Hochschule Amberg-Weiden
für angewandte Wissenschaften
University of Applied Sciences (FH)

HAW im Dialog

Weidener Diskussionspapiere

Zur Entwicklung von E-Learning an bayerischen Fachhochschulen - Auf dem Weg zum nachhaltigen Einsatz?

Heribert Popp
Wolfgang Renninger

Diskussionspapier No. 9
Juli 2008

ISBN 978-3-937804-11-8

Zur Entwicklung von E-Learning an bayerischen Fachhochschulen - Auf dem Weg zum nachhaltigen Einsatz?*)

Autoren: Heribert Popp[1)]
Wolfgang Renninger[2)]

[1)] Prof. Dr. Dr. Heribert Popp
Hochschule Deggendorf (FH)
Edlmairstraße 6 + 8
94469 Deggendorf

E-Mail: heribert.popp@fh-deggendorf.de

[2)] Prof. Dr. Wolfgang Renninger
Hochschule Amberg-Weiden (FH)
Hetzenrichter Weg 15
92637 Weiden

E-Mail: w.renninger@haw-aw.de

Juli 2008

JEL: A22, A23 **STW: B.09.03, W.24.02**

Keywords: E-Learning, LMS, Hype-Cycle, Nachhaltigkeit, IT-Strategie

*) Reprint: Veröffentlicht in der Festschrift zum 10jährigen Bestehen des «ZML – Innovative Lernszenarien» an der FH JOANNEUM: Jutta Pauschenwein (Hrsg.), 10 Jahre E-Learning in Österreich, Graz 2008, ISBN Nr.: 3-902103-15-9.

Abstract

Die Fachhochschulen in Bayern können auf eine über 35jährige Erfolgsgeschichte zurückblicken. Gegründet 1971 wurden bis heute 17 staatliche und 8 nichtstaatliche Fachhochschulen errichtet, die über 70% aller Ingenieure und mehr als die Hälfte aller Betriebswirte ausbilden.

Als Ende der 90iger Jahre eine allgemeine E-Learning-Euphorie an den deutschen Hochschulen einsetzte, waren auch die bayerischen Fachhochschulen mit zahlreichen Initiativen vertreten. So wurde z.B. das Programm MeiLe (Multimedia in der Lehre) ins Leben gerufen mit der Zielsetzung, mit Hilfe von E-Learning Wettbewerbsvorteile im Bildungsmarkt zu erreichen. Nach einer allgemeinen Phase der Ernüchterung, wie es für Technologie getriebene Felder typisch ist, besteht heute weitgehend Konsens über mögliche Einsatzpotentiale von E-Learning. Anhand eines Bezugsrahmens wird der Frage nachgegangen, inwieweit die heutigen Lösungen auch den nachhaltigen Einsatz von E-Learning sicherstellen. Dabei stellt sich heraus, dass E-Learning offenbar noch lange nicht zur „Alltäglichkeit" gefunden hat. Die allerorts zu erkennenden Ansätze und die offensichtliche Aufmerksamkeit des Ministeriums in Bezug auf E-Learning lassen allerdings erwarten, dass in den kommenden Jahren ein deutlicher Entwicklungsschub einsetzen könnte. Am Beispiel der Fachhochschule Deggendorf wird schließlich die strategische Einbindung von E-Learning aufgezeigt.

Abstract

Universities of applied sciences in Bavaria can look back on a more than 35-years success story. Founded in 1971, 17 state-run and 8 non-state-run universities of applied sciences have been established, which educate more than 70 % of all engineers and more than half of all business graduates.

At the end of the 90s, as a general e-learning euphoria began at Germany universities, also the Bavarian universities of applied sciences were represented with numerous initiatives. E.g. the programme MeiLe (multimedia in teaching) was launched with the goal to achieve competitive advantages with e-learning in the sector of education. After a general phase of disillusionment, as it is typical for technology-driven fields, today there exists a widespread consensus about possible potentials of use for e-learning. On the basis of a framework the question is pursued to what extent today's solutions also assure sustained success. It turns out that e-learning obviously has not found its "everyday" place yet. The everywhere perceived approaches and the apparent attractiveness to the ministry in terms of e-learning has been a long time in coming that in upcoming years a distinct development spurt could begin. By the example of the university of applied sciences Deggendorf, the strategic integration of e-learning is ultimately presented.

1 EINLEITUNG 5

2 HISTORISCHER ABRISS 5

3 GESTALTUNGSFELDER FÜR EINE NACHHALTIGE IMPLEMENTIERUNG VON E-LEARNING 6

4 ZUR NACHHALTIGKEIT VON E-LEARNING AN BAYERISCHEN FACHHOCHSCHULEN 7

4.1 PÄDAGOGISCH-DIDAKTISCHE DIMENSION 8
4.2 TECHNISCHE DIMENSION 8
4.3 ÖKONOMISCHE DIMENSION 9
4.4 ORGANISATORISCHE, ADMINISTRATIVE DIMENSION 9
4.5 SOZIO-KULTURELLE DIMENSION 9
4.6 RESÜMEE 10

5 E-LEARNING ALS STRATEGISCHER ANSATZ – DAS BEISPIEL DER HOCHSCHULE FH DEGGENDORF 10

5.1 SCHRITTE ZUM STRATEGISCHEN EINSATZ VON E-LEARNING 10
5.2 STRATEGISCHE MAßNAHMEN DER HOCHSCHULE DEGGENDORF UNTER EINSATZ VON E-LEARNING 12
5.2.1 FRÜHSTUDIUM IM TEILPROZESS SCHULE 13
5.2.2 VIRTUELLE KURSE FÜR JEDEM LERNERTYP IM TEILPROZESS BACHELOR-STUDIENGANG 14
5.2.3 VIDEOAUFZEICHNUNG IM TEILPROZESS MASTER 14
5.2.4 WISSENS-NIVELLIERUNG UND WISSENS-NAVIGATOR IM TEILPROZESS KOOPERATION MIT PARTNERHOCHSCHULEN IN MBAS 15
5.2.5 VIRTUELLE WEITERBILDUNG IM TEILPROZESS ALUMNI 15
5.3 LMS WICHTIGER BESTANDTEIL VON E-UNIVERSITY 15
5.4 FAZIT 16

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS 16

1 Einleitung

Die Fachhochschulen in Bayern können auf eine über 35jährige Erfolgsgeschichte zurückblicken. Gegründet 1971 wurden bis heute 17 staatliche und 8 nichtstaatliche Fachhochschulen errichtet, die über 70% aller Ingenieure und mehr als die Hälfte aller Betriebswirte ausbilden (StMWFK, 2007). Nach den Worten des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst liegt „die Besonderheit und Attraktivität eines Fachhochschulstudiums im ausgeprägten Praxisbezug der Lehre und der erfolgreichen Ausrichtung auf die Chancen am Arbeitsmarkt... Die Studienangebote der Fachhochschulen richten sich daher insbesondere an Studieninteressierte, die mit soliden wissenschaftlichen Methoden vor allem handlungsorientiert und ergebnisnah arbeiten wollen“ (StMWFK, 2007a).

Bei so viel Lob von offizieller Seite stellt sich für die Autoren dieses Beitrags als „Insider“ des Systems die interessante Frage, ob und inwieweit es den bayerischen Fachhochschulen gelungen ist, die Chancen der Informations- und Kommunikationstechnik, die man heute im allgemeinen mit dem Schlagwort „E-Learning“ verbindet, zur Verbesserung ihrer Kernprozesse in Lehre und Weiterbildung einerseits und für ihre eigene Positionierung im Bildungsmarkt andererseits zu nutzen. Der Titel des Beitrags deutet bereits darauf hin, dass sich aus Sicht der Autoren ein eher heterogenes Bild ergibt, das z.T. noch erhebliches Entwicklungspotential für Zukunft bietet.

2 Historischer Abriss

Bis zum Jahr 1995 war E-Learning an die meisten Fachhochschulen weitgehend unbekannt. „E-Learning“ oder was immer man darunter verstand, wurde am ehesten mit dem Begriff der „Fernlehre“ verbunden und war damit spezifischen Ausbildungsformen vorbehalten, die außerhalb der traditionellen Lehr-/Lernansätze an Fachhochschulen lagen. Zwar wusste man von vereinzelten Projekten zum Einsatz von Videokonferenzen in der Lehre. Diese waren jedoch aufgrund der finanziellen und organisatorischen Möglichkeiten ausschließlich Universitäten vorbehalten.

Ab 1996 änderte sich dieser Zustand schlagartig. Die allgemeine „E-Learning-Euphorie“, die in diesen Jahren die europäische Hochschullandschaft erfasste, machte auch vor den Fachhochschulen nicht halt. Wie sich später herausstellte, der Beginn eines typischen „Hype-Cycles“ (Gartner, 2007) mit unrealistischen und überzogenen Erwartungen zu Beginn einer neuen Technologie-Nutzung. Plötzlich rückte „E-Learning“ in das Licht der öffentlichen Diskussion. Unzählige Tagungen und Seminare waren diesem Thema gewidmet. Es dauerte nicht lange und ausgewiesene Experten postulierten das Ende der klassischen Hochschule. Auch die Politik sah sich gemüßigt, mit zahlreichen Förderprogrammen auf Bundes- und Landesebene das Thema „E-Learning“ auf das Schild zu heben.

Für die Fachhochschulen in Bayern wurde das Programm MeiLe (Multimedia in der Lehre) aufgesetzt. Zielsetzung war das „Erreichen von Wettbewerbsvorteilen mit Hilfe von E-Learning“. Bei einem Budget von insgesamt ca. 3.3 Mio € wurden an 16 Hochschulen insgesamt 120 Projekte realisiert. Am Ende der zweiten Förderstufe im Jahr 2000 reichte das erzielte Ergebnis schließlich von der Anschaffung elementarer Infrastruktur (z.B. Beamer) über die Erstellung von CBTs/WBTs und anderen multimedialen Elementen bis hin zu Ausstrahlungen von Vorlesungen über das Bayerische Fernsehen (BR-Alpha) (Popp, 1999; Kopp & Michl, 1999). Letztendlich entstand ein bunter Strauß von unterschiedlichen E-Learning-Elementen. Auch wenn die ursprüngliche Zielsetzung dabei offensichtlich auf der Strecke blieb, hatte man mit diesem Programm den Grundstock für die folgende Entwicklung geschaffen.

Bedenkt man, dass auch das ZML in dieser Zeit gegründet wurde und inzwischen 10 lange Jahre erfolgreich tätig ist, kann man den Beteiligten nur mit großem Respekt seinen Glückwunsch aussprechen.

Im Jahr 2000 wurde – noch in der Phase der Euphorie – im Rahmen der „High-Tech-Initiative Bayern“ die Virtuelle Hochschule Bayern (vhb) gegründet. Ihre Zielsetzung bestand zunächst darin, die in den verschiedenen Förderprogrammen erstellten „virtuellen“ Lerninhalte zu bündeln und den Studierenden an allen bayerischen Hochschulen zur Verfügung zu stellen. Folgerichtig wurde die vhb als Verbundinstitut aller bayerischen Hochschulen etabliert und ihre Vermittlungsrolle über ein Lernportal (vhb, 2007)institutionalisiert. Unglücklicher Weise traf das Angebot in eine Zeit, als die große Euphorie für das Thema „E-Learning“ bereits am abklingen war. Im „Tal der Ernüchterung“ im Hype-Cycle nahm die latente Skepsis gegenüber E-Learning-Technologien überhand. Darüber hinaus stellte sich heraus, dass generell die Rahmenbedingungen für einen erfolgreichen Einsatz von E-Learning an vielen Hochschulen noch nicht gegeben waren.

Heute scheint die Zeit der Ernüchterung vorbei. Sinnhafte Lehr-/Lernszenarien im Zusammenhang mit E-Learning haben sich im Bewusstsein der Beteiligten etabliert. Die Diskussion dreht sich heute um den nachhaltigen Einsatz von E-Learning an der Hochschule. Welche Rahmenbedingungen müssen sicher gestellt sein, damit sich die Potentiale, die mit E-Learning verbunden sind, langfristig und dauerhaft im Alltagsbetrieb entfalten können? Die Nachhaltigkeit dient letztendlich als Gradmesser für den Erfolg von E-Learning.

3 Gestaltungsfelder für eine nachhaltige Implementierung von E-Learning

Zur Beschreibung der gegenwärtigen Situation von E-Learning an den bayerischen Fachhochschulen wird im Folgenden ein Bezugsrahmen verwendet, wie er von Seufert und Euler zur Charakterisierung der von ihnen ermittelten Dimensionen der Nachhaltigkeit aufgestellt wurde (Seufert &. Euler, 2003). Abbildung 1 zeigt das Modell im Überblick.

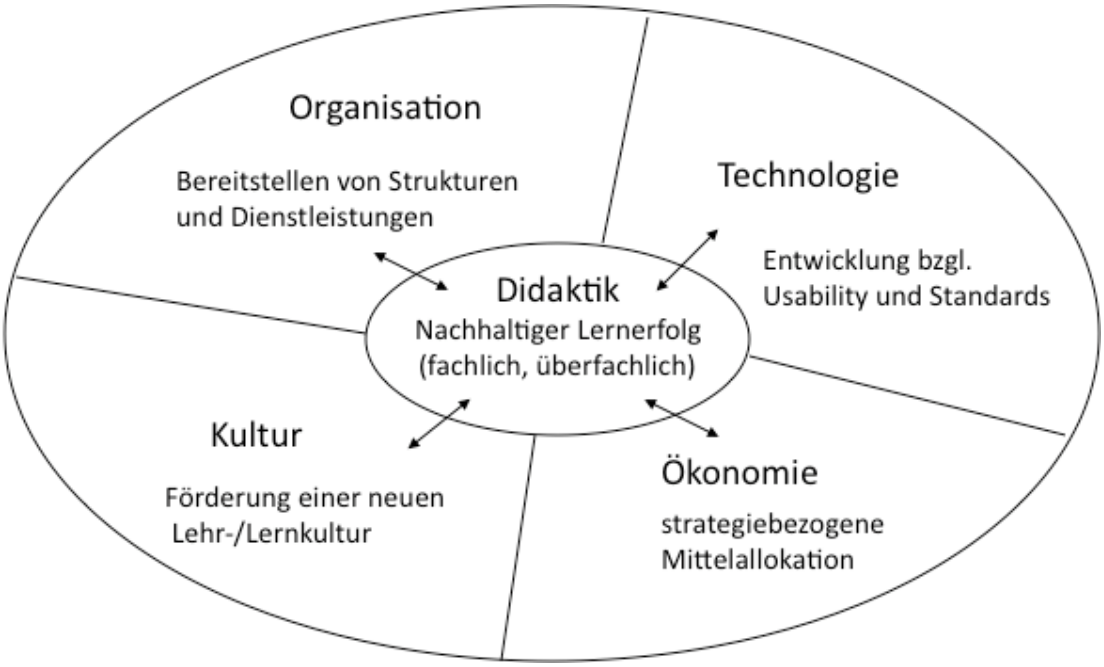

Abb. 1: Gestaltungsfelder zur nachhaltigen Implementierung von E-Learning (Seufert &. Euler, 2003).

Im Zentrum des Modells steht die *pädagogisch-didaktische Dimension*. Die Verbesserung des Lernerfolgs sollte im Mittelpunkt der Bemühungen stehen. Mögliche Gestaltungsaufgaben beim Einsatz von E-Learning liegen z.B. in der Umsetzung konstruktivistischer Lehr-/Lernansätze, der Unterstützung

individuellen Lernverhaltens, der Integration von E-Learning-Elementen in die Curricula oder dem Heranführen der Lehrenden an die neuen Lehr-/Lernarrangements.

Die erfolgreiche Einbettung und nachhaltige Nutzung der didaktischen Potentiale von E-Learning in eine Hochschule erfordert aber eine Reihe von Rahmenbedingungen, die ebenfalls aktiv gestaltet werden müssen und nicht weniger erfolgskritisch sind.

Eng verbunden mit der inhaltlichen, didaktischen Ausgestaltung von E-Learning ist natürlich die dazu gehörige Technik. Im Sinne einer *technischen Dimension* liegt die Gestaltungsaufgabe darin, eine adäquate Infrastruktur bereit zu stellen, die den Anforderungen der Benutzer hinsichtlich Funktionalität, Bedienfreundlichkeit, Robustheit, Zuverlässigkeit u.a.m. genügt. Zwischen technischer und die inhaltlicher Dimension besteht erfahrungsgemäß ein Spannungsfeld, in dem häufig eine technologiegetriebene Vorgehensweise (zu Lasten einer konstruktiv kritischen Betrachtung der inhaltlichen Dimension) beobachtet werden kann. Der oben erwähnte „Hype-Cycle" deutet darauf hin, dass auch das Thema E-Learning zu Beginn überwiegend technologie-getrieben war.

Die *ökonomische Dimension* sichert den wirtschaftlichen Einsatz und die langfristige Finanzierbarkeit des E-Learning-Engagements einer Hochschule. Hochschulleitung und E-Learning-Verantwortliche sind hier aufgefordert, die mit dem Einsatz von E-Learning auf den verschiedenen Ebenen (Land, Hochschule, Fakultät) verbindliche Zielsetzungen zu formulieren, den notwendigen Ressourcenbedarf sicherzustellen und den Einsatz auf seine Effektivität und Effizienz zu controllen.

Die *organisatorische, administrative Dimension* sorgt für die organisatorische Einbettung der E-Learning-Aktivitäten in eine Institution. Die für einen Alltagsbetrieb notwendigen Strukturen im Sinne von Stellen, Verantwortlichkeiten und Prozessen sind zu bestimmen und in die Aufbau- und Ablauforganisation zu integrieren.

Die *sozio-kulturelle Dimension* schließlich berücksichtigt die Tatsache, dass E-Learning mit einer veränderten Lehr-/Lernkultur verbunden ist, die von den Studierenden eine aktivere Rolle im Sinne der Selbststeuerung verlangt und den Lehrenden eher als Coach und Lernbegleiter versteht. Die Gestaltungsaufgabe in dieser Dimension liegt in einer geplanten, strukturierten Begleitung des Wandels mit adäquaten Methoden aus dem Change Management. Es gilt, die Änderungsfähigkeit und Änderungsbereitschaft aller Beteiligten zielorientiert zu fördern und zu beeinflussen.

4 Zur Nachhaltigkeit von E-Learning an bayerischen Fachhochschulen

Die gegenwärtige Situation der Fachhochschulen in Bayern ist geprägt von einer Phase des Umbruchs. Eine im Jahr 2006 eingeleitete Hochschulreform brachte z.T. erhebliche Veränderungen in den Rahmenbedingungen, unter denen die Hochschulen agieren. Dazu gehört das neue Hochschulrecht, das zum 1.7.2006 in Kraft getreten ist und eine grundlegende Neuordnung der Hochschulorganisation vorsieht (StMWFK, 2007b). Im Rahmen von Zielvereinbarungen zwischen Ministerium und den Hochschulen verpflichten sich die Hochschulleitungen u.a. zur Aufnahme des erwarteten Studentenberges in den nächsten Jahren (plus 34 Tsd. bis 2008 und darüber hinaus) bei gleichzeitiger Verkürzung der Studiendauer und Absenkung der Studienabbrecher, der Einführung dualer Studienangebote sowie zur verstärkten Internationalisierung der Lehre. Zudem wurde nun auch in Bayern (als einem der letzten Bundesländer) die Umsetzung des Bologna-Prozesses bis zum Wintersemester 09/10 verbindlich festgelegt! Die Einführung der gestuften Studienstruktur hat bei den Fachhochschulen zu einem Wettlauf um Masterprogramme geführt, dessen Auswirkungen noch völlig offen sind. Schließlich ergeben sich mit der Einführung von Studienbeiträgen zum Sommersemester 2007 neue finanzielle Möglichkeiten, die die Hochschulen zur Verbesserung der Lehre einsetzen müssen.

Insgesamt bringt dieser Wandel auch für den Einsatz von E-Learning neue Chancen, aber auch neue Risiken mit sich. Vor dem Hintergrund des oben dargestellten Bezugsrahmens ergibt sich aktuell folgendes Bild:

4.1 Pädagogisch-didaktische Dimension

Nicht zuletzt aufgrund der verschiedenen Förderprogramme in den letzten Jahren konnten unterschiedliche Lernarrangements auf ihre Eignung für die spezifische Ausbildungsform der Fachhochschulen erprobt werden. Das aktuelle Angebot der virtuellen Hochschule Bayern steht für das erreichte Spektrum, siehe aktuellen Kurskatalog in (vhb, 2007). Die heute diskutierten technischen Möglichkeiten, insbesondere web 2.0, werden den didaktischen Gestaltungsrahmen noch einmal erweitern. Ein Blick in die Praxis der Hochschullandschaft zeigt aber auch, dass dieses Wissen noch zu sehr in den Köpfen der E-Learning-Promotoren verhaftet ist. Das praktizierte E-Learning beschränkt sich in den allermeisten Fällen noch immer auf die elektronische Bereitstellung von Skripten und anderen Unterrichtsmaterialien. Folgerichtig hat das Zentrum für Hochschuldidaktik der bayerischen Fachhochschulen (DIZ) zum Wintersemester 07/08 eine „E-Learning-Offensive“ ausgerufen mit der Zielsetzung, „die Dozierenden mit den aktuellen Möglichkeiten des Internets und heutiger Lernplattformen als Erweiterung ihrer Lehrmethodik und der Lernmöglichkeiten für die Studierenden, begleitend zum Präsenzunterricht, vertraut zu machen“ (DIZ, 2007).

Nur in wenigen Beispielen sind E-Learning-Anteile im Curriculm explizit erkennbar. Als Vorzeigeprojekt kann hier der teilvirtuelle Bachelor-Studiengang Wirtschaftsinformatik („IT-Kompaktkurs“) der Fachhochschule Deggendorf (siehe weiter unten) genannt werden, der bereits in mehreren Durchgängen erfolgreich läuft. Ein anderes Beispiel ist ein Angebot der Fachhochschule Amberg-Weiden, wo die Veranstaltung Wirtschaftsmathematik im Bachelor-Studiengang Betriebswirtschaft im Vorlesungsplan alternativ in traditioneller oder virtueller Form angeboten wird. Die Studierenden können je nach Lerntyp das für sie besser geeignete Angebot wählen.

Einen zusätzlichen Impuls haben die Fachhochschulen zudem im Rahmen der Hochschulreform erhalten. Mit der Verpflichtung zur Einrichtung dualer Studiengänge und dem Einstieg in den Weiterbildungsbereich ergeben sich neue Aspekte für den Einsatz E-Learning-gestützter Lehr-/Lernarrangements.

4.2 Technische Dimension

Ein Vergleich der von den Fachhochschulen eingesetzten technischen Infrastruktur zur Umsetzung von E-Learning zeigt ein äußerst heterogenes Bild. Eine im Oktober 2007 im Auftrag des Ministeriums bei den RZ-Leitern der bayerischen Hochschulen durchgeführte Umfrage der FH Regensburg, belegt dies deutlich (Kopp, 2007). Auf die Frage, welche Lernplattformen derzeit an der Hochschule im Einsatz sind, wurden von 17 befragten Hochschulen 14 unterschiedliche Systeme gemeldet, wobei einige Hochschule verschiedene Plattformen parallel betreiben (insgesamt 24 „Ausprägungen“): Moodle (7x), ZePelin (3x), Blackboard (2x), Ilias (2x) sowie Clix, cycon, Dokeos, Learningspace, Open University und Oracle Collaboration mit je einer Nennung. Dazu kommen ein nicht näher benanntes Fremdsystem sowie drei unterschiedliche Eigenentwicklungen. Als Betreiber werden in 11 (von 24) Ausprägungen einzelne Fakultäten genannt, was auf eine eher lokale Verwendung des Systems hindeutet. Der aktuelle Nutzungsgrad dieser Systeme fällt ebenfalls recht unterschiedlich aus. Er reicht von 1 Dozent und 1 Kurs bis hin zu mehr als 40 Dozenten bei über 100 Kursen. Aus den Antworten zu den laufenden Planungen ist zu erkennen, dass immerhin 2/3 der Befragten hochschulweite Initiativen anstreben (Auswahl oder Intensivierung einer hochschulweiten Lernplattform). Der Rest stellt Lernplattformen nach Anforderung der Dozenten bzw. Fakultäten bereit.

Bei 4 der 17 Hochschulen ist der E-Learning-Einsatz in einer Zielvereinbarung mit dem Ministerium hinterlegt. Im Zeitraum 2006 – 2008 haben sich diese Hochschulen verpflichtet, E-Learning zur Intensivierung des Studiums und zur partiellen Entlastung der Lehrkapazitäten zu fördern (StMWFK, 2007c). Aus dieser Zielvereinbarung ist eine Projektgruppe „E-Learning“ hervorgegangen, die gegenwärtig im Auftrag des Ministeriums die Machbarkeit einer landesweiten, zentralen Lernplattform im Sinne eines „Shared Service“ prüft. Untersucht werden ein kommerzieller Ansatz, ein Open Source Ansatz und eine individuelle Lösung auf Basis von Standard-Komponenten. Das Ministerium beabsichtigt, im Frühjahr 2008 den Hochschulen eine Empfehlung zu Nutzung einer Variante auszusprechen. Inwieweit ein solcher Service angenommen wird, ist schwer vorherzusagen und hängt u.a. von der strategischen Bedeutung des Einsatzes von E-Learning für die einzelne Hochschule ab (MacFarlan u.a., 1995, S. 9ff).

4.3 Ökonomische Dimension

Die ökonomische Dimension stellt E-Learning als eine mögliche Ressource für die Erbringung der Lehre in einen Management-Bezug. Aus dieser Sicht konkurriert E-Learning mit anderen Ressourcen, die ebenfalls für eine effektive und effiziente Lehre von Bedeutung sind, angefangen von Räumen und ihrer Ausstattung über Lehrmaterialen bis hin zu Tutoren oder Lehrbeauftragten. Dabei können durchaus unterschiedliche Ressourcenbündel zum Einsatz kommen. Letztendlich drückt sich darin die Positionierung und Profilierung einer Hochschule in der Bildungslandschaft aus. Aus den Ausführungen weiter oben lässt sich erkennen, dass ein Großteil der bayerischen Hochschulen gerade dabei ist, den Stellenwert von E-Learning auf Hochschulebene zu diskutieren. Die erwähnten Zielvereinbarungen zwischen vier Hochschulen und dem Ministerium sind ebenfalls ein Indiz für eine bewusste Auseinandersetzung mit E-Learning als mögliches Instrument zur Profilierung der eigenen Hochschule. So setzt die Fachhochschule Deggendorf E-Learning bisher als einzige bayerische Fachhochschule konsequent als strategischen Wettbewerbsfaktor ein (vgl. Ausführungen weiter unten).

Die nächsten Jahre werden zeigen, welchen Stellenwert E-Learning auf Ebene der Hochschulleitungen erzielen kann. Die finanzielle Ausgestaltung wird durch die (noch) sprudelnden Studienbeiträge sicher erleichtert werden.

4.4 Organisatorische, administrative Dimension

Von einer organisatorischen Einbettung von E-Learning in die Hochschulstrukturen kann derzeit nur in Ansätzen gesprochen werden. Mit wenigen Ausnahmen überwiegen temporäre Projektstrukturen, die zumeist aus Fördergeldern finanziert werden. Zentrale Stellen zur Unterstützung beim Aufbau und Betrieb von E-Learning-Angeboten sind noch die Ausnahme (so z.B. an der Fachhochschule Deggendorf). In welchem Umfang sich solche Strukturen auch an den anderen Hochschulen etablieren können, hängt nicht zuletzt von der mit E-Learning verbundenen Erwartungshaltung der Hochschulleitungen ab.

4.5 Sozio-kulturelle Dimension

Die aktive Begleitung des mit E-Learning verbundenen Wandels der Lehr-/Lernkultur ist wohl die schwierigste Herausforderung für die Hochschulverantwortlichen, geht es doch darum, ein Klima zu schaffen, dass E-Learning geprägte Lehr-/Lernformen begünstigt und verstärkt. Die Innovationsforschung bietet verschiedene Erklärungsansätze für diesen Prozess. So ist die Verbreitung von E-Learning oft mit dem Diffusionsmodell von Rogers in Verbindung gebracht worden (Rogers, 2003). Folgt man seinen Ausführungen, so steht die Verbreitung von E-Learning noch relativ am Anfang. Noch immer ist die „E-Learning-Szene“ an den bayerischen Fachhochschulen von vergleichsweise wenigen

Innovatoren und „Early Adopters“ geprägt, die von einer starken intrinsischen Motivation angetrieben sind. Die weitere Diffusion hängt u.a. davon ab, wie es gelingt, die Beteiligten an E-Learning-Techniken heranzuführen und den persönlichen Nutzen für jeden Einzelnen zu verdeutlichen. Dazu gehören aus Sicht der Lehrenden sicher auch Anreizsysteme, die an die Nutzung von E-Learning gekoppelt sind. Interessanter Weise existiert in Bayern seit mehreren Jahren bereits ein solches Instrument, was aber nach der Erfahrung der Autoren bei den Betroffenen völlig unbekannt ist. Die Lehrverpflichtungsverordnung (LUFV) für das wissenschaftliche Personal an Hochschulen in Bayern sieht für die Erstellung und Betreuung von Multimedia-Angeboten eine dem Zeitaufwand entsprechende Anerkennung von bis zu 25 v.H. auf die individuelle Lehrverpflichtung vor (juris, 2007).

Ein weiteres Indiz für den sozio-kulturellen Wandel kann man in der Anerkennung von E-Learning-Leistungen erkennen, die außerhalb der eigenen Hochschule erbracht wurden. Wie weiter oben ausgeführt, gibt es in Bayern seit dem Jahr 2000 die virtuelle Hochschule Bayern als Verbundinstitut aller Hochschulen. Alle in Bayern eingeschriebenen Studierenden haben die Möglichkeit, das Kursprogramm kostenfrei zu nutzen und im Rahmen der ausgewiesenen Credit Points Leistungsnachweise zu erwerben. Allerdings gibt es bis heute keine verbindlichen Regelungen über die Anerkennung dieser Leistungen an den eigenen Hochschulen. Die Fachhochschulen haben sich vor kurzem zumindest informell darauf geeinigt, die so genannten „Schlüsselqualifikationsfächer“ ohne weitere Formalien als „Allgemeinwissenschafliche Wahlfächer“ anzuerkennen. Auch dies offenbar eine Frage der „Lehr-/Lern-Kultur“.

4.6 Resümee

Die Diskussion der Gestaltungsfelder zeigt ein vielfältiges Spektrum unterschiedlicher Entwicklungsstände und Ausprägungen von E-Learning an den einzelnen Hochschulen. E-Learning hat offenbar noch lange nicht zur „Alltäglichkeit“ gefunden. Die allerorts zu erkennenden Ansätze und die offensichtliche Aufmerksamkeit des Ministeriums in Bezug auf E-Learning lassen allerdings erwarten, dass in den kommenden Jahren ein deutlicher Entwicklungsschub einsetzen könnte. Ob und inwieweit dies gelingt, hängt nicht zuletzt von der Positionierung des Themas E-Learning bei den Hochschulleitungen und der Akzeptanz bei die Beteiligten (über die Innovatoren und „Early Adopters“ hinaus) ab.

Nach Meinung von Experten wird ein erfolgreicher Einsatz von E-Learning (im Sinne der oben genannten Gestaltungsfelder) nur dann gelingen, wenn das Thema über einen strategischern Ansatz in die Hochschule eingebracht wird (Seufert & Euler, 2004). Dazu gehört eine Gesamtsicht auf die genannten Gestaltungsfelder ebenso wie eine kontinuierliche Qualitätssicherung. Als Beispiel für einen möglichen Weg dorthin wird im Folgenden das Beispiel der Fachhochschule Deggendorf charakterisiert.

5 E-Learning als strategischer Ansatz – Das Beispiel der Hochschule FH Deggendorf

Jede Hochschulleitung hat im Sinne der Managementaufgabe die Pflicht strategisch zu planen. Die strategischen Aufgaben der Hochschulleitung beinhalten die Planung, Überwachung und Steuerung der Hochschule als Ganzes. Diese strategischen Aufgaben führen zu langfristigen, die nachgeordneten Aufgabenebenen bindenden Vorgaben. Die Durchführung der strategischen Aufgaben schafft dann die hochschulweit gültigen, langfristig wirksamen Voraussetzungen für die Gestaltung und Nutzung der Hochschul-Infrastruktur auf der administrativen Aufgabenebene.

5.1 Schritte zum strategischen Einsatz von E-Learning

Das Bayerische Wissenschaftsministerium hat seit 2 Jahren mit den jeweiligen Hochschulleitungen Zielvereinbarungen geschlossen. Dadurch wurden die strategischen Aufgaben der jeweiligen Hoch-

schulleitungen spezifiziert. Da es die Deggendorfer Hochschulleitung versäumt hatte, im Gegensatz zu den Hochschulen München, Regensburg, Amberg-Weiden und Ansbach, E-Learning-Einsatz in die Zielvereinbarung aufzunehmen, versuchte die Hochschule den Rückstand aufzuholen und installierte einen Arbeitskreis E-Learning und ein Kompetenzzentrum E-Learning. Der Arbeitskreis, dem je ein Vertreter der Hochschulleitung und der Fakultäten sowie zwei E-Learning-Spezialisten angehörten, ging nun das Thema E-Learning strategisch an mit den Schritten Situationsanalyse, Zielplanung, strategische Maßnahmenplanung und Technologie- und Qualitätsmanagement.

Bei der *Situationsanalyse* soll man die Stärken der bisherigen E-Learning-Anwendungen ergründen, die bestehenden Systemgrenzen absuchen, sich fragen „wo haben die Studenten zurzeit Probleme?", dabei Probleme um 180 Grad wenden, um eine andere Sichtweise zu bekommen, sich vorstellen „wie würde ein Ein-Mann-Unternehmen handeln?" sowie das Ganze als Prozess betrachten.

Die Ergebnisse der Situationsanalyse waren: Im Bereich von E-Learning gibt es zwei Leuchtturmanwendungen (breiter Einsatz von E-Learning in Betriebswirtschaft/Wirtschaftsinformatik (BW/WI) und Videokonferenz-Vorlesungen im Bauingenieurwesen) sowie Ablehnung bei den anderen Ingenieursstudiengängen. Es waren zwei eigen entwickelte LMS im Einsatz, das BW/WI-System war optimiert für die Studierenden und war benutzerunfreundlich für die Dozierenden (Kurspflege mussten Systemadministratoren durchführen), das andere führte nur ein Nischendasein. Es gab in BW/WI 22 selbst entwickelte virtuelle Kurse, von denen 10 Bayern weit eingesetzt werden. Die Ingenieursstudiengänge setzen E-Learning fast nicht ein.

In der folgenden *Zielplanung* wurden die strategischen Ziele, an denen sich zunächst die Planung und darauf aufbauend die Überwachung und Steuerung der E-Learning-Infrastruktur orientieren soll, festgelegt. Aus der Literatur (Mertens & Plattfaut, 1986) kennt man den strategischen Einsatz der Informationstechnik (IT) zur Neugestaltung von Produkten, zur Neugestaltung von Prozessen, zur Neugestaltung von Geschäftsnetzwerken und zur Neugestaltung von Geschäftszwecken. Die IT hilft der Hochschule bei der Entwicklung neuer Produkte. Dabei werden häufig auch bereits bewährte Produkte durch IT-Add Ons aufgewertet, z.B. die Aufwertung der Lehre durch virtuelle Lernmodule. Die Wettbewerbskräfte, denen auch eine Hochschule ausgesetzt ist, zeigt Abb. 2 von Porter. Man kann mit E-Learning Barrieren errichten gegen neue Konkurrenten (z.B. private Hochschulen) und Substitute (z.B. Berufakademien) sowie die Kunden (z.B. Bewerber mit Gymnasiums-Abitur) und Zulieferer (z.B. Gymnasien) an sich binden und so Einfluss auf sie nehmen.

So versucht die Hochschule durch ein teilvirtuelles Frühstudium, Gymnasiumsabiturienten frühzeitig an sich zu binden (und so ihre Wahlentscheidung zu beeinflussen) oder durch das Angebot eines teilvirtuellen berufsbegleitenden Studiums die Bedrohung durch Berufsakademien zu verhindern (Näheres zu den beiden Maßnahmen findet man in Kap. 5.2.1 und 5.2.2).

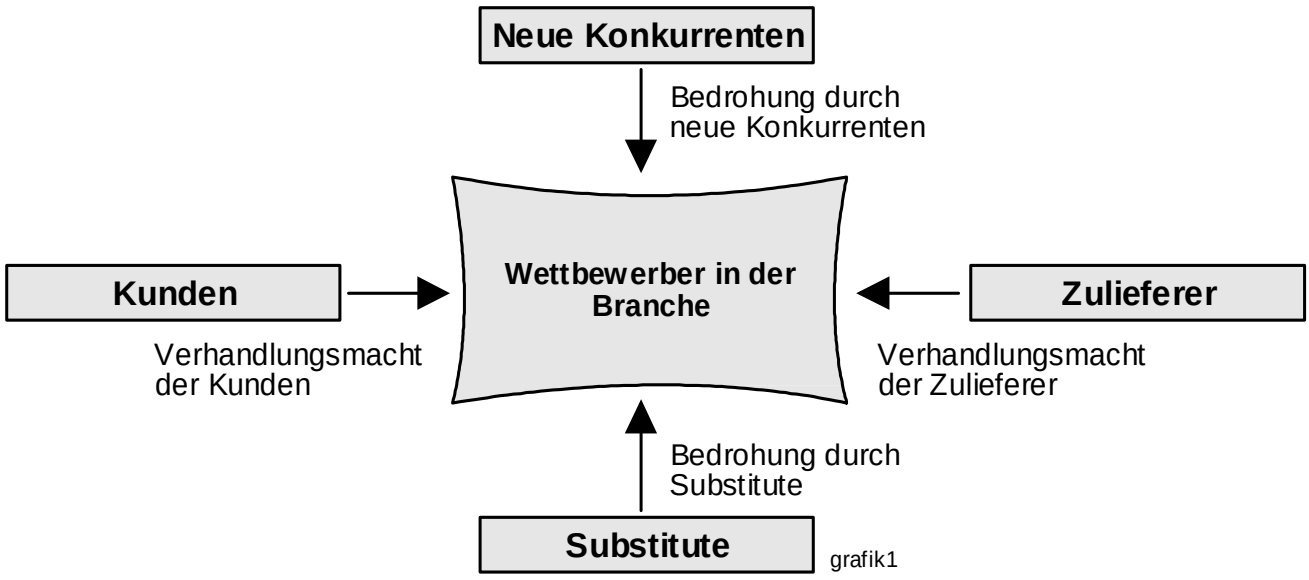

Abb. 2: Wettbewerbskräfte nach Porter (Porter, 1989, S. 23)

Die Hochschule Deggendorf stellte folgende Ziele auf:

- In Bayern die Topposition im Bereich E-Learning wieder zu erlangen, die durch die Vernachlässigung dieses Themas in der ministeriellen Zielvereinbarung verlorengegangen war (das Ministerium gründete ein Bayerisches Kompetenzteam E-Learning ohne Hochschule Deggendorf)
- Die Lehre durch einen optimierten Einsatz von E-Learning zu verbessern, d.h. die Drop-Out-Rate duch E-Learning-Einsatz zu senken
- Eine L^3-Hochschule zu werden, d.h. eine Hochschule, die für alle Teilprozessse des lebenslangen Lernens (L^3) Bildung anbietet.

Die *E-Learning-Gesamtstrategie*, in deren Rahmen sich die Planung bewegen soll und die den Rahmen für Überwachung und Steuerung darstellt, war, ein didaktisch ausgereiftes Open Source-LMS für die ganze Hochschule einzuführen (mit von Studierenden gewählten Domänen-Namen, auf performanten replizierten Servern), das für eine Weiterentwicklung zur E-University (siehe Kap. 5.3) offen ist. Daher fiel die Wahl auf Moodle und nicht auf StudIP oder ZePeLin, die in der umgebenden Hochschullandschaft anzutreffen waren.

Strategische Maßnahmenplanung beinhaltet das Erarbeiten des strategischen Projektportfolios, mit dem die strategischen Maßnahmen festgelegt werden, die zum Aufbau des Erfolgspotentials von E-Learning führen, um damit den Hochschulerfolg zu erreichen. Diese strategischen Maßnahmen der Hochschule Deggendorf sind im nächsten Kapitel erläutert.

Der letzte Schritt ist *Technologie-, Qualitätsmanagement, Controlling und Revision*: Dies beinhaltet Informationsbeschaffung für die Planung und Überwachung und Steuerung aller Prozesse, die zur wirksamen und wirtschaftlichen Schaffung und Nutzung des web-basierten Lernens erforderlich sind.

5.2 Strategische Maßnahmen der Hochschule Deggendorf unter Einsatz von E-Learning

Als Hochschulziel wurde ja definiert, den ganzen Prozess des lebenslangen Lernens von der Schule über Bachelor-Studiengänge, zu Master-Studiengängen, Weiterbildungs-MBAs mit Partnerhochschulen bis zur Weiterbildung der Alumnis (siehe Abb. 3) mit einem LMS zu unterstützen, ja Teilprozesse durch E-Learning erst zu ermöglichen. Wir betrachten nun die E-Learning-Maßnahmen in den einzelnen Teilprozessen.

Abb. 3: Strategischer Einsatz Web-basierten Lernens an der L³-Hochschule Deggendorf

5.2.1 Frühstudium im Teilprozess Schule

Gymnasiasten haben die Wahl an Universitäten oder Fachhochschulen zu studieren. Viele Studiengänge sind an beiden Hochschularten vorhanden; die Gymnasiasten tendieren bisher meist zum Studium an einer Universität, da dies bei ihren Lehrern und in der Öffentlichkeit ein besseres Image hat. Hier setzte nun die Hochschule Deggendorf an und will den Entscheidungsprozess dieser Kundengruppe beeinflussen; daher definiert es das Teilziel „Gewinnung der besten Gymnasiasten". Dafür entwickelte die Hochschule als strategische Maßnahme das Frühstudium mit Blended Learning. Schüler der Klassen 11-13 an Gymnasien können auf Empfehlung der Schule oder Bewerber mit Notendurchschnitt besser als 2,0 auf Einladung der Hochschule ausgewählte Vorlesungen der Studiengänge Betriebswirtschaft, Tourismusmanagement und Wirtschaftsinformatik besuchen und die entsprechenden Leistungsnachweise erwerben. Da die Vorlesungszeiten oft mit Schulzeiten kollidieren, setzt die Hochschule E-Learning ein und substituiert bis zu 50 % der Präsenzzeiten, eine Notwendigkeit im Frühstudium. Die Leistungen werden nach Erwerb der Hochschulreife und Immatrikulation an der Hochschule Deggendorf im entsprechenden Studienfach auf Antrag anerkannt.

In Deutschland bieten ca. 50 Universitäten und nur zwei FHs Frühstudium an, meist ohne Einsatz von E-Learning.

Das bemerkenswerte Ergebnis des ersten Durchgangs des Frühstudiums im SS 07 war, dass die Studienplatz-Annahmequote der guten Abiturenten merklich gestiegen ist. Damit ist das strategische Ziel „Gewinnung der besten Bewerber" mit der Maßnahme „Frühstudium unter Einsatz von E-Learning" teilweise schon erreicht worden. Es wurde folgendes Szenario untersucht: Studiengang BWL hatte 2006/2007 49 Bewerber mit einer Abiturnote besser als 2,0. Davon nahmen nur 13 den Studienplatz an. 2007/08 gab es 48 Bewerber dieser Kategorie, von denen 15 den Studienplatz annahmen. Im Studiengang Wirtschaftsinformatik gab es 2006/07 bei sieben Bewerber mit Abiturnote besser als 2,0 zwei Annahmen und 2007/08 bei 9 Bewerber dieser Klasse fünf Annahmen.

Zusammengefasst stieg die Annahmequote vom WS 2006/07 auf das WS 2007/08 wie folgt:

BWL: von 26% auf 32%

WI: von 32% auf 55 %

5.2.2 Virtuelle Kurse für jedem Lernertyp im Teilprozess Bachelor-Studiengang

Die Hochschulleitung hatte in ihrer strategischen Zielvereinbarung mit dem Ministerium versprochen die Abbrecherquote zu senken. Als strategische Maßnahme mussten Maßnahmen gefunden werden, die die Lehre verbessern. Für einige komplizierte Vorlesungen brachte die Aufzeichnung der Vorlesungen (entweder mit Videokamera oder bei Computerunterricht Screenscanning mit den Erklärungen) und ihre verfügbar Machung als Video-Stream, bei dem automatisch die jeweiligen Folien angezeigt werden, beachtenswerte Verbesserung der Prüfungsleistungen.

Da nicht jeder Lernende mit den gleichen virtuellen Materialien gleich gut umgehen kann, müssen E-Learning-Systeme verschiedene Lernertypen mit den jeweils geeigneten Lernmaterialien versorgen. Durch den nun schon 10 jährigen Einsatz von E-Learning an der Fakultät BW/WI entstand ein ausgeklügeltes E-Learning-Konzept mit passiver Adaptivität, d.h. den Studierenden stehen zu jedem Kurs die Kursmaterialien aufbereitet für folgende Lernertypen zur Verfügung: „Klassische E-Learner“, „Praktiker“, „Maßgeschneidert-Lerner“, „Punktweise Wissensuchende“, „Chatter“ und „Ubiquitär-Lerner“. In (Popp, 2006.) sind die didaktischen Konzepte und technologischen Komponenten beschrieben, mit denen die verschiedenen Adressaten der virtuellen Kurse angesprochen werden. In einem großen Feldversuch wurde der Unterschied der Prüfungsleistung des ganzen Jahrganges des 1. Sem. Betriebswirtschaft untersucht. Im WS 2005/06 erhielten 130 Anfänger 4 SWS Präsenzunterricht in Mathematik. Von ihnen traten 112 (86 %) zur Prüfung an, die einen Notendurchschnitt von 3,6 erreichten. Im WS 2006/07 erarbeiteten sich 165 Anfänger mit dem ausgeklügelten Blended Learning Konzept (2 SWS präsenz und 2 SWS virtuell) den Mathematikstoff. Von ihnen traten 134 (82 %) zur Prüfung an und erreichten einen Notendurchschnitt von 3,1.

Für das Hochschulziel „neue Zielgruppen ansprechen“, entstand als strategische Maßnahme die Einführung eines teilvirtuellen Bachelor-Studiengangs Wirtschaftsinformatik (IT-Kompaktkurs). Teilvirtuell war deswegen nötig, da die Zielgruppe Berufstätige sein sollten, die Präsenzvorlesungen nur am Freitag Nachmittag und Samstag besuchen konnten und dadurch ca. 50 % der Vorlesungen durch E-Learning substituieren mussten. Die Modalitäten des Studienganges sind in (Popp & Zehetmair, 2004) beschrieben. Mit dem IT-Kompaktkurs schützte sich die Hochschule gegen die Bedrohung mit Substituten (Berufsakademien), die ausschließlich die Kombination Beruf und Studium anbieten.

5.2.3 Videoaufzeichnung im Teilprozess Master

Seit kurzem können Fachhochschulen auch konsekutive Master anbieten. In Studiengängen mit guten Berufschancen, wie zurzeit in Wirtschaftsinformatik, zeigt sich das Problem genügend Bewerber zu finden, die nach dem Bachelor- oder Diplom-Abschluss auf ihren ersten Verdienst verzichten und weiter studieren. Die Hochschule hatte das Ziel, die Masterstudiengänge zum Laufen zu bringen. Als strategische Maßnahme wurden einige Vorlesungen aufgezeichnet und als Stream im Internet angeboten. Dazu wurde noch ein Teilzeitmodel des Studiums aufgelegt. Dadurch konnten die Master an der Hochschule Deggendorf gestartet werden, während z.B. der Master Informatik an der Hochschule Landshut, der ohne diese strategischen Maßnahmen konzipiert war, wegen Mangel an Bewerbern nicht zustande kam.

Die Master der Hochschule Deggendorf sind durch den E-Learning-Einsatz leichter mit der Berufstätigkeit vereinbar.

5.2.4 Wissens-Nivellierung und Wissens-Navigator im Teilprozess Kooperation mit Partnerhochschulen in MBAs

Unternehmen ermöglichen oft ausgezeichneten Ingenieuren oder studierten Geistes- oder Naturwissenschaftlern zur Qualifikation für das Management ein MBA-Studium. Die Hochschule hat das Ziel sich einerseits Einnahmen zu erschließen und andererseits die Reputation ihrer Professoren zu erhöhen. Als strategische Maßnahme entstanden mehrere MBAs mit Partnerhochschulen (Landshut, Ingolstadt, Regensburg) mit E-Learning-Anteil. Zum Ausgleich des unterschiedlichen Wissensniveaus beim Einstieg erhält jeder Studienanfänger beim MBA-Studiengang ein individuelles Bündel an virtuellen Kursen. Die Materialien werden schon bei der Anmeldung zugänglich gemacht, so dass bei Studienbeginn oft schon auf ein einheitliches Begriffsniveau bei allen Kursteilnehmern aufgebaut werden kann. Auch erfordern das knappe Zeitbudget der MBA-Teilnehmer und die oft weiten Anfahrtswege Substitution einzelner Präsenzphasen durch virtuelle Kursmodule.

MBA-Studierende streben Führungspositionen an oder haben sie schon inne. Klassischen WBTs und CBTs stehen Manager kritisch gegenüber, da sie hier zu sehr bevormundet werden. Ihr Lernen ist situationsabhängig. Die Hochschule Deggendorf hat als strategische Maßnahmen für diesen Lernertyp einen Wissens-Navigator entwickelt, bei dem der Lerner mittels einer Ontologie durch das Begriffsnetz navigiert und punktgenau in die Lerneinheit zu diesem Begriff springen kann. Näheres findet man in (Popp & Huber, 2006).

5.2.5 Virtuelle Weiterbildung im Teilprozess Alumni

Die Hochschule hat die Ziele, aus der Weiterbildung der Alumni eine Finanzierungsquelle zu erschließen und durch die engere Bindung der Alumni einen Rückkopplungskanal über die Praxisrelevanz der eigenen Ausbildungsrichtung zu erhalten. Als strategische Maßnahme wurde eine Zertifikatsweiterbildung mit virtuellen Kursen aufgelegt. In bis zu 20 virtuellen Kursen im Umfang von je 2 bis 6 ECTS bildeten sich bisher schon ca. 2.000 Personen weiter. Die Weiterbildung erfolgt unter Benutzung des Lernmanagement Systems. Drei Mal wöchentlich (Montag bis Mittwoch ab 22.15 Uhr) unterstützen Fernsehausstrahlungen der Vorlesungen, die je ca. 30 000 Zuschauer verfolgen, diese Zertifikatsweiterbildung.

5.3 LMS wichtiger Bestandteil von E-University

In der ganzen Diskussion um das Outsourcing von E-Learning und des LMS darf man nicht vergessen, dass das LMS in einer zukünftigen Hochschullandschaft nur ein Baustein in der gesamten Systemlandschaft darstellt. So wie in den großen Unternehmen integrierte Anwendungssysteme Einzug gehalten haben, wie SAP, die ausgehend von einer integrierten Datenhaltung die ganzen betrieblichen Funktionen ohne Medienbrüche integrieren, kommen solche E-University-Lösungen auf die Hochschulen zu. E-University-Lösungen bieten z.B. die Firmen Datenlotsen oder IBM an. IBMs-Ansatz enthält folgende Komponenten:

–E-faculty, e-students, SIS

–E-learning, CMS

–E-library, LMS

–E-administration, e-departments, ERP

Dazu kommen die üblichen Infrastruktur-Funktionalitäten wie security, network, storage.

Die Lösung der Firma Datenlotsen stellt ausgehend vom Kernel Microsoft Sharepoint Server Softwarefunktionen für Bewerbung/Zulassung, Stammdatenverwaltung, Studierenden- und Dozierenden-Handling, Studiumsverwaltung (eigentliches LMS), Raum-/Kursplanung, Prüfungsmanagement, Evaluation, Career/Praktikum, Fundraising, Alumni und Weiterbildung zur Verfügung (datenlotsen, 2007).

Outgesourcte LMS-Lösungen werden es schwerer haben, sich in dieses interne integrierte E-University-System einzubinden. Daher ist aus dem Standpunkt der E-University Software, eine inhouse LMS-Lösung zu bevorzugen.

5.4 Fazit

Im Kap. 5 wurde ausgehend von den Prinzipien des strategischen Einsatzes der IT der ganze Prozess des lebenslangen Lernens nach strategischen Maßnahmen für den Einsatz von E-Learning abgeklopft. Dabei diente die Hochschule Deggendorf als Referenz, da dort der strategische Einsatz von E-Learning schon weit fortgeschritten ist. Diese Erörterung kann anderen Hochschulen als Fundus für den erfolgreichen strategischen Einsatz von E-Learning dienen.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Datenlotsen (2007): www.datenlotsen.de. 15.12.2007

DIZ (2007); Programminformationen des DIZ: http://www.diz-bayern.de/index.jsp?doAction=cmspage&navitem=152. 15.12.2007

Gartner Group (2007): Understanding Hype Cycles.

http://www.gartner.com/pages/story.php.id.8795.s.8.jsp#2. 15.12.2007.

Juris (2007) §3, Abs. 9 LUFV:
http://by.juris.de/by/gesamt/LehrUFV_BY_2007.htm#LehrUFV_BY_2007_rahmen. 15.12.2007.

Kopp, Herbert (2007): Umfrage vom 25.10.2007 der FH Regensburg im Auftrag des Ministeriums (unveröffentlicht).

Kopp, H. & Michl, W. (Hrsg.) (1999): Multimedia in der Lehre, Neuwied, Leuchterburg, 1999, (S. 168-178).

MacFarlan u.a. (1995): How to manage IT outsourcing alliances. Sloan Managemnet Review 36(1995)2, S. 9 ff.

Mertens, Peter & Plattfaut, E. (1986): Informationstechnik als strategische Waffe, Information Management 1, Heft 2.

Popp, Heribert (1999): Erfahrungen beim Einsatz von Internet, Fernsehen und CBT in der Betriebswirtschaft. In Kopp, H. und Michl, W. (Hrsg.): Multimedia in der Lehre, Neuwied, Leuchterburg, 1999, (S. 168-178).

Popp, Heribert (2006): E-Learning-System bedient die verschiedenen Lernertypen eines betriebswirtschaftlichen Fachbereichs: Didaktik, Realisierungstechnik und Evaluation. In Seiler-Schiedt Eva, Kälin Siglinde, Sengstag Christian (Hrsg.): E-Learning – alltagstaugliche Innovation ? Waxman-Verlag, (S. 141-151).

Popp, Heribert & Huber, Eckhard (2006): Steigerung des Humankapitals in KMUs durch virtuelle Weiterbildung, bei der sich E-Learning-Systeme an die Benutzer anpassen. In Krieger, David & Bellinger, Andrea (Hrsg.): Wissensmanagement für KMU, Zürich, 2006, (S. 219-236)

Popp, Heribert & Zehetmair, Michael (2004): Ubiquitous E-Learning im IT-Kompaktkurs. In Fischer, C. & Bargel, H. (Hrsg.). Didaktik des E-Learning – Pädagogische und produktionstechnische Patterns im E-Learning. DGWF Band 42:Hamburg, 2004, (S.95-106)

Porter, M.E. (1989): Wettbewerbsvorteile - Spitzenleistungen erreichen und behaupten, Frankfurt 1989.

Rogers, E. M. (2003): Diffusion of Innovations, Fifth Edition. New York 2003.

Seufert, S. & Euler, D. (2003): Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. SCIL-Arbeitsbericht 1, Juni 2003.

Seufert, S. & Euler, D. (2004): Nachhaltigkeit von e-Learning Innovationen, Ergebnisse einer Delphi-Studie. SCIL Arbeitsbericht 2, Januar 2004.

StMWFK (2007): Übersicht über die Fachhochschulen in Bayern. http://www.stmwfk.bayern.de/hochschule/fh/index.asp?fh=6. 15.12.2007.

StMWFKa (2007a):Studienangebote an Fachhochschulen in Bayern.

http://www.stmwfk.bayern.de/hochschule/fh/index.asp. 15.12.2007

StMWFK (2007b): Bayerische Hochschulen im Aufbruch – Freiräume und Verantwortung. http://www.stmwfk.bayern.de/downloads/hs_broschuere_hs-bayern.pdf. 15.12.2007

StMWFK (2007c): Zielvereinbarung der Fachhochschule Amberg-Weiden. http://www.stmwfk.bayern.de/downloads/hs_zv_fh_amberg-weiden.pdf. 15.12.2007

vhb (2007): www.vhb.org. 15.12.2007.

Bisher erschienene Weidener Diskussionspapiere

1 “Warum gehen die Leute in die Fußballstadien? Eine empirische Analyse der Fußball-Bundesliga“
von Horst Rottmann und Franz Seitz

2 “Explaining the US Bond Yield Conundrum“
von Harm Bandholz, Jörg Clostermann und Franz Seitz

3 “Employment Effects of Innovation at the Firm Level”
von Horst Rottmann und Stefan Lachenmaier

4 “Financial Benefits of Business Process Management”
von Helmut Pirzer, Christian Forstner, Wolfgang Kotschenreuther und Wolfgang Renninger

5 “Die Performance Deutscher Aktienfonds”
von Horst Rottmann und Thomas Franz

6 “Bilanzzweck der öffentlichen Verwaltung im Kontext zu HGB, ISAS und IPSAS“
von Bärbel Stein

7 Fallstudie: “Pathologie der Organisation” - Fehlentwicklungen in Organisationen, ihre Bedeutung und Ansätze zur Vermeidung
von Helmut Klein

8 Kürzung der Vorsorgeaufwendungen nach dem Jahressteuergesetz 2008 bei betrieblicher Altersversorgung für den GGF
von Thomas Dommermuth

9 Zur Entwicklung von E-Learning an bayerischen Fachhochschulen - Auf dem Weg zum nachhaltigen Einsatz?
von Heribert Popp und Wolfgang Renninger