausgelagert, auf die die einzelnen HTML-Dateien zugreifen. Soll beispielsweise die Farbe aller Überschriften geändert werden, muss dies nur noch in der Stylesheet-Datei geändert werden. Die Administratoren werden dadurch entlastet – doch sie bleiben weiterhin das zentrale Element des Veröffentlichungsprozesses.

### CMS

Allgemeine Content-Management-Systeme sind Programme, die ausgeklügelte Mechanismen zur Verwaltung von Inhalten jeglicher Art bieten. Grundkonzept ist die modulare Abbildung von Informationen mit möglichst hoher Flexibilität und Wiederverwendbarkeit. Der Hauptnutzen ist die plattformunabhängige Bearbeitung in nur einem System, die Struktur der Datenablage ist zudem unabhängig von derjenigen der Publikation. Durch die Ausnutzung von Transformationsmechanis-

men können Inhalte in beliebig viele Ausgabeformate publiziert werden. Hinzu kommt die korrekte Abbildung des so genannten „Content Life Cycle“, also des Lebenszyklus eines „Inhaltes“. In der Regel, aber nicht zwingend, handelt es sich dabei um ein Dokument im üblichen Sinne. Zu diesem Lebenszyklus gehören die folgenden Schritte:

- Erstellung durch RedakteurIn,
- Kontrolle durch ChefredakteurIn,
- Freigabe oder Wiedervorlage,
- Publikation,
- Archivierung.

### WCMS

Eine Variante von Content-Management-Systemen sind Web-Content-Management-Systeme – sie sind auf die Veröffentlichung von Inhalten im WWW spezialisiert, d.h. die wesentlichen Ausgabeformate sind HTML, XML und PDF. Sie sind außerdem mittels Web-Techniken, also einem regulären Browser bedienbar. Sehr oft wird – unkorrekterweise – für diese Systeme bereits der Begriff „CMS“ verwendet.

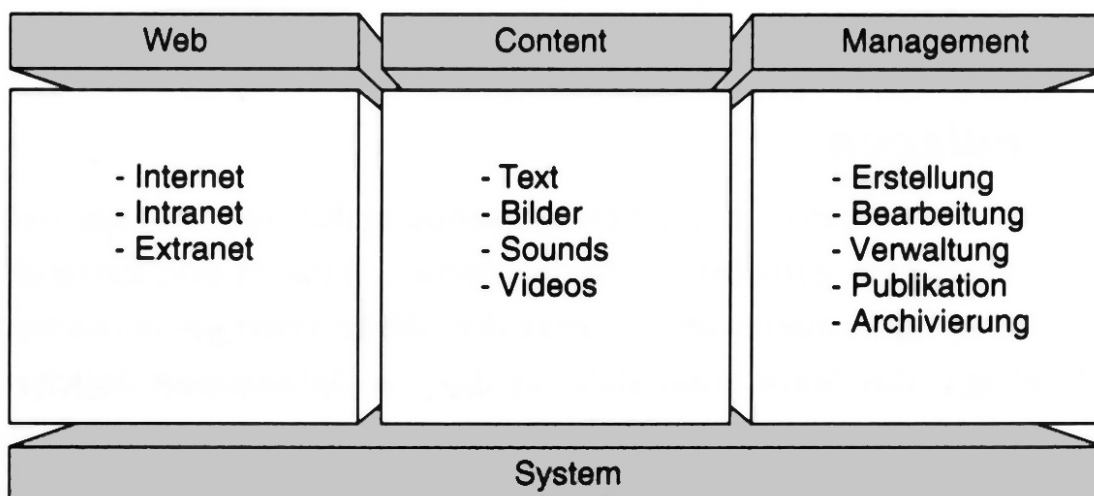


Abb. 2: Aufgabenbereich eines WCMS.

Nach derzeitigem Stand der Technik sind WCM-Systeme das am besten geeignete Mittel, um die Mehrzahl der angeführten Probleme zu lösen! Denn sie ermöglichen:

- eine Veröffentlichung von Inhalten ohne Administratoren bzw. deren Kenntnisse;
- eine zeitgesteuerte Veröffentlichung und ggf. Entfernung von Dokumenten oder Teilen davon;
- eine automatische Überprüfung von Links;
- Kontrollmechanismen vor einer Veröffentlichung von Webseiten („Vier-Augen-Prinzip“).

### TRENNUNG VON LAYOUT UND INHALT

Hauptmerkmal eines WCMS ist die strikte Trennung von Layout und Inhalt. Letzterer, also die Texte, Bilder und ihre Beschriftungen, Videos etc., wird unabhängig vom Layout gespeichert, wobei dazu entweder ein Datei-System oder eine relationale Datenbank

genutzt wird (beide Varianten haben ihre Vor- und Nachteile).

Für die Gestaltung einer Seite werden Layout-Vorlagen, sog. Templates, erstellt. Dies sind im Wesentlichen HTML-Dateien, welche ein Gerüst mit Platzhaltern bilden. Jedoch gehen Templates weiter, da sie auch weitere Informationen und Steuerungsangaben beinhalten („Meta-Informationen“).

Das System übernimmt die Aufgabe der Kombination von Inhalten und Templates und generiert die Webseiten. Dieser Prozess kann dynamisch erfolgen, also bei Aufruf der Seite durch den Betrachter oder die Seiten werden statisch, also im Vorfeld, abgelegt. Bei der letzteren Variante ist der Web-Server weniger belastet und die Aufrufe werden schneller bedient, jedoch ist eine Personalisierung dann nicht möglich.

Die Templates werden durch den Administrator zur Verfügung gestellt und gewartet, die RedakteurInnen können sich allein auf die Erzeugung der Inhalte konzentrieren. Die Umsetzung einer „Corporate Identity“, also eines

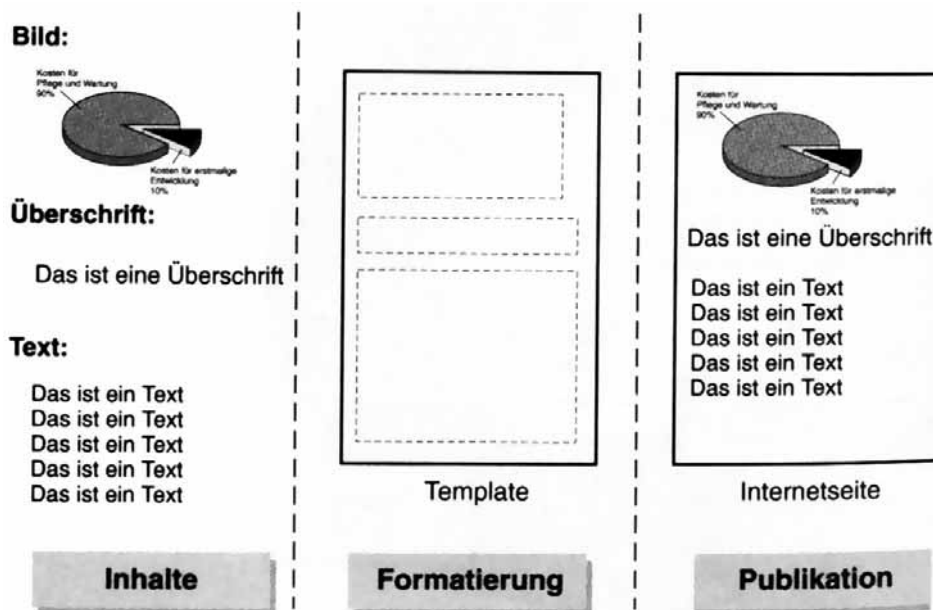


Abb. 3: Inhalte und separate Layout-Vorlagen werden zu einer Webseite kombiniert.

einheitlichen Erscheinungsbildes der Webseiten ist problemlos möglich. Ihr Wiedererkennungswert wird gesteigert. Sollen Änderungen im Layout übernommen werden, müssen nur die Templates angepasst und die relevanten Seiten durch das System neu generiert werden.

Durch die Trennung von Layout und Inhalt ist es ferner problemlos möglich, die Inhalte für verschiedene Ausgabe-Medien, wie z. B. mobile Endgeräte, erzeugen zu lassen.

Um die unterschiedlichen Anforderungen an verschiedene Webseiten zu erfüllen (zwei- oder dreispaltiges Layout, Startseite eines Instituts, Linkliste usw.), werden zunächst unterschiedliche Templates zur Auswahl angeboten. Anschließend gibt es die Möglichkeit, auf der jeweiligen Seite nach Bedarf weitere Elemente wie Bilder, Tabellen, Textboxen etc. einzubinden.

Bei einem WCMS erfolgt die Bearbeitung der Inhalte durch einen normalen (halbwegs) aktuellen Browser, sie ist also ohne eine Instal-

lation zusätzlicher Software von nahezu jedem beliebigen Arbeitsplatz aus möglich. Mit dem für die Uni Heidelberg beschafften System können die MitarbeiterInnen den Text analog zur üblichen Weise mit der Maus formatieren und Inhalte direkt aus Office-Dokumenten übernehmen (inklusive deren Struktur und einfacher Formatierungen). Sie können somit ohne aufwändige Schulungen Webseiten erstellen. Zusätzlich wird es möglich sein, beim normalen Browsen zu einer zu bearbeitenden Webseite zu gelangen, sich dann beim System anzumelden und die Seite sofort zu bearbeiten.

Die Notwendigkeit den Administrator bei jeder Änderung zu kontaktieren entfällt somit.

### BENUTZER UND ROLLEN

Für die Vergabe der Rechte, die Webseiten zu erstellen und zu verändern, gibt es ein ausgeklügeltes Rollenkonzept. Jede Benutzerin / jeder Benutzer bekommt eine oder mehrere Rollen zugewiesen. Einer Rolle wiederum können diverse BenutzerInnen angehören.

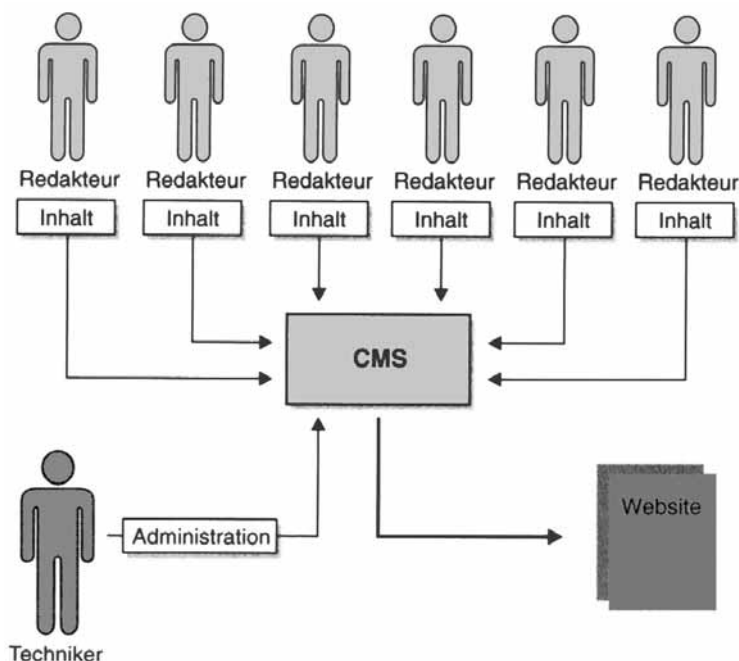


Abb. 4: Publikation mit einem WCMS - der Administrator erstellt die Vorlagen und verwaltet das System, die Benutzer erstellen Inhalte und das System die Webseiten.

Das Recht, Webseiten zu erstellen oder zu verändern, ist an eine Rolle geknüpft und es wird auf Teilbereiche der Webpräsenz eingeschränkt: Z. B. Abteilungen oder Themenbereiche bekommen eine eigene Rolle zugewiesen und nur User mit dieser Rolle dürfen diese Seiten bearbeiten. Ist eine Mitarbeiterin oder ein Mitarbeiter in verschiedenen Abteilungen tätig, kann sie oder er zur Bearbeitung der jeweiligen Seiten einfach die Rolle wechseln. Da somit ein Dokument durch mehrere MitarbeiterInnen bearbeitet werden kann, wird es zur Vermeidung von Inkonsistenzen während der Bearbeitung durch eine Person vor einem weiteren Zugriff geschützt.

Es ist auch möglich, das Recht der abschließenden Veröffentlichung der Webseite an eine separate Rolle zu binden.

## WORKFLOW

Zur Steuerung der einzelnen Schritte von der ersten Erstellung bis zur Veröffentlichung der Seite wird ein sogenannter Workflow benutzt. Dieser bietet in der Regel umfangreiche Steuerungsmöglichkeiten. Dazu gehört eine zeitgesteuerte Publikation (mit Wiedervorlage oder Entfernung der Seite nach einem frei definierbaren Zeitraum) und das oben angedeutete Vier-Augen-Prinzip: Hat eine Redakteurin oder ein Redakteur die Arbeiten an dem Dokument abgeschlossen, erhält es die übergeordnete Rolle (Chefredaktion, Abteilungsleitung etc.) zur Kontrolle. Diese Person kann das Dokument dann freigeben oder es zur Wiederbearbeitung zurückschicken, sie kann zudem über das Vorliegen neuer Aufgaben vom System automatisch per E-Mail benachrichtigt werden. Auch komplexere Szenarien, z.B. unter Einschluß von Vortretungsregeln, sind bei dem ausgewählten System ohne weiteres definierbar.

## VERSIONIERUNG UND ARCHIVIERUNG

Um Änderungen oder Erweiterungen der Dokumente vor ihrer Veröffentlichung durchzu-

führen, ist eine Versionskontrolle mit entsprechender Darstellung (verschiedene Schriftfarben, Durchstreichungen) und Bearbeitungsmöglichkeiten (Undo) vorhanden. Es ist von jedem Dokument eine History verfügbar, so dass ersichtlich ist, welche Änderungen wann und von wem durchgeführt wurden. Damit ist es möglich eine oder mehrere Änderungen rückgängig zu machen, um ein Dokument ggf. auf einen definierten früheren Stand zurückzusetzen.

Eine Archivierung der Dokumente – auch von bereits wieder vom öffentlichen Server gelöscht – ist ein weiterer wesentlicher Bestandteil eines WCMS und wird vom System selbstständig erledigt.

## FAZIT

Die Verwendung von WCM-Systemen ist im kommerziellen Bereich und bei vielen Universitäten mittlerweile zum Standard geworden, da die Verwaltung derartiger Web-Präsenzen anders nicht mehr möglich ist. Die Umstellung einer so großen Präsenz erfordert eine sorgfältige Planung, kostet dementsprechend Zeit, bindet Ressourcen und erfordert zusätzliche Schulungen (wobei diejenigen für die normalen AnwenderInnen kurz und einfach sind), doch langfristig ist es ein Gewinn für alle: Die Handhabung der Seiten wird für die MitarbeiterInnen selbst machbar, die Administratoren werden entlastet und es ist einfacher, die Seiten aktuell zu halten. Schließlich bietet eine derartige Umstellung die gute Gelegenheit im System aufzuräumen und neue Ideen umzusetzen.

**Anmerkung der Redaktion:** Hermino Neder arbeitet in der EDV-Abteilung der Zentralen Universitätsverwaltung und ist unter anderem für die technische Entwicklung des Studierendenportals zuständig. Der Autor dankt Herrn Alexander Metzger für das Korrekturlesen und nützliche Ergänzungen. Die Benutzer-Nachrichten danken Hermino Neder für diesen Originalbeitrag.