



JUSTUS-LIEBIG-UNIVERSITÄT GIESSEN  
PROFESSUR BWL – WIRTSCHAFTSINFORMATIK  
UNIV.-PROF. DR. AXEL C. SCHWICKERT

Schwickert, Axel C.

**Zur Integration von öffentlichen  
Web-Präsenzen und elektronischen  
Lernumgebungen in Hochschulen**

ARBEITSPAPIERE WIRTSCHAFTSINFORMATIK

---

Nr. 5 / 2005  
ISSN 1613-6667



# Arbeitspapiere WI Nr. 5 / 2005

---

- Autor:** Schwickert, Axel C.
- Titel:** Zur Integration von öffentlichen Web-Präsenzen und elektronischen Lernumgebungen in Hochschulen
- Zitation:** Schwickert, Axel C.: Zur Integration von öffentlichen Web-Präsenzen und elektronischen Lernumgebungen in Hochschulen, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 5/2005, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2005, 18 Seiten, ISSN 1613-6667.
- Kurzfassung:** Öffentliche Web-Präsenzen, die elektronische Lehradministration und die Lernunterstützung von Studierenden einer Hochschule sind Aufgabenbereiche, die aus Qualitäts- und Effizienzgründen durch die Integration von Web-Content-Management und Learning-Content-Management nahtlos abgedeckt sein sollten. Ein gemeinsames Merkmal überwiegend aller Learning-Content-Management-Systeme ist eine jeweils auf das Electronic oder Blended Learning begrenzte Funktionsmenge für die Studierenden und die Dozenten als intern verbundene Adressaten einer Hochschule. Die Informations- und Kommunikationsbedarfe zwischen administrativen und forschenden/lehrenden Organisationseinheiten einer Hochschule sowie der verschiedenen hochschulexternen Adressatenkreise lassen sich mit den Learning-Content-Management-Systemen nicht angemessen bedienen. Im vorliegenden Arbeitspapier wird am Beispiel der Wirtschaftswissenschaften an der Justus-Liebig-Universität Gießen gezeigt, wie die erforderliche System-Integration über die dort eingesetzte skalierbare E-University-Plattform „Web-Portal-System (WPS)“ realisiert wird und welche Wirkungen damit zu erzielen sind.
- Schlüsselwörter:** Electronic Learning, Learning Content Management, LCMS, Web Content Management, WCMS, Lehradministration, Lernunterstützung, Electronic University, Web-Portal-System, WPS

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Außenwirksam: Die öffentliche Web-Präsenz .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Innenwirksam: E-Learning und E-Administration .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Außen und innen: Integrationsbedarf .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Integration durch skalierbare E-University-Plattformen.....</b>	<b>9</b>
<b>5 Fazit und Ausblick: Integration von Blended-Learning.....</b>	<b>15</b>
<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>18</b>

## 1 Außenwirksam: Die öffentliche Web-Präsenz

Forschung, Lehre und Selbstverwaltung bilden als primäre Wertschöpfungsaktivitäten das Kerngeschäft von klassischen Universitäten. Dieses Kerngeschäft wird von definierten „primären“ Organisationseinheiten einer Universität betrieben; dies sind Arbeits-/Forschungsgruppen, Professuren, Institute, Abteilungen, Fachgebiete, Fachbereiche, Sonderforschungsbereiche, Forschungszentren, Kollegs etc. Daneben existieren verschiedene Organisationseinheiten mit sekundären Wertschöpfungsaktivitäten, die zentrale Querschnitts- und Leitungsaufgaben einer Universität erfüllen, wie bspw. Präsidium, Verwaltung, Rechenzentrum und Bibliothek. Diese „sekundären“ Organisationseinheiten erbringen typische Infrastrukturleistungen zur Unterstützung des Kerngeschäfts einer Universität.

Jede Organisationseinheit wird durch einzelne Personen oder Personengruppen und Örtlichkeiten repräsentiert. Diese physische Organisationsstruktur ist nach wie vor die wichtigste wahrnehmbare Außendarstellung einer klassischen Universität.

Neben die physische Struktur aus Personen, Organisationseinheiten und Örtlichkeiten tritt seit Mitte der 90er Jahre die Präsenz einer Universität im World Wide Web (WWW, Web) als essentielles digitales Komplement ihrer Außendarstellung. Eine Universität, die sich den Adressaten ihrer Leistungen nicht angemessen im Web präsentiert, handelt sich einen beträchtlichen Nachteil ein im Wettbewerb um Studierende, Reputation, Personal- und finanzielle Ressourcen. Die Web-Präsenz ist als digitale Repräsentanz einer Universität ist heute bereits von gleicher Bedeutung wie die physische Außendarstellung.

Die Adressaten jeglicher universitärer Leistungen und Außendarstellungen sind Studieninteressenten (Schüler, Berufstätige und Studienortwechsler, national wie international), aktuelle Studierende, die Scientific Communities, Wirtschaft und Verwaltung sowie die allgemeine Öffentlichkeit. Bei der Akquisition von neuen Studierenden und Unternehmen als zukünftige Arbeitgeber von Absolventen und Abnehmer von Forschungsergebnissen hat die Web-Präsenz einer Universität eine ganz besondere Bedeutung. Studieninteressenten und Unternehmen sind anonym und überregional breit gestreut. Der schnellste und einfachste Weg, erste Eindrücke zu einer Universität zu gewinnen, ist die Web-Präsenz der Universität. Je besser diese ersten Eindrücke sind, desto eher

beschreiten diese Broadcast-Adressaten weitere indirekte (z. B. über Printmedien) oder direkte Kontaktwege zur Universität. Für Universitäten gilt hier das gleiche wie für Unternehmen, die ihre Leistungen vermarkten: „Der erste Eindruck zählt.“ Gegenüber der steuerzahlenden Öffentlichkeit können insbesondere staatliche Hochschulen auch mit Hilfe von Web-Präsenzen ihrer Bringschuld gerecht werden, über die Verwendung öffentlicher Mittel umfassend und sachgerecht zu informieren.

## 2 Innenwirksam: E-Learning und E-Administration

Die aktuellen Studierenden an einer Universität sind bereits „akquiriert“. Die europaweite Vereinheitlichung von Studiengängen wird die Häufigkeit von Studienortwechseln fördern und die Universität tut zukünftig gut daran, ihre Studierenden mit „Kundenbindungsmaßnahmen“ zu halten. Das primäre Ziel eines Studierenden ist es, seinen Studiengang erfolgreich abzuschließen. Aus der Sicht eines Studierenden werden somit ganz besonders diejenigen Bindungsmaßnahmen wirksam sein, die seinem Ziel förderlich sind: eine gute Lehre und die Unterstützung seines Lernens. Beides steht und fällt in den „primären“ Organisationseinheiten an klassischen Universitäten mit der Qualität und Quantität des Lehrpersonals, der Ausgestaltung der Lehrinhalte und der zur Verfügung stehenden Sachmittel für die Lehre.

Die Studierenden lernen in den Fachbereichen einer klassischen Universität entweder in Präsenzveranstaltungen, individuell als Selbstlerner oder kooperativ in Gruppen. Der Begriff „E-Learning“ zielt auf die Unterstützung dieser drei Organisationsformen des Lernens durch elektronische Hilfsmittel ab. An universitären Fachbereichen mit hohem Anteil an Präsenzveranstaltungen werden die E-Learning-Angebote meist zu einem „Blended Learning“ zusammengeführt. So stellt der Dozent bspw. zu seiner persönlichen Präsenz-Vorlesung digitale Begleitmaterialien als Downloads zum Selbstlernen bereit und die Studierenden diskutieren untereinander oder mit dem Dozenten in Web-Foren über den Stoff der Vorlesung. Die Summe der Teile ergibt hier mehr als das Ganze einer traditionellen Vorlesung: „Electronic“ Learning wird so zu „Extended“ Learning.

E-Learning ist somit primär innenwirksam für eine Universität und visiert in erster Linie die bereits eingeschriebenen Studierenden und die aktiven Dozenten innerhalb der „primären“ Organisationseinheiten einer Universität an. Für ihr E-Learning-Angebot benötigen die Dozenten ein praktikables technisches Instrumentarium, die dafür aufbereiteten Lehrinhalte und die entsprechenden didaktischen Qualifikationen.

Gleichermaßen fokussieren die Aufgaben der „sekundären“ Organisationseinheiten größtenteils auf universitätsinterne Dienstleistungen. Beispielsweise sind Personal-, Finanz- und Liegenschaftsverwaltung sowie IT-Infrastruktur- und Literaturversorgung typische administrative Querschnittsaufgaben, deren Adressaten vornehmlich die „primären“ Organisationseinheiten in Forschung und Lehre einer Universität sind. Zur Erbringung dieser Leistungen werden zunehmend vernetzte IT-Systeme eingesetzt, die sich unter dem Begriff der „Electronic Administration“ (E-Administration) subsumieren lassen. Moderne E-Administration-Systeme werden mit standardisierter Internet-Technologie in Intranets realisiert. Die darin zugangsgeschützten Web-Applikationen sind als grundlegende Bestandteile der Web-Präsenz einer Universität zuzurechnen. Die Nutzung der Internet-Standards bringt hier den Vorteil mit sich, daß die Kooperation der „sekundären“ Organisationseinheiten mit Geschäftspartnern außerhalb der Universitätsgrenzen technisch vereinfacht wird (z. B. im Beschaffungsbereich).

### 3 Außen und innen: Integrationsbedarf

Als technische Basis integriert das Web bereits heute ein breites Spektrum an E-Learning-Instrumenten im Online-Bereich. Der Lehrstuhl für Mediendidaktik und Wissensmanagement von Prof. Kerres an der Universität Duisburg-Essen zeigt bspw. eine umfangreiche Liste von kommerziellen und Open-Source- „Learning-Content-Management-Systemen (LCMS)“ [Kerres]. Bereits weit verbreitete Web-basierte Systeme wie StudIP, Ilias oder BSCW können große Bereiche des „Blended Learning“ sehr gut unterstützen.

Ein gemeinsames Merkmal überwiegend aller LCMS ist eine jeweils auf das Electronic oder Blended Learning begrenzte Funktionsmenge für die Studierenden und die Dozenten als intern verbundene Adressaten einer Universität. Die Informations- und Kom-

munikationsbedarfe zwischen den oben aufgeführten „primären“ und „sekundären“ Organisationseinheiten einer Universität sowie der verschiedenen universitätsexternen Adressatenkreise lassen sich mit den LCMS nicht angemessen bedienen.

Man betrachte eine typische deutsche Universität: Die Universität selbst pflegt eine eigene öffentliche Web-Präsenz; ca. 10-20 verschiedene teil-autonome Fachbereiche und Zentren der Universität zeigen sich in jeweils eigenständigen Web-Präsenzen; innerhalb der Fachbereiche und Zentren werden wiederum jeweils eine Vielzahl von einzelnen Web-Präsenzen von z. B. Instituten, Arbeitsgruppen und Professuren betrieben. In der Universität existieren somit mehrere Hundert eigenständige Web-Präsenzen über mehrere organisatorische Hierarchieebenen hinweg. „Technology follows Organisation!“ – nach diesem Grundsatz bildet eine Vielzahl von öffentlichen Web-Präsenz-Inseln die stark dezentralisierte Organisationsstruktur der Universität ab (schematisiert in Abb. 1, [Schwickert04a]).

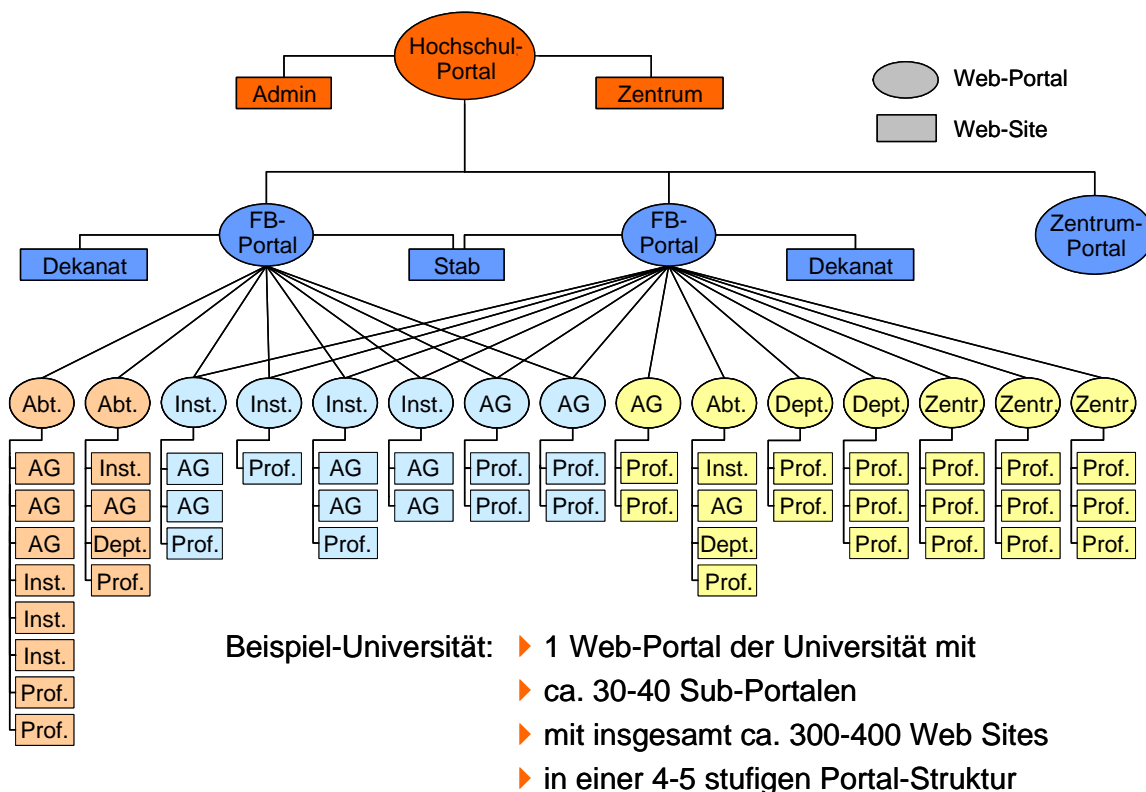


Abb. 1: Typische Web-Präsenz-Struktur einer klassischen Universität



Es steht zu bezweifeln, daß ein Flickenteppich von öffentlichen Web-Präsenzen eine Universität nach außen professionell repräsentieren kann. Die Qualität des Außenauftritts hängt dabei nur in zweiter Linie vom rein optisch wirksamen Layout- und Design der Web-Präsenzen ab. Diesbezüglich wird es sinnvoll sein, daß die Universität ihren Organisationseinheiten Gestaltungsvorlagen bereitstellt, die ein universitätsweites Corporate Design zur Geltung bringen. Zu berücksichtigen ist dabei, daß für jede Organisationseinheit ein gewisses Maß an Individualität gewahrt bleibt, z. B. über eigene Bildmarken, Content-Formen etc.

Die Optik einer Web-Präsenz alleine erzeugt jedoch für die Adressaten keinen Nutzen. Eine Web-Präsenz wird in erster Linie positiv beurteilt und wiederholt aufgesucht, wenn die konkreten Bedarfe der Adressaten gedeckt werden. Zeit-, Weg- und Kostensparnisse für bedarfsgerechte Information, Kommunikation und Kooperation sind hier vorrangig. Diese Bedarfe sind nur dann von einer Web-Präsenz zu decken, wenn die gewünschten Informationen mit den entsprechenden Funktionen und Interaktionsmöglichkeiten kombiniert angeboten werden. Die schönste Web-Präsenz nutzt wenig, wenn der Adressat nur in passiver Information navigieren kann.

Integrationserfordernisse werden in mehrfacher Ausprägung sichtbar: Information ist immer mit Interaktion zu paaren; dies in Web-Präsenzen, die universitätsexterne und -interne Adressatenkreise technisch integriert, aber mit zielgruppengenau selektierten Inhalten bedienen können. Insbesondere die Bedarfsdeckung der verschiedenen Adressatenkreise kann nicht mit einer öffentlichen Web-Präsenz geleistet werden, die technisch und inhaltlich von den E-Learning-Umgebungen für die universitätsinternen Adressaten – die Studierenden – separiert ist. Die Symptome derartiger Disintegration sind leider zu häufig online: Institute/Professuren betreiben Web-Präsenz-Inseln mit öffentlichen Contents, Pages und Funktionen und verlinken innerhalb dieser öffentlichen Web-Präsenz auf inhaltlich und funktional (und optisch) vollständig abgetrennte Learning-Content-Management-Systeme.

Gerade die Lehre an Universitäten mit hohem Anteil an Präsenzveranstaltungen bringt aber ein Mixtum von Information, Kommunikation und Kooperation mit sich, das einerseits bewußt öffentliche Elemente enthält und sich andererseits in bestimmten Teilen bewußt nur an bereits eingeschriebene Studierende wendet. So werden bspw. Lehrver-

anstaltungen mit Inhaltsbeschreibungen, Quellenhinweisen, einer Vielzahl von Terminen, Orten, Dozenten, Studieneinordnungen, ECTS-Informationen etc. in aller Regel für jeden sichtbar in den Web-Präsenzen der Anbieter und zentralen Verzeichnissen bereitgestellt. Diskussionsforen, Lehrveranstaltungsevaluationen, Klausuranmeldungen und -ergebnisse, digitale Begleitmaterialien etc. zu den gleichen Lehrveranstaltungen sollen jedoch wahlweise bewußt nur von den Teilnehmern der betreffenden Lehrveranstaltungen abgerufen werden können. Der getrennte Betrieb von öffentlicher Web-Präsenz einer Organisationseinheit und E-Learning-Umgebung wird hierbei zwangsläufig zu Medienbrüchen, Mehrfacherfassungen, Redundanzen und Inkonsistenzen führen.

Im Bereich der Forschung vermischen sich in typähnlicher Form die Contents und Funktionen für breit zu streuende Veröffentlichungen mit kooperativen Elementen, die gezielt nur für geschlossene Scientific Communities verfügbar sein sollen. Publikationslisten, Arbeitsberichte, Forschungsfeld- und Projektbeschreibungen sind öffentliche Aushängeschilder; in interaktiven Diskussionsforen, File-Center, Chat-Räumen, Mailing-Listen, Instant-Messaging-Systemen etc. kooperieren hingegen geschlossene Forschergruppen ohne direkte Öffentlichkeitsbeteiligung. Auch in Forschungsprojekten und -zentren hat es keinen Sinn, öffentliche Web-Präsenzen getrennt von Internet-basierten Workgroup-Computing-Systemen zu betreiben, wenn ein- und dasselbe Objekt sowohl mit geschützten als auch mit nicht geschützten Informationen/Funktionen im Mittelpunkt steht.

Gleichermaßen sind öffentliche und geschlossene Web-Bereiche in der Selbstverwaltung der universitären Organisationseinheiten zu verzeichnen. Beispielsweise sollen Lehrveranstaltungs-, Personen-, Adreß-, Raum- und sonstige Verzeichnisse sowie strukturierte Allgemeininformationen zur Universität der breiten Öffentlichkeit über die Web-Präsenz verfügbar gemacht werden. Daneben existieren Dokumentensammlungen und Kommunikationswege, die lediglich den Angehörigen oder bestimmten Mitarbeitermengen der Universität vorbehalten bleiben. Eine beachtliche Bedeutung erlangen diese geschützten Web-Contents und -Funktionen innerhalb der Verwaltungseinheiten der primären Organisationseinheiten, da die Kommunikationsdichte zwischen Angehörigen von Fachbereichen und Zentren besonders hoch ist.

Letztlich haben alle Gruppen und Organisationseinheiten einer Universität einen erkennbaren Bedarf an eigenen Web-Präsenzen mit je einen öffentlich sichtbaren und einen geschützten internen Teil. Aus diesem Bedarf lassen sich evident folgende Integrationserfordernisse extrahieren:

- Für die „primären“ Organisationseinheiten: Web-Content-Management-Systeme, Learning-Content-Management-Systeme und Workgroup-Computing-Systeme sind zu integrieren.
- Für die „sekundären“ Organisationseinheiten: Web-Content-Management-Systeme und E-Administration-Systeme sind zu integrieren.
- Für alle Organisationseinheiten: Alle Web-Präsenzen aller universitärer Hierarchieebenen sind optisch und vor allen Dingen funktional und navigatorisch zu integrieren.

#### 4 Integration durch skalierbare E-University-Plattformen

Für die eBusiness-Präsenz einer organisatorisch dezentralisierten Hochschule stellt das gebündelte Angebot von Allgemein-Informationen und Links zu den dezentralen Organisationseinheiten nur eine Grundaufgabe eines Portals als gemeinsame öffentliche Anlaufstelle des gesamten dezentralisierten Organisationszusammenschlusses dar. Über diese Verzweigungsfunktion hinaus wird ein Portal für den Besucher umso nutzbringender sein, je mehr Individual-Informationen und Funktionen zu den dezentralen Organisationseinheiten im Portal konsistent integriert werden. Mit zeitsparenden „One-stop visits“ auf dem Portal sollen die Besucher möglichst umfassend, komprimiert, übersichtlich und verlässlich zum gesamten dezentralen Organisationszusammenschluss bedient werden. In dezentralisierten Organisationsumgebungen muss ein Web-Content-Management-System daher zusätzlich zur Erzeugung und Pflege von individuellen Einzel-Web-Sites auch spezielle Integrationsleistungen für konsistente Portale erbringen.

Unter wirtschaftlichen Aspekten liegt die Spezialität dieser Leistungen darin begründet, dass die Content-Integration verschiedener Einzel-Web-Sites im laufenden Betrieb der Portale möglichst effizient, also automatisiert und mit nur begrenzten manuellen Ein-

griffen erfolgen soll. Aus technisch-funktionaler Sicht muss ein Web-Content-Management-System die betreiberseitige Konfiguration der Portale mit dezentralen Organisationseinheiten, selektierbaren Informationen und Funktionen gewährleisten. In mehrstufigen dezentralen Organisationsumgebungen ist es erforderlich, dass das Web-Content-Management-System eine variable Anzahl von hierarchisch oder netzwerkartig geordneten Portalen zu einer geschlossenen Portal-Struktur zusammenführen kann.

Eine klassische Universität kann als prädestiniertes Einsatzgebiet für ein dezentrales Web-Content-Management-System gesehen werden. Eine Vielzahl von hierarchisch oder vermascht angeordneten Organisationseinheiten (OE; wie z. B. Fachbereiche, Institute, Professuren, Arbeitsgruppen) mit ausgeprägter Teilautonomie bilden zusammen die „Universität“. Diesbezüglich wird nachfolgend die Justus-Liebig-Universität Gießen und das dort im Einsatz befindliche dezentrale Web-Content-Management-System „Web Portal System (WPS)“ betrachtet [WPSa].

Das WPS wird bereits seit April 2002 für das Portal des gesamten Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der JLU und von dessen inzwischen 25 einzelnen Organisationseinheiten mit Erfolg eingesetzt [WPSb]. Bis Mitte des Jahres 2005 wird das WPS für die Portale und Web Sites dreier weiterer Fachbereiche der JLU implementiert sein (je mit ca. 25-40 einzelnen Organisationseinheiten).

Charakteristisch für eine dezentralisierte Organisationsform wie den Fachbereich einer Universität sind neben der Existenz von zentralen Einrichtungen mit Koordinationsfunktion und fachbereichsübergreifenden Aufgaben wie dem Prüfungsamt oder dem Dekanat, die Existenz mehrerer teilautonomer Institute, Professuren und interdisziplinärer Arbeitsgruppen.

Die Web-Präsenz eines Fachbereichs (FB) sollte idealerweise diese Organisationsstruktur abbilden. Zentrale Anlaufstelle eines Fachbereichs wird ein Portal sein, das alle Web Sites seiner Organisationseinheiten navigatorisch integriert sowie deren Content aggregiert. Beispielsweise sollte ein Fachbereichs-Portal alle Lehrveranstaltungen seiner Organisationseinheiten zu einem fachbereichsweiten Vorlesungsverzeichnis zusammenfassen (analog dazu z. B. auch Personen, Publikationen, Räume u. v. m.). Insbesondere für die Content-Aggregation ist es erforderlich, dass alle dem Portal organisatorisch zugeordneten Organisationseinheiten ihre eigenen dezentralen Web Sites per WPS erfassen

sen und somit in der zentralen WPS-Datenbank bereitstellen. Ein fachbereichsweites Vorlesungsverzeichnis beispielsweise wird nur dann von Nutzen sein, wenn auch wirklich alle Lehrveranstaltungen des Fachbereichs darin aufgeführt werden.

An diesem Beispiel wird die Grundlage des WPS deutlich: Wenn jede dezentrale Organisationseinheit ihre individuellen Contents aktuell hält und vollständig im WPS erfasst, kann das WPS vollautomatisch flächendeckende zentrale Content-Aggregationen für Portale erzeugen. Die Verantwortung für die „Portal-Qualität“ liegt somit weitgehend bei den dezentralen Organisationseinheiten [Schwickert04b].

Die Skalierbarkeit einer Hochschul-Portal-Struktur auf der Basis des WPS als E-University-Plattform ist in zweierlei Hinsicht gegeben. Zum einen kann das WPS schrittweise auf die dezentralen Organisationseinheiten der Hochschule ausgedehnt werden. Mehrere WPS z. B. für verschiedene Fachbereiche lassen sich technisch parallel betreiben bei Gewährleistung der Content-, Funktions- und Navigationsaggregation über die Fachbereiche hinweg bis hin zu einem zentralen Hochschul-Portal. Ein Totalplanungsansatz für die gesamte Hochschule ist somit nicht erforderlich. Neben dieser Skalierbarkeit der Flächendeckung ist die E-University-Plattform skalierbar in ihrer Leistungstiefe. Das WPS ermöglicht die Aktivierung integrierter LCMS-Funktionalitäten, sobald sich die öffentliche Portal-Struktur in den anwendenden Organisationseinheiten der Hochschule etabliert hat. Das WPS realisiert diese LCMS-Funktionalitäten durch das SPIC (Students Personal Information Center) und das TAC (Teachers Administration Center).

- Das SPIC ist die personalisierte Umgebung eines Studierenden zur Belegung und Verfolgung seiner Lehrveranstaltungen. Jeder Studierende kann sich als SPIC-User registrieren und seine eigene SPIC-Umgebung pflegen. SPIC-Registrierung und SPIC-Zugang sind beispielsweise im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der JLU Gießen in das Fachbereichsportal integriert (siehe Abb. 2).
- Das TAC ist die personalisierte Umgebung eines Dozenten zur Betreuung seines Lehrveranstaltungsangebotes. Der WPS-Administrator weist dazu einem Dozenten die entsprechenden TAC-Rechte für seine Lehrveranstaltungen zu. Ein Dozent ge-

langt mit seinem TAC-User-Account ebenfalls über den in Abb. 2 dargestellten Weg in seine persönliche TAC-Umgebung.

The image shows a screenshot of the 'WiWi-Portal' website for the Faculty of Business Administration at Justus-Liebig-Universität Gießen. The page features a navigation bar with links for 'Profil', 'News, Downloads, Foren', 'Lehre', 'Einrichtungen', and '...auch am Fachbereich'. A central logo for the faculty is displayed, along with a 'TOP THEMEN' section containing several blue buttons: 'Informationsveranstaltung zur Chipkarte', 'Interdisziplinäres Statistik Kolloquium', 'Examensfeier am 24.06.2005', and 'Students Personal Information Center SPIC Registration & Login hier'. A large black arrow points from this section to a login page below.

**Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Justus-Liebig-Universität Gießen**

**Students Personal Information Center des WPS V3.5**

**Login zum SPIC WPS WiWi**

Falls Sie noch kein Login besitzen können Sie sich [hier registrieren](#).

Falls Sie Ihr Passwort vergessen haben, können Sie Ihr [Passwort via eMail erneut anfordern](#).

Benutzername:

Passwort:

Abb. 2: SPIC-Zugang im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der JLU Gießen

Die SPIC-/TAC-Umgebung wird in Abb. 3 gezeigt. Ein Studierender belegt in seiner SPIC-Umgebung die von ihm besuchten Lehrveranstaltungen des aktuellen Semesters (wahlweise durch Online-Anmeldungen mit oder ohne Authentifizierung), erstellt dazu seine Stunden- und Terminpläne, abonniert die zugehörigen Newsboards, Downloads, Forenteilnahmen und evaluiert seine Lehrveranstaltungen.

The screenshot displays the SPIC FB02 web interface. At the top left is the logo of Justus-Liebig-Universität Gießen. Next to it is the 'SPIC FB02 Students Personal Information Center' logo. On the top right, the text reads 'Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Justus-Liebig-Universität Gießen'. Below the logos is a navigation bar with 'Home' and 'Logout' buttons, and a menu with items: 'Community', 'Übersichten', 'Terminplanung', 'Marktplatz', 'Lehrveranstaltungen', 'Meine Profile', and 'Einstellungen'. The main heading is 'SPIC - Home'. The content is organized into several sections: 'News' with dates from 25.04.2005 (Montag) to 21.04.2005 (Donnerstag), 'Downloads' with dates from 25.04.2005 (Montag) to 22.04.2005 (Freitag), 'Community' with a greeting and user statistics, 'Buddies' listing online users like 'futurama (28/m)', 'Jollito (28/m)', and 'micha\_falk (24/m)', 'Toolbox' with a message about the personal start page, and 'Foren' listing various discussion topics like 'Übung 1 zur Vorlesung "Electronic Business und Web Site Engineering" - SS 2005'.

Abb. 3: SPIC-/TAC-Umgebung im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der JLU

Dem Dozenten werden in seiner TAC-Umgebung erweiterte Funktionen zu seinen Lehrveranstaltungen angeboten. Mit diesen Funktionen schaltet der Dozent für seine Lehrveranstaltungen nach eigenem Ermessen Online-Anmeldungen aktiv. Die Aufnahme von Teilnehmern zu einer Lehrveranstaltung kann dabei wahlweise restriktionsfrei oder nach gestuften Vorgaben für die Teilnehmer durch Paßwort, Real-Namen bis hin zur Chip-Karten-Authentifizierung im Rahmen der PKI (Public Key Infrastructure) innerhalb der JLU Gießen erfolgen [Treber]. Der Dozent kann somit nach Bedarf sowohl unbeschränkte Publikumsveranstaltungen konfigurieren als auch kontrollierte Teilnehmergruppen bilden. Der Dozent kann jeder Lehrveranstaltung allgemeine Informationen, Newsboards, Down- und Uploads, Foren, Bookmarks, Evaluationen sowie ECTS-Beschreibungen beifügen. Jedes einzelne dieser Content- und Funktionsangebote zu einer Lehrveranstaltung kann wiederum mit dedizierten Zugriffsrestriktionen versehen werden.

Alle Informations-, Content- und Funktionsangebote zu Lehrveranstaltungen lassen sich wahlfrei nur für die personalisierten Umgebungen oder zusätzlich auch für die öffentlichen Web-Präsenzen und Portale der betreffenden Organisationseinheiten freischalten. Das WPS integriert damit nahtlos die WCMS- mit den LCMS-Funktionen für öffentliche und geschützte Bereiche einer Hochschul-Präsenz im Web. Der Parallel-Betrieb von mehreren unverbundenen Systemen in einer Hochschule wird vermieden.

Über die Funktionen der Lehradministration hinaus bietet das WPS eine breite Palette von Community-Funktionen für registrierte SPIC-/TAC-User an. Jeder User kann sich mit verschiedenen Profilen und Namen an Foren, Diskussions- und Lerngruppengruppen über ein integriertes Instant Messaging beteiligen, Buddy-Gruppen pflegen, und Kleinanzeigen aufgeben.

Die Einführung des SPIC für die Studierenden im Fachbereich Wirtschaftswissenschaften startete im Dezember 2004 und lief ohne jegliche instruktiven Maßnahmen völlig friktionslos ab. Derzeit (Mitte Mai 2005) sind 1.640 aktive SPIC-User registriert – dies entspricht ca. 82% der im Fachbereich eingeschriebenen Studierenden. Bereits zum Startzeitpunkt der SPIC-Einführung standen den Studierenden im SPIC alle Lehrveranstaltungen (ca. 300 im Wintersemester 04/05) mit jeweils mit allen zugehörigen Contents und Funktionen zur Verfügung. Das Echo aus der Studierenden- und Dozenten-



schaft war durchweg positiv. Letztlich haben die flächendeckende Verfügbarkeit aller Lehrveranstaltungen, die integrierten Community-Funktionen und die intuitive Bedienbarkeit des SPIC maßgeblich zu der außerordentlich schnellen Adaption des Systems geführt.

In Bezug auf die oben geforderte organisatorische Dezentralisierung von Content-Erfassung und -Pflege in einer Hochschullandschaft haben sich seit Einführung des WPS und des SPIC/TAC selbsttätig die gewünschten neuen Strukturen herausgebildet. Die einfache und intuitive Bedienung des Systems erlaubt es, dass nun auch Personen in den einzelnen Organisationseinheiten (Professuren, Institute, Arbeitsgruppen, Dekanate etc.) Web Publishing betreiben, die über keinerlei technische Kenntnisse verfügen. Der Kreis der Content-Verantwortlichen erweiterte sich deutlich dahingehend, daß die Content-Erzeuger auch die erfassenden und pflegenden Content-Eigner sind. Zwangsläufig veränderten sich auch die Abläufe des Web Publishings. Wurden vormals technisch versierte Web Master für die Einstellung und Freischaltung von Contents beansprucht und damit zu Engpässen, kann und sollte nun jeder Autor seinen Content auch selbst online geben und verantworten.

## 5 Fazit und Ausblick: Integration von Blended-Learning

Der Schlusssatz von Kapitel 4 provoziert geradezu die Kritik, dass die Content-Qualität darunter leide, wenn jeder seinen Content nach eigenem Ermessen veröffentlichen kann. Die Praxis in den Fachbereichen der JLU Giessen, in denen dezentrales WCM/LCM mit dem WPS betrieben wird, zeigt jedoch genau das Gegenteil. Eine empirische Untersuchung des WPS-Nutzungsverhaltens an den Professuren weist eindeutig darauf hin, dass umso sorgfältiger publiziert wird, je eher es sich um „den eigenen Content“ handelt. Die Adressaten der Contents – überwiegend die Studierenden – bestätigen, dass die Content-Qualität in den betreffenden Fachbereichen im Vergleich zur Content-Qualität vor dem Einsatz des WPS kategorial gestiegen ist.

Neben den qualitativen sind beträchtliche quantitative Wirkungen für die eBusiness-Präsenzen der Fachbereiche zu verzeichnen. Das Monitoring der Publishing-Prozesse belegt, dass sich die Anzahl der veröffentlichten News, Downloads, Info-Pages, Foren,

Ankündigungen, Verzeichnisse etc. vervielfacht hat und in allen Fachbereichen kontinuierlich weiter wächst. Gleichermassen wachsen die Zugriffe auf die öffentlichen Portale und Einzel-Sites permanent an. Hier ist eine sich gegenseitig verstärkende Wirkung zu beobachten: Mehr und bessere Contents machen den Besuch des Sites interessanter; je mehr Besucher zu verzeichnen sind, desto „wirksamer“ und interessanter wird es, über die Site zu veröffentlichen.

Letzteres wird auch dadurch gefördert, dass die „time to web“ durch die Nutzung des WPS signifikant gesunken ist. Der gesamte Publishing-Prozess wird mit dem WPS durch bedienerfreundliche Web-Formulare automatisiert. Durch die Automatisierung und den Wegfall des Engpasses „Web Master“, der im herkömmlichen Publishing-Prozess für die Erstellung, Aktualisierung und Veröffentlichung einzelner Pages sowie der gesamten Web Site verantwortlich ist, wird die Zeit von der Content-Erstellung bis zur Veröffentlichung erheblich verkürzt.

Die positiven Qualitäts-, Quantitäts- und Zeitwirkungen gehen dabei überwiegend mit Kostenreduktionen einher. Für die Organisationseinheiten, die eine eigene Web Site unterhalten, erübrigt die Nutzung des WPS als Application-Service-Providing-Lösung im Fachbereich eigene Systemadministratoren; individuelle Warungs- und Pflegekosten für redundante Systemtechnik in einzelnen Organisationseinheiten entfallen. Initiale Anschaffungs- und Anpassungskosten (das WPS ist ein Open-Source-Produkt) sowie ein begrenzter, laufender Wartungsaufwand für die Systemsoftware (LAMP) des WPS werden durch eine Vielzahl von Organisationseinheiten getragen. Die Einfachheit des Publishing-Prozesses per WPS macht die Beschäftigung von technisch versierten Mitarbeitern weitgehend überflüssig. Die hierbei eingesetzten Personalmittel für zumeist studentische Hilfskräfte lassen sich demnach deutlich reduzieren.

Im Bereich der Portale wirkt sich kostendämpfend aus, dass deren Befüllung und Pflege durch das WPS zu mehr als 80% vollautomatisch aus den Contents der angeschlossenen Sub-Portale und Einzel-Sites erfolgt. Nur einige wenige Pages mit statischen Informationen werden in den Portalen manuell erstellt. Im Vergleich zu einer manuellen oder teilautomatisierten Portal-Erzeugung hat der Portal-Master durch die Content-Aggregationen des WPS beträchtlich weniger Aufwand. In den Einsatzbereichen des WPS an der JLU Giessen ist zu verfolgen, dass die WPS-induzierten Kostenreduktionen des

Web Content Management die notwendigen Investitionen eines Fachbereichs in 2-3 Jahren amortisieren und die laufenden WPS-induzierten Aufwände bei weitem überkompensieren.

Bislang steht mit WPS und SPIC/TAC eine integrierte Systemumgebung zur Erzeugung von konsistenten öffentlichen Portalen und Sites sowie geschlossenen Bereichen zur Lehradministration zur Verfügung. Für die zweite Jahreshälfte 2005 steht die Leistungstiefenerweiterung des WPS um eine Lernunterstützung der Studierenden im Sinne eines Blended-Learning an. Dazu werden dem SPIC/TAC im WPS Schnittstellen beigegeben, über die Dozenten ihre Präsenzveranstaltungen mit fremdbezogenen WBT-Kursen (Web Based Training) ergänzen können. Daneben wird als Pilotprojekt in das TAC ein fremdbezogenes Autoren-Tool eingebunden, das es Dozenten erlaubt, eigene WBT-Kurse mit den zugehörigen Übungs-, Test- und Prüfungsfunktionen zu entwickeln. Ziel ist es, mit dem WPS Anfang des Jahres 2006 eine kapazitiv und funktional flexibel skalierbare E-University-Plattform bereitzustellen, über die eine Hochschule ihren gesamten öffentlichen Web-Auftritt, die geschlossene Lehradministration und ein Blended Learning konsistent erzeugen und effizient betreiben kann.

## Quellenverzeichnis

- [Kerres]: Online unter <http://medi-serv10.uni-duisburg.de/Lists/LMS%20%20LCMS%20berblick/AllItems.aspx>), 16. April 2005.
- [Schwickert04a]: Schwickert, Axel C.: Dezentrales Web Content Management, in: Geberl, S.; Weinmann, S.; Wiesner, D. F. (Hrsg.): Impulse aus der Wirtschaftsinformatik, Physica-Verlag, Heidelberg 2004, S. 247-260.
- [Schwickert04b]: Schwickert, Axel C.; Grund, Henning: Web Content Management – Grundlagen und Anwendung mit dem Web Portal System V. 2.5, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 3/2004, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2004.
- [Treber]: Treber, Udo; Berg, Jan H.; Schwickert, Axel C.: Smart-Card-Anwendungen am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Justus-Liebig-Universität Gießen, in: Arbeitspapiere WI, Nr. 7/2004, Hrsg.: Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Justus-Liebig-Universität Gießen 2004.
- [WPSa]: Informationen zum WPS online unter <http://www.web-site-engineering.de/>, 06. Mai 2005.
- [WPSb]: Der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften an der JLU Gießen online unter <http://wiwi.uni-giessen.de/>.





- Reihe:**           **Arbeitspapiere Wirtschaftsinformatik** (ISSN 1613-6667)
- Bezug:**           Online-Bestellung unter <http://wi.uni-giessen.de> → Forschung
- Herausgeber:**   Univ.-Prof. Dr. Axel C. Schwickert  
                          Professur BWL – Wirtschaftsinformatik  
                          Justus-Liebig-Universität Gießen  
                          Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  
                          Licher Straße 70  
                          D – 35394 Gießen  
                          Telefon (0 64 1) 99-22611  
                          Telefax (0 64 1) 99-22619  
                          eMail: [Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de](mailto:Axel.Schwickert@wirtschaft.uni-giessen.de)  
                          <http://wi.uni-giessen.de>
- Ziele:**            Die Arbeitspapiere dieser Reihe sollen konsistente Überblicke zu den Grundlagen der Wirtschaftsinformatik geben und sich mit speziellen Themenbereichen tiefergehend befassen. Ziel ist die verständliche Vermittlung theoretischer Grundlagen und deren Transfer in praxisorientiertes Wissen.
- Zielgruppen:**    Als Zielgruppen sehen wir Forschende, Lehrende und Lernende in der Disziplin Wirtschaftsinformatik sowie das IT-Management und Praktiker in Unternehmen.
- Quellen:**        Die Arbeitspapiere entstehen aus Forschungsarbeiten, Diplom-, Studien- und Projektarbeiten sowie Begleitmaterialien zu Lehr- und Vortragsveranstaltungen der Professur BWL – Wirtschaftsinformatik, Univ. Prof. Dr. Axel C. Schwickert, Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Hinweise:**        Wir nehmen Ihre Anregungen und Kritik zu den Arbeitspapieren aufmerksam zur Kenntnis und werden uns auf Wunsch mit Ihnen in Verbindung setzen.
- Falls Sie selbst ein Arbeitspapier in der Reihe veröffentlichen möchten, nehmen Sie bitte mit dem Herausgeber unter obiger Adresse Kontakt auf.
- Informationen über die bisher erschienenen Arbeitspapiere dieser Reihe und deren Bezug erhalten Sie auf der Web Site der Professur unter der Adresse <http://wi.uni-giessen.de>