

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Philosophische Fakultät III
Empirische Humanwissenschaften

**Die Einführung von Learning Management Systemen
an deutschen Hochschulen:**

Fördernde und hemmende Faktoren

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Philosophie
der Philosophischen Fakultät II
der Universität des Saarlandes

Ralph Meiers
aus Quierschied

Saarbrücken, 2012

Dekan: Prof. Dr. Jochen Kubiniok
Erster Gutachter: Prof. Dr. Reinhard Stockmann
Zweiter Gutachter: PD Dr. habil. Christoph Igel
Tag der Disputation: 27. Februar 2012

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungen	III
Tabellen	IV
Übersichten	IV
Abkürzungsverzeichnis und Glossar	V
1. Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit.....	1
1.2 Aufbau der Arbeit	3
2. Klärung des Untersuchungsgegenstands	5
2.1 Course Management Systeme	10
2.2 Content Management Systeme (CMS)	11
2.3 Learning Content Management Systeme	12
2.4 Learning Management Systeme	12
2.4.1 Bildungscontrolling als Ursprung von LMS.....	16
2.4.2 Der „LMS-Markt“	18
2.5 Zusammenfassung: Was ist ein LMS?	21
3. Theoretischer Rahmen der Studie	26
3.1 Evaluations- und Implementationsforschung	26
3.2 Innovation und Diffusion.....	29
3.3 Nachhaltigkeit.....	32
3.4 Zusammenfassung und Stand der Literatur	35
4. Methodisches Vorgehen	43
4.1 Fallstudien als Forschungsansatz	44
4.1.1 Einleitendes zur Fallstudie als Forschungsansatz.....	45
4.1.2 Auswahlkriterien für die Fallstudien.....	47
4.1.3 Ausgewählte Hochschulen	48
4.1.4 Das LMS CLIX Campus	49
4.2 Eingesetzte Methoden.....	51
4.2.1 Instrumente in der Evaluation.....	51
4.2.2 Instrumente in den Fallstudien	57
4.3 Zusammenfassung, kritische Diskussion und Ausblick	59
5. Ergebnisse	64
5.1 Die Hochschulen: Zahlen und Daten.....	64
5.1.1 Universität des Saarlandes	64
5.1.2 Die anderen Hochschulen	67
5.1.3 Zusammenfassung	76
5.2 Initiation, Organisation und Ablauf der Einführungsprozesse.....	79

5.2.1	Der Einführungsprozess an der UdS.....	82
5.2.2	Die Einführungsprozesse an den übrigen Hochschulen.....	89
5.2.3	Zusammenfassung und Lessons Learnt	99
5.3	LMS-Auswahl	101
5.3.1	Der Auswahlprozess an der UdS	105
5.3.2	Die Auswahlprozesse an den übrigen Hochschulen	107
5.3.3	LMS-Auswahl: Zusammenfassung und Lessons learnt	110
5.4	Content und Contententwicklung	112
5.4.1	Content und Contententwicklung an der UdS	113
5.4.2	Content und Contententwicklung an den übrigen Hochschulen.....	117
5.4.3	Content und Contententwicklung: Zusammenfassung und Lessons Learnt	123
5.5	IT-Infrastruktur Aspekte	124
5.5.1	IT-Infrastruktur Aspekte an der UdS	125
5.5.2	Aspekte der IT-Infrastruktur bei den weiteren Hochschulen.....	128
5.5.3	Aspekte der IT-Infrastruktur: Zusammenfassung und Lessons Learnt.....	131
5.6	Qualifizierungsmaßnahmen	132
5.6.1	Qualifizierungsmaßnahmen an der UdS	133
5.6.2	Qualifizierungsmaßnahmen an den weiteren Hochschulen	137
5.6.3	Qualifizierungsarbeiten: Zusammenfassung und Lessons learnt.....	140
5.7	Öffentlichkeitsarbeit.....	141
5.7.1	Öffentlichkeitsarbeit an der UdS.....	141
5.7.2	Öffentlichkeitsarbeit an den übrigen Hochschulen	142
5.7.3	Öffentlichkeitsarbeit: Zusammenfassung und Lessons Learnt.....	144
5.8	Evaluation.....	145
5.8.1	Evaluationsmaßnahmen an der UdS	145
5.8.2	Evaluationskonzeptionen an den übrigen Hochschulen.....	159
5.8.3	Evaluation: Zusammenfassung und Lessons Learnt	164
5.9	Support.....	166
5.9.1	Supportangebote an der UdS.....	168
5.9.2	Supportstrukturen an den übrigen Hochschulen	172
5.9.3	Supportstrukturen: Zusammenfassung und Lessons Learnt.....	175
5.10	Derzeitiger Stand der Hochschulen.....	176
6.	Empfehlungen	185
7.	Zusammenfassung und Ausblick	209
8.	Anhang	217
8.1	Quellen- und Literaturverzeichnis.....	217
8.2	Analyseraster	241
8.3	Interviewleitfaden für die LMS-Verantwortlichen an den Hochschulen	243
8.4	Teil-standardisierte Befragung	245
8.5	Grafische Ergebnisse der Prozessmodellierungen	246

Abbildungen

Abb. 1:	Architektur eines LMS.....	14
Abb. 2:	Oberfläche des LMS der Universität des Saarlandes	22
Abb. 3:	Funktionen der Evaluation nach Stockmann	27
Abb. 4:	Theoretischer Bezugsrahmen zur Erzielung von Nachhaltigkeit von E-Learning nach Seifert.....	37
Abb. 5:	Strategische Verortung (Universität Freiburg)	97
Abb. 6:	Ausschnitt aus dem Fragebogen von Schulmeister	104
Abb. 7:	Gesamtbewertung der Schulungsmaßnahmen an der UdS	135
Abb. 8:	Zufriedenheit mit CLIX Campus ... (Studierende an der UdS)	149
Abb. 9:	Bewertung von CLIX Campus ... (Studierende an der UdS).....	150
Abb. 10:	Zufriedenheit mit CLIX Campus ... (Dozierende)	155
Abb. 11:	Bewertung von CLIX Campus ... (Dozierende).....	156
Abb. 12:	Evaluationsmodell von Koppenhöfer (1999).....	161
Abb. 13:	Support-Ticket an der UdS	169
Abb. 14:	Art und Anzahl der Support-Anfragen an der UdS	170
Abb. 15:	Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (HTW Berlin).....	179
Abb. 16:	Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (TU Darmstadt).....	180
Abb. 17:	Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (Universität Freiburg)	181
Abb. 18:	Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (UdS).....	182
Abb. 19:	Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (TU München)	183
Abb. 20:	Gesamtüberblick über den Einführungsprozess.....	185
Abb. 21:	Eignung von Maßnahmen zur Steigerung von E-Teaching	197
Abb. 22:	Strukturierung der IT-Nutzungsbarrieren nach Sturm (2008)	202

Tabellen

Tab. 1:	Vergleich LMS - LCMS	15
Tab. 2:	Rücklauf der Online-Befragungen	56
Tab. 3:	Gesamtüberblick über die Erhebungen	60
Tab. 4:	Verlauf der Einführung von CLIX Campus an der UdS	87
Tab. 5:	Dienstgruppen der Schulungsteilnehmer	134
Tab. 6:	Studienabschlüsse der Befragten an der UdS	147
Tab. 7:	Fachsemester der befragten Studierenden an der UdS	147
Tab. 8:	Nutzung von CLIX Campus seit... (Studierende an der UdS).....	147
Tab. 9:	Wöchentliche Nutzung von CLIX Campus ... (Studierende an der UdS).	148
Tab. 10:	Dienstgruppen	153
Tab. 11:	Nutzung von CLIX Campus seit... (Dozierende).....	154
Tab. 12:	Wöchentliche Nutzung von CLIX Campus ... (Dozierende).....	154
Tab. 13:	Supportanfragen an der UdS.....	171
Tab. 14:	Bewertung des Supports an der UdS	171
Tab. 15:	Überblick: Kennzahlen zur Nutzung des LMS	184

Übersichten

Übersicht 1:	„Klassische“ Gestaltungsfelder	40
Übersicht 2:	Themengebiete der Erhebungen.....	42
Übersicht 3:	Die Hochschulen in den Fallstudien	49
Übersicht 4:	Interviewpartner in den Fallstudien.....	58
Übersicht 5:	Ablauf der Untersuchungen.....	61
Übersicht 6:	Kennzahlen der Hochschulen.....	77
Übersicht 7:	Zielgrößen im Bereich der Contententwicklung und -integration an der UdS.	113

Abkürzungsverzeichnis und Glossar

Accessibility	Zugänglichkeit oder Barrierefreiheit. Die Gestaltung von Gegenständen, Medien und Einrichtungen, die eine uneingeschränkte Nutzung durch jeden Menschen unabhängig von einer eventuell vorhandenen Behinderung ermöglicht.
CIO	Chief Information Officer; Verantwortlicher für das Informations- und Kommunikationsmanagement in einer Organisation
CLIX Campus	Corporate Learning & Information eXchange Campus; LMS
ELC	E-Learning Center (Einrichtung der TU Darmstadt)
eLCC	eLearning Competence Center (HTW Berlin)
HIS GmbH	Hochschul-Informationssystem GmbH
HIS-LSF	(Lehre Studium Forschung) Lehrveranstaltungsmanagement-Software
HIS-POS	(Prüfungsordnungssystem) Modul zur Prüfungsverwaltung
HIS-SOS	(Studentenorganisationssystem) Modul zur Studierendenverwaltung
HIS –ZUL	Modul zur Zulassungsverwaltung
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie, häufig auch mit IuK abgekürzt
imc AG	information multimedia communication AG
Incident	Ungeplante Unterbrechung oder eine Qualitätsminderung eines IT-Services
ITIL	Information Technology Infrastructure Library; Sammlung von Best Practices zur Umsetzung eines IT-Service-Managements
IuK	siehe „IKT“
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol; Verzeichnisdienst
LMS	Learning Management System
NMC	New Media Center (Einrichtung der Universität Freiburg)
SLM	Service Level Management: Messung, Kontrolle, Analyse und Bericht einer zwischen Dienstleister und Kunden ausgetauschten Leistung
SLA	Service Level Agreements; Dienstleistungsvereinbarungen
SPOC	Single Point of Contact; zentrale Anlaufstelle aller Benutzer von IT-Diensten für jede Art von IT Service
SSO	Single Sign-On; einmalige Authentifizierung gegenüber einem System innerhalb einer SSO-Umgebung, ermöglicht die Nutzung aller anderen Systeme dieser Umgebung ohne erneute Authentifizierung
Staging Server	Server, auf dem Systemänderungen getestet werden, bevor sie auf dem Live-Server für alle Nutzer ersichtlich sind

TCO	Total Cost of Ownership. Verfahren zur Abschätzung aller anfallenden Kosten beim Kauf eines Gutes, d.h. unter Berücksichtigung von Folgekosten wie Reparaturen, Wartungen, Lizenzen etc.
Usability	Gebrauchstauglichkeit, Brauchbarkeit. Das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen. (ISO Norm 9241, 11)

1. Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung der Arbeit

Das Lehren und Lernen mit und an Neuen Medien, gemeinhin auch als E-Learning bezeichnet, hat sich in der tertiären Bildung seit dem ersten Aufkommen in den späten 1990er Jahren sehr stark verbreitet. Dies begründet sich nicht unwesentlich in der Nutz- und Mehrwertigkeit von E-Learning, d.h. der Möglichkeit der Nutzung der Neuen Medien unabhängig von Ort und Zeit (Dimension „Distanz“), der Multimedialität, Multimodalität und Multicodalität der Neuen Medien (Dimension „Multimedialität“) und der Mensch-Computer-Interaktion sowie Mensch-Computer-Mensch-Interaktion der Neuen Medien („Dimension „Interaktivität“).

Unterstützt wurde diese Entwicklung durch umfangreiche Förderprogramme von Bund und Ländern mit einem Gesamtvolumen von mehreren Hundert Millionen Euro (vgl. Kleimann/Wannemacher 2005). Dieser Prozess des zunehmenden Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologie als Teil der „Virtualisierung der Hochschulen“ (Müller-Böling 2000) schreitet dabei immer schneller voran.

Nachdem das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in den Jahren 2001 bis 2004 Content-Entwicklung förderte, lag in der anschließenden Förderphase „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ (2005 bis 2008) der Schwerpunkt auf der Entwicklung und Erprobung von Organisationsmodellen, mit denen eine verstärkte Nutzung von E-Learning ohne Drittmittel erreicht werden kann, da aus Sicht des BMBF die „hochschulweite Integration von E-Learning als strategische Aufgabe für die Hochschulentwicklung insgesamt anzusehen“ (BMBF 2004a) sei:

„In einem fächerübergreifenden und hochschulspezifischen Kontext geht es darum, die Entwicklung organisatorischer Infrastruktur und Management („Change management“) zur Ausschöpfung des durch die IuK-Techniken eröffneten Innovationspotentials im Bereich von Lehre, Lernen und Prüfungen an Hochschulen systematisch und nachhaltig voranzutreiben. Dabei ist die hochschulweite Integration von E-Learning als strategische Aufgabe für die Hochschulentwicklung insgesamt anzusehen, die die Kompatibilität mit ggf. vorhandenen Medienentwicklungsplänen sichert...“

Ursächlich für diesen Perspektivwechsel in der Förderprogrammatur des BMBF war dabei auch die Erkenntnis, dass aus Projektförderungen zwar innovative Lehr-Lernmaterialien und –umgebungen entstanden, es jedoch bei der nachhaltigen Integration in die tertiäre Bildung mangelte. So kommentierte Kerres (2001: 293) folgerichtig:

„Eine Vielzahl aktueller Projekte zum mediengestützten Lernen zeigt innovative Wege der Hochschullehre auf. Die dauerhafte Integration auch erfolgreicher Medienprojekte in den Lehrbetrieb wird jedoch oft nicht realisiert. Viele Fördermaßnahmen erreichen nicht die erhoffte Nachhaltigkeit bei der Erneuerung von Lehre. In der Hochschulrealität zeigen sich fundamentale organisatorische Hürden zur Verstetigung entsprechender Ansätze.“

Auch um dieser „Integrationsproblematik zu begegnen, ist seit ca. 2003 ein zunehmender Einsatz von Learning Management Systemen (LMS) an Hochschulen in Deutschland zu beobachten, der durch die genannte Unterstützung durch das BMBF noch weiter angeschoben wurde. Die ursprünglich vor allem im Business-Bereich eingesetzten LMS dienen dazu, Informations-, Lern- und Wissensprozesse abzubilden und zu steuern (vgl. Kapitel 2.4.1).

Neben dem fachlichen Aspekt der Virtualisierung der Hochschulen, bei der Neue Medien die Hochschulen in ihren Kardinaltätigkeiten Lehre, Forschung und Veröffentlichung unterstützen, kommen Neue Medien nun insbesondere durch LMS im Kontext der Organisation und der Examination zum Einsatz.

Die Fragen nach den durch Neue Medien verursachten Änderungen im Lernverhalten sind in erster Linie für Erziehungswissenschaftler, Didaktiker sowie Psychologen interessant. Fragen nach technologischen Implikationen hingegen sind ein klassisches Arbeitsfeld für Informatiker. Mit der organisationalen Einführung (oder auch Implementation) von LMS beschäftigen sich vor allem Sozialwissenschaftler und Evaluatoren, u.a. im Rahmen der Implementationsforschung.

In ihrer klassischen Studie zur Implementationsforschung stellten Pressman und Wildavsky (Pressman/Wildavsky 1973: 109, zitiert nach: Bryson/Roering 2000: 583) bereits früh fest, dass es geradezu überraschend sei, dass innovative Programme überhaupt funktionieren:

“Our normal expectation should be that new programs will fail to get off the ground and that, at best, they will take considerable time to get started. The cards in this world are stacked against things happening, as so much effort is required to make them move. The remarkable thing is that new programs work at all.”

Aus bisherigen Studien ist zu schließen, dass die Einführung neuer Technologien in Organisationen in ca. 40% der Fälle weniger aufgrund technologischer denn aufgrund sozialer bzw. organisationaler Probleme scheitert (Moser/Batinic 2004).

Beer und Noria (2000) berichten, dass in Unternehmen sogar in 70% der Fälle das Ziel eines Veränderungsprozesses (im Original: „change initiative“) nicht erreicht wird. Löbe (2004: 154) nennt technische Hemmnisse, räumliche Hürden, administrative Grenzen, menschliche Faktoren und zeitliche Barrieren als zentrale Herausforderungen beim Einsatz von Content Management Systemen (CMS), die als technische Neuerung zugleich auch eine Innovation darstellen. Insgesamt kommt Löbe aber zu dem Schluss, „dass die technischen Unzulänglichkeiten weniger gewichtig sind als die psychologischen Widerstände der beteiligten Personen.“ Diese Ergebnisse zeigen die Notwendigkeit, fördernde und hemmende Faktoren bei der Implementation Neuer Medien in Organisationen jenseits technischer Machbarkeiten zu identifizieren.

Mit dem Einzug von LMS in die Hochschulen wird zugleich auch in diesem Bereich offensichtlich, dass folgenschwere Probleme oft nicht technischer Natur sind. Vielmehr ist zu beobachten, dass Einführungsprozesse zwar nicht notwendigerweise an Aspekten nicht-technologischer Art scheitern, wie zum Beispiel durch unzureichende Planung im Vorfeld oder ein ineffektives Zusammenspiel der beteiligten Akteure. Entscheidend erschwert oder gehemmt werden entsprechende Einführungsprozesse durch Aspekte dieser Art jedoch zweifellos.

Grundlage und Ausgangspunkt dieser Promotionsarbeit bildet die Evaluation der Einführung eines LMS an der Universität des Saarlandes (UdS). Aus dieser Evaluation heraus entstand die Frage, inwiefern die Evaluationsergebnisse mit denen anderer Hochschulen übereinstimmen oder wo Unterschiede auffällig sind.

Die Kernfrage der vorliegenden Arbeit lautet also, welche Ursächlichkeiten begründen, ob und wie die Einführung eines LMS an einer Hochschule erfolgreich verläuft, zumal auch und gerade aus der Kasuistik-Situation der Hochschulen heraus üblicherweise verschiedene Vorgehensweisen genutzt werden. Das Ziel der Arbeit ist dabei, die Einführungsprozesse an fünf verschiedenen Hochschulen zu analysieren, um dabei herauszuarbeiten, welche Aspekte oder Konstellationen die Implementation eines LMS an einer Hochschule begünstigen oder hemmen.

Zur Datenerhebung kam ein Methoden-Mix zum Einsatz, bei dem quantitative und qualitative Analyseverfahren miteinander kombiniert werden. Das Hauptgewicht liegt dabei allerdings - insbesondere bei den Hochschulen die über den Ausgangspunkt der Evaluation an der UdS hinaus untersucht wurden - auf leitfadengestützten Intensivinterviews.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist dabei wie folgt aufgebaut: In Kapitel 2 wird der theoretische Bezugsrahmen der Arbeit erläutert. Dies umfasst eine Auseinandersetzung mit dem Aufkommen Neuer Medien in der Bildung, dem Stand der Forschung bezüglich Implementationsprozessen von Neuen Medien im Allgemeinen und LMS an Hochschulen im Besonderen. Anschließend wird der Untersuchungsgegenstand erläutert und dabei von ähnlichen Systemen abgegrenzt.

Kapitel 3 widmet sich dem theoretischen Rahmen der Forschungsfrage im Kontext der Evaluations- und Implementationsforschung einerseits sowie der Diffusions- und Nachhaltigkeitsforschung andererseits. In Kapitel 4 wird die methodische Herangehensweise an die Forschungsfrage erläutert. Die Kapitel 5 und 6 stellen den Inaugural-

teil der Arbeit dar. In Kapitel 5 wird analysiert, wie die fünf im Rahmen der Studie untersuchten Hochschulen verschiedene Aufgabenfelder, die in der einschlägigen Literatur als relevant erachtet werden (wie beispielsweise Planung oder Content-Entwicklung), bewältigt haben. In Kapitel 6 schließlich werden die gewonnenen Erkenntnisse zusammengeführt, um für zukünftige Implementationsprozesse aufzeigen zu können, welche Herangehensweise an welches Handlungsfeld die den größten Erfolg versprechende ist. Die Promotionsarbeit schließt in Kapitel 7 mit einer Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse und einem Verweis auf weitere, notwendige Forschungsaktivitäten.

2. Klärung des Untersuchungsgegenstands

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien hat in der tertiären Bildung eine lange Tradition. Erste entsprechende Förderungen fanden unter dem Begriff „DV in der Hochschule“ schon in den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts statt. Doch es dauerte bis in die 90er Jahre, dass der Einsatz neuer Technologien auch in größerem Maße wahrnehmbar wurde (vgl. Haug/Wedekind 2009).

In den vergangenen fast zwei Jahrzehnten hat E-Learning im universitären Kontext rapide an Bedeutung gewonnen, wobei eine allgemein geteilte Definition von „E-Learning“ weiterhin aussteht. Der Begriff „E-Learning“ (oder auch eLearning) ist seit seinem Aufkommen Ende der 1990er Jahre teilweise sehr verschieden interpretiert worden.¹ Das Verständnis reicht dabei von einer sehr engen Eingrenzung, wie sie beispielsweise Hoppe (2005: 49) vornimmt, wenn er postuliert:

„IKT, die allein dem Zweck dient, ‚klassische‘ Lehr- und Lernmedien (wie z.B. Tafel, Kreide oder Overheadprojektoren) zu ersetzen bzw. zu simulieren, stellt keine E-Learning-Technologie dar.“

Nach diesem Verständnis ist z.B. der Einsatz einer Powerpoint-Präsentation in einer Vorlesung noch kein E-Learning. Wesentlich weiter gefasste Begriffsbestimmungen subsumieren unter E-Learning „alle Formen computer-unterstützten bzw. informations- und kommunikationstechnisch-unterstützten Lehrens und Lernens“ (Zimmer 2002: 5).

Lehmann (2002: 323) stellte schon früh zu der großen Bandbreite an Begriffsbestimmungen zu E-Learning fest, dass:

„der einzige gemeinsame Nenner aller dieser Formen und Formvarianten (..) die Organisation von Bildungsangeboten, gleich welcher Provenienz auch immer, unter Zuhilfenahme der gegenwärtig verfügbaren technischen Möglichkeiten, d.h. insbesondere das Internet“ ist.

In der vorliegenden Arbeit wird E-Learning sehr weitreichend als „Nutzung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr-Lernprozessen“ (Schönwald 2007: 121) verstanden, was folglich „nicht nur interaktive Lehrangebote und virtuelle Seminare oder Tele-Vorlesungen, sondern bereits das Bereitstellen von Lehrveranstaltungsbegleitenden Materialien, z.B. Skripte oder Literaturlisten, die über das Inter- oder ein Intranet abgerufen werden können“ (Meiers 2005: 6) umfasst.

Unterstützt und auch angestoßen wurden die oben angesprochenen Veränderungen hin zu einem breiten Einsatz Neuer Medien in der Hochschulbildung nicht zuletzt durch politische Empfehlungen und Stellungnahmen. Hervorzuheben sind hierbei die Berichte der von der Bund-Länder-Kommission am 17. Februar 1997 eingesetzten Staatssek-

¹ Vgl. zur Begriffsgeschichte Dichanz/Ernst (2001) oder zur unterschiedlichen Verwendung zwischen den USA und Europa Zimmermann/Scheer (2003).

retärs-Arbeitsgruppe "Multimedia im Hochschulwesen" (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung 1998, 1999, 2000) sowie das „Strategiepapier: Breiter Einsatz von Neuen Medien in der Hochschullehre“ (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung 2002). Letztgenanntes Strategiepapier verweist darauf, dass der Einsatz Neuer Medien in der Hochschullehre durch Beratung und Unterstützung in sieben Bereichen gefördert werden kann:

1. Qualitätssicherung. Dies bezieht sich darauf, dass nach Ansicht der BLK Studierende die Qualität online recherchierter Materialien nicht immer beurteilen können.
2. Akkreditierung. Ein breiter Einsatz Neuer Medien in der Lehre ist kaum möglich, wenn die Zugriffe auf die Studieninhalte nicht anerkannt werden.
3. Anerkennung von Studienleistungen und Abschlüssen in netzbasierten Studienangeboten.²
4. Standards für Lernplattformen, technische Infrastruktur und Lernsoftware.³
5. Qualifizierung der Lehrenden im Hinblick auf Mediendidaktik, Medientechnik und Mediengestaltung.
6. Berücksichtigung des Einsatzes Neuer Medien in Zielvereinbarungen und Schaffung von Anreizsystemen.
7. Beratung bei Rechtsfragen, wie sie beispielsweise bei Online-Publikationen berührt werden.

Mit diesem Strategiepapier hat der Wissenschaftsrat deutlich gemacht, dass der Ausbau von E-Learning-Aktivitäten nicht nur Veränderungen im Lernverhalten der Studierenden und im Lehrverhalten der Dozenten zur Folge hat, sondern zugleich auch entscheidende Veränderungen der Hochschulen in ihrer Struktur und Aufgabenstellung. Die Verlagerung eines Teils des Lehrangebots auf multimediale Kommunikationsmittel wirkt sich auf viele Aspekte des universitären Lebens aus. Sie berührt beispielsweise rechtliche Fragen wie Nutzungsrechte an digitalen Lehr-Lernmaterialien oder Fragen der Berechnung der Lehrdeputate ebenso wie Fragen der Anrechenbarkeit von Online-Lehrveranstaltungen oder der technischen Anforderungen an die Hardware und Software sowie die Internet-Konnektivität der Zielgruppe.

² Vgl. hierzu auch Kultusministerkonferenz 1998.

³ Zentrale strategische Schritte sind hierbei, dass bei der Auswahl einer Lernplattform auf „Offenheit der Schnittstellen“ geachtet werden sollte, und dass der Erwerb von Lernplattformen fester Bestandteil des Medienkonzepts der Hochschulen sein sollte. Beide Aspekte werden im Rahmen dieser Arbeit noch eine größere Rolle spielen.

Auch intermediär zwischen Bund und Ländern angesiedelte Einrichtungen wie die Kultusministerkonferenz (1996, 1999), der Wissenschaftsrat (1996, 1998) und die Hochschulrektorenkonferenz (2002, 2003) haben sich bereits relativ früh in mehreren Veröffentlichungen für einen breiteren Einsatz Neuer Medien in der tertiären Bildung ausgesprochen.

Vermutlich wichtiger noch als politische Empfehlungen für die Ausweitung des E-Learning-Einsatzes an deutschen Hochschulen waren die (teilweise damit verbundenen) massiven finanziellen Förderungen. Solche Förderungen erfolgten in Deutschland auf Länder- und Bundesebene sowie durch EU-Programme. Hervorzuheben sind dabei zwei Förderungen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF):⁴

In den Jahren 2000 bis 2004 unterstützte das BMBF in einer ersten großen Förderrunde mit einem Etat von ca. 220 Mio. € die flächendeckende Integration der Neuen Medien als Lehr- und Lernmittel an Hochschulen. Gefördert wurden über 100 Verbundvorhaben an Universitäten und Fachhochschulen, um die Potenziale der Neuen Medien für eine qualitative Verbesserung des Lehr- und Lernalltags an Hochschulen zu nutzen. Im Rahmen dieser Förderung entstanden eine Vielzahl von Lernmodulen, Multimedia-Werkzeugen und digitalen Wissensressourcen.⁵

Auch wenn in Folge dieser Bemühungen in den letzten Jahren ein zunehmender Einsatz von E-Learning im deutschen Hochschulbereich zu verzeichnen ist und auch die Nachfrage nach E-Learning-Angeboten nachweislich zunimmt (vgl. Kleimann et al. 2005; Meiers 2005), so ist rückblickend betrachtet die Nachhaltigkeit vieler Entwicklungen eher kritisch zu beurteilen, denn nach Auslaufen der Förderung kam es häufig zum Stillstand bei der Entwicklung und vor allem der Nutzung. Viele Entwicklungen wurden aufgegeben oder liefen aus, ohne dass nachhaltige Veränderungen bewirkt wurden (vgl. Jelitto 2003, Kleimann/Wannemacher 2004: 93).

Offensichtlich verlaufen auch beim E-Learning die gleichen bildungstechnologischen Phasen wie bei früheren bildungstechnologischen Entwicklungen ab. Daug's und Igel (2003, 2005) haben diese Phasen als Abfolge von *hope* (Hoffnungen, Versprechungen), *hype* (Rummel), *pain* (Ernüchterung) und *consolidation* (Konsolidierung) typisiert. Diese Entwicklung beschreibt, wie neue Technologien zunächst von überzogenen Hoffnungen geprägt sind, die dann große Begeisterung auslösen. Nicht eintretende

⁴ Vgl. hierzu auch http://www.medien-bildung.net/ueber_uns/ueber_uns_uebersicht_db.php (Stand: 09. Juni 2009).

⁵ Für eine umfangreiche Zusammenfassung des BMBF-Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ vgl. Kleimann 2002: 27f. Ein umfassender Überblick über alle entstandenen Produkte findet sich im „Kursbuch eLearning“ (BMBF 2004). Igel (2007) weist auf, dass das BMBF sowie das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) im Zeitraum von 1998 bis 2003 mehr als 561 Millionen Euro zur Förderung von Projekten zum Einsatz von Neuen Medien in Schule, Hochschule und beruflicher Bildung verausgabten.

Erwartungen schlagen um in Ernüchterung. Schließlich konsolidiert sich die Entwicklung, allerdings – vermutlich – auf einem niedrigeren Niveau als zu Beginn erhofft. Beispielhaft für die große Begeisterung, die in den frühen Jahren des E-Learnings teilweise herrschte, ist das Szenario der „Universität im Jahre 2005“, das Encarnacao, Leidhold und Reuter (2000) erarbeiteten. Hierin heißt es u.a., die deutschen Hochschulen würden im Jahr 2005 bereits im direkten Wettbewerb mit privaten Anbietern stehen, die Hälfte aller Studierenden würde virtuelle Studienangebote nutzen, Bildungsbroker würden die angehenden Studierenden dabei unterstützen, das Studium nach den eigenen Bedürfnissen zusammenzustellen und die ‚klassischen‘ Universitäten würde nur in verringerter Zahl oder auf reduziertem Niveau überleben. Im Jahre 2011 kann man festhalten: Das Szenario von Encarnacao et al. ist bei weitem nicht eingetreten, auch wenn Tendenzen ganz im Sinne der *consolidation* sicher feststellbar sind. So merkte z.B. bereits Schulmeister (2001: 31) in seiner ansonsten sehr kritischen Würdigung des Szenarios an, dass durchaus Tendenzen zu den von Encarnacao et al. postulierten vier virtuellen Formen von Universitäten (Internationale Konsortien, Corporate Universities, Netzwerke und Virtuelle Universitäten) in der „Typologie (...) heute bereits sichtbar“ werden.

Igel und Daus haben später zu Encarnacaos Szenario festgestellt,

„(...) dass hierbei – wie übrigens in den meisten anderen Prognosen dieser Art auch – die Kraft des Freien Marktes, die Sogwirkung des Wettbewerbs und die Geschwindigkeit der Entwicklung offensichtlich überschätzt, hingegen die hemmenden Faktoren, insbesondere die Beharrlichkeit und Resistenz des überalterten Lehrkörpers, die strategischen Differenzen der politischen Entscheidungsebenen (...) sowie die verbleibende Attraktivität der Präsenzlehre für viele Inhalte und Nutzer deutlich unterschätzt wurden.“ (Igel/Daus 2005: 25)

Aktueller und wohl auch etwas realistischer ist das Szenario des Instituts für Medien- und Kompetenzforschung (mmb) aus dem Jahre 2006, die damals für die "eUniversity 2011" prognostizierten, dass Präsenzveranstaltungen auch im Jahr 2011 noch das Herzstück einer Universität sein würden, allerdings noch stärker als bisher durch IuK-Technologien unterstützt, etwa bei der Online-Bereitstellung von Materialien (Institut für Medien- und Kompetenzforschung 2006).

Auch aus der oben angesprochenen Erkenntnis heraus, dass viele Content-Entwicklungen der ersten BMBF-Förderphase keine nachhaltige Nutzung erfuhren, wurde mit der zweiten Förderphase „eLearning-Dienste in der Wissenschaft“ der Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Strukturentwicklung zur Etablierung von E-Learning in der Hochschullehre gelegt:

„In einem fächerübergreifenden und hochschulspezifischen Kontext geht es darum, die Entwicklung organisatorischer Infrastruktur und Management („Change management“) zur Ausschöpfung des durch die IuK-Techniken eröffneten Innovationspotentials im Bereich von Lehre, Lernen und Prüfungen an Hochschulen systematisch und nachhaltig voranzutreiben. Dabei ist die hochschulweite Integration von E-Learning als strategische Aufgabe für die HS-Entwicklung insgesamt anzusehen, die die Kompatibilität mit ggf. vorhandenen Medienentwicklungsplänen sichert...“ (BMBF 2004a)

E-Learning sollte damit also nachhaltig an den Hochschulen etabliert werden, indem diese die organisatorischen Rahmenbedingungen für eine Integration vorliegenden Contents schaffen.

Mit der zweiten Förderphase des BMBF wurde damit „der Schwerpunkt (...) auf Maßnahmen zur strategischen und operativen Einbindung netzgestützter, digitaler Lehr- und Lernformen“ (Kleimann/Wannemacher 2005) gelegt. Ein zentrales Instrument für eine solche Einbindung stellen LMS dar. Paulsen (2003) konstatiert sogar, dass eine erfolgreiche Nutzung von E-Learning-Systemen von der Zugänglichkeit von LMS abhängig sein könnte.

Ähnlich wie „E-Learning“ ist LMS ein Begriff, der mit allerlei Begriffsverwirrung zu kämpfen hat. Nicht nur, dass unterschiedliche Schreibweisen existieren (Learning Management System vs. Learning-Management-System) – vor allem wird der Begriff teilweise sehr unterschiedlich gebraucht und auch mit ähnlichen, aber dennoch grundsätzlich anderen Systemen vermengt. Um dies zu klären, soll im Folgenden erläutert werden, wann von einem LMS zu sprechen ist:

„Unter einer webbasierten Lernplattform ist eine serverseitig installierte Software zu verstehen, die beliebige Lerninhalte über das Internet zu vermitteln hilft und die Organisation der dabei notwendigen Lernprozesse unterstützt“. (Baumgartner 2002: 24)

Gleichzeitig werden i.d.R. Werkzeuge zur Komposition, Distribution und Administration von Lerninhalten sowie der Lernumgebung angeboten (Scharnbeck 2005).

Historisch gründen LMS auf einer Reihe von Internet- und Multimedia-Entwicklungen in den 1990er Jahren und entstammen ursprünglich universitären Entwicklungen. So geht das vor allem in englischsprachigen Ländern sehr verbreitete LMS WebCT auf eine Entwicklung der University of British Columbia zurück.

Im Laufe der vergangenen zwei Jahrzehnte haben sich sowohl im englisch- als auch im deutschsprachigen Raum zahlreiche Synonyme für LMS herauskristallisiert, da die Terminologie, wie bereits dargestellt, oftmals nur unzureichend definiert ist (vgl. Garrett 2002): So ist gleichermaßen von Virtual Learning Environments (VLE), Learning Platforms, Distributed Learning Systems, Instructional Management Systems, Learning Support Systems (LSS), Online Learning Centres (OLC), Synchronous Learning Ma-

agement Systems (SLMS) oder von Lernplattformen⁶, Lernraumsystemen, Lernportalen, Lehr-Lern-Plattformen oder Lernmanagementsystemen die Rede (vgl. z.B. Arnold et al. 2004: 48, Coates et al. 2005, Falvo 2007, Reil 2004, Wang/Chen 2009). Im deutschsprachigen Raum haben sich jedoch mittlerweile für die Systeme, von denen hier gesprochen wird, also die informations- und kommunikationstechnische Basis zur Unterstützung von Lehr-Lern-Prozessen, die Begriffe Learning Management Systeme oder Lernplattformen etabliert.

Den Hintergrund dieser Studie bilden also das Aufkommen des E-Learning in den 1990er Jahren sowie das anschließende Interesse an LMS (u.a.) zur Sicherstellung der Nachhaltigkeit von E-Learning. Wie E-Learning ist auch „LMS“ ein fast schillernder Begriff, der einer Klärung bedarf. Inhaltlich abgegrenzt werden müssen LMS dabei von Course Management Systemen, Content Management Systemen (CMS⁷) und Learning Content Management Systemen (LCMS). Hierzu dienen die folgenden Abschnitte, die erläutern sollen, ab wann von einem LMS gesprochen werden soll.

2.1 Course Management Systeme

Course Management Systeme dienen in erster Linie dem online Lernen oder Anwendungen im Blended Learning.⁸ Es unterstützt das zur Verfügung stellen von Materialien, verbindet Lernende mit ihren Kursen, verfolgt die Leistungen der Lernenden und ermöglicht eine Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden. All diese Möglichkeiten hat auch ein LMS, jedoch ist ein LMS – zumindest im englischen Sprachgebrauch – aufgrund seiner systemischen Natur nicht auf diese Funktionen limitiert (Watson/Watson 2007).

Zu den Course Management Systemen gehören beispielsweise die Systeme von Blackboard oder Sakai. Insbesondere Blackboard ist ein gutes Beispiel für die allgemeine Begriffsverwirrung, wird es doch üblicherweise als LMS betrachtet. Watson und

⁶ Der deutschsprachige Ableger der Internet-Enzyklopädie Wikipedia leitet bei einer Suche nach dem Begriff „Learning Management System“ beispielsweise zum Lemma „Lernplattform“ weiter (Stand: 12. Dezember 2009).

⁷ Bezeichnend für die allgemein diffuse Lage der Definitionen dürfte sein, dass die Abkürzung CMS zeitweise für Content Management Systeme steht, so z.B. bei Huber (2004) oder Baumgartner et al. (2002) und zeitweise – allerdings eher in der englischsprachigen Literatur – auch für Course Management Systeme, so z.B. bei Watson/Watson (2007). Das Kürzel CMS soll in dieser Arbeit, entsprechend der in Deutschland weiteren Verbreitung, für Content Management Systeme stehen.

⁸ Blended Learning stellt eine Weiterentwicklung des E-Learnings dar. Blended Learning versucht, die als konzeptionelle Schwachpunkte des E-Learnings identifizierten Aspekte – die notwendige Selbstdisziplin des Lernenden, der fehlende Austausch mit anderen Lernenden sowie die mangelnde Betreuung – durch eine Kombination von E-Learning mit klassischen Lernmethoden in Präsenzlernphasen auszugleichen. In das Konzept des Blended Learning führen beispielsweise Sharma/Barrett (2007, Kapitel 1) oder Schmidt (2005) lesenswert ein.

Watson (2007) berichten jedoch, dass das Unternehmen noch im November 2006 das eigene Produkt als Course Management System bezeichnete:

“Blackboard’s online learning application, the Blackboard Learning System, is the most widely-adopted course management system among U.S. postsecondary institutions.”
(Blackboard Company 2006, zitiert nach Watson/Watson 2007: 29f.)

In einer Broschüre von 2009 (Blackboard Company 2009) wird die aktuelle Blackboard Academic Suite als Verbindung der drei eigenständigen Anwendungen Blackboard Learning System, Blackboard Community System und Blackboard Content System dargestellt.

Carliner (2005) hält dazu fest, dass ein Course Management System nicht systemisch die ganze Organisation umfasst, sondern lediglich auf Kurse fokussiert ist. Dementsprechend kann ein Course Management System als Teil eines LMS betrachtet werden, jedoch nicht als äquivalent. Damit verfolgen sie zugleich ganz unterschiedliche Ziele, während beide – LMS wie Course Management System – Immatrikulationen, Kommunikationen und Uploads von Materialien sowie das Nachverfolgen von Leistungen ermöglichen. Course Management Systeme wie Blackboard, WebCT oder Moodle sind gedacht, um akademische Lehrveranstaltungen zu unterstützen und haben Nachteile bei den Themen Sicherheit und Schnittstellen. LMS jedoch – so zumindest Carliner (2005) – unterstützen die betriebliche Weiterbildung.⁹

2.2 Content Management Systeme (CMS)

CMS (manchmal auch als Inhaltsverwaltungssysteme bezeichnet) sind komplexe Systeme, die das gemeinschaftliche Erstellen und Administrieren von Online-Inhalten vereinfachen, fokussieren also stark auf die Organisation von Inhalten (Arnold et al. 2004: 55). Weitere, typische Funktionen von CMS sind die Aufbereitung, die Aktualisierung und auch die Verteilung von Content, also den darzustellenden Inhalten. Häufige Einsatzszenarien für CMS sind Intranets oder Informations-Portale (vgl. Baumgartner et al. 2002: 34ff.). Im Unterschied zu LMS eignen sie sich jedoch nicht zur Nutzerverwaltung oder zu einem Monitoring des Lernstandes (vgl. Ernst 2010).

⁹ So entstammt auch das in dieser Arbeit maßgebliche LMS CLIX Campus ursprünglich einer Anwendung für die betriebliche Weiterbildung (siehe hierzu weiter unten die Ausführungen zu Bildungscontrolling).

2.3 Learning Content Management Systeme

LCMS werden ebenfalls des Öfteren mit LMS vermischt. Der Fokus von LCMS liegt auf dem „content“, also den Lerninhalten. LCMS sind Systeme zum Kreieren, Lagern und zur Verfügung stellen von Lernobjekten (Oakes 2002). Ein LMS dagegen betont den Lerner und die Organisation. Das LCMS ermöglicht also die Erstellung von Lerninhalten, während das LMS den gesamten Lehr-Lern-Prozess im Blick hat und das (komplementäre) LCMS üblicherweise beinhaltet.¹⁰ LCMS sind damit traditionell Werkzeuge zum Erstellen von Inhalten und ermöglichen es, datenbankorientiert „Inhalte wie in einem Baukastensystem immer wieder neu zusammensetzen“ und sie dann zu einem LMS zu transferieren, wo sie schließlich dem Endanwender zur Verfügung stehen (Shaw 2007: 42).

2.4 Learning Management Systeme

Ist es wie aufgezeigt bereits schwierig, die unterschiedlichen Systeme scharf voneinander zu trennen, so finden sich auch für LMS selbst zumindest leicht unterschiedliche Darstellungen der zentralen Funktionen. Im Folgenden werden drei verschiedene Komponentenzusammenfassungen erläutert, um später (Kapitel 2.5) zu einer Synthese zu gelangen.

Meier et al. (2006: 197) beziehen sich in ihrem Artikel in erster Linie auf den Beitrag von LMS zum Bildungscontrolling in der betrieblichen Weiterbildung. Ihnen zufolge sind die typischen Komponenten eines LMS:

- Kursplanung und –verwaltung (z.B. Definition von Kursen und Zusammenstellen von Lernressourcen);
- Nutzerverwaltung und Zugriffssteuerung auf Lerninhalte (Anmeldung, Zuordnung zu Profilen/Kursen);
- Verwaltung von Rollenprofilen und Durchführung von Skill-Gap-Analysen;
- Erstellung und Verwaltung von Tests und Lernerfolgskontrollen;
- Informations- und Kommunikationswerkzeuge (Portalseite, Chat, Foren, etc.);
- Tracking, Dokumentation und Berichte (aktive Lerner und ihre Fortschritte, Nutzung einzelner Kurse, Ergebnisse bei Lernerfolgskontrollen etc.);

¹⁰ Um die Schwierigkeit der Abgrenzung der einzelnen Begriffe zu verdeutlichen, sei angemerkt, dass manche Autoren (so z.B. Arnold et al. 2004: 55f.) in LCMS eine Kombination von LMS und CMS sehen.

Dieser Aufzählung ist mit der Betonung von Aspekten wie beispielsweise Skill-Gap-Analysen die Nähe zu betriebswirtschaftlichen Vorstellungen deutlich zu entnehmen. Weitere Komponenten wie Autorenwerkzeuge oder virtuelle Klassenzimmer werden nur insofern berücksichtigt, dass sie nach Angaben der Autoren „zunehmend (...) in diese Systeme integriert“ (Meier et al. 2006: 197) werden. Konstituierend für LMS sind sie in dieser Betrachtungsweise jedoch nicht.

Als zweites Beispiel soll die Komponentenaufzählung von Coats et al. (2005: 20f) dienen, welche einen Einblick in eine Sichtweise ermöglicht, die deutlich auf den Hochschulbereich fokussiert. Auch diese Autoren stellen fest, dass, während präzise Beschreibungen („precise specifications“) von System zu System variieren mögen, es doch typische Elemente gibt, die ein LMS ausmachen. Hierzu zählen sie:

- Asynchronous and synchronous communication (Foren, Chat usw.);
- Content development and delivery (Systeme zur Contententwicklung und -bereitstellung);
- Formative and summative assessment (Tools zur Einreichung von Arbeiten und deren Bewertung oder Multiple-Choice-Tests);
- Class and user management.

Im Vergleich zur Beschreibung durch Meier et al. fällt auf, dass die Contententwicklung hier etwas weiter in den Vordergrund gerückt ist und dass zumindest in der Diktion die Nähe zu betriebswirtschaftlichen Konzepten etwas zurückgestellt wurde.

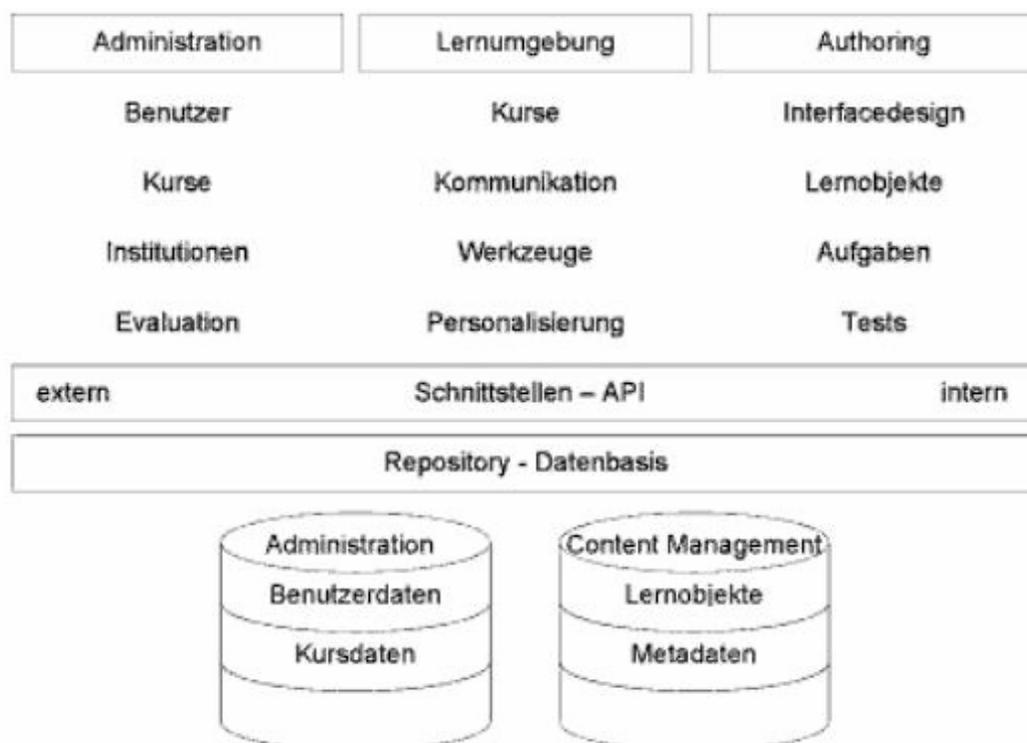
Als letztes Beispiel wird eine Sichtweise dargestellt, die auch für die vorliegende Arbeit erkenntnisleitend ist. Gemäß einer Zusammenführung der zentralen Eigenschaften eines LMS für den Hochschulbereich nach Albrecht (2003), Scharnbeck (2005) und Kritzenberger (2005) sind es die folgenden Elemente, die als zentrale Funktionen für ein LMS als ein serverseitig installiertes Softwaresystem zur Organisation und Betreuung des webgestützten Lehrens und Lernens gelten können:

- Benutzerverwaltung über die Anmeldung per Benutzername und Kennwort.
- Eine Kursverwaltung, über die die Teilnahme an den Kursen (z.B. Lehrveranstaltungen) mittels Buchungsmöglichkeiten verwaltet sowie die Kurse strukturiert und in ihrem Ablauf gesteuert werden können.
- Verfügbarkeit von Funktionen zur computerunterstützten Kommunikation (wie Chats, eMail, Foren) zwischen den beteiligten Personen (Dozierende, Studierende usw.).

- Ein Rollen- und Rechtemanagement, mittels dessen jeder Nutzer nur mit den ihn betreffenden Inhalten konfrontiert wird. Üblicherweise gibt es unterschiedliche Sichtweisen zumindest für Studierende, Dozierende, Tutoren und Administratoren.
- Die Möglichkeit, die Kursinhalte multimedial darzustellen. (Zur Erstellung multimedialer Kursinhalte bieten zudem viele LMS sogenannte Authoring-Tools an, mit denen ohne Programmierkenntnisse Lehrmaterialien multimedial aufbereitet werden können.)

Architektonisch betrachtet sieht ein LMS wie folgt aus:

Abb. 1: Architektur eines LMS



(Quelle: Schulmeister 2003: 11¹¹)

Die Architektur umfasst damit drei Schichten: Die Grundlage bildet eine Datenbank, in der Daten und Dateien vorgehalten werden. Auf der mittleren Schicht finden sich die Schnittstellen zu anderen Systemen, etwa zu Abrechnungssystemen, Studierendenverwaltungen, Human Resources-Modulen etc. Als dritte und letzte Ebene fungiert die

¹¹ Schulmeister verweist darauf, dass die Grafik idealtypisch gedacht ist und aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht alle Funktionen eines LMS umfasst. Andererseits beinhaltet das Modell ein Authoring-Tool, welches sich bei manchen LMS außerhalb des Systems befindet.

Benutzeroberfläche, die jedem Besucher je nach dessen Rolle eine bestimmte Sicht auf das System ermöglicht (Schulmeister 2003: 10f., Kritzenberger 2005: 131f.).

Die Unterschiede zwischen LMS und den oben genannten LCMS sind dabei mittlerweile fast marginal. Noch 2003 fassen Hettrich und Koroleva (2003: 13) in einer Studie des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation die Unterschiede wie folgt zusammen:

Tab. 1: Vergleich LMS - LCMS

	LMS	LCMS
Hauptzielgruppe	Manager, Lehrende Verwaltung	Contententwickler, Didak- ten, Projektmanager
Unterstützt hauptsächlich das Mana- gement von...	Lernenden	Contents
Klassen, Lehrergeführte Übungen	Ja (aber nicht immer)	Nein
Berichte über den Lernerfolg	Hauptsächlicher Fokus	Eher nebensächlicher Fokus
Kollaboration der Lernenden	Ja	Ja
Management von Lernerprofilen	Ja	Nein
Gemeinsame Lernerprofilnutzung mit ERP-Systemen	Ja	Nein
Stundenplanung	Ja	Nein
Kompetenzmapping, Skill-Gap-Analyse	Ja	Ja (in einigen Fällen)
Inhaltserstellung	Nein ¹²	Ja
Organisation wiederverwendbarer Inhal- te	Nein	Ja
Erstellung von Testfragen und Testver- waltung	Ja	Ja
Dynamische Vortests und adaptives Lernen	Nein	Ja
Workflow-Tools, um den Inhaltsentwick- lungsprozess zu managen	Nein	Ja
Contentdistribution	Nein	Ja

(Quelle: Brandon Hall 2000, abgebildet in Hettrich/Koroleva 2003: 13)

¹² Die meisten LMS beinhalten allerdings mittlerweile Authoring-Tools (s.o.) zur Contententwicklung. Es ist davon auszugehen, dass die Grenze zwischen LMS und LCMS weiter diffus bleibt.

Allgemein gesprochen ist festzuhalten, dass LCMS den Prozess der Inhaltserstellung und –verwaltung fokussieren, während LMS den Lernprozess abdecken. Daraus ergeben sich unterschiedliche Funktionalitäten und auch Nutzergruppen. Die Abgrenzung zwischen LMS und LCMS ist jedoch nicht immer einfach, zumal sich in manchen LMS Funktionalitäten zur Inhaltverwaltung finden (vgl. Scheidl/Ungricht 2008).

2.4.1 Bildungscontrolling als Ursprung von LMS

Ende des 20. Jahrhunderts etablierten sich LMS in Unternehmen bzw. in der innerbetrieblichen Weiterbildung, wobei beabsichtigt war, mittels LMS die Prozesse der klassischen Weiterbildung in einem System abzubilden und zu steuern. Verbreitung fanden LMS damit auch aufgrund ihres Nutzens bei der Umsetzung eines systematischen Bildungscontrollings (vgl. Meier et al. 2006, Heil 2008). Um dies nachvollziehen zu können, ist es notwendig, die Begriffe Controlling und Bildungscontrolling etwas ausführlicher zu erläutern.

Der aus der Betriebswirtschaft (genauer: aus dem Rechnungswesen) stammende Ansatz des Controllings ist ein Teilsystem des Unternehmensmanagements, das „Planung und Kontrolle sowie Informationsversorgung systembildend und systemkoppelnd ergebniszielorientiert koordiniert und so die Adaption und Koordination des Gesamtsystems unterstützt“ (Horvath 2006: 134). Das Controlling erfüllt dabei zwei Hauptaufgaben (vgl. Stockmann 2006: 77ff): Zum einen werden über das Controlling Informationen beschafft und aufbereitet und auch darauf hingewirkt, dass aufgrund dieser Informationen Entscheidungen getroffen werden. Zum anderen erfüllt das Controlling eine Koordinationsfunktion, indem es den Informationsbedarf mit der Informationserzeugung und –bereitstellung abgleicht.¹³ Entsprechend hierzu unterscheidet man auch zwischen operativem und strategischem Controlling. Das operative Controlling stellt dabei eine Schnittstelle zwischen dem betrieblichen Rechnungswesen und dem strategischen Controlling dar. Das strategische Controlling befasst sich dabei mit der langfristigen Unternehmenserhaltung („Tun wir die richtigen Dinge?“), während das operative Controlling periodenorientiert („Tun wir die Dinge richtig?“) arbeitet (Jung 2007, Deyhle 1993). Ein Controller hat damit immer zugleich eine Art „Lotsenfunktion“ (Deyhle 1995: 5), der prüft, inwiefern die betrieblichen Aktivitäten im Einklang mit den anvisierten Zielen stehen oder ob ggf. Korrekturen notwendig sind. Becker (1995: 59) zeigt auf, wie Controlling unter verschiedenen Gesichtspunkten gesehen werden kann:

¹³ Seeber (2000: 31) verweist zusätzlich auf die Steuerungsfunktion von (Bildungs-)Controlling neben der Informations- und Koordinationsfunktion. Es sei hierzu kurz angemerkt, dass bereits der Begriff des Controllings in den wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen nicht einheitlich verwendet wird – eine Schwäche, die sich auch im Thema Bildungscontrolling fortsetzt.

- als Teil der Managementfunktion (strategisches Controlling, vor allem im anglo-amerikanischen Raum),
- als Teil des Führungsprozesses (Servicetätigkeit für die Führung, vor allem im deutschsprachigen Raum),
- als Element der Organisationsstruktur
- oder als Tätigkeitskomplex.

Ende der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts begann die Diskussion um die Möglichkeit, den Controlling-Begriff aus der Betriebswirtschaft auf die Bildungsarbeit zu übertragen (Oesterle 1995). Wie das Controlling also die ziel- und ergebnisorientierte Planung, Gestaltung und Steuerung in Betrieben und Unternehmen insgesamt unterstützen soll, so fokussiert nun das Bildungscontrolling auf eben diese Planung, Gestaltung und Steuerung von Weiterbildungsprozessen bzw. stimmt in der Bildungsarbeit die Qualifikationsmaßnahmen mit dem Bedarf ab (Meier et al. 2006, Seeber 2000).¹⁴ Dabei ist zu berücksichtigen, dass Controlling zwar vermutlich in allen Organisationen und sozialen Systemen anwendbar ist (Stockmann 2006: 79), eine Übertragung eines solchen betriebswirtschaftlichen Ansatzes in andere Bereiche (wie Schule) jedoch Anpassungen notwendig macht, zumal die Kostenrationalität ein entscheidendes Element von Controlling ist, und sich die Frage stellt, „ob und wie entsprechende Kennziffern im Bereich der öffentlich finanzierten Bildung zu ermitteln sind“ (Hense et al. 2005: 4). Nichtsdestotrotz gilt ein enges, einseitiges kostenorientiertes Verständnis von Bildungscontrolling längst als überholt. Stattdessen werden nicht nur wirtschaftliche sondern auch pädagogisch-psychologische, betrieblich-strategische und kommunikative Aspekte berücksichtigt (Döring/Ritter-Mamczek 1998). Hense et al. (2005: 24) zeigen auf, dass Konzepte des Bildungscontrollings

„mit Einschränkungen oder in spezifischen Situationen durchaus in schulische Kontexte zu übertragen [sind]. Auch wenn sie keine funktional vollwertige Alternative zu etablierteren Formen der schulischen Qualitätsarbeit wie Evaluation und Selbstevaluation darstellen, tragen sie zur Bereicherung des Spektrums möglicher Ansätze und Perspektiven der Qualitätsarbeit bei.“

Als Mehrwert des Bildungscontrollings verweisen Hense et al. (a.a.O.) auf den Einbezug monetärer und vergleichbarer Indikatoren bei der Bestimmung des Kosten-Nutzen-Verhältnisses von Bildungsmaßnahmen. Ebenso betonen sie die „Konsequenz, mit der Bildungsprozesse systematisch unter Einbeziehung von Bedarfslagen, Vorbedingungen, Zielen, Prozessen und Ergebnissen modelliert werden.“ (a.a.O.: 25).

¹⁴ Landsberg (1995: 12) z.B. verweist in den Vorbemerkungen zu seinem Artikel „Bildungs-Controlling: What is likely to go wrong?“ ausdrücklich darauf, dass der Gegenstand seiner Überlegungen auf die Weiterbildung begrenzt ist, während z.B. die Berufsausbildung ausgegrenzt wird. Wie noch ausgeführt wird, fand die Ausweitung des Bildungscontrollings erst später statt.

LMS können nun durch zwei zentrale Eigenschaften zum Bildungscontrolling beitragen: Zum einen unterstützen sie die systematische Steuerung von Bildungsprozessen, z.B. indem sie das Bearbeiten einer Aufgabe erst ermöglichen, wenn eine bestimmte Voraussetzung, z.B. die erfolgreiche Teilnahme an einem anderen Kurs, gegeben ist. Zum anderen sind sie in der Lage, kontinuierlich Prozessdaten (wie etwa Teilnahme an Kursen, Aufrufe von Materialien, Testergebnisse) zu generieren, die bei der Steuerung des Bildungsprozesses von Interesse sind.

Es ist diesen Eigenschaften von LMS geschuldet, dass sie zuerst in der betrieblichen Weiterbildung zur Verwendung kamen. Von Bedeutung ist zudem, dass Aspekte wie Qualitätsmanagement¹⁵, Qualitätssicherung¹⁶, Controlling, Bildungscontrolling, Prozessautomatisierung oder grundsätzliche Effektivierung von Prozessen sowie allgemein Fragen der Steuerbarkeit / Kontrollierbarkeit erst seit den 1990ern in die Hochschullandschaft (und damit deutlich später als in der betrieblichen Weiterbildung) Einzug gehalten haben.¹⁷

2.4.2 Der „LMS-Markt“

Die Angebotspalette an LMS ist mittlerweile nahezu unüberschaubar. Baumgartner et al. (2002: 30) identifizierten in ihrer Recherchearbeit noch „rund 100 verschiedene Herstellerinnen“ von LMS. Reil (2004) spricht in seiner Dokumentation des Auswahlprozesses eines LMS an den Universitäten Oldenburg und Osnabrück schon von „einigen hundert“ verschiedenen, aktuell verfügbaren LMS. Laut Schulmeister (2005) existierten sogar etwa 250 LMS, darunter 180 bis 200 proprietäre und 50 bis 70 Open-Source-Systeme.¹⁸ Für den US-amerikanischen Markt allein hat das auf Marktforschung im Bereich E-Learning spezialisierte Unternehmen Brandon Hall Research 92 LMS und 38 LCMS ausgemacht (Brandon Hall 2009). Folgendes stellt ein weiteres

¹⁵ Vgl. zur Übertragung ökonomischer Qualitätskonzepte in die Bereiche Schule und Hochschule z.B. Müller-Böling 1995 oder Reinmann-Rothmeier 2000.

¹⁶ Qualitätssicherung wird im deutschen Hochschulraum meist mit dem 1994 von der Hochschulrektorenkonferenz durchgeführten EU-Pilotprojekt "Evaluating Quality in Higher Education" gleichgesetzt, obgleich die Anfänge der entsprechenden Diskussionen schon wesentlich früher begangen. So brachte z.B. der Wissenschaftsrat in die Studienreformdebatten der 1980er Jahre den Gedanken ein, eine Stärkung der Lehre durch regelmäßige Kontrollen zu erreichen. Vgl. Serrano-Velarde (2008, Kapitel 2) für eine sehr ausführliche Darstellung der Geschichte der Qualitätssicherung im deutschen Hochschulraum.

¹⁷ Angemerkt sei hierzu, dass mit der Berücksichtigung ursprünglich betriebswirtschaftlicher Ansätze auch ein Wandel in der Betrachtung der Konsumenten, in diesem Falle: der Studierenden, einhergeht, die u.a. in Anlehnung an den Total Quality Management-Ansatz zunehmend als Kunden betrachtet werden.

¹⁸ Schulmeister (2003: 16ff.) ist ein Überblick über die quantitative Entwicklung des LMS-Angebots bis etwa 2003 zu entnehmen. Der Autor verweist dabei aber auch zugleich auf die Problematik der teilweise schwierigen Zuordnung sowie den sich rapide verändernden Markt. Das Centre for Learning and Performance Technologies (www.c4lpt.co.uk) listet aktuell (Oktober 2011) weit über 150 LMS, trotz einer Konzentration auf englischsprachige Anbieter. Schulmeisters Urteil dürfte also weiterhin gültig sein (vgl. auch Frankfurth 2009: 72ff.).

Beispiel für die Größe des Marktes dar: Der englischsprachige Raum wird weitgehend von den LMS WebCT und Blackboard dominiert. Coates et al. (2005) zufolge haben die beiden Systeme in Australien, Großbritannien und Kanada einen Marktanteil von über 70%, in den USA über 55%. Im Februar 2006 kaufte Blackboard schließlich WebCT für die beträchtliche Summe von 178 Millionen Dollar auf.¹⁹ Ähnliche Aufkäufe waren schon früher zu beobachten: So kaufte z.B. Saba den Instant Messenger-Anbieter Ultris und entwickelte damit Saba Content (Juni 2001), Centra verkündete im April 2001 den Kauf des LMS-Anbieters MindLever und ging dann mit dem Centra Knowledge Center auf den Markt (Schulmeister 2003: 15).

Um das Angebot etwas übersichtlicher zu machen, lassen sich LMS danach unterscheiden, ob ihre Anschaffung mit direkten (Lizenz-)Kosten verbunden ist: Open-Source-Produkte wie Moodle sind gemäß entsprechender Lizenzbestimmungen wie der GNU Public Licence für private Anbieter und Universitäten kostenfrei. Die Nutzer dürfen den Quellcode bearbeiten und weiterentwickeln, jedoch nicht verkaufen. Kommerzielle Plattformen wie Saba oder CLIX Campus dagegen sind „closed source“, d.h. ihr Quellcode ist vom Käufer nicht einseh- oder gar veränderbar.

Allerdings ist es bei ‚großen‘, administrationsaufwändigen Systemen wie LMS nicht plausibel, lediglich die Beschaffungskosten zu berücksichtigen. Diesem Gedanken trägt der Ansatz des Total Cost of Ownership (TCO) Rechnung. TCO ist ein Abrechnungsverfahren, das 1987 durch Bill Kirwin, Research Director der Unternehmensberatung Gartner Inc., im Auftrag von Microsoft entwickelt wurde. Den Anstoß für TCO-Studien gab eine von Gartner durchgeführte Untersuchung, der zufolge die Anschaffungsauszahlungen für Systeme relativ wenig ins Gewicht fallen, während bis zu 60 % der Kosten für die Unterstützung der Systemnutzer, die Wartung und Pflege von Hard- und Software sowie für Leerkosten bei Systemausfällen anfallen (vgl. Riepl 1998: 7, Krcmar 2003: 213 ff., Schwan 2007). Die Philosophie von TCO als Konzept zur Ermittlung der tatsächlich aus einer IT-Investition resultierenden Belastungen ist nun, (potenziellen) Käufern dabei zu helfen, alle anfallenden Kosten von Investitionsgütern (insbesondere in der IT) wie beispielsweise Software und Hardware abzuschätzen, und sich dabei nicht auf die Anschaffungskosten zu beschränken, sondern auch die Folgekosten (wie etwa Unterhalt, Hardware-Erneuerungen, notwendige Supportleistungen, Administrationsaufwand, Entsorgung etc.) zu berücksichtigen. TCO ist damit zugleich ein umfassender Kostenansatz, der auch schwer messbare, qualitative Elemente erfassen und damit zu einer objektiveren Darstellung der Kosten beitragen möchte (Kuhn 2006: 9).

¹⁹ Laut <http://investor.blackboard.com/phoenix.zhtml?c=177018&p=irol-newsArticle&ID=822607&highlight=> (Stand: 15. Juni 2009)

Alternativ zur Unterscheidung nach den Anschaffungskosten ist es auch möglich, LMS nach ihrer Zielsetzung zu klassifizieren. So betont beispielsweise das LMS Moodle den Lernaspekt viel stärker, während das LMS CLIX Campus organisationale und Management-Aspekte in den Vordergrund stellt.

In seiner bereits als klassisch zu bezeichnenden Studie geht Schulmeister (2003: 12ff.) auf weitere, in der Literatur vorzufindende Unterscheidungsversuche ein, etwa nach Milligan (1999: 21) in (i) ‚klassische‘ LMS, (ii) Software-Erweiterungen, (iii) lernerzentrierten LMS, (iv) kollaborativen und (v) hausgemachten LMS, oder zwischen LMS und ILS²⁰, kommt dann jedoch zur Schlussfolgerung:

„Diese Begriffsunterscheidung zwischen LMS und ILS ist nicht wirklich trennscharf, selbst die Unterscheidung von Content Management System (CMS) oder Learning Management System (LCMS) und LMS ist nicht sehr hilfreich. (...) Die Übergänge zwischen beiden sind fließend.“

Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Entwicklung eines sich so schnell verändernden Marktes wie im Bereich der IuK-Technologie nicht abzusehen, insbesondere im Hinblick auf neue Entwicklungen wie „*Cloud Computing*“, bei dem sich (vereinfacht ausgedrückt) Anwendungen und Daten nicht mehr auf lokalen Rechnern oder Servern sondern ‚im Internet‘ befinden. Auch ein Eingriff eines Global Players wie beispielsweise Microsoft oder Google in den LMS-Markt würde vermutlich erhebliche Veränderungen in Angebot und Preis mit sich bringen.

Mittels der vorangegangenen Ausführungen in den Kapiteln 2.1 bis 2.4 wurde einerseits geklärt, dass LMS von anderen Systemen (insbesondere CMS und LCMS) abzugrenzen sind. Andererseits zielten die Kapitel darauf ab, die zunehmende Bedeutung der Thematik zu verdeutlichen, die sich an dem Einzug der LMS aus dem Unternehmensbereich in die tertiäre Bildung sowie dem bemerkenswert großen Markt für LMS bemessen lässt.

Im Folgenden werden die bisherigen Erkenntnisse nun zu einem gemeinsamen Verständnis von LMS verdichtet, das für die weiteren Ausführungen leitend sein wird.

²⁰ Integrated Learning Management System. Nach Brandon Hall stellt ein ILS eine Weiterentwicklung eines LMS dar.

2.5 Zusammenfassung: Was ist ein LMS?

Die bisherigen Ausführungen haben verdeutlicht, dass LMS nur schwierig von anderen Systemen abzugrenzen und ihre Charakteristika deshalb auch schwierig herauszuarbeiten sind, schon aufgrund eines Trends zur Integration von Funktionalitäten. So werden klassische LMS zunehmend mit Content Management Systemen unterlegt. Zusammenfassend - und um etwaiger Verwirrung entgegenzuwirken - wird deshalb an dieser Stelle in Anlehnung an Schulmeister (2003: 6ff) illustriert, was ein LMS ermöglicht.²¹

Ein LMS erlaubt es einem Dozierenden, seine Lehrveranstaltung auf vielfältige Art und Weise multimedial zu unterstützen. So kann er beispielsweise Materialien zur Kursbegleitung online stellen und diese mit einem Kalender verknüpfen, so dass bestimmte Dokumente erst zu einem bestimmten Zeitpunkt – etwa einer bestandenen Prüfung – einsehbar sind. Die Studierenden wiederum können sich über das LMS zu der Lehrveranstaltung anmelden. Das LMS prüft hierzu, ob die Studierenden alle Voraussetzungen für die Teilnahme erfüllen. Einmal (passwortgeschützt) angemeldet, können die Studierenden Foren, schwarze Bretter und Chats zur Kommunikation nutzen, sowohl untereinander als auch mit den Dozenten. Lehrveranstaltungseigene Foren sind dabei nur für Teilnehmer der jeweiligen Veranstaltung zugänglich und laden zur Kollaboration ein. Ein Rollen- und Rechtemanagement sorgt dabei dafür, dass jeder angemeldete Besucher (z.B. ein Studierender, ein Dozent, ein Administrator oder ein Kursverwalter) der Plattform nur die für ihn wichtigen Bereiche sieht bzw. nur die Bereiche, für die er Rechte hat. Ein Dozent wiederum nutzt das System, um die Studierenden schnell und einfach über Raum- oder Terminverlegungen zu informieren. Außerdem behält er einen Überblick über die Aktivitäten der Studierenden, ihre Leistungen, sowie ihre Probleme bei online zu lösenden Aufgaben.

Die folgende Abbildung der Oberfläche des LMS der Universität des Saarlandes visualisiert die vorangegangenen Ausführungen:

²¹ Angemerkt sei allerdings, dass viele LMS noch Funktionalitäten aufweisen, die weit über die hier aufgeführten hinausgehen. Ziel der Illustration ist einzig, ein anschauliches Bild dessen, was ein LMS ist und kann, zu kreieren.

Abb. 2: Oberfläche des LMS der Universität des Saarlandes

The screenshot shows the CLIX Campus LMS interface. The browser window title is "CLIX Campus - Universität des Saarlandes - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL: https://www.clix.uni-saarland.de/clix80/servlet/de.imc.clix.control.Clix?clixEvent=start-portal&portal_foldername=default&portal_la. The page header includes the University of Saarland logo and navigation links: Deutsch, English, Universität des Saarlandes, Kontakt, Impressum.

The main content area is titled "Willkommen im eLearning-Portal der Universität des Saarlandes!". It features a large image of a computer monitor displaying an owl, with the text "runs on CLIX" below it. A red circle with the number "2" is placed over the owl image.

On the right side, there are two help sections:

- Hilfe für Studierende**
 - Hier finden Sie Informationen zum Umgang mit CLIX Campus.
 - [Zum Download der Informationen bitte hier klicken.](#)
- Hilfe für Dozierende**
 - [Präsentation: Einführung in CLIX Campus](#)
 - [Präsentation: Leitfaden für Studierende zur Nutzung von CLIX Campus](#)
 - [Podcast: Nutzung von Foren in CLIX Campus](#)
 - [Podcast: Erstellen von Tests mit CLIX Campus](#)
 - [Tutorial: Didaktische Szenarien in CLIX Campus](#)
 - [Tutorial: Lerninhalte in CLIX Campus](#)

A red circle with the number "3" is placed over the help links. A red circle with the number "4" is placed over the top navigation bar.

Below the main content, there is a "Top-News" section with the following text:

Art, Design & Media in Education - HBK Saar gründet CeLTech-Lab
18.05.2011

Am 18. Mai 2011 wurde um 9:00 Uhr in den Räumen der Hochschule der Bildenden Künste Saar der Vertrag zum Aufbau des neuen Labs „Art, Design & Media in Education“ des Centre for e-Learning Technology (CeLTech) geschlossen. Professor Ivica Maksimovic, Rektor der HBK Saar, Professor Dr. Volker Linnweber, Präsident der Universität des Saarlandes, und Professor Dr. Dr. h.c. mult. Wolfgang Wahlster, Vorsitzender der Geschäftsführung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI), unterzeichneten gemeinsam mit den beiden CeLTech-Direktoren Professor Dr. Jörg Siekmann und Privatdozent Dr. Christoph Igel die zunächst bis Ende 2012 laufende Vereinbarung.

[Mehr...](#)

Below the news section, there is a "Login:" section with the following form:

Anmeldename
name001

Kennwort

A red circle with the number "1" is placed over the login form.

At the bottom of the page, there is a "Fertig" button.

Die Abbildung zeigt das LMS vor dem Log-In, wie es also von allen Internetnutzern betrachtet werden kann. Links unten (1) findet sich das Log-In-Feld für den Anmeldenamen und das Kennwort. Die obere linke Navigation (2) ist das zentrale Arbeitsfeld. Nach dem Log-In öffnen sich hier weitere Drop-Down-Menüs, in denen u.a. die von dem Nutzer gebuchten bzw. buchbaren Kurse, aber auch das gesamte weitere Vorlesungsverzeichnis der Hochschule, das Angebot des Hochschulsports und die Konzerte der Hochschule für Musik einsehbar sind.²² Der „Hilfe“-Button verlinkt zu einer FAQ-Liste sowie zu Kontaktadressen und -nummern. Rechts (3) sind kurze Präsentationen, Podcasts und Tutorials für Studierende und Lehrende, die über die Nutzung von CLIX Campus informieren, hinterlegt. In der oberen Zeile (über 4) finden sich neben dem obligatorischen Impressum Kontaktdaten sowie die Möglichkeit des Wechsels zur englischen Sprache.

Die Neigung von Hochschulen hin zur Einführung und Nutzung von LMS kann ganz unterschiedlich begründet sein. Grundsätzlich können solche organisationalen Prozesse, gleich ob es sich nun um einen ‚nur‘ inkrementellen oder fundamentalen Wandel handelt, danach unterschieden werden, ob der Antrieb eher externer oder interner Natur ist.²³ Bei externen Faktoren zugunsten einer Einführung von LMS könnte es sich beispielsweise um einen veränderten Wettbewerb etwa um Studierende oder um eine technologische Innovation handeln, während unter internen Faktoren vor allem die Aktivitäten Einzelner zu verstehen sind. Schönwald (2007: 22) verweist weiterhin darauf, dass sich interne und externe Faktoren in der Praxis meist einander bedingen, und dass „viele organisationale Veränderungsprozesse auf veränderte externe Faktoren zurückzuführen sind, (...) der unmittelbare Anstoss [jedoch] häufig von internen Führungspersonen“ kommt.

Doberkat et al. (2002: 2ff.) sehen fünf Kategorien von Gründen, die den Einsatz von Plattformen an Hochschulen motivieren:

1. Effizienz in der Administration: Die Lehrveranstaltungsorganisation ist ein ideales Beispiel für die Effizienzsteigerungsmöglichkeiten in der Hochschuladministration, zeichnet sich die Hochschulverwaltung doch häufig durch redundant vorgehaltene Daten, räumlich verteilte Ansprechpartner (für den aus Sicht der Lehrenden singulären Vorgang „Lehrveranstaltung“) etwa in Prüfungssekretariaten, Gebäudemanagement, Prüfungsausschüssen, Redaktionen von Vorle-

²² Einige dieser Möglichkeiten sind auch ohne Log-In verfügbar.

²³ Die Unterscheidung nach internen und externen Faktoren ist für den vorliegenden Untersuchungsgegenstand ausreichend. Vgl. weiterführend Müller-Stewens/Lechner (2005: 550) für einen kurzen Überblick über die Ursachenklassifikationen nach Tichy (1983) und Kanter et al. (1992).

sungsverzeichnissen etc. und oftmals händisch vorzunehmende Dateneingaben aus. Prüfungsanmeldungen und –abnahmen mit Notenübermittlungen stellen sich ähnlich komplex dar, teilweise auch mit immensen Folgen für die Studierenden. Die Vereinfachungen (und damit auch Kosteneinsparungen) in Prozessen und Arbeitsabläufen sind mehr als offensichtlich, etwa wenn ein LMS Schnittstellen zu den verschiedenen Hochschulverwaltungs-Systemen anbietet oder Daten automatisch erfasst und weiterleitet.

2. Innovation in der Administration: Doberkat et al. (2002: 5) sehen hier Vorteile in einem LMS, wenn zum Beispiel „Änderungen in der Verwaltungsstruktur, wie etwa Zuständigkeitsverschiebungen, durchgeführt werden, ohne dass sich der Zugang der Studierenden ändert.“ Des Weiteren halten die Autoren integrative Systeme für hilfreich, wenn Mittel auch leistungsbezogen vergeben werden sollten, da die dafür notwendigen Daten (wie möglicherweise Evaluationsergebnisse) schneller greifbar wären.
3. Effizienz in der Lehre: Lehr-Lernprozesse an Hochschulen können durch LMS grundsätzlich an Effizienz gewinnen. Zu denken ist hier beispielsweise an die Distribution von Materialien, an Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten, an Wiederverwend- und Anpassbarkeit von Materialien, vollständigen Kursen oder Prüfungs- und Testsituationen.
4. Innovationen in der Lehre: Hierbei stellen Doberkat et al. (2002: 6) die Möglichkeiten multimedialer Materialien in den Vordergrund, also das Arbeiten mit Animationen, Videos, Tondokumenten etc.
5. Sonstige Gründe: Sonstige Gründe, die von Doberkat et al. (ebd.) als motivational für die Beschaffung eines LMS herausgestellt werden, sind hochschulpolitischer Natur. So verweisen sie darauf, dass LMS schlicht als modern²⁴ und im zunehmenden Wettbewerb um Studierende als unverzichtbar gelten und dass die Plattformen die Grundlage für die Erschließung neuer Märkte, etwa im Bereich der Weiterbildung darstellen könnten.

Die ersten beiden Kapitel dieser Arbeit dienen der allgemeinen Hinführung zum Thema, und dabei insbesondere einer Klärung des Untersuchungsgegenstandes („LMS“) angesichts der in diesem Themenfeld häufigen Unschärfe der Begrifflichkeiten. Das nun folgende Kapitel erläutert den theoretischen Rahmen und ordnet die vorgelegte

²⁴ Zum jetzigen Zeitpunkt könnte man hinzufügen, dass LMS möglicherweise nicht mehr als „modern“ gelten, dass aber kaum eine Hochschule noch ohne eine entsprechende Plattform agiert.

Untersuchung in einen größeren Forschungskontext ein, bevor anschließend die methodische Herangehensweise an die Forschungsfrage nach den förderlichen und hemmenden Faktoren bei der Einführung von LMS an Hochschulen dargestellt wird.

3. Theoretischer Rahmen der Studie

Die vorliegende Arbeit widmet sich also der Frage, welche Aspekte bzw. Faktoren für LMS-Einführungsprozesse an Hochschulen förderlich oder hemmend sind. Damit stellt die Arbeit einen Beitrag an der Schnittstelle zwischen Evaluations- und Implementationsforschung dar. Gleichzeitig greift die Arbeit auf Erkenntnisse zurück, die allgemein unter den Begriffen Innovation, Diffusion sowie Nachhaltigkeit diskutiert werden. Für ein Verständnis des theoretischen Rahmens dieser Arbeit ist es notwendig, diese Theorien und Konzepte vorab zu erläutern.

3.1 Evaluations- und Implementationsforschung

Die hier vorliegende Arbeit stellt eine Evaluation von LMS-Einführungsprozessen dar. Für den Begriff „Evaluation“ wurden im Laufe der letzten Jahrzehnte eine Vielzahl von Definitions- und Beschreibungsversuche unternommen (siehe z.B. Scriven 1972, Weiss 1974, Wittmann 1985 oder Bortz/Döring 2009). Wottawa und Thierau tendierten angesichts der bereits bestehenden Definitionsvielfalt dazu, keine weitere Definition einzubringen, sondern „die allgemeinen Kennzeichen wissenschaftlicher Evaluation herauszuarbeiten“ (Wottawa/Thierau 2003: 14). Diese seien:

- Eine Evaluation nimmt eine Bewertung vor und dient als Planungs- und Entscheidungshilfe.
- Eine Evaluation ist ziel- und zweckorientiert. Sie hat das Ziel, praktische Maßnahmen zu überprüfen, zu verbessern oder über sie zu entscheiden.
- Evaluationsmaßnahmen sind dem aktuellen Stand wissenschaftlicher Techniken und Forschungsmethoden angepasst.

Eine weithin akzeptierte Begriffsbestimmung, die auch für die vorliegende Arbeit leitend sein soll, liefern Rossi et al., welche Evaluation verstehen

„als systematische Anwendung sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden zur Beurteilung der Konzeption, Ausgestaltung, Umsetzung und des Nutzens sozialer Interventionsprogramme. Evaluationsforschung bezeichnet den gezielten Einsatz sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden zur Verbesserung der Planung und laufenden Überwachung sowie zur Bestimmung der Effektivität und Effizienz von (...) sozialen Interventionsmaßnahmen.“ (Rossi et al. 1988: 3)

Nach Stockmann (2000: 14ff) können Evaluationen generell vier Funktionen zugeschrieben werden:

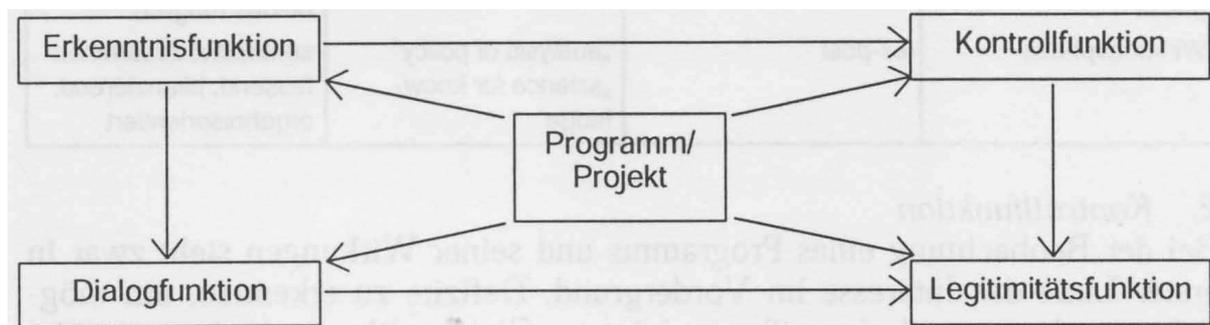
1. Mit Hilfe von Evaluationen werden Daten gewonnen, die helfen, das Evaluandum, d.h. den Gegenstand der Evaluation, zu verstehen und die für Entschei-

dungen relevant sind. In diesem Zusammenhang spricht man von der Erkenntnisfunktion von Evaluation.

2. Bei einer Evaluation wird meist automatisch festgestellt, ob alle Betroffenen ihre Aufgaben erfüllen. Insofern hat Evaluation immer auch direkt oder indirekt eine Kontrollfunktion.
3. Evaluationen dienen einer Informationsbereitstellung, aufgrund derer eine Diskussion der Beteiligten über das Evaluandum (z.B. im Hinblick auf Zielerreichung, Probleme oder Optimierungspotenziale) initiiert werden kann. Dies bezeichnet Stockmann als die Dialogfunktion von Evaluation.
4. Evaluationen decken auf, inwiefern Projekte oder Programme effizient sind. Dementsprechend haben Evaluationen oft auch eine Legitimitätsfunktion, bestätigen sie doch einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen.²⁵

Die folgende Abbildung veranschaulicht die vier Funktionen von Evaluation nach Stockmann:

Abb. 3: Funktionen der Evaluation nach Stockmann



(Quelle: Stockmann 2000: 16)

Für die konzeptuelle und methodische Ausgestaltung der Evaluation ist zudem wichtig, welches Erkenntnisinteresse vorliegt: Soll durch die Evaluation Wissen generiert werden, das ex-ante beispielsweise die Folgen eines Programms abschätzt? Läuft das Programm bereits und soll das durch die Evaluation gesammelte Wissen on-going Konfliktpotenziale aufzeigen und den Prozess optimieren? Oder ist die Forschung darauf gerichtet, ex-post Resultate und Wirkungen abzuschätzen? Dient die Evaluation dazu, in den Prozess einzugreifen, so spricht man von formativer Evaluation. Eine Evaluation, die dazu dient, Wirkungen und Effekte zu erfassen und zu bewerten, ist dagegen summativer Natur (vgl. Scriven 1991: 168f., Weiss 1978: 31ff.). Robert Stake hat dies laut Scriven (1991: 169) vereinfacht wie folgt formuliert:

²⁵ Jenseits dieser vier Funktionen weist Stockmann noch auf eine eher pathologische Seite von Evaluation hin, wenn nämlich diese rein taktisch genutzt wird. Zu denken ist hieran etwa dann, wenn eine Evaluation nur eingesetzt wird, um nachträglich eine Entscheidung zu legitimieren.

“When the cook tastes the soup, that’s formative evaluation; when the guest tastes it, that’s summative evaluation.”

Die zur Analyse der Einführung eines LMS an der UdS durchgeführte Evaluation war, wie bereits kurz ausgeführt, sowohl formativer als auch summativer Natur, d.h. es war sowohl Aufgabe, den Prozess zu begleiten, als auch, die Wirkungen des Programms abzuschätzen.²⁶

Die Evaluationsforschung beschäftigt sich also unter Zuhilfenahme sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden mit Programmen ganz unterschiedlicher Art. Gemeinsam ist diesen Programmen zumeist, dass sie neu eingeführt bzw. implementiert werden. Im vorliegenden Falle handelt es sich dabei um die Implementation eines LMS an Hochschulen. Es ist daher sinnvoll, sich vorab mit dem Begriff der Implementation auseinanderzusetzen.

Unter einer Implementation ist allgemein die inhaltliche Umsetzung eines Gesetzes, einer Verordnung, einer Idee oder eines Systems zu verstehen. Implementation bezeichnet nach Scriven (1991: 190) „the degree to which a program or treatment has been instantiated in a particular situation“. Die Implementationsforschung beschäftigt sich also (u.a.) mit der Frage der Einführung von irgendwie gearteten Innovationen, bzw. „mit den Ursachen der Kluft zw. Programm u. Gesetz einerseits u. der Realität u. Wirkung andererseits“ (Hillmann 1994: 357). Dabei ist zudem festzuhalten, dass die Implementationsforschung insbesondere Prozesse und Strukturen im Blick hat, während die Evaluationsforschung zudem Wirkungen berücksichtigt.

In der hier vorgestellten Studie wird die Einführung von LMS in die tertiäre Bildung untersucht. Dabei werden im Sinne der Evaluations- und Implementationsforschung (u.a.) sowohl Prozesse und Strukturen als auch Wirkungen bedacht. Da für die Hochschulen dabei sowohl das LMS als auch der Implementationsprozess an sich eine Innovation darstellen, soll im Folgenden kurz der Begriff der Innovation erläutert werden. Zugleich ist es kaum möglich, von Innovation zu sprechen, ohne Diffusion, d.h. die Ausbreitung der Innovation, mitzudenken, weshalb die beiden Themen gemeinsam behandelt werden sollen.

²⁶ Die Ergebnisse dieser Evaluation werden hier nur insofern dargestellt, wie sie dem Herausarbeiten LMS-Einführungen fördernder und hemmender Faktoren dienlich sind. In Kap. 4 wird dargestellt, welche Aspekte der Evaluation in die vorliegende Arbeit eingeflossen sind.

3.2 Innovation und Diffusion

Die Einführung von LMS in Organisationen jeder Art stellt grundsätzlich eine Innovation dar. Der Begriff Innovation wurde von Joseph A. Schumpeter (1883-1950) in den 1930er Jahren in die Wirtschaftswissenschaften eingeführt und beschreibt grundsätzlich eine funktionale Neuerung:

„We will simply define innovation as the setting up of a new production function.“
(Schumpeter 1939: 87).

Diese muss, so zumindest die jüngere Literatur hierzu, nicht zwingenderweise technologischer Art sein. So kann es sich bei einer (sozialen) Innovation durchaus auch um einen neuen Weg, ein bestimmtes Ziel zu erreichen, oder einen neuen Lebensstil handeln (vgl. Zapf 1989: 177). Eine Innovation wird von Rogers (1983: 35) wie folgt definiert:

“An innovation is an idea, practice, or object perceived as new by an individual or other unit of adoption.“

Weiter führt Rogers aus, dass sich eine Innovation durch fünf Attribute auszeichnet, deren Ausprägungsgrad zugleich die Wahrscheinlichkeit einer Akzeptanz durch die Organisation determiniert. Diese Attribute sind (Rogers 2003: 15f.):

- (1) Die relative Vorteilhaftigkeit der Innovation, d.h. die größere Problemlösefähigkeit der Innovation im Vergleich zu herkömmlichen Methoden erhöht die Wahrscheinlichkeit der Akzeptanz der Innovation.
- (2) Die Kompatibilität der Innovation mit den in der Organisation vorherrschenden Normen und Werten.
- (3) Die Komplexität der Innovation, also die Frage, inwiefern die Mitglieder eines sozialen Systems mit der Innovation zurechtkommen, beeinflusst die Akzeptanz der Innovation.
- (4) Die Testbarkeit (im Original: *trialability*) der Innovation, d.h. die Möglichkeit für die Mitglieder des sozialen Systems, in der die Innovation eingeführt wird, sich mit dieser auf geradezu spielerische Art im Sinne eines *trial and errors* vertraut zu machen.
- (5) Die Beobachtbarkeit schließlich bezieht sich auf den Grad, zu dem andere die Ergebnisse der Innovation beobachten können. Je deutlicher (positiv) diese Ergebnisse sind, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass andere die Innovation übernehmen.

Im Zusammenhang mit einer Innovation „LMS“ bieten sich folgende fünf Thesen zu den Attributen einer Innovation an.²⁷

- (1) Wird das LMS von den Zielgruppen als Fortschritt wahrgenommen, z.B. weil sich die Kommunikation erleichtert oder das Bildungs-Controlling effizienter gestalten lässt, erhöht sich bei den entsprechenden Zielgruppen die Akzeptanz.
- (2) Das LMS sollte mit den Werten der Hochschule vereinbar sein. An einer Hochschule, die dem Einsatz von IuK-Technologie in der tertiären Ausbildung eher kritisch gegenüber steht, wird ein LMS möglicherweise weniger wohlwollend angenommen wie an einer IuK-affinen Hochschule.
- (3) Die Akzeptanz ist zudem einerseits davon abhängig, wie komplex das LMS ist, bzw. wie schwierig das Einarbeiten in seine Bedienung ist, und andererseits auch davon, wie IuK-affin die Mitglieder des sozialen Systems sind.
- (4) Im Zusammenhang mit der Komplexität steht auch die Testbarkeit des LMS. Je eher sich die verschiedenen Zielgruppen spielerisch dem System nähern können, ohne davon abgeschreckt zu werden, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit einer Adaption des LMS in der sozialen Organisation.
- (5) Akzeptanz und erfolgreiche Einführung des LMS bei einzelnen Mitgliedern des sozialen Systems erleichtern die weitere Ausbreitung der Innovation, wenn weiteren Mitgliedern die sinnvolle Nutzung ersichtlich ist. Die ersten Nutzer fungieren dabei als „Leuchttürme“ oder Trendsetter, an denen sich andere orientieren sollen.

Diese Thesen implizieren zugleich einen Gedanken, der für die Innovation von ganz zentraler Bedeutung ist, nämlich die Diffusion, also die Verbreitung der durch ein Programm erzielten Effekte. Es ist nicht ausreichend, dass ein LMS in technischer Hinsicht erfolgreich implementiert wird. Vielmehr ist es notwendig, dass das LMS auf Akzeptanz und folglich auf Nutzung trifft. Die Diffusionsforschung beschäftigt sich mit den Bedingungen unter denen Diffusion stattfindet.

Die Diffusion von Innovationen bzw. Wirkungen ist demnach ein zentraler Faktor des nachhaltigen Erfolgs von Förderprogrammen und ihren Instrumenten.²⁸ In der Diffusionsforschung wird der Begriff Diffusion allgemein definiert als „the process by which an innovation spreads“ (Rogers 1983: 13).

²⁷ Die einzelnen Thesen werden in den Kapiteln 5.1.3, 5.3.3, 5.8.3 sowie 6 wieder aufgegriffen.

²⁸ Stockmann (2006: 129) weist im Rückgriff auf Simson und Schönherr (1985: 79) darauf hin, dass der Gedanke der Innovation unbedingt von dem der Scheininnovation zu trennen ist. Der zweite Begriff bezieht sich auf das Phänomen, dass eine Innovation zwar übernommen, aber nicht „schöpferisch“ angewendet wird, also auf dem in der Implementationsphase erreichten Stand fixiert bleibt. Dies dürfe, so Stockmann, auch nicht mit der Nachhaltigkeit eines Programms verwechselt werden.

Das klassische Diffusionsmodell konstituiert sich aus vier Elementen:²⁹

- Die Innovation, also eine Idee oder Praxis, die von anderen als neu betrachtet wird. Die Adoptionsrate wird dabei bestimmt durch die relative Vorteilhaftigkeit der Innovation gegenüber früheren Systemen, Verhaltensweisen o.ä., ihre Kompatibilität mit der Umwelt, den Grad ihrer Testbarkeit (im Original: *trialability*) sowie ihre Beobachtbarkeit.
- Die Kommunikation, also der Prozess, durch den eine Nachricht von einem Sender zu einem Empfänger verbreitet wird mit der Absicht, das Verhalten des Empfängers zu verändern.
- Die Zeit, also (u.a.) die Dauer bis zur Übernahme einer Innovation durch die Umwelt.
- Die Mitglieder eines sozialen Systems.

Zusammengefasst umschreibt Rogers (1983: 5) Diffusion als

"the process by which an innovation is communicated through certain channels over time among the members of a social system."

Analytisch können nach Mohr (1977: 43) drei Variablengruppen identifiziert werden, die den Diffusionsprozess beeinflussen:³⁰

1. Die erste Gruppe von Variablen bezieht sich auf *die spezifischen Eigenschaften der Innovation selbst*. Hierbei wird angenommen, dass die Chancen einer Diffusion mit zunehmender Qualität des neu geschaffenen „Produkts“ steigen. Als „Produkt“ ist im vorliegenden Fall das LMS zu verstehen. Je besser dieses an die Rahmenbedingungen der Hochschule und an die Bedürfnisse der Zielgruppen angepasst ist, desto höher wird der Erfolg der Implementierung sein. Wichtig ist hier auch, inwiefern die Zielgruppe in der Nutzung der Innovation einen Vorteil gegenüber früheren Verfahrensweisen, etwa bei der Anmeldung der Studierenden, sehen. Auch die wahrgenommene Komplexität spielt eine Rolle: Ein LMS, das sich den Zielgruppen kaum erschließt, wird weniger Akzeptanz erfahren als ein intuitives LMS.
2. Der zweite Variablenkomplex fokussiert auf die Analyse der *Umweltvariablen* und deren Einfluss auf den Programmerfolg. An einer Hochschule sind es insbesondere die durch die Universität und die Bildungslandschaft gesetzten Rahmenbedingungen, die als Einflussfaktoren für den Erfolg der Implementie-

²⁹ Vgl. hierzu in Kürze Rogers 1981 oder ausführlich Rogers/Shoemaker 1971.

³⁰ Mohr identifizierte ursprünglich vier Variablengruppen, da er die formale Struktur einer Durchführungsorganisation und die Mitarbeiter ebendieser als von einander getrennt betrachtete. Hier werden die Mitarbeiter allerdings – in Anlehnung an Stockmann (2006: 127) – als Element der Organisation (siehe vorhergehende Ausführungen) gesehen. Somit werden die beiden Variablengruppen zu einer zusammengefasst.

rung untersucht werden müssen. Die Berücksichtigung organisations-externer Variablen ist anschlussfähig an ein Organisationsmodell, dessen Umwelt zugleich ein Kernelement der Organisation selbst ist (vgl. Kap. 5.2).

3. Die *Eigenschaften der Organisation*, die das Projekt durchführt, bilden die dritte Variablengruppe. Die Erfolgchancen einer Diffusion steigen mit der Leistungsfähigkeit der Organisation und deren Strukturen. Dies erfordert eine Analyse der Leistungsfähigkeit aller Instanzen, die mit der Einführung des LMS vertraut sind, etwa im Hinblick auf deren Mitarbeiter oder deren formeller Struktur.

Die vorliegende Arbeit ist also an der Schnittstelle zwischen Implementations- und Evaluationsforschung (vgl. Kap. 3.1) zu verorten und beschäftigt sich mit den Einführungsprozessen von LMS an Hochschulen. LMS stellen dabei Innovationen dar, die Wirkungen auf ein möglichst großes Umfeld haben sollen. Sie sollen also Diffusionswirkungen auslösen.

Nun ist es im nächsten Schritt erstrebenswert, dass die ausgelösten Wirkungen auch von Dauer sind. In sozialwissenschaftlichen Kontexten spricht man hierbei von der Nachhaltigkeit von Projekten und Programmen. Diese Sichtweise beschränkt sich damit nicht nur auf den Wirkungshorizont der Förderung, sondern rückt die Zukunftsfähigkeit sowie die langfristige Tragfähigkeit der Implementierung des LMS in den Mittelpunkt. Nachhaltigkeit ist somit ein weiteres theoretisches Konstrukt, das zum besseren Verständnis dieser Arbeit im nächsten Kapitel erläutert werden soll.

3.3 Nachhaltigkeit

Der Begriff der Nachhaltigkeit wird mittlerweile nicht nur sehr häufig gebraucht, sondern hat auch eine Institutionalisierung erfahren. So berichten z.B. Schubert et al. (2000: 261) davon, dass im Amsterdamer Vertrag „der Grundsatz der Nachhaltigen Entwicklung in die Präambel und Ziele des EU-Vertrages sowie in Artikel 2 des EG-Vertrages (...) gleichrangig mit wirtschaftlichem Wachstum und sozialem Zusammenhalt aufgenommen wurde.“ Auch auf Bundes- und Landesebene etikettieren Politiker ihre Vorschläge und Ideen gerne mit dem Adjektiv ‚nachhaltig‘. Die Bedeutung bleibt dabei allerdings zumeist unklar. Und auch auf Seiten der Bevölkerung ist das Begriffsverständnis noch nicht sehr groß: In den Untersuchungen von Preisendörfer (1999) gaben 1996 gerade einmal 11% und 1998 15% der Befragten zu Protokoll, dass ihnen der Begriff ‚Nachhaltige Entwicklung‘ schon einmal begegnet sei. Dabei ist hier noch zu bedenken, dass es lediglich darum ging, den Begriff einmal gehört zu haben. Bei einem Nachfragen dahingehend, was genau denn mit ‚Nachhaltigkeit‘ zu verbinden sei,

weisen die Befragten erhebliche Wissenslücken auf (vgl. De Haan et al. 2000; Lass/Reusswig 2000; Kurz 2002). Aus diesen Untersuchungsergebnissen zieht Preisendörfer (1999: 248) das Fazit:

„Die Bemühungen und Anstrengungen, das Konzept der nachhaltigen Entwicklung als politisches Leitbild zu etablieren, sind mithin bislang nicht von besonderem Erfolg gekrönt.“

Die Diskussion darum, was unter Nachhaltigkeit bzw. nachhaltiger Entwicklung (vgl. Hauff/Kleine 2009) zu verstehen sei, verlief von Anfang an auf zwei verschiedenen Ebenen (vgl. Braun 1993). Zum einen handelt sich dabei um Nachhaltigkeit in einem globalen Sinne. Soziologisch gesprochen handelt es sich hierbei um die Makro-Ebene. Zum anderen wird allerdings auch die Nachhaltigkeit von Projekten und Programmen diskutiert. Hierbei sprechen Sozialwissenschaftler von der Mikro-Ebene. Beide Ebenen sollen im Folgenden erläutert werden.

Nachhaltigkeit auf der Makro-Ebene

Auf der Makro-Ebene von Gesellschaften stammt der Begriff der Nachhaltigkeit ursprünglich aus der Forstwirtschaft und meint ein Bewirtschaftungsprinzip, das dadurch charakterisiert ist, dass nicht mehr Holz geerntet wird als jeweils nachwachsen kann. Die Nutzung einer erneuerbaren Ressource sollte also nicht größer sein als ihre Regenerationsrate (vgl. Diekmann 2001).

In den Mittelpunkt politischer und gesellschaftlicher Diskussionen gerieten die Begriffe Nachhaltigkeit (englisch: *sustainability*) und nachhaltige Entwicklung (englisch: *sustainable development*) in der ersten Hälfte der 80er Jahre (vgl. Huber 2001: 299). Im Vorfeld der Konferenz über Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED) 1992 in Rio de Janeiro (Brasilien) erschien der Bericht der sog. „Brundlandt-Kommission“, benannt nach deren Vorsitzenden Gro Harlem Brundtland, mit dem Titel „Unsere gemeinsame Zukunft“ (im Original: „Our Common Future“). Hier (Hauff 1987: XV) wird eine dauerhafte Entwicklung angemahnt, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.“³¹

³¹: Im Originaltext (zitiert nach Huber 2001: 301) heißt es: „Sustainable development wants to achieve 'social equity between generations and within each generation. ... It meets the needs of the present without compromising the ability of further generations to meet their own needs.'“

Nachhaltigkeit auf der Mikro-Ebene

Spricht man auf der Mikro-Ebene von Projekten und Programmen von Nachhaltigkeit, so bezieht man sich grundsätzlich auf drei Sachverhalte (vgl. Braun 1993: 26): Erstens will man keine kurzfristige Problemlösung, sondern eine langfristige, dauerhaft wirksame Veränderung herbeiführen. Zweitens hat man bei der Nachhaltigkeit von Projekten den Zeitraum nach Ende des Projekts im Auge. Die entscheidende Frage ist also: Was geschieht mit den mit der LMS-Einführung beabsichtigten Wirkungen, wenn das Projekt an sich (also die Einführung des LMS) beendet ist? Drittens begründet sich die Frage nach der Nachhaltigkeit eines Programms darin, dass im Falle der LMS-Einführung oftmals von externen Stellen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Dies ist auch bei einer LMS-Einführung wie bei der UdS der Fall, da dort im Endeffekt Steuergelder genutzt werden, um eine Innovation zu implementieren (vgl. Stockmann et al. 2001: 88).

Auf der Ebene von Programmen und Projekten macht man dabei zugleich noch eine zusätzliche Unterscheidung zwischen interner und externer Nachhaltigkeit (vgl. u.a. Stockmann 1996: 82; Stockmann et al. 2001: 91f). Interne Nachhaltigkeit meint die Nachhaltigkeit auf der Ebene der Durchführungsorganisation.

Die zweite mögliche Auswirkung der LMS-Einführung wäre, wenn die Innovation über die eigentliche Durchführungsorganisation bzw. die ursprünglichen Zielgruppen an der UdS hinaus Wirkungen zeigen würde, wenn es also zur Diffusion (vgl. Kap. 3.2) kommen würde. Unter externer Nachhaltigkeit sind somit solche Programmwirkungen zu verstehen, „die zu dauerhaften Diffusionseffekten außerhalb der Durchführungsorganisation geführt haben“ (Stockmann et al. 2001: 91). So wäre es beispielsweise denkbar, dass die eingeführte Plattform auch für andere Hochschulen interessant werden würde, einfach, weil über das Projekt berichtet wird.

Allerdings ist zu berücksichtigen, dass Fragen der Nachhaltigkeit im Rahmen dieser Studie nur ansatzweise untersucht werden, da der komplette Prozess der Implementierung noch nicht lange zurückliegt. Daher können teilweise nur Prognosen hinsichtlich der langfristigen Wirkungen der Implementierung insgesamt getroffen werden. Diese Einschränkung betrifft vor allem Aussagen zu Aspekten wie z.B. der Akzeptanz des LMS bei den verschiedenen Adressaten oder die Intensität der Nutzung durch Dozierende und Studierende (vgl. Kap. 5.8).

3.4 Zusammenfassung und Stand der Literatur

Die vorliegende Studie beschäftigt sich mit der Frage, unter welchen Bedingungen die Einführung einer Innovation in einer Organisation, in diesem konkreten Falle ein LMS an einer Hochschule, erfolversprechend (im Sinne einer technisch einwandfreien Funktionsfähigkeit sowie im Sinne einer nachhaltigen und breiten Nutzung durch die Zielgruppen) ist. Hierzu wird auf Erkenntnisse aus der Evaluations-, Implementations-, Innovations-, Diffusions- und Nachhaltigkeitsforschung zurückgegriffen.

Im Allgemeinen hat sich der Forschungsstand zu Fragen von Neuen Medien im Hochschulbereich in den vergangenen Jahren rasant entwickelt. Dabei konzentriert sich ein Großteil der Forschung allerdings auf das Thema „E-Learning“. Dieses wiederum ist auch für die Beschäftigung mit dem ‚Spezialfall‘ LMS derart bedeutsam, dass einige zentrale Erkenntnisse referiert werden sollen:

Im Bereich des E-Learning ist beispielsweise die Implementationsforschung bereits recht aktiv. Generalisierende Aussagen dahingehend, was E-Learning nachhaltig macht, sind allerdings selten. Euler et al. (2006: 443) kommen hier zum Schluss, dass aufgrund der komplexen Wirkungszusammenhänge allein im Dreieck Lernziel, Lernmethode und Lernvoraussetzungen und der damit verbundenen Begrenztheit in der Kontrolle der intervenierenden Variablen nur Orientierungsaussagen möglich seien.

Insbesondere in den letzten Jahren hat sich parallel zu der bereits aufgeführten Hinwendung der Mittelvergabe des BMBF zu Fragen der Verdauerung von E-Learning-Entwicklungen auch die Forschung zunehmend der Frage zugewandt, wie die Nachhaltigkeit von E-Learning-Anwendungen gesichert werden kann. Von besonderer Bedeutung sind hierbei die Arbeiten der Hochschul-Informationssystem GmbH (HIS), insbesondere von Bernd Kleimann und Klaus Wannemacher.

Ihre Arbeiten beschäftigen sich u.a. mit Förderstrategien sowie mit den Ergebnissen des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ (s.o.) und lenken den Blick auf die gegebenen bzw. notwendigen Voraussetzungen zur dauerhaften Integration von IuK-Technologie in die tertiäre Bildung (Kleimann/Wannemacher 2004). Als Anregung für eine langfristige Sicherung hochschulischer E-Learning-Implementierungen sind die Fallbeispiele der Vorgehensweisen verschiedener Universitäten (Kleimann/Wannemacher 2005, vgl. hier auch Bremer/Kohl 2004) und Fachhochschulen (Kleimann/Wannemacher 2006) gedacht. In diesen werden die E-Learning-Strategien³²

³² Seufert und Euler (2004) zufolge umfasst eine ausgearbeitete E-Learning-Strategie die vier Felder Didaktik, Technik, Organisation, Ökonomie und Kultur. Kerres (2001: 48f.) definiert weiterhin vier zentrale Ziele einer solchen Strategie: Sie dient erstens der Reform und Verbesserung der Lehre, zweitens der nachhaltigen Entwicklung, Produktion und Distribution von mediengestützten Lehrangeboten nach mediendidaktischen Aspekten, drittens der Entwicklung der strukturellen und personellen Vor-

und Implementierungsmaßnahmen diverser Hochschulen vorgestellt, die zeigen sollen, wie strategische Weichenstellungen und Reorganisations- und Ressourcenallokationsentscheidungen einen erfolgreichen Medieneinsatz ermöglichen. All diese Veröffentlichungen haben jedoch in erster Linie E-Learning-Content und deren Verankerung im Blick. Learning Management Systeme werden hierbei nur insofern berücksichtigt, als dass sie als Mittel zur Verankerung dienen können.

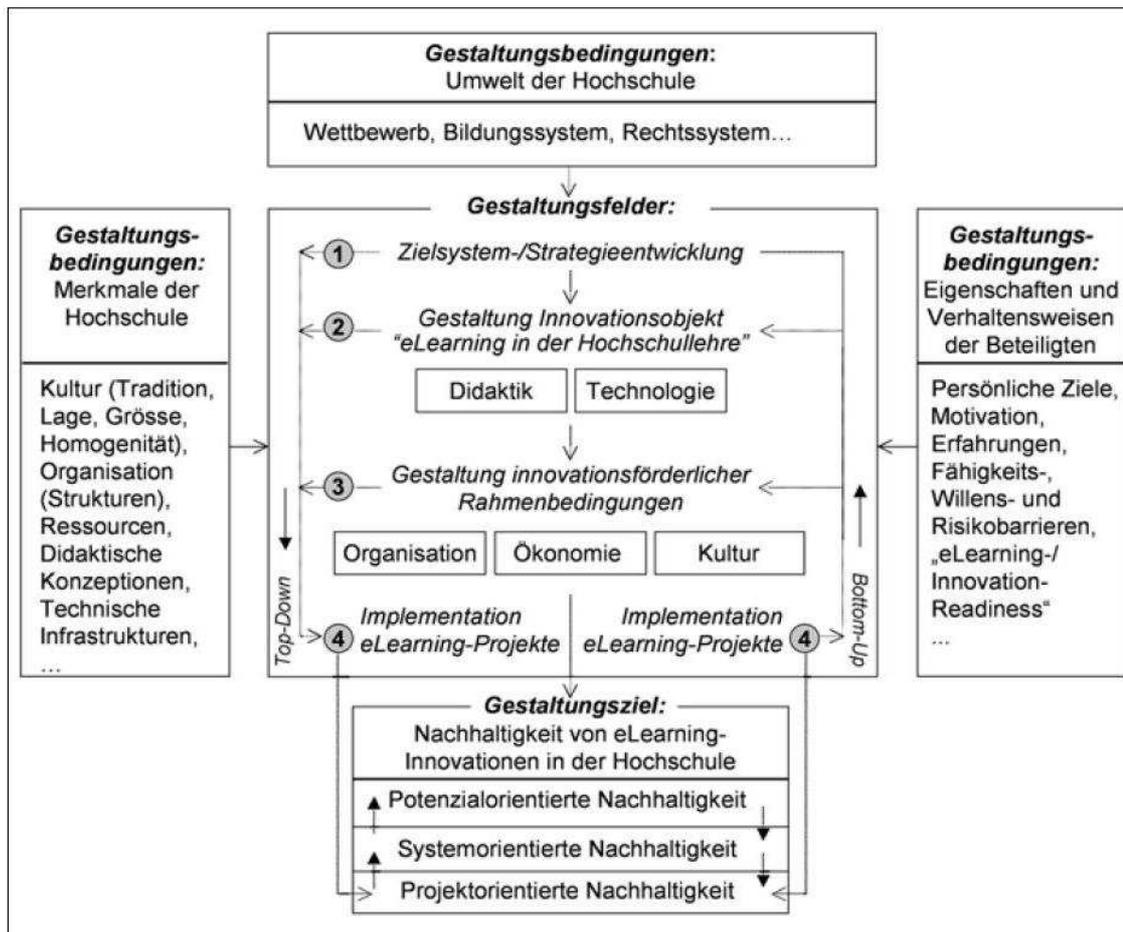
An jüngeren Arbeiten sind hier die Promotionsarbeit von Schönwald (2007) und die Habilitationsschrift von Seufert (2008) hervorzuheben. Schönwalds Arbeit zielt darauf ab, zentrale Gestaltungsfelder eines soziokulturellen Veränderungsprozesses zur Integration von E-Learning an Hochschulen zu identifizieren und zu präzisieren und damit den E-Learning-Verantwortlichen an den Hochschulen einen heuristischen Anregungshintergrund für ihre Rolle als Change Agent an ihrer Hochschule bereitzustellen.

Ein Change Agent ist Rogers (1983: 28) zufolge „an individual who influences clients' innovation decisions in a direction deemed desirable by a change agency.“ Havelock (1995: 8) fasst den Begriff weiter, wenn er schreibt: “Anyone who intervenes in the problem solving efforts of a social group or organization can be described as a ‘change agent’“. Eine der zentralen Aufgaben eines Change Agents besteht gemäß der Diffusionstheorie dabei darin, einen bestimmten Wandel zu initiieren, zu begleiten und nachhaltig sicherzustellen. Schönwald kommt bei ihrer o.g. Untersuchung diesbezüglich zu folgendem Ergebnis:

„Für Change Agents an Hochschulen gibt es aus Sicht der Autorin leider kein „Best-Practice-Rezept“, sondern vielfältige theoretische Ansätze und praktische Erfahrungen, die einen heuristischen Anregungshintergrund für die situativ angemessene Gestaltung von Entscheidungen in einer Vielzahl an Spannungsfeldern bei der Förderung von Veränderungsprozessen an Hochschulen bieten.“ (Schönwald 2007: 220)

Ziel der Arbeit Seuferts wiederum ist es, mittels Expertenbefragungen, einer Delphi-Studie sowie Fallstudien einen wissenschaftlich fundierten theoretischen Bezugsrahmen zur Erzielung von Nachhaltigkeit von E-Learning als Bildungsinnovation in der Hochschullehre zu entwickeln. Die folgende Abbildung stellt das Gesamtergebnis ihrer Arbeit anschaulich da:

Abb. 4: Theoretischer Bezugsrahmen zur Erzielung von Nachhaltigkeit von E-Learning nach Seifert



(Quelle: Seifert 2008: 559)

Die obige Abbildung stellt den theoretischen (und heuristischen) Bezugsrahmen dar, der im Sinne einer explorativen Theoriebildung zur Erzielung von Nachhaltigkeit von E-Learning in der Hochschullehre entwickelt wurde. Enthalten sind dabei die Elemente Gestaltungsbedingungen, Gestaltungsfelder und Gestaltungsziele.

Die angesprochenen Erkenntnisse, Ansätze und Erfahrungen insbesondere von Kleimann und Wannemacher, aber auch von Schönwald und Seifert werden im weiteren Verlauf auch Eingang in diese Arbeit finden. Festzuhalten bleibt jedoch auch, dass sich diese Arbeiten mit E-Learning in einem engeren Sinn beschäftigen, nicht mit Learning Management Systemen.

In Bezug auf die direkte Einführung von LMS steht eine empirische Implementationsforschung, die sich jenseits technischer Fragestellungen³³ dezidiert auch mit sozialen Einflussgrößen beschäftigt, bisher noch aus. Bislang beruht ein Großteil der Forschung

³³ Vgl. beispielsweise Rathmann (2007) für die Modellierung der Integration von CLIX Campus in das Microsoft SharePoint-Portal.

hierzu auf explorativen Fallstudien unterschiedlichen Umfangs, unterschiedlicher wissenschaftlicher Ausrichtung und auch unterschiedlicher Qualität.³⁴ Jedoch ist zugleich anzumerken, dass sich die Forschung bereits seit den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts mit individuellen, organisationalen und technologischen Einflussgrößen auf Implementationsprozesse beschäftigt.³⁵ Peszynski (2005: 21) stellt hierbei zusammenfassend fest:

„Emery (1971) discussed the human factors in systems implementation, however, little has been added to the literature and body of knowledge in regards to human factors in systems implementation since then.“

In der Doktorarbeit von Peszynski, die sich dem Einführungsprozess eines LMS an einer australischen Universität im Rückgriff auf Foucaults Machttheorie (2008, im Original von 1977) aus einer post-strukturalistischen Sichtweise nähert, arbeitet der Autor heraus, dass der Einführungsprozess nicht nur auf der Ebene der Auswahl und der Implementation stattfindet. Parallel verläuft die Einführung Peszynsky zufolge auf der diskursiven Macht- und Politikebene (im Original: „area of power and politics“). Die Stärke der Untersuchung Peszynskis liegt damit in der Betonung der Reflexion, dass Implementationsprozesse zugleich auch (Macht-)Beziehungen zwischen Stakeholdern reflektieren.

Srinivasan (2007) berichtet von der Einführung eines LMS an einer Ingenieurschule in Indien, und kommt dabei zu dem Schluss, dass der Erfolg einer solchen Einführung nicht nur von den Eigenschaften des Systems sondern auch von behavioralen Faktoren in der Arbeitsumgebung sowie von politisch-sozialen Aspekten abhängig ist.

In Bezug auf die Übertragung von Erkenntnissen aus Einführungsprozessen in Unternehmenskontexten ist Kubicek et al. (2004: 5f.) insofern zuzustimmen, dass dies nur eingeschränkt in den hier zu diskutierenden Zusammenhang möglich ist. Im Rückgriff auf das Garbage-Can-Modell von Cohen et al. (1972: 2)³⁶, welches häufig als theoretischer Rahmen zur Erläuterung von Entscheidungsverhalten in Hochschulen herangezogen wird, verweisen die Autoren auf zentrale Merkmale von Organisationen wie Hochschulen, die eine entsprechende Übertragung aus Unternehmenskontexten erschwert:

- a) Die Ziele der Organisation sind zu Beginn unklar, werden also nicht vorab gesetzt, sondern in Folge von Handlungen ermittelt.

³⁴ Beispielhaft sei auf die von Richter (2007) verfasste Zusammenfassung des Einführungsprozesses eines LMS an der FH Düsseldorf verwiesen.

³⁵ Zusammenfassungen zentraler Erkenntnisse einer Vielzahl von zumeist – wie bereits angedeutet – Fallstudien finden sich bei Heiskanen et al. (2000: 3ff.) oder Peszynski (2005: 20f.).

³⁶ Das Garbage-Can-Modell ist eine Metapher, die einen Blick auf einen Müllcontainer beschreibt, in den viele etwas hineinwerfen (hier: Interessen, Probleme, Forderungen, Lösungsansätze etc.). Dabei entsteht für jeden Betrachter ein neues, eigenes Bild von dem Müllcontainer (vgl. auch Emrich/Fröhlich 2010: 133).

- b) Die Verfahrensweisen der Organisation sind unklar.
- c) Die Beteiligung der Organisationsmitglieder schwankt zeitlich und inhaltlich.³⁷

So ist insgesamt zum Forschungsstand festzustellen: Eine empirische Implementations- und/oder Evaluationsforschung im Bereich LMS, noch dazu in der tertiären Bildung, gibt es bisher nicht.³⁸ Dem Thema wohl entsprechend beschränkt sich vieles auf graue Literatur, teilweise sogar auf Blogs.³⁹

Gleichermaßen ist jedoch auch zu konstatieren, dass das Studium der gängigen Literatur zu Implementationsprozessen an Hochschulen insbesondere im Bereich Neuer Medien zeigt, dass verschiedene Autoren wiederholt die nahezu gleichen Themen als grundsätzlich wichtig erachten. Dies ist von besonderer Bedeutung, da die im Folgenden aufgezeigten Themenbereiche auch diejenigen sind, auf die sich die Untersuchungen zu den LMS-Implementationsprozessen an den verschiedenen Hochschulen in erster Linie konzentrieren.

Der folgende Überblick sammelt die Gestaltungsfelder, in denen nach Ansicht der jeweiligen Autoren Maßnahmen und Aktivitäten die Nachhaltigkeit von IT-Innovationen begründen.

³⁷ In diesem Sinne sind Hochschulen ein lose gekoppeltes System mit nur lockerer Verbindung zwischen den Elementen und einem hohen Autonomiegrad (vgl. Weick 1976).

³⁸ Beispielhaft für Beiträge aus dem Unternehmensbereich sei auf den Beitrag von Heil (2007) verwiesen, der unter Bezugnahme auf ein Stufenmodell der Beratungsgesellschaft Bersin & Associates die idealtypische Einführung von E-Learning in einer Organisation darstellt, oder auf die Veröffentlichung der Solics GmbH (2010: 1), die „basierend auf ihren Erfahrungen und in Zusammenarbeit mit ihren Kunden (...) erarbeitet [hat], wie frühzeitig durch Planung der Schlüsselfaktoren ein LMS-Projekt zum Erfolg geführt werden kann“.

³⁹ Erwähnt sei hierbei z.B. der Blog der Brandon Hall-Mitarbeiterin Janet Clarey unter <http://brandon-hall.com/janetclarey/>, die sich dabei insbesondere mit Bildungstechnologien beschäftigt oder das Online Training Content Journal unter http://boggse-learningchronicle.typepad.com/the_online_training_conten/ (Stand: 14. November 2011).

Übersicht 1: „Klassische“ Gestaltungsfelder

HRK 2003	Kleimann 2003	Kubicek et al. 2004	BMBF 2004
<ul style="list-style-type: none"> • Hochschulstrategie • Anreizsysteme • Dauerhaftigkeit • Qualitätssicherung • Kooperationen • Interdisziplinarität • Unterstützende Maßnahmen • Anerkennung von Studienleistungen • Technische Infrastruktur • Rechtsfragen 	<ul style="list-style-type: none"> • Strategie • Technik • Didaktik und curriculare Integration • Organisation • Finanzierung • Kompetenz und Akzeptanz • Öffentlichkeitsarbeit und Marketing • Rechtemanagement • Qualitätssicherung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verwaltungsintegration • curriculare Integration • Qualifizierung und pädagogischer Support • Content-Entwicklung • Betrieb, technischer Service und Support • Marketing • Qualitätssicherung • Strategieentwicklung 	<ul style="list-style-type: none"> • Erschließung/Anpassung des vorhandenen Contents an hochschulspezifische Anforderungen (z. B. für neue Nutzergruppen) • Beschaffung und Produktion von Bildungssoftware • Nutzerbetreuung • interner und externer Vertrieb • Marketing, national und international • Awareness- und Anreizmaßnahmen • Personalentwicklung • Qualitätssicherung • Rechtemanagement, rechtliche Beratung • Curriculare Verankerung • Sicherung angemessener und IT-gestützter Verfahren in der Hochschulverwaltung • Integration der IT- und E-Learning-Infrastrukturen mit dem Ziel der Schnittstellenoptimierung

Bereits 2003 hat die **Hochschulrektorenkonferenz** (HRK 2003: 1) Empfehlungen zum Einsatz der Neuen Medien in der Hochschullehre verfasst, um „die Hochschulleitungen (...) auf die hochschulstrategische Bedeutung [der Neuen Medien in der Lehre] aufmerksam zu machen und hochschulinterne Entscheidungs- und Entwicklungsprozesse anzustoßen.“ Dabei sind die Empfehlungen in die zehn o.g. Bereiche aufgeschlüsselt.

Kleimann (2003: 3) benennt in seinen Ausführungen neun als „Dimensionen von Nachhaltigkeit“ zu verstehende Handlungsfelder, die zu berücksichtigen sind, damit Projekte sich selbst als Projekte auflösen „und in eine dauerhafte Struktur transformiert“ werden.

Kubicek et al. (2004: 8ff.) wiederum entwickelten ihre Aspekte in Anlehnung an Seufert und Euler (2003) sowie Kleimann und Wannemacher (2004) als acht zu beachtende „Aufgabenbereiche“ beim Organisationsentwicklungsprozess zur Einbettung von E-Learning in die Hochschule.

Die im Jahr 2004 veröffentlichte Förderbekanntmachung "eLearning-Dienste für die Wissenschaft" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (**BMBF** 2004a) schließlich zielte darauf ab,

„die Entwicklung von organisatorischer Infrastruktur und Management ("change management") zur Ausschöpfung des durch die IuK-Technologien eröffneten Innovationspotenzials im Bereich von Lehre, Lernen und Prüfungen an Hochschulen systematisch und nachhaltig voranzutreiben.“

Aus Sicht des BMBF waren damit Aktivitäten in den zwölf o.g. Arbeitsfeldern verbunden. Nach der Medienkontor-Studie (Kubicek et al. 2004) hat jedoch keine Hochschule alle Aufgabenfelder berücksichtigt. Im Folgenden kann damit zugleich überprüft werden, inwiefern bei der Einführung von Learning Management Systemen an fünf Hochschulen drei bis vier Jahre nach der Studie diese Aufgabenfelder berücksichtigt wurden.

Auch wenn es in obigen Ausführungen teilweise nicht um LMS, sondern um E-Learning ging, so ist doch festzustellen, dass in den genannten Dokumenten bestimmte Themenfelder für eine nachhaltige Implementation von IuK-Technologie in die Hochschule immer wieder auftauchen. Dabei handelt es sich grob um den strategischen Hintergrund einer einzelnen Hochschule, um digitale Lehr-Lernmaterialien und ihre Entwicklung, um IT-technische Fragestellungen (Schnittstellenentwicklungen, Verankerungen in der IT-Infrastruktur der Hochschule etc.), um Fragen der Qualitätssicherung (Evaluationen, Support etc.) und um Fragen der Bekanntmachung innerhalb der Hochschule und über diese hinaus. Für die vorliegende Arbeit wurden diese Themenbereiche in die folgende Reihenfolge gebracht, die somit zugleich einen Überblick über die im Rahmen der Interviews besprochenen Themengebiete liefert als auch einen Ausblick auf die weitere Ergebnisdarstellung (Kap. 5) aufzeigt:

Übersicht 2: Themengebiete der Erhebungen

1. Hochschule
2. Initiation des Einführungsprozesses
3. LMS-Auswahl
4. Organisation und Ablauf der Einführung
5. Contententwicklung
6. IT-Infrastruktur-Aspekte
7. Qualifizierungsmaßnahmen
8. Öffentlichkeitsarbeit
9. Evaluation
10. Support
11. Sonstiges⁴⁰

Für die spätere Ergebnisdarstellung (Kap. 5) wurden die Themengebiete „Initiation des Einführungsprozesses“ und „Organisation und Ablauf der Einführung“ unter dem Titel „Initiation, Organisation und Ablauf der Einführungsprozesse“ zu einem Block zusammengefasst (Kap. 5.2). Statt eines Kapitels „Sonstiges“ wurde als zehntes Kapitel (Kap. 5.10) der aktuelle Stand der Hochschulen im Hinblick auf die LMS-Nutzung rekapituliert, auch, um dem langen Entstehungszeitraum dieser Arbeit und den dementsprechenden Entwicklungen an den Hochschulen gerecht zu werden. Etwaige Ergebnisse aus dem Themenblock „Sonstiges“ fanden Eingang in die übrigen Kapitel.

Das folgende Kapitel erläutert zum einen die Auswahl der untersuchten Hochschulen (Kap. 4.1) und zum anderen das methodische Vorgehen, mit dem die notwendigen Informationen zu den einzelnen o.g. Themengebieten gesammelt wurden (Kap. 4.2).

⁴⁰ Um kein Themengebiet zu vernachlässigen, werden beispielsweise Interviewpartner in leitfadengestützten Interviews üblicherweise zum Abschluss nach eigenen Anmerkungen gefragt. So wurde in den im nächsten Kapitel noch zu erläuternden Interviews im Rahmen der Fallstudien beispielsweise eruiert, ob aus Sicht der Befragten wichtige Aspekte des Einführungsprozesses vergessen wurden oder ob es möglicherweise hochschuleigene, nicht zu übertragende Spezifika gibt.

4. Methodisches Vorgehen

Für das Herausarbeiten von die Einführung von LMS an Hochschulen fördernden oder hemmenden Faktoren wird in der vorliegenden Arbeit auf zwei Bausteine zurückgegriffen. Dabei handelt es sich zum einen um die Evaluation der Einführung eines LMS an der Universität des Saarlandes (UdS). Dabei wurde zur formativen und summativen Evaluation ein theoretisch fundierter Evaluationsansatz gewählt, der bereits in zahlreichen Studien in ganz unterschiedlichen Kontexten erfolgreich erprobt wurde.⁴¹ Die Ergebnisse dieser Evaluation werden in einem weiteren Schritt mit Fallstudien von vier zusätzlichen deutschen Hochschulen gespiegelt, um daraus abzuleitende Erkenntnisse generieren zu können.

De facto stellt auch die Evaluation der LMS-Einführung an der UdS eine Fallstudie dar. Im Folgenden soll jedoch auch weiterhin von ‚der Evaluation‘ einerseits sowie den ‚weiteren Fallstudien‘ andererseits gesprochen werden, da sich die beiden Bausteine in einigen Punkten fundamental unterscheiden. So ging die Evaluation den zusätzlichen Fallstudien zeitlich voraus: Erst die Erkenntnisse aus der Evaluation führten zu einem weitergehenden Forschungsinteresse im Hinblick auf fördernde und hemmende Faktoren bei LMS-Einführungsprozessen. Des Weiteren war die Evaluation nicht nur summativ, sondern auch formativ angelegt (s.o.), was dazu führte, dass hierbei auch Informationen für ein direktes Rückspiegeln in den Prozess gesammelt wurden. Und schließlich waren die weiteren Fallstudien auch von forschungspragmatischen Aspekten geprägt, die ebenso dazu führten, dass der Daten- und Kenntnisstand in der Evaluation weitaus größer ist als in den Fallstudien: Nicht nur war der Datenbedarf im Rahmen der formativen Evaluation wie bereits beschrieben größer. Auch erlaubte der im Vergleich zu den Fallstudien größere Zeitrahmen in der Evaluation eine deutlich umfangreichere Datensammlung.

Dementsprechend soll das methodische Vorgehen in beiden Bausteinen – der Evaluation einerseits und den Fallstudien andererseits – im Folgenden auch getrennt vorgestellt werden. Der Darstellung der Evaluation wird dabei aus den genannten Gründen mehr Raum gegeben, zumal sie zudem auch den Schwerpunkt der Arbeit ausmacht. Im Folgenden wird zuerst allgemein auf das Konzept einer Fallstudie und dann auf den konkreten Auswahlprozess der Fallstudien für die vorliegende Untersuchung eingegangen. Anschließend werden die in der Evaluation sowie den weiteren Fallstudien genutzten Methoden und Instrumente zur Datenerhebung dargestellt.

⁴¹ Vgl. u.a. Stockmann (1996), Ludwig et al. (2004), Stockmann (2005), Stockmann (2006), Stockmann et al. (2005). Der Ansatz fundiert auf einem Lebenszyklusmodell, einem Wirkungsmodell, einem Nachhaltigkeitsmodell sowie einem Diffusionsmodell.

4.1 Fallstudien als Forschungsansatz

Diese Arbeit stellt die Quintessenz mehrerer Fallstudien unterschiedlichen Umfangs dar. Dabei wird, wie bereits angesprochen, unterschieden zwischen einer ersten Fallstudie in Form einer summativen und formativen Evaluation⁴² der Einführung eines LMS an der UdS einerseits sowie ergänzenden Fallstudien an weiteren Hochschulen. Diese dienten dazu, die Ergebnisse der Evaluation zu prüfen, zu bestätigen oder zu falsifizieren.

Im Folgenden wird die Fallstudie als Forschungsansatz kritisch gewürdigt (Kap. 4.1.1). Anschließend wird dargestellt, wie die Fallstudien im vorliegenden Fall ausgewählt wurden (Kap. 4.1.2 bis 4.1.4).

⁴² Auf die theoretische und methodische Fundierung dieser Evaluationskonzeption soll nicht im Detail eingegangen werden, da sie für die vorliegende Arbeit nicht von größerer Relevanz ist. Grundsätzlich, soviel sei angemerkt, basiert das Evaluationskonzept auf diversen theoretischen und methodischen Modellen: der Lebensverlaufs-, Nachhaltigkeits- und Diffusionsforschung, sowie der Organisationstheorie einerseits und dem Multimethodenansatz (vgl. hierzu auch Kap. 4.3) sowie der Partizipation andererseits. Zur Lebensverlaufs- und Diffusionsforschung sei gesagt, dass sie mit der Überlegung, dass Lebensphasen kausal miteinander verkettete Sequenzen sind, wichtige Beiträge zur Untersuchung sozialen Wandels geliefert hat. Im hier vorliegenden Kontext bedeutet dies, dass der gesamte Einführungsprozess von der Zieldefinition, über die Programmkonzeption bis hin zur Implementation derart miteinander verkettet ist, dass der Erfolg und die Nachhaltigkeit eines Projektes schon durch die in der Planungsphase gegebenen Rahmen- und Förderbedingungen beeinflusst werden, welche dementsprechend von einer Evaluation berücksichtigt werden müssen. Vgl. allgemein zur Lebensverlaufs- und Diffusionsforschung Mayer (1990), Blossfeld/Huinink (2001) sowie einleitend und auch für weiterführende Literatur zum Thema Stockmann (2006: 107ff.).

Ein organisationstheoretischer Analyseansatz wiederum ermöglicht die Betrachtung der wechselseitigen Beziehungen und Einflussnahmen von Projekt und Kontext, die sich dadurch ergeben, dass z.B. eine programmdurchführende Organisation notwendigerweise mit anderen Organisationen zusammenarbeiten muss, um in ihrer Umwelt Wirkungen zu erzeugen. Beispielsweise bedeutet dies, dass sich die Aktivitäten einer zentral für den LMS-Einführungsprozess verantwortlichen Einheit schlussendlich auf das Lehr-/Lernverhalten bei Dozierenden und Studierenden auswirken. Vgl. einleitend Stockmann (2006: 113f.) für einen Überblick über die Vielzahl und Heterogenität organisationstheoretischer Ansätze und ihre Schwerpunkte, so beispielsweise den bürokratiethoretischen, der evolutionstheoretischen oder den strukturtheoretischen Ansatz oder den Human-Relations-Ansatz. Vgl. weitergehend für die verschiedenen Ansätze Vahs (2007), Bea/Göbel (2006), Endruweit (2004), Allmendinger/Hinz (2002) oder Türk (2000). Kieser (2006) liefert eine differenzierte Beschreibung des organisationstheoretischen Kontingenzansatzes.

Partizipation wiederum fokussiert auf die Vorstellung, dass alle Stakeholder im Rahmen eines Evaluationsprozesses eingebunden werden müssen, insbesondere, wenn dieser auch formative Elemente enthält. Eine Evaluationsstudie wird damit als interaktiver Prozess gestaltet, der einen intensiven Dialog zwischen den Beteiligten erfordert. Diese Abstimmung ermöglicht es, die verschiedenen Interessenlagen, Werte und Bedürfnisse zu berücksichtigen und dadurch die Akzeptanz für die Durchführung und die Ergebnisse der Analyse zu sichern. Partizipation bedeutet somit eine Möglichkeit, „potenzielle Interessenkonflikte zu berücksichtigen und eventuellen negativen Einstellungen gegenüber einer Evaluation gegenzusteuern“ (Brandt 2007: 167). Eine breite Akzeptanz einer Evaluation erhöht zugleich die Wahrscheinlichkeit der Umsetzung und Nutzung der Evaluationsergebnisse (Owen/Rogers 1999: 121f.; Weiss 1998: 129ff.). Den partizipativen Ansatz beschreiben u.a. Patton (1997) und Guba/Lincoln (1989).

4.1.1 Einleitendes zur Fallstudie als Forschungsansatz

Die Fallstudie als Technik der qualitativen Sozialforschung ist nach Witzel (1989: 239f.)⁴³ keine eigenständige Methode der empirischen Sozialforschung. Vielmehr handelt es sich um einen Forschungsansatz, um einen „approach“, da „unter dem Ansatz der Fallanalyse prinzipiell das gesamte Spektrum sozialwissenschaftlicher Erhebungsmethoden subsumiert“ wird. Ein Forschungsansatz setzt theoretische Vorgaben der Methodologie in praktische Handlungsanweisungen um, ohne selbst eine Erhebungsmethode zu sein (vgl. Lamnek 1995: 4ff.).

Eine Fallstudie hat zum Ziel, einen auf eine bestimmte Art besonderen Einzelfall hinsichtlich möglichst vieler Dimensionen auszuwerten und zu analysieren. Dabei soll durch Einbezug möglichst aller bedeutsamen Aspekte ein holistisches und damit realistisches Bild der sozialen Welt erstellt werden. Ein System soll also in seiner Komplexität mit all ihren verschiedenen Elementen und Zusammenhängen sowie in ihrem historischen Hintergrund untersucht werden (vgl. Mayring 2008). Kromrey (2002: 253) beschreibt das Ziel von Fallstudien wie folgt:

„Fallstudien (...) dienen im Rahmen „quantitativer“ Sozialforschung in erster Linie explorativen Zwecken: Ein Gegenstandsbereich der sozialen Realität soll zunächst deskriptiv aufgearbeitet werden, um im Anschluss daran empirisch begründbare theoretische Konzepte, Theorien, Hypothesen entwickeln zu können.“

Um dies zu erreichen sind Fallstudien eigentlich grundsätzlich multimethodisch anzulegen, auch um mittels der bereits voran dargestellten Datentriangulation Methodenartefakte zu vermeiden. Die Einzelfallstudie ist prinzipiell offen für alle Methoden und Techniken der Einzelfallforschung.

Gegenstand von Fallstudien können z.B. Personen, soziale Gruppen, Organisationen, aber auch „Realisierungen von Interventionen“ (Reinecker 1987: 277) sein. Entscheidend für die Auswahl (s.u.) ist dabei, dass der zu untersuchende Fall typisch, prägnant oder aussagekräftig für ähnlich strukturierte Phänomene ist. Lamnek definiert die Einzelfallanalyse in seinem Glossar (Lamnek 1995: 384) als:

„Approach, der soziale Einheiten (Personen, Gruppen, Institutionen, Kulturen, Organisationen, Verhaltensmuster etc.; im Extremfall: individualistischer Einzelfall) unter Einsatz verschiedener bzw. mehrerer Techniken untersucht. Ist zumeist auf das Auffinden und Herausarbeiten typischer Vorgänge gerichtet; versucht, die Einzelfälle in ihrer Ganzheitlichkeit realitätsgerecht zu erfassen.“

Die Fallanalyse wurde für die vorliegende Untersuchung als Forschungsstrategie gewählt, da sich diese Strategie Yin (2005: 9) zufolge besonders in einer ganz bestimmten Situation eignet:

⁴³ Witzel spricht von der Fall- oder auch Einzelfallanalyse. Gemeint ist das gleiche wie in der vorliegenden Arbeit mit dem Begriff Fallstudie.

„(..) You should (..) be able to identify some situations in which a specific strategy has a distinct advantage. For the case study, this is when a “how” or “why” question is being asked about a contemporary set of events, over which the investigator has little or no control.”

Im Einzelnen und übertragen auf die vorliegende Studie bedeutet dies, dass drei Merkmale gegeben sein sollten (vgl. Yin 2005: 5ff.):

- 1) Die Forschungsfrage ist eine Wie- oder Warum-Frage, die sich eher mit über längere Zeiträume verlaufenden Prozessen denn mit Häufigkeiten oder Singularitäten beschäftigt.⁴⁴

Die Forschungsfrage dieser Arbeit lautet: wie können LMS-Einführungsprozesse möglichst erfolgversprechend gestaltet werden?

- 2) Es handelt sich um ein aktuelles Phänomen.

Prozessoptimierungen im Allgemeinen und durch Neue Medien im Besonderen ist eines der zentralen Themen in der aktuellen Hochschullandschaft.

- 3) Der Forscher hat geringe oder gar keine Kontrolle über die Ereignisse.

Die Forschungstätigkeit im Rahmen dieser Arbeit hatte keine oder nur zu vernachlässigende Folgen für die untersuchten Hochschulen.

Alle drei Merkmale sind also bei der vorliegenden Untersuchung gegeben.

Eisenhardt (1989, zitiert nach Seufert 2008: 412f.) benennt die Beschreibung, die Entwicklung und das Testen von Theorien als mögliche Ziele von Fallstudien. Die Herangehensweise an die vorliegende Forschungsfrage mittels Fallstudien begründet sich mit dem Ziel der Beschreibung sowie der Theoriegenerierung. Zu ersterem haben die Fallstudien illustrativ-interpretierenden Charakter (Seufert 2008: 413), in dem durch sie dargestellt wird, wie Hochschulen die Einführung von LMS vorantreiben. Insbesondere beinhaltet dies eine Berücksichtigung der Effekte, die bestimmte Vorgehensweisen evozierten. Zum zweiten – und hierauf liegt in dieser Arbeit das Hauptaugenmerk – dienen die Fallstudien zur Generierung von Empfehlungen für eine gelingende Implementation von LMS an Hochschulen.

Weitz (1994: 82) weist darauf hin, dass Fallstudien in ihrer Aussagekraft aufgrund begrenzter Generalisierbarkeit kritisch zu beurteilen sind. Um diese Einschränkung zumindest ansatzweise zu entkräften, schlägt Yin (2005: 32f.) vor, mehrere Fallstudien gleichzeitig vorzunehmen:

“A fatal flaw in doing case studies is to conceive of statistical generalization as the method of generalizing the results of the case study. This is because your cases are not “sampling units” and should not be chosen for this reason. Rather, individual case stud-

⁴⁴ Im Original: „frequencies or incidence“ (Yin 2005: 6).

ies are to be selected as a laboratory investigator selects the topic of a new experiment. Multiple cases, in this sense, should be considered like multiple experiments. Under these circumstances, the mode for generalization is “analytic generalization,” in which a previously developed theory is used as a template with which to compare the empirical results of the case study. If two or more cases are shown to support the same theory, replication may be claimed.”

Die vorliegende Arbeit entspricht dieser Idee durch den Einbezug von fünf unterschiedlichen untersuchten Hochschulen. Dennoch ist diese Arbeit zugleich explorativer und heuristischer Natur. Die aus den Ergebnissen abgeleiteten Empfehlungen (Kap. 6) können dementsprechend auch ein Ausgangspunkt für vorläufige Generalisierungen, für Hypothesenformulierungen und noch stärker quantitativ ausgerichtete Forschungsarbeiten sein.

4.1.2 Auswahlkriterien für die Fallstudien

Wie bereits mehrfach angemerkt, stellt die Evaluation des LMS-Einführungsprozesses an der UdS die erste Fallstudie dar. Um die Ergebnisse dieser Evaluation mit den Erkenntnissen von anderen Hochschulen vergleichen zu können, war es notwendig, möglichst ‚ähnliche‘ Hochschulen auszuwählen. Aus dieser Dringlichkeit heraus wurden die folgenden vier Kriterien abgeleitet:

- Forschungspragmatische Gründe: Die Auswahl wurde grundsätzlich begrenzt auf Hochschulen in Deutschland. Dies hat mehrere Folgen. So konnte u.a. eine relativ einfache Informationsbeschaffung sichergestellt und die Reisekosten niedrig gehalten werden. Auch konnte von einer gewissen Grundkenntnis der Hochschulen, ihren Schwerpunkten sowie ihren Rahmenbedingungen ausgegangen werden. Durch die Limitierung auf Hochschulen in Deutschland konnten zudem kulturspezifische Besonderheiten ausgeschlossen werden. Darüber hinaus sei darauf verwiesen dass der europäische Hochschulraum trotz der im Rahmen des Bologna-Prozesses angestrebten Vereinheitlichung weiterhin gerade in hochschulpolitischer Hinsicht noch sehr different ist.
- Wirkbetrieb: Das LMS soll an den Hochschulen zum Zeitpunkt der Erhebung bereits im Wirkbetrieb sein, d.h. der Einführungsprozess als solcher soll abgeschlossen sein. Dies ergibt sich daraus, dass sich durch eine entsprechende Setzung eine Vergleichbarkeit der erzielten Wirkungen ergibt, die weitaus größer ist als etwa zu einem bestimmten Zeitpunkt vor dem Roll-out in die Gesamtuniversität.
- Ähnlichkeit der Vorgehensweise: Die Hochschulen sollten das LMS flächendeckend der gesamten Hochschule zur Nutzung anbieten, um eine Vergleichbar-

keit zwischen den Fällen zu haben. Aus diesem Grund wurden Hochschulen, an denen das LMS nur an einzelnen Fachbereichen zum Einsatz kommt bzw. grundsätzlich nur einzelnen Fachbereichen zur Verfügung steht, ausgeschlossen.

- Das LMS: Unterschiedliche LMS bieten tendenziell unterschiedliche Möglichkeiten, Oberflächen etc. Dementsprechend könnten beispielsweise Akzeptanzschwierigkeiten nicht in der grundsätzlichen Einführung eines LMS, sondern in den Möglichkeiten und Funktionalitäten eines bestimmten LMS begründet sein. Dies würde zu einer geringeren Vergleichbarkeit führen. Um diese Problematik auszuräumen, sollten nur Hochschulen als Fallbeispiel in Frage kommen, die auf das gleiche LMS wie die UdS zurückgreifen.⁴⁵

Die Auswahl der Fallstudien erfolgte somit nicht nach Repräsentativität, sondern entsprechend eines *theoretical samplings* nach Inhalten und Relevanz. Glaser und Strauss beschreiben diesen Prozess wie folgt:

Theoretical sampling is the process of data collection for generating theory whereby the analyst jointly collects, codes, and analyzes his data and decides what data to collect next and where to find them, in order to develop his theory as it emerges." (Glaser/Strauss 1967: 45ff)

Abschließend sei diesbezüglich noch angemerkt, dass das Erkenntnisinteresse dieser Arbeit eine Selektion aufgrund von Ähnlichkeiten verlangt, um ein allgemeines Handlungsmuster ableiten zu können. Die Auswahl der Untersuchungseinheiten erfolgte also nicht aufgrund einer spezifischen Andersartigkeit.⁴⁶ Vielmehr wird davon ausgegangen, dass unterschiedliche Vorgehensweisen bei gleichen bzw. vergleichbaren Ausgangspunkten zu unterschiedlichen Ergebnissen führen.

4.1.3 Ausgewählte Hochschulen

Vorab wurden also die o.g. zentralen Kriterien formuliert, welche die Hochschulen erfüllen sollten, um Gegenstand der Fallstudien zu werden. Kurz zusammengefasst handelte es sich dabei um den Zeitpunkt der Einführungsbemühungen⁴⁷, die Absicht einer flächendeckenden Einführung, die Einführung des gleichen LMS wie die UdS sowie um die genannten, rein forschungspragmatischen Gründe. Zudem sollte der Einführungs-

⁴⁵ Es handelt sich dabei um das LMS CLIX Campus, das in Kapitel 4.1.4 näher betrachtet wird.

⁴⁶ Vgl. für weitergehende Ausführungen zu dieser Unterscheidung Lamnek (1995: 22f.).

⁴⁷ Dies ist auch deshalb wichtig, um einigermaßen auszuschließen, dass die Hochschulen von einander gelernt haben. Theoretisch wäre es möglich, dass eine Hochschule, die im Jahr 2011 ein LMS einführt, den Einführungsprozess einer anderen, bereits wesentlich früher aktiven Hochschule nachahmt.

prozess abgeschlossen und das LMS in den Wirkbetrieb übergegangen sein. Die folgenden Hochschulen erfüllen die genannten Kriterien:

Übersicht 3: Die Hochschulen in den Fallstudien

- Technische Universität Darmstadt (TU Darmstadt)
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Technische Universität München (TU München)
- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW Berlin)⁴⁸

In den Kapiteln 4.1.1 bis 4.1.3 wurde der Forschungsansatz der Fallstudie sowie die Anwendung im konkreten Fall durch die systematische, kriterienbasierte Auswahl von zu untersuchenden Hochschulen erläutert. Im nächsten Abschnitt wird das von allen Hochschulen genutzte LMS näher erläutert.

4.1.4 Das LMS CLIX Campus

Das LMS, das Gegenstand der untersuchten Implementationsprozesse in dieser Arbeit ist, ist CLIX Campus. CLIX („Corporate Learning / Information eXchange“) ist ein kommerzielles LMS der Firma imc AG (information multimedia communication AG) aus Saarbrücken. (Die imc AG wiederum wurde 1997 von Prof. Dr. h.c. A.W. Scheer als Spin-Off des Instituts für Wirtschaftsinformatik an der UdS gegründet.) Im Folgenden soll dieses LMS ein wenig näher betrachtet werden, um darzulegen, dass CLIX alle zentralen Eigenschaften eines LMS aufweist.⁴⁹

CLIX Campus ist eine plattformunabhängige Webapplikation, die alle gängigen Betriebssysteme unterstützt und auf eine bereits vorhandene IT-Infrastruktur aufsetzen kann. Das LMS ermöglicht die Abbildung von Informations-, Kommunikations-, Lern- und Wissensprozessen. Die imc AG bietet branchenspezifische Lösungen an, etwa CLIX Enterprise für Unternehmen, CLIX School für Schulen oder eben CLIX Campus für Hochschulen. Im Unternehmensbereich zählt die imc AG beispielsweise die Allianz AG, die Bayer AG oder die KPMG zu ihren Kunden. Nach Unternehmensangaben wird CLIX weltweit von über 2,5 Millionen Usern genutzt und gehört sowohl bei global agierenden Unternehmen, wie auch bei mittelständischen Unternehmen zu den weltweit

⁴⁸ Seit 01. April 2009 firmiert die Hochschule unter dem Namen Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW Berlin). Quelle: <http://www.fhtw-berlin.de/> (Stand: 05. November 2011)

⁴⁹ Vgl. insbesondere zu technischen Aspekten wie Systemvoraussetzungen für CLIX Campus <http://e-teaching.org/technik/produkte/clixsteckbrief>. Dort finden sich alle relevanten Daten zur Version 7.0 von CLIX Campus (Stand: 19. November 2011).

führenden Systemen.⁵⁰ Zu den deutschen Hochschulen, die CLIX Campus nutzen, zählen u.a. die Universitäten in Darmstadt, Freiburg und Karlsruhe.⁵¹ Darüber hinaus wird CLIX Campus in Teilbereichen (z.B. einzelnen Fakultäten) einer Vielzahl weiterer Hochschulen verwendet.

CLIX Campus bietet umfassende Funktionalitäten speziell für die virtuelle Lehre, zum anderen aber auch für das Lehr-Management. Es ist integrierbar in bestehende Hochschulmanagementsysteme wie etwa die Angebote der HIS und unterstützt somit die Organisation von Bildungsprozessen an einer Hochschule. Lerninhalte wie Web-Based Trainings, Tests (u.a. Lückentexte, Zuordnungen, Multiple Choice) und Feedback-Bögen (offene und geschlossene Fragen, Skalen) können in „Kursen“ zusammengeführt werden. Die Erstellung von Lehrplänen ermöglicht eine vorgefertigte Reihenfolge der Zugriffsmöglichkeiten auf Inhalte, so dass ein Studierender beispielsweise erst einen Test erfolgreich abschließen muss, bevor er zum nächsten weitergehen kann. Zusätzlich bietet CLIX Campus eine Reihe von Kommunikations- und Kollaborationsdienste, so etwa Chats, Foren oder Schwarze Bretter für informelles Lernen sowie zur Unterstützung der Interaktion der User.

Ein differenziertes Rollenkonzept mit Rechtemanagement ermöglicht es, die User verschiedenen Benutzergruppen (z.B. Lehrende, Studierende, Tutoren oder Administratoren) im System zuzuordnen. Damit werden ihnen zugleich unterschiedliche Rechte etwa für den Upload von Materialien, der Buchungsmöglichkeit von Veranstaltungen oder der Einblick in Testergebnisse auf der Plattform eingeräumt. Statistikwerkzeuge ermöglichen differenzierte Auswertungen, z.B. von Zugriffen auf die Plattform durch User mit einem bestimmten Gruppenstatus (z.B. Studierende der Germanistik) auf ein bestimmtes Medium. Ein eigenes CMS stellt den Kern von CLIX Campus dar. Über diese Datenbank werden Lernobjekte verwaltet und veröffentlicht. Die Unterstützung gängiger Standards wie SCORM oder AICC ermöglicht die Einbindung externer Lerninhalte (vgl. Scharnbeck 2005: 28ff., Bäumer/Malys 2004: 197f., Sprenger/Marzen 2006).

Im Hinblick auf Funktionsumfang und Möglichkeiten sowie die Oberfläche stellt CLIX Campus also ein typisches LMS dar.

⁵⁰ Quelle: <http://www.im-c.de/de/produkte/learning-management-system/produktuebersicht/uebersicht/> (Stand: 23. Dezember 2009)

⁵¹ Mit Stand vom 19. November 2011 werden auf <http://www.im-c.de/germany/de/referenzen/hochschulenschulen/> 29 Hochschulen als Referenzen für CLIX Campus gelistet.

4.2 Eingesetzte Methoden

Der zuvor dargestellte *approach* der Fallstudie lässt sich insgesamt in drei Phasen unterteilen: (1) Die Populationswahl, (2) die Datenerhebung und schließlich (3) die Auswertung des Materials, um die einzelnen Implementationsstrategien und ihre Wirkungen nachvollziehen zu können (vgl. Lamnek 1995: 21ff.; Seufert 2008: 414). Nachdem nun die Populationswahl (d.h. fünf verschiedene Hochschulen mit dem gleichen LMS) sowie der Untersuchungsgegenstand (Einführungsprozesse) erläutert wurden, soll im Folgenden näher auf die Datenerhebung eingegangen werden. Dabei werden zuerst (Kap. 4.2.1) die im Rahmen der Evaluation der LMS-Einführung an der UdS genutzten Instrumente und anschließend (Kap. 4.2.2) die im Rahmen der weiteren Fallstudien genutzten Instrumente vorgestellt.

4.2.1 Instrumente in der Evaluation

Die zur Einführung eines LMS an der UdS durchgeführte Evaluation hatte sowohl formativen als auch summativen Charakter. Grundsätzlich wurden im Rahmen der Evaluationsstudie drei zentrale Blöcke thematisch bearbeitet, die im Folgenden inkl. der dazugehörigen Instrumente kurz erläutert werden.

1) Prozessmodellierung:

Im Rahmen der Evaluation wurde für die Prozesse der Lehrorganisation in Zusammenarbeit zwischen dem CEval und dem Competence Center „Virtuelle Saar Universität“ (CC VISU)⁵² eine Prozessmodellierung vorgenommen. Dabei wurde verglichen, wie der Prozess der Lehrorganisation (vom Aufruf zur Erstellung eines Lehrplans über die Anmeldeöglichkeiten auf Seiten der Studierenden bis hin zur Scheinvergabe und die Rückmeldung an den Controller der UdS) ohne das LMS gestaltet wird und wie dieser mit dem LMS gestaltet werden kann.

Ziel der Prozessmodellierung war eine Darstellung der im Rahmen der Lehrorganisation an der Hochschule ablaufenden Prozesse. Aus dieser Erkenntnis heraus konnten dann seitens des CC VISU die Qualifikationsmaßnahmen zu CLIX Campus für die identifizierten, heterogenen Zielgruppen geplant werden.

Für die Prozessmodellierung wurden im Juni/Juli 2006 mehrere zentrale Akteure auf verschiedenen Ebenen der Lehrorganisation leitfadengestützt interviewt, um das zuvor erarbeitete Modell des Lehrorganisationsprozesses zu verifizie-

⁵² Das CC VISU ist die für die Einführung des LMS an der UdS verantwortliche Einheit. Vgl. Kap. 5.1.1 und 5.2.1 für weitere Ausführungen zum CC VISU.

ren. Dabei wurde die Organisation von Veranstaltungen (bzw. Kursen im Falle der zentralen Einrichtungen) auf Fakultäts- und Fachrichtungs-Ebene ebenso untersucht wie auf der Ebene der zentralen Einrichtungen.⁵³

2) Zufriedenheitsanalysen:

Ein weiterer Schwerpunkt der Evaluation zu CLIX Campus waren Zufriedenheitsanalysen mittels standardisierter Befragungen. Dabei handelte es sich zum einen im Sinne einer klassischen Lehrevaluation um eine Zufriedenheitserfassung bzgl. der Schulungsmaßnahmen, die zur Einführung von CLIX Campus von dem CC VISU angeboten werden. Dieser Fragebogen hatte die ‚klassischen‘, aus der Evaluation von Weiterbildungsmaßnahmen bekannten Aspekte (wie z.B. Praxisbezug oder Organisatorisches) zum Gegenstand. Aus Effizienzgründen wurde für die Konzeption des Fragebogens das CLIX Campus immanente Evaluations-Tool genutzt, so dass der Fragebogen jeweils einem Kurs zugeordnet und der Rücklauf kontrolliert werden konnte. Diese Befragung stellte mit den kontinuierlichen Ergebnismeldungen an das CC VISU zugleich ein formatives Element der Evaluation da.

Zum anderen wurde die Zufriedenheit der Studierenden und Dozierenden mit dem LMS standardisiert in einer Online-Befragung erhoben⁵⁴. Hierzu wurden entsprechend der zwei unterschiedlichen Zielgruppen zwei unterschiedliche Fragebögen entwickelt.

3) Untersuchungen zur praktischen Umsetzung der LMS-Einführung:

Dritter Block der Evaluation waren qualitative Erhebungen bei zentralen Akteuren in den Fakultäten und zentralen Einrichtungen der UdS, die zu ihren Erfahrungen und zu ihrer Bewertung des Einführungsprozesses von CLIX Campus befragt wurden. Dies trug zur Erweiterung des Bildes vom Erfolg der Einführung von CLIX Campus sowie der umfassenden und fundierten Erfassung der Akzeptanz des Systems bei.

⁵³ Die Ergebnisse der Prozessmodellierungen waren Prozessketten, die die zeitliche und sachlogische Verbindung in den Organisationsabläufen etwa von der Erstellung eines Vorlesungsverzeichnisses über die Durchführung einer Veranstaltung und einer etwaigen Prüfung bis hin zur Verwaltung der Prüfungsergebnisse darstellten (vgl. Vahs 2007: 228). Diese Ergebnisse sind jedoch nicht Gegenstand dieser Arbeit. Die Prozessmodellierungen sind nur insofern auch für diese Arbeit relevant, da in den angesprochenen Interviews auch die mit dem LMS verbundenen Möglichkeiten, Erwartungen und Hoffnungen thematisiert wurden.

⁵⁴ Die in CLIX Campus anlegbaren „Feedbackbögen“ sind für Lehrveranstaltungsbewertungen ausreichend und praktikabel. Bei ‚anspruchsvolleren‘ Befragungen machen sich allerdings schnell einige Schwächen (beispielsweise Zeichenbegrenzung beim Einleitungstext, mangelhafte Formatierbarkeit des Textes, unzureichende Layoutmöglichkeiten für Fragebatterien, keine Filterführung) bemerkbar. Deshalb wurden die beiden Fragebögen für die Zufriedenheitsanalysen bei den Dozierenden und Studierenden mit einem am Lehrstuhl für Computergraphik unter Zusammenarbeit von Experten aus den Gebieten Evaluation, Psychologie und Informatik entwickelten Evaluationstool erstellt. Informationen hierzu finden sich unter <http://graphics.cs.uni-sb.de/new/85.0.html> (Stand: 08.01.2008).

Im Rahmen der Evaluation mit den genannten Untersuchungsbereichen wurden drei verschiedene Datenerhebungsmethoden eingesetzt: (1) Dokumentenanalysen, (2) leitfadengestützte Intensivinterviews sowie (3) standardisierte Online-Befragungen.

1. Dokumentenanalysen

Die Dokumentenanalyse umfasste im Wesentlichen die Projektdokumentation seitens des CC VISU, die Ziel- und Leistungsvereinbarung zwischen der Hochschule und der Landesregierung (DOK 2), das sog. „Fachkonzept CLIX Campus der Universität des Saarlandes“ (Sprenger/Marzen 2006), einige Veröffentlichungen bzw. zur Verfügung stehende Präsentationen (Degel/Igel 2006) und schließlich die DFKI-Studie zum Vergleich von Lernplattformen (Degel et al. 2003). Primär lieferte die Dokumentenanalyse Informationen zur Projektkonzeption, zum Projektverlauf sowie zur Leistungsfähigkeit des LMS. Das Quellenverzeichnis gibt Auskunft, um welches Dokument (im Text als DOK bezeichnet) oder um welches Besprechungsprotokoll (im Text mit PRO bezeichnet) es sich handelt.

2. Qualitative Methoden

Im Anschluss daran wurden drei Interviewleitfäden für die Durchführung leitfadengestützter Intensivinterviews mit ausgewählten Personen entwickelt. Die Methode der Leitfadeninterviews bot die Möglichkeit, individuelle Erfahrungen der Verantwortlichen und zentraler Stakeholder detailliert zu erfassen. Ein weiterer Interviewleitfaden diente zur Erfassung der Prozessmodellierung (s.o.).

Qualitativ befragt wurden im Rahmen der Prozessmodellierung:

- Zwei Verantwortliche des Rechenzentrums
- Ein Verantwortlicher des Hochschulsports
- Ein Verantwortlicher der Fachrichtung Informatik
- Der Studiendekan der medizinischen Fakultät

Diese im Juli 2006 durchgeführten Interviews waren so gestaltet, dass die Befragten zuerst mit einer „Erzählaufforderung“ konfrontiert und gebeten wurden, den Organisationsprozess der Lehrveranstaltungen zu beschreiben. Mit leitfadengestützten Interviews wurden kommunikative Erhebungsmethoden gewählt, um die soziale Wirklichkeit in der Erhebungssituation präsent werden zu lassen. (vgl. Lamnek 1995: 34) Der Leitfaden diente dabei als eigene „Erinnerungsstütze“ für die zu behandelnden Themenbereiche, so dass am Ende des Interviews alle Aspekte des Lehrorganisationsprozesses abgefragt wurden. Die Antworten bzw. Ausführungen zu den Abläufen wurden verschriftlicht und zwischen den beiden Interviewern abgeglichen.

Zur Bewertung des Einführungsprozesses von CLIX Campus wurden Interviews mit folgenden Personen geführt:

- Staatssekretärin des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft
- Fachreferent im Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft
- Staatssekretär des Ministeriums für Wirtschaft des Saarlandes
- Vorstandsvorsitzender der imc AG
- Zwei Vertreter des IT-Managements an der Universität des Saarlandes
- Ein Vertreter des Rechenzentrums an der Universität des Saarlandes
- Zwei Vertreter des CC VISU
- Einer der beiden verantwortlichen Vizepräsidenten⁵⁵
- Studiendekane von drei der vier in DOK 2 genannten Fakultäten, die CLIX Campus bereits vor dem Roll-Out in die Gesamtuniversität nutzen sollten⁵⁶
- Ein Studienbeauftragter
- Ein Vertreter des AStA
- Zwei Schulungsteilnehmer, die intensiv mit dem LMS arbeiten

Nahezu alle Personen wurden Anfang Juni 2007 schriftlich per Brief oder eMail kontaktiert und um einen Interviewtermin gebeten. Die Interviews wurden dann in den folgenden zwei bis drei Wochen durchgeführt. Lediglich in zwei Fällen wurden die Termine weiter nach hinten gelegt, da davon auszugehen war, dass diese Personen dann wesentlich mehr Informationen liefern können. Die Kontaktierung und Terminabsprache erwies sich trotz der hohen Mobilität und der zeitlichen Belastung der meisten Interviewpartner als überraschend unkompliziert. Nahezu alle ausgewählten Interviewpartner reagierten bei der persönlichen Kontaktierung sehr positiv auf die Studie und erklärten sich zu einem Interview bereit. Damit wurden alle relevanten Ebenen aus Hochschule, Politik und Wirtschaft mit ihren unterschiedlichen Perspektiven in die Evaluation einbezogen, so dass eine adäquate Bewertung möglich ist.

Alle Interviews wurden in ihren Kernaussagen dokumentiert. Auf eine Transkription prosodischer, paralinguistischer und nonverbaler Phänomene (vgl. Dittmar 2004: 95) wurde dabei bewusst verzichtet.⁵⁷

Das Quellenverzeichnis im Anhang (Kapitel 8.1) gibt Auskunft, um welches Interview (im Text als INT bezeichnet) es sich handelt, allerdings nicht, um wel-

⁵⁵ Der zweite Vizepräsident wollte nach telefonischer Rücksprache aus mangelnder Fachkenntnis keine Stellungnahme geben.

⁵⁶ Das Interview mit dem vierten Studiendekan konnte nicht mehr geführt werden, da bis zum Erhebungszeitpunkt in der Fakultät keine Einführungsveranstaltung zu CLIX Campus stattfand. Die Anfrage bei einem Studiendekan einer weiteren Fakultät wurde von diesem aus dem gleichen Grund abgelehnt.

⁵⁷ Als Beispiel für eine derartige Transkription eines Interviews sei auf Bora et al. (1991) verwiesen.

che Person. Sollte die INT-Angabe als Quelle einer Information zur Deanonymisierung einer Person führen können, so wird diese Angabe nicht aufgeführt.

3. Quantitative Methoden

Die Teilnehmer der Schulungsmaßnahmen wurden standardisiert befragt. Hierzu wurde bei CLIX Campus ein Fragebogen hinterlegt, der in die entsprechenden Veranstaltungen eingebunden und folglich nur von Schulungsteilnehmern ausgefüllt werden konnte. Ziel dieser Befragung war eine Bewertung der Schulungen durch die Teilnehmer. Die Ergebnisse wurden als Teil der formativen Evaluation an das CC VISU rückgespiegelt, um den Schulungsprozess formativ optimieren zu können.

Ebenfalls mittels standardisierter Befragungen wurden die in DOK 2 festgeschriebenen empirischen Zufriedenheitsanalysen bei den Nutzern des LMS durchgeführt. Zur Realisierung dieser Online-Befragung wurden entsprechend der beiden unterschiedlichen Zielgruppen (Dozierende einerseits, Studierende andererseits) zwei teilweise unterschiedliche Fragebögen entwickelt (vgl. zu den Ergebnissen die Exkurse in den Kapiteln 5.8.1 und 5.8.2).

Für die Befragung der Dozierenden wurden seitens VISU aus den im Wintersemester 2007/08 laufenden Kursen die jeweiligen Kursverantwortlichen ausgewählt. Befragt wurden zudem zwei Mitarbeiter des CC VISU sowie verwaltungs-technisches Personal, da bekannt war, dass dieses für administrative Tätigkeiten auf der Plattform zuständig ist. Diese insgesamt 74 Personen wurden am 03. Dezember 2007 per E-Mail angeschrieben und um ein Ausfüllen des Fragebogens gebeten. Die ursprüngliche Deadline (14. Dezember 2007) wurde am 13. Dezember im Rahmen einer Nachfassaktion auf den 21. Dezember neu terminiert. Von den 74 Personen waren drei nicht erreichbar⁵⁸, so dass die Grundgesamtheit hier bei 71 Personen liegt.

Für die Zufriedenheitsanalyse bei den Studierenden wurde entschieden, nicht alle Studierenden zu befragen. Eine Vollerhebung aller Studierenden war nicht sinnvoll, da die meisten noch nie oder nur selten auf CLIX Campus zugegriffen haben. Stattdessen wurden nur Studierende in ausgewählten Veranstaltungen angesprochen. Die Grundgesamtheit wurde dabei durch folgende drei Kriterien definiert:

1. Die Konzeption der Veranstaltung lässt auf eine Annäherung an ein Blended-Learning-Szenario schließen. D.h. es ist davon auszugehen,

⁵⁸ Zweimal „returned errors“, einmal Abwesenheitsnotiz.

dass die Studierenden regelmäßig auf CLIX Campus zugreifen. Die Annäherung an Blended Learning wurde aus der Anlage der Veranstaltung in CLIX Campus geschlossen, z.B. durch das Anlegen einer Lernlogik.⁵⁹

2. Die Teilnehmeranzahl in der Veranstaltung liegt bei über 25, um wenige Kurse ansprechen zu müssen und gleichzeitig eine hohe Grundgesamtheit sicherzustellen.
3. Die Veranstaltung findet in einer der vier Fakultäten statt, die laut DOK 2 zu den ersten vier Fakultäten gehören, die mit CLIX Campus arbeiten sollen. Dabei wurde die Fakultät 6 – Mathematik und Informatik durch die Fakultät 1 – Rechts- und Wirtschaftswissenschaft ersetzt, da diese aktiver auf der Plattform ist, und die Fachrichtung Informatik das LMS im Wesentlichen ‚nur‘ zur Veranstaltungsbewertung nutzt.

Nach Anwendung dieser Selektionskriterien blieben 32 Veranstaltungen (darunter Vorlesungen, Arbeitsgemeinschaften, Übungen und Seminare) übrig, die befragt wurden. Die Studierenden wurden dabei entweder per eMail von Administratoren des CC VISU angeschrieben, nachdem die Veranstaltungsleiter den Administratoren das Recht einräumten, auf die Teilnehmerliste zuzugreifen, oder es wurde ein Anschreiben in die „Bibliothek“ der Veranstaltung eingestellt.⁶⁰ Die gesamte Zeitspanne vom ersten Anschreiben bis zum letzten Ausfülldatum ist dabei in Abhängigkeit vom Weg der Ansprache leicht unterschiedlich ausgefallen. Es wurden insgesamt 1271 Studierende angeschrieben. Die folgende Tabelle zeigt einen Überblick über die Rücklaufquoten bei den standardisierten Erhebungen.

Tab. 2: Rücklauf der Online-Befragungen

Befragung	Befragte	Rücklauf
Schulungsmaßnahmen	199	147 (74%)
Online-Befragung Studierender	1271	194 (15%)
Online-Befragung Dozierender	71	32 (45%)

Üblicherweise können bei Online-Befragungen mit bekannten Grundgesamtheiten Rücklaufquoten ab etwa 30-40% als gut bis zufrieden stellend bezeichnet

⁵⁹ In das Konzept des Blended Learning führen beispielsweise Sharma/Barrett (2007, Kapitel 1) oder Schmidt 2005 lesenswert ein.

⁶⁰ In einem Fall wurde aufgrund des Interesses der Dozentin an der Evaluation ein Kurs aus dem Sommersemester 2007 angeschrieben. In einem weiteren Fall wurde das Anschreiben vom Veranstaltungsleiter versendet.

werden.⁶¹ Der geringe Rücklauf bei der Befragung der Studierenden könnte möglicherweise darauf zurückzuführen sein, dass nicht alle Studierende ihre Universitäts-E-Mail-Adresse nutzen. Dementsprechend waren vermutlich auch Nachfassaktionen nicht sonderlich hilfreich. Inwiefern es gelungen ist, die Veranstaltungsleiter die Studierenden zur Teilnahme auffordern zu lassen, kann nicht mehr rekonstruiert werden.

4.2.2 Instrumente in den Fallstudien

Bei der Auswahl der Instrumente in den Fallstudien wurde ebenfalls auf einen Multimethoden-Ansatz zurückgegriffen, auch um fehlerhafte Informationen aus einer Technik durch andere Techniken auszugleichen (vgl. hierzu auch Kap. 4.3).

Zur Untersuchung der Vorgehensweisen der Hochschulen in den Fallstudien wurden zum einen umfangreiche Dokumentenanalysen vorgenommen. Diese umfassten reguläre Veröffentlichungen zu den Projekten und Programmen, aber auch die von den Projektverantwortlichen zur Verfügung gestellten Materialien. Darüber hinaus wurden – soweit zugänglich – vorhandene Evaluationen (auch im Sinne einer Meta-Analyse⁶²) analysiert (vgl. die Exkurse in Kapitel 5.8.2).

Zum anderen wurden zwischen September und Dezember 2008 an allen vier Hochschulen leitfadengestützte Interviews mit jeweils ein bis zwei Projektverantwortlichen geführt. Es handelte sich dabei um Personen, die für die Einführung des LMS in erster Linie in operativer Hinsicht verantwortlich zeichneten. Im Hinblick auf die einzelnen Hochschulen handelte es sich um:

⁶¹ Der angegebene Wert bezieht sich auf Erfahrungswerte. Da es sich bei der Methode der Online-Befragung um ein relativ neues Datenerhebungsinstrument handelt, liegen erst wenige systematische Methodenstudien zu Rücklaufquoten vor. Die vorliegenden Befunde deuten darauf hin, dass die Rücklaufquoten personalisierter Online-Befragungen in etwa vergleichbar mit den Rücklaufquoten schriftlicher standardisierter Befragungen sind (für einen Überblick siehe Shih/Fan 2007, Schonlau et al. 2002 oder Couper/Coutts 2004). Vgl. für allgemeine Einführungen in die sozialwissenschaftliche Forschung unter Einbezug Neuer Medien Dillman 2007, Batinic et al. 1999 oder Batinic 2001.

⁶² Eine Meta-Evaluation ist eine systematische Bewertung der Qualität einer oder mehrerer Evaluationsstudien. Vgl. zum Konzept der Meta-Evaluation insbesondere in Abgrenzung zu Evaluationssynthesen und Meta-Analysen Widmer (2000: 93).

Übersicht 4: Interviewpartner in den Fallstudien

- Technische Universität Darmstadt: Leitung des eLearning Centers⁶³, zwei Personen
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg: Leitung des New Media Centers, eine Person
- Technische Universität München: Mitarbeiter des Medienzentrums, eine Person
- Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin: Projektverantwortlicher beim eLearning Competence Center, eine Person⁶⁴

Im Gegensatz zu den Interviews in der Evaluation wurden diese Interviews aufgrund der teilweise wesentlich längeren Dauer zur späteren Transkription mit Einwilligung der Befragten digital auf MP3 mitgeschnitten.⁶⁵ Die Interviewpartner wurden im Vorfeld des Interviews über die Ziele der Arbeit informiert. Dabei wurde besonderer Wert darauf gelegt, den Personen zu verdeutlichen, dass es nicht Ziel der Studie ist, ihre eigenen Leistungen oder CLIX Campus zu bewerten oder ein Ranking der Hochschulen vorzunehmen.⁶⁶ Dies führt in der Folge allerdings auch dazu, dass im Rahmen der Ergebnisdarstellung nur sehr sparsam mit vergleichenden Formulierungen (wie etwa „besser als“, „im Vergleich zu“ etc.) umgegangen werden darf. Den Interviewpartnern wurde gleichermaßen erklärt, dass die zentralen Ziele der Interviews darin liegen, einen Einblick zu erhalten, wie die jeweilige Hochschule den LMS-Einführungsprozess gestaltete, wie die Verantwortlichen diese Vorgehensweisen retrospektiv bewerten und welche Strukturen oder Maßnahmen sich insgesamt als besonders förderlich oder hinderlich erwiesen.⁶⁷

Im Herbst 2010 wurden die im Rahmen der Fallstudien Befragten erneut kontaktiert und um die Bearbeitung eines kurzen, teilstandardisierten Fragebogens gebeten (Anhang 8.4). Ziel dieser Befragung war es, mittels offener Fragen sowie dem Erbeten statistischer Daten den aktuellen Stand der LMS-Nutzung im Hinblick auf

- die sich im Einsatz befindliche LMS-Version

⁶³ Vgl. zu den jeweiligen, in dieser Übersicht genannten Institutionen Kapitel 5.2.2.

⁶⁴ Dieses Interview fand am Rande einer Konferenz an der Hochschule statt, so dass es noch durch informelle Gespräche mit weiteren Verantwortlichen ergänzt werden konnte.

⁶⁵ Bei der Transkription wurden Pausen, parasprachliche Elemente u.ä. nicht für die Auswertung berücksichtigt (vgl. hierzu Mayring 2002: 91). Aufgrund der Zusicherung von Anonymität sind die Transkriptionen nicht Teil der Anlage dieser Arbeit.

⁶⁶ Angemerkt sei allerdings auch, dass schon aufgrund der Heterogenität der Profile ein Ranking oder Benchmarking im Sinne einer vergleichenden Leistungsbeurteilung wenig statthaft gewesen wäre. Vgl. zu dieser Herangehensweise auch Kleimann/Wannemacher 2006: 6.

⁶⁷ Vgl. hierzu den entsprechenden Interviewleitfaden im Anhang, Kap. 8.3.

- die weiteren Absichten in Bezug auf die Nutzung oder auch den Ausbau des LMS sowie
- die Entwicklung zentraler Kennziffern (Kurse, Teilnehmer) in den letzten Semestern zu erfassen.

4.3 Zusammenfassung, kritische Diskussion und Ausblick

Die vorliegende Arbeit fußt auf zwei zentralen Elementen. Dabei handelt es sich zum einen um eine theoretisch fundierte, formative und summative Evaluation des Einführungsprozesses an der UdS.

Aus den Ergebnissen dieser Evaluation wurde die Zielstellung dieser Arbeit abgeleitet: Es sollten die förderlichen und hemmenden Faktoren bei LMS-Einführungsprozessen an Hochschulen identifiziert werden. Um diesem Ziel gerecht zu werden, wurde ein Fallstudienansatz gewählt, über den die Ergebnisse der Evaluation geprüft wurden. Hierzu wurden kriterienbasiert vier weitere Hochschulen ausgewählt, deren Einführungsprozesse mit Methoden der empirischen Sozialforschung untersucht wurden. Damit verbunden war die Erarbeitung eines Analyserasters (vgl. Anlage 8.2), das die Untersuchungsfragen und die qualitativen und quantitativen Erhebungen (standardisierte Befragungen, leitfadengestützte Interviews, Dokumentenanalysen) strukturiert. Ein solches Analyseraster dient also als Grundlage für die Instrumentenkonstruktion sowie die Datenauswertung, -analyse und -interpretation. In diesem Raster (oder auch Leitfaden) werden die aufgeworfenen Untersuchungsfragen aufgegriffen, systematisiert sowie ggf. erweitert und differenziert. Ausgehend davon kann der Informationsbedarf anhand von Indikatoren detailliert strukturiert werden. Das ‚Grundgerüst‘ des Analyserasters bilden die in Übersicht 2 (Kap. 3.4) genannten Themenfelder.

Die Nutzung eines Analyserasters ermöglicht es z.B., die bei der Vercodung der aus Interviews, Dokumentenanalysen etc. gewonnenen Informationen zu einer bestimmten Fragestellung gehörige Informationen direkt zu der entsprechenden Fragestellung im Raster einzufügen. So ist es später z.B. möglich, auf einen Blick nachzulesen, wie die verschiedenen Personen etwa die Usability des LMS einstufen oder welche Auswirkungen die Nutzung des LMS auf Veranstaltungsdurchführungen hat. Es können schlussendlich alle Daten und Informationen zu einem bestimmten Punkt einfach und übersichtlich miteinander verglichen und zugleich ‚cross-checks‘ vorgenommen werden. Diese Vorgehensweise vereinfacht und beschleunigt die Auswertung erheblich.⁶⁸

⁶⁸ Vgl. zu Interviewdurchführungen Meier 2007: 255f. und zur direkten Vercodung in ein Analyseraster Maats 2007: 281f.

Die Vielzahl von Erhebungen im Rahmen dieser Untersuchung sei im Folgenden noch einmal zusammengefasst:

Tab. 3: Gesamtüberblick über die Erhebungen

Evaluation der Einführung eines LMS an der UdS	Vergleichende Fallstudien
Dokumentenanalysen	
(u.a.) <ul style="list-style-type: none"> • Offizielle Projektdokumentation • „Fachkonzept CLIX Campus der Universität des Saarlandes“ (Sprenger/Marzen 2006) • Präsentationen (Degel/Igel 2006) • DFKI-Studie zum Vergleich von Lernplattformen (Degel et al. 2003) 	(u.a.) <ul style="list-style-type: none"> • reguläre Veröffentlichungen zu den Projekten und Programmen • von den Projektverantwortlichen zur Verfügung gestellte Materialien
Leitfadengestützte Interviews mit...	
... folgenden Personen: <ul style="list-style-type: none"> • Ein Verantwortlicher des Hochschulsports • Ein Verantwortlicher der Fachrichtung Informatik • Staatssekretärin des Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft • Fachreferent im Ministeriums für Bildung, Kultur und Wissenschaft • Staatssekretär des Ministeriums für Wirtschaft des Saarlandes • Vorstandsvorsitzender der imc AG • Zwei Vertreter des IT-Managements an der UdS • Drei Vertreter des Rechenzentrums an der UdS • Zwei Vertreter des CC VISU • Ein Vizepräsident der UdS • Vier Studiendekane • Ein Studienbeauftragter • Ein Vertreter des AStA 	... jeweils einer Person oder zwei Personen mit Projektleitungsfunktion an <ul style="list-style-type: none"> • TU Darmstadt (eLearning Center) • Universität Freiburg (New Media Center) • TU München (Medienzentrum) • FHTW Berlin (eLearning Competence Center)

Im Rahmen der Evaluation selbst wurde ebenfalls mit einem Analyseraster gearbeitet, welches aber u.a. aufgrund des formativen Charakters der Evaluation umfangreicher war als das für die vorliegende Arbeit genutzte Raster.

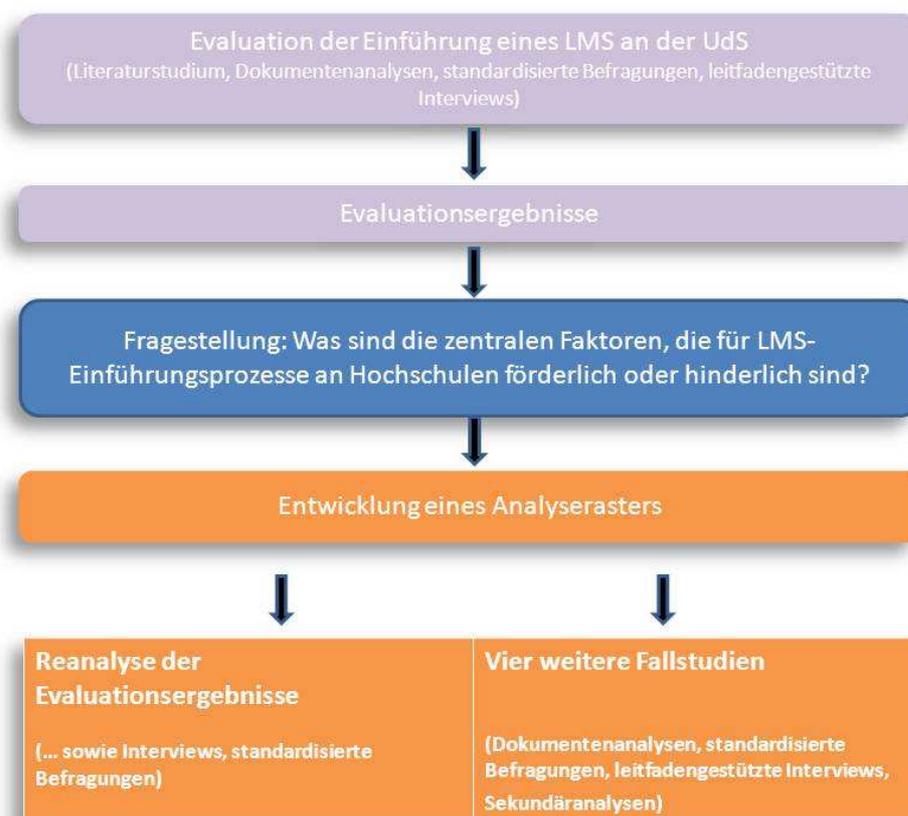
- Zwei Dozierende, die intensiv mit dem LMS arbeiten

Standardisierte Befragungen

- Analyse der Zufriedenheit der Studierenden mit dem LMS
- Analyse der Zufriedenheit der Dozierenden mit dem LMS
- Analyse der Bewertung der Schulungsmaßnahmen durch die Teilnehmer
- Befragung zum Stand der Hochschule
- Teilstandardisierte Befragung
- Sekundäranalyse vorliegender Daten

Im zeitlichen Ablauf stellt sich die gesamte, hier vorgestellte Arbeit dergestalt dar, dass aus den Ergebnissen und Erkenntnissen der Evaluation des LMS-Einführungsprozesses an der UdS eine neue Fragestellung entstanden ist. Diese Evaluation wurde in der Folge im Hinblick auf die neue Fragestellung erneut betrachtet. Außerdem wurden vier Fallstudien zur Fragestellung angefertigt. Grafisch lässt sich dies wie folgt aufbereiten:

Übersicht 5: Ablauf der Untersuchungen



Im Hinblick auf das methodische Vorgehen ist insbesondere die Verwendung eines Multimethodenansatzes⁶⁹ zur Datengewinnung hervorzuheben, da im Rahmen der Analyse der LMS-Implementierungsprozesse Analysen der vorliegenden Dokumente zu den Projekten durchgeführt wurden, die mit qualitativen und quantitativen Befragungen (u.a.) der für die Einführung Verantwortlichen und der Zielgruppen kombiniert wurden. Dies ist bedeutsam, da die für Wirkungsuntersuchungen in der Regel erforderlichen experimentellen oder quasi-experimentellen Untersuchungsdesigns bei der Untersuchung einzelner Programme oder Projekte häufig nicht verwirklicht sind. Durch die systematische Anwendung unterschiedlicher quantitativer und qualitativer Erhebungsmethoden ist dies zu kompensieren. Diese Kombination verschiedener Erhebungstechniken und Auswahlverfahren mit dem Ziel, die Schwächen eines Verfahrens durch die Stärke eines anderen auszugleichen, wird auch Triangulation genannt.⁷⁰ Zugleich werden Erkenntnisse abgesichert, wenn sie aus unterschiedlichen Quellen stammen und über den gleichen Gegenstand berichten. Somit werden ‚cross-checks‘ zur Überprüfung der Validität und Reliabilität möglich (vgl. Stockmann: 2006: 261, Schnell et al. 2005: 262). Kromrey (2005: 524) fasst dies wie folgt knapp zusammen:

„Erst durch die Wahl eines Mehrmethodenansatzes eröffnen sich Möglichkeiten zur Kontrolle instrumentenspezifischer Verzerrungen; zugleich sichert die Umsetzung unterschiedlicher Operationalisierungsstrategien eine verlässlichere empirische Interpretation oder Überprüfung von Theorien/Hypothesen.“

Eine kritische Betrachtung des gesamten Untersuchungsansatzes darf nicht verschweigen, dass die gewählte Vorgehensweise keine Repräsentativität erheben kann. Der Ansatz ist in erster Linie explorativer Natur und liefert zumindest tentativ nur heuristische Ergebnisse. Ebenfalls sei darauf hingewiesen, dass die Implementationsforschung im Bereich Neuer Medien wiederholt darauf hinweist, dass Gestaltungsansätze kaum in andere Situationen mit gänzlich anderen Rahmenbedingungen zu übertragen sind. Es ist jedoch gerade der Anspruch dieser Arbeit, solche Rahmenbedingungen zu analysieren, um die Übertragbarkeit von Handlungsanleitungen u.ä. abzuschätzen. Hervorzuheben ist zudem gegenüber einer etwaigen flächendeckenden Analyse, dass durch Fallstudienansätze Themen in ihrer ganzen Tiefe analysiert werden und damit zugleich Grundlagen für weitere, davon ausgehende Forschung darstellen können.

Im Hinblick auf die Erhebungen ist zu berücksichtigen, dass auf Seiten der Evaluation in einem ersten Schritt die umfangreichen Evaluationsergebnisse auf die Aspekte, die für die neue Fragestellung der förderlichen und hemmenden Faktoren von Interesse waren, reduziert werden mussten. Ebenso sind die standardisierten Online-

⁶⁹ Kromrey (2002: 524) spricht vom Mehrmethodenansatz.

⁷⁰ Nach Denzin (1978: 295) handelt es sich bei der vorgenommenen Triangulation um eine Datentriangulation. Für weitere Triangulationsarten (Investigator Triangulation, Theory Triangulation, Methodological Triangulation) vgl. Denzin (ebd.: 297ff.).

Befragungen zumindest bei den Studierenden wie bereits ausgeführt aufgrund der geringen Rücklaufquoten kritisch zu bewerten. Wie noch zu zeigen sein wird, handelt es sich dabei um eine Hürde, der sich auch andere Hochschulen im Bemühen um Rückmeldung seitens der Studierenden gegenüber sehen (vgl. Kap. 5.8.2). Und schließlich sei hinsichtlich der nun folgenden Ergebnisdarstellung nochmals darauf verwiesen, dass die Zusicherung gegenüber den Interviewpartnern, keinerlei Art von „Hochschul-Ranking“ vorzunehmen, auch impliziert, dass nur sehr eingeschränkt mit vergleichenden Aussagen gearbeitet werden kann.

5. Ergebnisse

Die folgende Ergebnisdarstellung ist derart aufgebaut, dass zuerst der jeweilige Komplex inhaltlich dargestellt wird. Anschließend wird erläutert, was zu dem entsprechenden Gegenstand an der UdS eruiert wurde. Nach einer Auseinandersetzung mit den Erkenntnissen aus den Fallanalysen der vier übrigen Hochschulen erfolgt eine synthetische Gesamtauswertung zum jeweiligen Untersuchungsgegenstand. Der erste Themenkomplex ist allerdings mit einer Darstellung der jeweiligen Hochschulen eher deskriptiver Natur.

Die Notwendigkeit eines gründlichen Blicks auf die Hintergründe und Rahmenbedingungen der Hochschule in den Kapiteln 5.1 und 5.2 ergibt sich dabei auch aus den vorab diskutierten, theoretischen Modellen. So verweisen das Lebensverlaufs- und das Organisationsmodell darauf, dass es essentiell wichtig ist, die Rahmenbedingungen einer Hochschule (wie die Ressourcen, die Schwerpunktsetzungen der Hochschulen, die Bedeutung Neuer Medien an der Hochschule oder die organisatorische Ausgestaltung des Einführungsprozesses) mit ihrer Entwicklungsgeschichte möglichst vollständig zu berücksichtigen, da all diese Aspekte sowohl selbst fördernde oder hemmende Faktoren darstellen als auch solche verursachen können. Schließlich sei auch darauf verwiesen, dass die explorative Arbeit eines Fallstudienansatzes auch eine holistische Betrachtung des Untersuchungsgegenstandes erfordert.

5.1 Die Hochschulen: Zahlen und Daten

Wie vorab erläutert, soll zu Beginn der Hintergrund der jeweiligen Hochschule näher betrachtet werden. Dies bezieht sich auf die Grunddaten der Hochschulen (Studierenden- und Mitarbeiterzahlen), aber vor allem auch ihre Ausrichtung im Hinblick auf eventuelle fachliche Schwerpunktsetzungen sowie ihre etwaigen Strategien im Hinblick auf den Einbezug Neuer Medien in die drei kardinalen hochschulischen Tätigkeitsfelder Studium und Weiterbildung, Forschung und Entwicklung sowie Verwaltung und Management.

5.1.1 Universität des Saarlandes

Die Gründung der Universität des Saarlandes ist eng verflochten mit der Geschichte eines Ende der 40er Jahre des vergangenen Jahrhunderts politisch teilautonomen und ökonomisch durch Wirtschafts- und Währungsunion mit Frankreich verbundenen Saar-

landes.⁷¹ Bereits im Januar 1946 fanden im damaligen Homburger Landeskrankenhaus klinische Fortbildungskurse für Studierende der Medizin statt. Am 8. März 1947 wurde unter dem Patronat der Universität Nancy ein "Centre Universitaire d'Études Supérieures de Hombourg" eröffnet. 1948 schließlich wurden erste philosophische und naturwissenschaftliche Lehrveranstaltungen gehalten, die nicht-medizinischen Fakultäten zogen nach Saarbrücken um und am 9. April 1948 wurde die Universität des Saarlandes offiziell gegründet.

Aktuell gehören zu der Campus-Universität mit ihren zwei Standorten (in Saarbrücken und in Homburg) etwa

- 15.000 Studierende,
- 270 Professoren,
- 1.300 wissenschaftliche Mitarbeiter,
- 1.400 Personen Verwaltung und Technisches Personal sowie
- 884 Beschäftigte aus Drittmitteln.

Die Informatik, die Nano- und Biowissenschaften sowie das Themenfeld Europa bestimmen das Profil der Universität, was sich auch im Zuschnitt der insgesamt acht Fakultäten widerspiegelt: So haben die Rechts- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät beispielsweise eine besondere europäische Ausrichtung sowie Schwerpunkte im Bereich der Informationstechnologien (Rechtinformatik und Wirtschaftsinformatik) und die Medizinische Fakultät hat einen biomedizinischen Schwerpunkt. Für die drei Naturwissenschaftlich-Technischen Fakultäten sind (u.a.) die Bereiche Computer- und Kommunikationstechnik, Bioinformatik und Nanobiotechnologie bedeutsam. Drei Philosophische Fakultäten komplettieren schließlich das Bild einer breit ausgerichteten Volluniversität.

Die Hochschule verfügte für die Jahre 2007 bis 2010 über einen Globalhaushalt in Höhe von 141,8 Mio. € (im Jahr 2007). Die Drittmiteinnahmen des Jahres 2007 beliefen sich auf 46,3 Mio. €. ⁷² Hinzu kamen weitere 36 Mio. € durch die Einnahmen universitätsnaher Forschungseinrichtungen (Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Institut für Neue Materialien, Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren, Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik).⁷³

Bereits in den Neunzigern haben einzelne Personen und Lehrstühle an der UdS die Bedeutung Neuer Medien in der tertiären Bildung erkannt. So stellte die Staatskanzlei

⁷¹ Vgl. hierfür und die folgenden Ausführungen <http://www.uni-saarland.de/info/universitaet/geschichte.html> sowie <http://www.uni-saarland.de/info/universitaet/profil/daten-und-fakten.html> (Stand: 03. Februar 2010).

⁷² Quelle: http://www.mercury-project.eu/fileadmin/mercury/documents/events/StudyVisit/Wissens-_und_Technologietransfer_an_der_UdS_Jens_Krueck.pdf (Stand: 25. März 2010).

⁷³ Quelle: http://archiv.uni-saarland.de/mediadb/profil/veroeffentlichungen/jb/2007/D_Lagebericht2007.pdf (Seite D-24)

des Saarlandes bereits 2001 fest, dass (auch) an der UdS erfolgreich an, mit und über Neue Medien gelehrt und geforscht wird:

„Die außerordentlich erfolgreiche Beteiligung der saarländischen Hochschulen am BMBF-Programm »Neue Medien in der Hochschullehre« mit einer Vielzahl geförderter Verbundprojekte macht deutlich, dass die saarländischen Hochschulen über eine große Kompetenz auf diesem Gebiet verfügen.“ (Staatskanzlei Saarland 2001: 56)

Damit verbunden war bereits in dieser relativ frühen und vor allem strategisch bedeutsamen Veröffentlichung die Erwartung, dass mit neuer Informations- und Kommunikationstechnik auch „neue Chancen zur Verbesserung und Erweiterung der Lehre, zur Steigerung der Effizienz von Lehr- und Lernprozessen sowie zur unmittelbaren Teilnahme am wachsenden internationalen Markt für Aus- und Weiterbildungsangebote“ (ebd.) verbunden sind. Um einen solchen Prozess zu initiieren, wurde der Aufbau eines hochschulinternen Kompetenzzentrums Virtuelle Saar Universität angeregt, das entsprechende „Entwicklungen bündelt, anstößt und begleitet“ (ebd.).⁷⁴ Damit hat die Universität zugleich den Stellenwert Neuer Medien für die eigene strategische Ausrichtung nochmals betont.

Darüber hinaus vermerkte das Land:

„Die Hochschulen müssen zukünftig reale und virtuelle Lehrangebote in geeigneter Kombination anbieten. Neue Lehrangebote sollten auch in einer Online-Version angeboten werden. Urheberrechtliche Belange sind dabei zu prüfen. Künftig ist zu prüfen, inwieweit Investitionen in Präsenzlehre durch virtuelle Lernangebote substituiert oder ergänzt werden können. (...) Weiterhin unterstützt das Land die Anschaffung einer standardisierten e-Learning-Plattform.“ (ebd.)

In der sechs Jahre später erschienenen Innovationsstrategie (Landesregierung des Saarlandes 2007) wurde (nach Aufbau des oben geforderten Kompetenzzentrums sowie der Anschaffung eines LMS für die UdS) die Bedeutung Neuer Medien an saarländischen Hochschulen nochmals hervorgehoben:

„Mit dem »Competence Center Virtuelle Saar Universität (CC VISU)« und dem Campus-Management-System »CLIX Campus« verfügt die Universität des Saarlandes über ein viel versprechendes Kompetenzzentrum für E-Learning. Die Universität wird ihr Angebot für elektronisch gestütztes Lernen ausbauen und die anderen saarländischen Hochschulen einbinden. So kann eine virtuelle Saar-Hochschule mit attraktiven Angeboten für alle Studierenden entstehen (...). Ein gemeinsames Netzwerk soll künftig diese Aktivitäten bündeln und alle Akteure und Institute enger zusammenbringen. Das Zentrum wird zum Beispiel Bildungstechnologien entwickeln, innovative Bildungsprozesse erproben und Bildungsevaluationen an Hochschulen durchführen.“ (Landesregierung des Saarlandes 2007: 52)

Es bleibt also festzustellen, dass die Initiativen Einzelner im Bereich Neuer Medien von der Landesregierung aufgegriffen unterstützt und somit Teil einer top-down-

⁷⁴ Vgl. Kap. 5.2.1 für weitere Ausführungen zur Virtuellen Saar Universität.

Innovationsstrategie wurden. Insbesondere sei hervorgehoben, dass die Landesregierung die Nutzung einer Lernplattform anregte.⁷⁵

5.1.2 Die anderen Hochschulen

HTW Berlin

Die Wurzeln der Hochschule reichen zurück bis zur Gründung der Fachschule für De-
komponieren, Komponieren und Musterzeichnen im Jahr 1874.⁷⁶ Die eigentliche Grün-
dung der Fachhochschule für Wirtschaft und Technik Berlin (FHTW Berlin) erfolgte
1991 mit der Eingliederung der Ingenieurhochschule Berlin sowie der Übernahme der
Liegenschaften der Hochschule für Ökonomie in Berlin-Karlshorst und der Ingenieur-
hochschule Berlin-Wartenberg in Blankenburg. 1996 wurde die Fachhochschule der
Deutschen Telekom integriert. Am 1. April 2009 erfolgte die Umbenennung in Hoch-
schule für Wirtschaft und Technik Berlin, kurz: HTW Berlin.

Gab es bis vor kurzem fünf Standorte (Allee der Kosmonauten, Blankenburg, Markt-
straße, Warschauer Platz sowie Treskowallee als Hauptstandort), so wird seit dem
Wintersemester 2009/10 an nur noch zwei Standorten studiert, gelehrt und geforscht:
auf dem Campus Treskowallee in Karlshorst sowie auf dem Campus Wilhelminenhof in
Oberschöneweide.

Der Jahresetat der Hochschule beläuft sich auf ca. 44 Mio. €, wobei der Löwenanteil
von ca. 39 Mio. € eine Mittelzuweisung des Landes Berlin ist und weitere ca. 4,7 Mio. €
an Drittmittel einfließen.⁷⁷

Die Hochschule beschäftigt derzeit ca. 530 Personen (270 Hochschullehrer, 260 Mitar-
beiter). Auf Seiten der Lernenden verteilten sich im Sommersemester 2009 9.642 Stu-
dierende auf fünf Fachbereiche bzw. auf

- 31 Bachelorstudiengänge,
- vier Diplomstudiengänge,
- 27 konsekutive Masterstudiengänge,
- fünf berufsbegleitende grundständige Studiengänge,
- sechs berufsbegleitende postgraduale Studiengänge und

⁷⁵ Hierauf wird in Kap. 5.2.2 nochmals eingegangen.

⁷⁶ Daten und Fakten zur HTW Berlin stammen von der Webseite der Hochschule, insbesondere von http://www.htw-berlin.de/Die_HTW/Profil/Geschichte.html, http://www.htw-berlin.de/Die_HTW/Profil/Statistik.html, <http://www.htw-berlin.de/Studium/Studiengaenge/index.html> und <http://www.htw-berlin.de/Forschung-/Forschungsprofil/Forschergruppen/index.html> (jeweils mit Stand: 9. Februar 2010) sowie von Kleimann/Wannemacher (2006: 31-44).

⁷⁷ Quelle: http://www.htw-berlin.de/Die_HTW/Profil/Statistik.html (Stand: 01. April 2010).

- zwei postgraduale Vollzeit-Studiengänge.

Im Hinblick auf die hier vorliegende Thematik ist auffällig, dass von den 15 interdisziplinären Kompetenzfeldern, die die HTW etabliert hat, um Forschungs- und Entwicklungskapazitäten aus verschiedenen Fachbereichen und Studiengängen zu bündeln, aus Sicht des Verfassers immerhin vier dem Bereich E-Learning bzw. Neue Medien im Hochschulwesen zuzurechnen sind. Dabei handelt es sich um die Kompetenzfelder „Informationsmanagement im Facility Management“, „Mensch-Maschine-Kommunikation“, „Media, Netze / Mobile Computing“ sowie „Teaching and Learning Technology“.

Kleimann und Wannemacher (2006: 31) verweisen darauf, dass das Thema E-Learning in den 2005 zwischen Hochschulleitung und Fachbereichen abgeschlossenen Zielvereinbarungen noch keine Rolle spielte. Im Hochschulentwicklungsplan jedoch wird die Bedeutung von E-Learning insbesondere für die akademische Weiterbildung betont, wenn es heißt:

„Schwerpunkte der künftigen Angebote sollen u.a. sein: Propädeutika, Angebote für Fach- und Führungskräfte und fachspezifische Weiterbildungsangebote mit besonderer Berücksichtigung der Alumni. Erreicht werden soll dies auch durch die Modularisierung des Weiterbildungsangebotes und die Anpassung an internationale Standards sowie den Ausbau und die Verbesserung der online-gestützten Angebote und der Online-Kursbetreuung (eLearning).

Die FHTW hat bereits in den vergangenen Jahren begonnen den Bereich des eLearning und die Modularisierung der Aus- und Weiterbildungsangebote der Hochschule auszubauen. Erfolgreich wurden durch die Akquise und Koordination komplexer nationaler und internationaler Verbundprojekte dafür Fördermittel eingeworben. Entsprechend bilden diese Projekte und Kurse (...) Bausteine für die Schaffung einer „eLearning-Kultur“ an der FHTW Berlin.“ (FHTW Berlin 2004: 42f)

Die Lernplattform, die an der HTW Berlin den Namen eCampus⁷⁸ trägt, wird allerdings nur am Rande erwähnt.⁷⁹ Kleimann und Wannemacher (2006: 32f.) zeigen auf, dass die Hochschule zum Zeitpunkt ihrer Untersuchung (also ca. 2005) bereits eine ganze Reihe von Aktivitäten und hochschulintern bedeutsamen Projekten, u.a. im Rahmen der BMBF-Programme, im Bereich E-Learning vorweisen konnte, obgleich eine dezidierte E-Learning-Strategie noch nicht vorhanden war. Zum Zeitpunkt der Fallstudie konnte festgestellt werden, dass zumindest anvisiert ist, auch das Thema Lernplattformen in der Hochschulstrategie zu manifestieren:

„Zumindest E-Learning taucht als Thema in der offiziellen Hochschule auf, aber nicht etwa so weit gehend, dass curriculare Integrationen vollzogen wurden. Da sind wir dabei, aber erst am Anfang. Es gibt eine Strategie zur Organisationsstruktur, die ist auch zu einem Hochschul-Leitungsbeschluss ausformuliert. Und diese beinhaltet auch den

⁷⁸ Der Zugang zur Plattform findet sich unter <https://ecampus.htw-berlin.de> (Stand: 10. Februar 2010).

⁷⁹ So verweisen einzelne Studiengänge (z.B. Construction and Real Estate Management), darauf, dass Teile ihres Angebots über eine Lernplattform abgehandelt werden. eCampus wird dabei jedoch nicht dezidiert genannt.

Einsatz von Lernplattformen. Andere Bereiche fehlen noch, aber grundsätzlich sind wir dabei, dies zu machen.“ (INT 24)

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die HTW Berlin zwar bis zum Erhebungszeitpunkt keine E-Learning-Strategie auf Hochschulleitungsebene formuliert hat, sich aber gleichzeitig als eine Hochschule mit starkem E-Learning-Bezug sowohl in Lehre und Forschung als auch mit zahlreichen Drittmittelprojekten (u.a., wie noch auszuführen sein wird, auch im Bereich von Lernplattformen) darstellt.

Technische Universität München

Die Geschichte der Technischen Universität München (TU München) reicht zurück bis zur Gründung einer als Hochschule reorganisierten „Polytechnischen Schule“ durch König Ludwig II. im Jahre 1868. Neun Jahre später, 1877, wurde der Schule die Bezeichnung „Technische Hochschule“ verliehen. Weitere zentrale Ereignisse in der Historie der Hochschule waren:

- die Integration der Hochschule für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan (1930),
- die Inbetriebnahme des Forschungsreaktors München (FRM) in Garching (1957) sowie
- die Gründung der Fakultät für Medizin mit dem Klinikum rechts der Isar (1967).

Im Jahre 1970 schließlich erfolgte die Umbenennung in „Technische Universität München“.⁸⁰

An den dreizehn Fakultäten und 133 Studiengängen der drei großen Hauptstandorten der Universität (München, Garching, Freising-Weihenstephan) studierten im Wintersemester 2008/09 etwa 23.000 Personen. Die Schwerpunktfelder der Universität sind die Ingenieur- und Naturwissenschaften, Medizin und Lebenswissenschaften sowie die Wirtschaftswissenschaften und die Lehrerbildung.

364 Professoren lehren und forschen an der TUM (inklusive des Klinikums Rechts der Isar). Hinzu kommen 3.616 Personen wissenschaftliches und 2.962 Personen nicht-wissenschaftliches Personal. Schon 2001 hat die Universität sich zum Ziel gesetzt, die Hochschule unternehmerisch zu führen (INT TUM), und heute beschreibt sie sich

⁸⁰ Grundlage dieser Ausführungen ist das Portal der TU München, insbesondere http://portal.mytum.de/tum/geschichte/index_html, http://portal.mytum.de/cop/tum_in_zahlen/tum_in_zahlen, http://portal.mytum.de/tum/standorte/weitere_standorte/ (Stand jeweils 17. Februar 2010), sowie e-teaching.org (2008) und TUM (2009).

selbst als unternehmerische Universität, als „Entrepreneurial University“ (TUM 2009: 3).

Im Geschäftsjahr 2008 verfügte die TUM (ohne das Klinikum) über ein Gesamtbudget von 503,1 Mio. €. Diese Summe setzte sich zusammen aus:

- Staatszuschuss des Landes Bayern: 290,6 Mio. €
- Drittmittleinnahmen: 176,9 Mio. €
- Erwirtschaftete Einnahmen: 23,2 Mio. €
- Einnahmen aus Studienbeiträgen: 12,4 Mio. €⁸¹
- GESAMT: 503,1 Mio. €

Mit E-Learning beschäftigten sich interessierte Dozierende der TUM in einzelnen Projekten schon in den 1990er Jahren. Eine Gesamtstrategie der Hochschule gab es zu diesem Zeitpunkt allerdings noch nicht. Im Jahre 2000 trat die TUM der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) bei, einem Bund, der den Einsatz und die Entwicklung multimedialer Lehr- und Lerninhalte in den bayerischen Hochschulen fördert und koordiniert. 2001 schließlich hat die TUM als erste deutsche Hochschule das Amt eines Chief Information Officers (CIO) eingeführt und in der Hochschulleitung angesiedelt (INT 25). Mit der Einrichtung einer solchen Stelle, wie sie sonst vor allem in Industrieunternehmen üblich ist, versprach sich die Hochschule eine Effektivierung aller Prozesse im Umgang mit Information und dadurch auch deutliche Einsparungen.⁸² Der CIO hat den Rang eines Vizepräsidenten inne und bestimmt die IuK-Strategie in Übereinstimmung mit ihren hochschulpolitischen Gremien. Die Ansiedlung der Position in der Hochschulleitung bedeutet zugleich, dass seitens der TUM allen IT-bezogenen Thematiken besonderes Gewicht beigemessen wird.

War die TUM an der ersten BMBF-Förderrunde „Neue Medien in der Bildung“ schon mit insgesamt zehn Projekten beteiligt,⁸³ so ist aus der Perspektive dieser Arbeit heraus insbesondere die Teilnahme an dem Programm „eLearning Dienste für die Wissenschaft“ mit dem Projekt elecTUM bedeutsam. U.a. ausgestattet mit sechs wissenschaftlichen Personalstellen für den Zeitraum Mai 2005 bis April 2008 verfolgte elecTUM die folgenden Ziele (Rathmayer 2007: 7):

⁸¹ Quelle: „TUM in Zahlen 2008“, online verfügbar unter https://portal.mytum.de/archiv/komp_cop/archive_folder.2009-01-09.9717521168/20091126_143854/index_html (Stand: 01. April 2010).

⁸² Quelle: <http://www.uni-protokolle.de/nachrichten/id/78969/> (Stand: 18. Februar 2010).

⁸³ Zum Vergleich: Die Universität des Saarlandes mit im Jahr 2001 etwa 17.000 Studierenden war mit zwölf Projekten an dem entsprechenden BMBF-Programm beteiligt (DLR 2004: 374f).

- Umsetzung eines umfassenden E-Learning-Konzepts an der TUM (Verzahnung von Präsenzstudium und E-Learning)
- Betrieb und Support einer zentralen TUM-Lernplattform
- Nachhaltige Verankerung von E-Learning an der TUM (Schaffung von Anreizsystemen, curriculare Einbettung)
- Integration in IT-Infrastruktur der TUM (Anbindung an Campus Management Systeme der Studien-, Prüfungs- und Personalverwaltung, der zentralen Informationsdienste, etc.)
- Positionierung der TUM für zukünftige Herausforderungen auf dem globalen Bildungsmarkt

Die TUM präsentiert sich also als Universität, die gerade im Bereich E-Learning bzw. IuK-Unterstützung für Lehr-Lern-Prozesse bereits sehr früh außerordentlich aktiv war. Zudem bleibt festzuhalten, dass die TUM Fragen der IuK-Technologie über den Einsatz eines CIO weit oben auf der Agenda zur strategischen Hochschulentwicklung platziert. Weiterhin ist für die folgenden Ausführungen zu berücksichtigen, dass es sich bei der Implementation eines LMS an der TUM um ein BMBF-gefördertes Projekt handelte.

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Bereits 1457 im damaligen Österreich mit den Fakultäten Theologie, Jura, Medizin und Philosophie von Erzherzog Albrecht VI. gegründet, blickt die heutige Albert-Ludwigs-Universität Freiburg zurück auf eine über 550 Jahre lange Geschichte. Nach dem Anschluss des Breisgaus an Baden (1805) und der daraus entstandenen Ungewissheit über die Zukunft der Universität, sicherte Großherzog Ludwig von Baden mit einer Zustiftung die Existenz der Hochschule. Beide Stifter, Erzherzog Albrecht VI. in der lateinischen Schreibweise seines Namens und Großherzog Ludwig von Baden, sind seitdem die Namenspatrone der altehrwürdigen Universität.

Heute ist die Stadt-Universität eine klassische Volluniversität mit elf Fakultäten⁸⁴ und 155 Studiengängen, über 21.000 Studierenden (Stand: WS 2009/2010) und mehr als 5.000 Mitarbeitern (davon ca. 1.800 Personen wissenschaftliches Personal, ohne das

⁸⁴ 1) Theologie, 2) Rechtswissenschaften, 3) Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaften, 4) Medizin, 5) Philologische Fakultät, 6) Philosophische Fakultät, 7) Mathematik und Physik, 8) Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften, 9) Biologie, 10) Forst- und Umweltwissenschaften sowie 11) Technische Fakultät.

Klinikum).⁸⁵ Die Gesamtausgaben der Universität beliefen sich im Jahr 2009 auf 268,3 Mio. €, wovon 88,1 Mio. € Drittmittelausgaben waren.⁸⁶

Das Thema Neue Medien wurde an der Universität Freiburg erstmals mit dem 2001 verfassten und 2003 an einen neuen Fakultätenzuschnitt angepassten Medienentwicklungsplan auf gesamtuniversitärer Ebene bedeutsam.⁸⁷ Der Medienentwicklungsplan stellt dabei vor allem die Ausgangssituation in Bezug auf die technologische Infrastruktur und die technische Ausstattung der Räumlichkeiten der Universität dar. Darüber hinaus ist dem Medienentwicklungsplan der Stand der Mediennutzung zu entnehmen. Davon ausgehend benennt der Plan strategische und operative Maßnahmen zur Medienentwicklung, etwa zur curricularen Einbindung digitaler Lehr-Lernmaterialien oder zur technischen Infrastruktur sowie zu organisatorischen Rahmenbedingungen (vgl. Kleimann/Wannemacher 2005: 51). Schneider (2007: 15) fasst die Bedeutung des Medienentwicklungsplans wie folgt zusammen:

„Mit der frühzeitigen Ausarbeitung des Medienentwicklungsplans hatte die Universität Freiburg das konzeptionelle Fundament für die bis heute andauernden Aktivitäten und Umsetzungsmaßnahmen im IT-Bereich gelegt.“

Ebenfalls bereits 2001 hat die Universität Freiburg die Stelle eines CIO eingerichtet, die von einem Prorektor ausgefüllt und damit in der Universitätsleitung angesiedelt ist.

Für die strategische Nutzung Neuer Medien an der Universität Freiburg war in jüngerer Zeit die Zielvereinbarung zwischen dem Land Baden-Württemberg und der Universität Freiburg für die Jahre 2004 bis 2006 von Bedeutung.⁸⁸ Um den Spitzenplatz der Universität in Forschung und insbesondere Lehre zu erhalten und auszubauen wird dabei u.a. der Ausbau des Dienstleistungsnetzwerkes New Media Net, einem Kooperationsnetzwerk verschiedener, im IuK-Bereich aktiver universitärer Einrichtungen sowie der deutliche Ausbau multimedialer Lehr- und Lernszenarien in der Fakultät für Angewandte Wissenschaften, anvisiert. In dieser Zielvereinbarung wird auch eine „effiziente Nutzung“ des 2001 eingeführten LMS, welches im Medienentwicklungsplan bereits angesprochen wurde (INT 26), angeregt. Als Maßnahmen und Zielgrößen werden hierzu formuliert:⁸⁹

- Dozenten können jegliches für eine LV benötigte Material in einfacher Weise über ein Web-Frontend von ihrem Arbeitsplatz aus in das LMS

⁸⁵ Quellen der bisherigen Ausführungen: <http://www.verwaltung.uni-freiburg.de/statdaten/>, <http://www.uni-freiburg.de/universitaet/portrait/universitaet-in-zahlen>, <http://www.uni-freiburg.de/universitaet/portrait/-geschichte>, <http://www.uni-freiburg.de/universitaet/portrait> (Stand jeweils 25. Februar 2010).

⁸⁶ Quelle: <http://www.uni-freiburg.de/universitaet/portrait/universitaet-in-zahlen> (Stand: 01. April 2010).

⁸⁷ Zum Zeitpunkt des Interviews mit einer Vertreterin der Universität Freiburg erfuhr der Medienentwicklungsplan eine weitere Überarbeitung.

⁸⁸ Online verfügbar unter http://www.hof.uni-halle.de/steuerung/zv/Doku/BW_Uni_Freiburg_ZV2004.pdf (Stand: 25. Februar 2010).

⁸⁹ Vgl. Zielvereinbarung zwischen dem Land Baden-Württemberg und der Universität Freiburg für die Jahre 2004 bis 2006 (Link siehe oben), S. 6ff.

einstellen. Der Workflow zum Einstellen von Material, z.B. von durch Presentation-Recording erzeugten eLectures, wird so weit als möglich vom System unterstützt und automatisiert.

- Für Seminare und Praktika werden neben dem LMS besondere Systeme zur Unterstützung der Gruppenkommunikation eingesetzt.
- Komfortable Rechteverwaltung mit Schnittstellen zu Verwaltungssystemen (u.a. HIS-POS, HIS-LFS).
- Möglichkeiten zur Annotation und zur gruppenspezifischen, an das digitale Unterrichtsmaterial verankerten Diskussion, die sowohl online als auch offline durchgeführt werden kann, werden in mehreren LV erprobt.

Angeschoben wurde jedoch auch an der Universität Freiburg die Diskussion um die Sinnhaftigkeit einer Lernplattform aus E-Learning-Projekten heraus:

„Der Antrieb zur Lernplattform kam aus Projekten heraus, so gab es z.B. 2001 das große Projekt VIROR in der Fakultät Informatik, dazu unter anderem auch noch Winfoline, also große Leuchtturmprojekte am Ende der 90er/Anfang der 2000er Jahre.

Der Grundgedanke war: Jedes Projekt brauchte irgendwo ein Plattform, um die Inhalte nachhaltig bereitzustellen. Daraus wurde ein Antrag an die Universität bzw. das RZ gestellt, ob es nicht Sinn macht, eine Lernplattform zur Verfügung zu stellen.“ (INT 26)

Zusammengefasst sei hervorgehoben, dass die Universität Freiburg das Thema E-Learning bereits früh im Rektorat strategisch verankert und dem Thema damit besondere Bedeutung zugeschrieben hat. Auch der frühe Medienentwicklungsplan sowie die Zielvereinbarung 2004-2006 sind hierbei zu nennen, da über sie Neue Medien (Medienentwicklungsplan) und Learning Management (Zielvereinbarung) an prominenter Stelle positioniert und als für die Entwicklung der Universität gewichtig verdeutlicht wurden.

Technische Universität Darmstadt

Die Historie der Technischen Universität Darmstadt (TUD) geht zurück bis ins Jahr 1836, als die Höhere Gewerbeschule gegründet wurde, die 1864 in die Technische und 1868 in Polytechnische Schule umbenannt wurde. Als Gründungsjahr der TUD gilt das Jahr 1877, in dem Ludwig IV, Großherzog von Hessen und Rhein, der Polytechnischen Schule den Titel „Technische Hochschule zu Darmstadt“ verlieh. 1997 erfolgte schließlich die Umbenennung der Technischen Hochschule (TH) Darmstadt in Techni-

sche Universität (TU) Darmstadt. 2005 wird die TUD die bundesweit erste autonome Universität in öffentlicher Trägerschaft.⁹⁰

Die TUD hat ihre Schwerpunkte in Natur-, Technik- und vor allem Ingenieurwissenschaften. Geistes- und Sozialwissenschaften runden das Profil der Volluniversität ab. Aktuell offeriert die TUD ihren 21.000 Studierenden 13 Fachbereiche⁹¹ und 90 Studiengänge. Darüber hinaus beschäftigt die Universität 274 Professoren, 2060 wissenschaftliche und 1730 nichtwissenschaftliche Mitarbeiter.⁹²

Im Jahr 2008 erhielt die Universität vom Land Hessen Zuwendungen in Höhe von 238 Mio. €. Hinzu kamen 3 Mio. € aus dem Bund-Länder-Hochschulpakt, 5 Mio. € aus Studienbeiträgen und 92,5 Mio. € eingeworbene Drittmittel.⁹³ Im Jahr 2009 konnten die Drittmittel auf 119 Mio. € weiter gesteigert werden.⁹⁴

Offenbartl et al. (2004: 233) verweisen darauf, dass auch die E-Learning-Aktivitäten der TUD zurückgehen auf frühe Pionierarbeiten und Drittmittelprojekte, und dass E-Learning allgemein Gegenstand soziologischer und ingenieurwissenschaftlicher Forschung an der TUD ist. Gerade die angesprochenen Drittmittelprojekte wiederum zeigten, dass Angebote nach Auslaufen der Förderung oft nicht weiter gepflegt werden können, so dass ein breiterer, strategischer Ansatz zur Verstetigung der Entwicklungen auch mittels einer Lernplattform notwendig ist.

Die E-Learning-Strategie der TUD trägt den programmatischen Titel „Dual Mode TUD“, was die Verbindung von Präsenz- und Online-Lernen verdeutlichen soll. Sie fand ihren Anfang in der Einrichtung einer gleichnamigen Arbeitsgruppe im Dezember 2002. Dual Mode TUD ist weniger als Ziel denn als Leitbild zu verstehen, auch wenn konkrete Teilziele damit verbunden sind. (vgl. Kleimann/Wannemacher 2005: 31f.; Offenbartl et al. 2004: 231ff.). Gemäß dieses Leitbildes beabsichtigt die TUD, Präsenz- und Online-Lehre prinzipiell und konsequent zu verschränken, was u.a. durch die sukzessive Erhöhung der E-Learning-Anteile erreicht werden soll. Anvisiert ist dabei (zumindest in der Vision), dass die Studierenden in einigen Studiengängen im Jahre 2013 bis zu

⁹⁰ Dies implizierte u.a. die Übertragung der Dienstherreneigenschaft vom Land auf die Universität, die Übertragung der Personalbudgets auf die Fachbereiche und die zentralen Einrichtungen sowie die Einführung der Juniorprofessur (vgl. Kleimann/Wannemacher 2005: 31).

⁹¹ 1) Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, 2) Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, 3) Humanwissenschaften, 4) Mathematik, 5) Physik, 6) Chemie, 7) Biologie, 8) Material- und Geowissenschaften, 9) Bauingenieurwesen und Geodäsie, 10) Architektur, 11) Maschinenbau, 12) Elektrotechnik und Informationstechnik und 13) Informatik. Hinzu kommen die drei Studienbereiche Computational Engineering, Informationssystemtechnik und Mechanik.

⁹² Quelle dieser Ausführungen: http://www.tu-darmstadt.de/universitaet/profil_1/identitaet/index.de.jsp sowie http://www.tu-darmstadt.de/universitaet/profil_1/zahlenundfakten/index.de.jsp (Stand: 28. Februar 2010).

⁹³ Vgl. S. 8 des Fortschrittsberichts 2008, online verfügbar unter http://www.tu-darmstadt.de/media/illustrationen/referat_kommunikation/fortschrittsbericht/2008_1/TUD-Fortschritt2008_RGB.pdf (Stand: 02. März 2010).

⁹⁴ Quelle: http://www.tu-darmstadt.de/vorbeischauen/aktuell/pm_14976.de.jsp (Stand: 04. April 2010).

30% ihres Studienpensums mit E-Learning-Veranstaltungen abdecken können (TUD 2003).

Die Nutzung einer Lernplattform wird in der aktuell gültigen Zielvereinbarung zwischen dem Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst und der TUD für den Zeitraum 2006 bis 2010⁹⁵ nicht ausdrücklich erwähnt. Allerdings wird die Bedeutung des E-Learning-Konzepts der TUD kurz erläutert und das Fortführen des Projekt Dual Mode TUD in Aussicht gestellt. So heißt es u.a.:⁹⁶

„Die TU Darmstadt hat das Ziel, allen Studierenden aller Studiengänge die Schlüsselqualifikation E-Learning zu vermitteln und die Lehre insgesamt nach außen transparenter zu gestalten, indem soweit wie möglich und sinnvoll digitalisierte Lehrinhalte als Open Courseware im WWW verfügbar gemacht werden. (...) Zur dauerhaften Implementierung wird die TU Darmstadt dem Ende 2005 ausgelaufenen Projekt DUAL MODE versuchen, ein Folgeprojekt DUAL MODE II anzuschließen.⁹⁷ Die TU Darmstadt wird das über drei Jahre angelegte Projekt DUAL MODE II mit finanziellen Mitteln in Höhe von 250.000.- € / Jahr unterstützen, sofern der Landeszuschuss dies zulässt.“

In den 2008 verabschiedeten „Strategischen Ziele für E-Learning an der TU Darmstadt“⁹⁸ wird hervorgehoben, dass die Erfahrungen mit Dual Mode I und II gezeigt haben, dass eine qualitative Veränderung der Lehre in Richtung vermehrtem E-Learning konsequenter und vielfältiger Unterstützungsangebote bedarf. Explizit werden hierbei „Support (...), eine gemeinsame Lernplattform und die stetige Erweiterung der E-Learning-Community [sowie] Qualitätssicherung“ (S. 7) als dringend notwendig genannt.

Auch an der TUD geht die Nutzung einer Lernplattform also auf Einzelaktivitäten im Bereich E-Learning zurück, die jedoch schnell die Unterstützung der Universität fanden, welche sich selbst durch ein starkes Reformprofil auszeichnet (vgl. Kleimann/Wannemacher 2005: 31) und E-Learning allgemein einen großen Stellenwert zuschreibt. So ist E-Learning auch einer von dreizehn Forschungsbereichen der TUD.⁹⁹ Hervorgehoben sei abschließend, dass die Lernplattform in den Dokumenten zur strategischen Ausrichtung der Universität deutlich als Mittel zum Zweck, nämlich zur Verstetigung der Entwicklungen im Bereich E-Learning und zur Unterstützung der qualitativen Veränderung hin zu einem breiteren E-Learning-Einsatz in der Lehre betrachtet wird.

⁹⁵ Online verfügbar unter http://www.tu-darmstadt.de/media/illustrationen/die_universitaet/zielvereinbarung.pdf (Stand: 01. März 2010).

⁹⁶ Quelle: O.g. Zielvereinbarung, S. 10.

⁹⁷ Das Projekt Dual Mode II wurde realisiert.

⁹⁸ Online verfügbar unter <http://www.e-learning.tu-darmstadt.de/media/elc/elearning/dualmode/elearning-strategie2008.pdf> (Version 25) (Stand: 01. März 2010).

⁹⁹ Vgl. S. 29 des Fortschrittsberichts 2008 (s.o.).

5.1.3 Zusammenfassung

Den fünf Hochschulen ist gemeinsam, dass bei allen die Aktivitäten diverser *early adopters*¹⁰⁰ im Bereich E-Learning der Ausgangspunkt für ein Bemühen um ein online-basiertes Learning Management waren. Dies entspricht auch der Beobachtung von Kleimann und Wannemacher (2004), dass die E-Learning-Entwicklung oftmals stärker von Bottom-Up-Initiativen einzelner Hochschullehrer als von strategischen Überlegungen der Hochschulleitungen geprägt ist. Erst in Folge der „E-Learning-Pioniere“, also der ersten Entwicklung und Nutzung von E-Learning durch Dozierende, kamen strategische Überlegungen zur Nutzung Neuer Medien in Studium und Lehre dazu. Diese Bemühungen um ein online-basiertes Learning Management waren dabei einerseits auch von der Problematik der Nachhaltigkeit gekennzeichnet, die bereits einleitend im Hinblick auf die BMBF-Förderrunden ausführlich beleuchtet wurde. Andererseits ist aber auch festzustellen, dass diese Anstrengungen in den Hochschulleitungen und/oder zuständigen Ministerien nicht unbeachtet blieben, sondern – wenn auch in unterschiedlichem Maße – vielmehr auf Unterstützung trafen.

Abschließend und zusammenfassend seien einige wichtige Kennzahlen der untersuchten Hochschulen tabellarisch zusammengefasst.

¹⁰⁰ In der Diffusionstheorie spricht man von *early adopters* als dem Personenkreis, der eine Innovation als erstes umsetzt oder anwendet (vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kap. 4.1.4).

Übersicht 6: Kennzahlen der Hochschulen

Hochschule	HTW ¹⁰¹	TU Darmstadt ¹⁰²	Uni Freiburg ¹⁰³	TUM ¹⁰⁴	UdS ¹⁰⁵
Gründungs-jahr	1991 (als FHTW)	1877	1457	1868	1948
Studierende	9.642 (SoSe 2009)	Ca. 21.000 (WiSe 09/10)	21.022 (WiSe 08/09)	24.394 (2009)	16.396 (WiSe 09/10)
... davon Frauen	3.312 (36,6%)	Ca. 6.200 (29,5%)	11.171 (53,1%)	7960 (32,6%)	8962 (53,0%)
Bedienstete	270 Hochschullehrer 260 Nichtwissenschaftliches Personal	274 Professoren 2060 Wissenschaftler 1730 Nichtwissenschaftliches Personal	Professoren: n/a 1.842 Wissenschaftler 1.714 Nichtwissenschaftliches Personal 2.204 Nebenberufliches Personal	383 Professoren 3.911 Wissenschaftler 2.918 Nichtwissenschaftliches Personal	270 Professoren 1.300 Wissenschaftler 1.400 Nichtwissenschaftliches Personal 884 Beschäftigte aus Drittmitteln
Studiengänge	75	c.a. 100	155	133	128
Schwerpunkte / Fächerspektrum¹⁰⁶	Studienangebote in Technik, Informatik, Wirtschaft, Kultur und Gestaltung.	Naturwissenschaftlich geprägtes Forschungsspektrum	Voll-Universität	Schwerpunkt in technischen und naturwissenschaftlichen Fächern	Voll-Universität mit den Schwerpunkten Informatikwissenschaften, Nano-Bio-Technologie und Europa
Beteiligung an Projekten im Rahmen der BMBF-Förderung „Neue Medien in der Bildung“¹⁰⁷	1. New Economy	1. DaMiT 2. INTEGRAL II 3. k-MED 4. Lernnetz Bau-physik 5. MuSoft 6. ULI 7. WiBA-Net 8. WWR	1. DaMiT 2. MMISS 3. ~monist 4. Online-Lehrbuch Jugendforschung 5. RION 6. SONOCARD 7. spomedial 8. ULI. 9. WEBGEO 10. Caseport	1. Caseport 2. Geoinformation 3. Integral II 4. ITO 5. LearNet 6. Meducase 7. Mumie 8. Prometheus 9. Vorleistungsnetz Chemische Biologie 10. WWR	1. DaMiT 2. eBuT 3. In2Math 4. MiLCA 5. MMISS 6. modulang 7. spomedial 8. TT-Net 9. ULI 10. uni-deutsch.de 11. ViP.C 12. WINFOLine

¹⁰¹ Quelle: http://www.htw-berlin.de/Die_HTW/Profil/Statistik.html (Stand: 15. März 2010).

¹⁰² Quelle: http://www.tu-darmstadt.de/universitaet/profil_1/zahlenundfakten/index.de.jsp (Stand: 15. März 2010).

¹⁰³ Quelle: <http://www.uni-freiburg.de/universitaet/portrait/universitaet-in-zahlen> (Stand: 15. März 2010).

¹⁰⁴ Quelle: http://portal.mytum.de/tum/index_html (Stand: 15. März 2010).

¹⁰⁵ Quelle: <http://www.uni-saarland.de/info/universitaet/profil.html> (Stand: 25. März 2010).

¹⁰⁶ Eigene Interpretation.

¹⁰⁷ Quelle: http://www.medien-bildung.net/produkte/kursbuch/7_register.pdf (Stand: 04. April 2010).

Die HTW Berlin fällt aufgrund ihrer (im Vergleich zu den vier übrigen Hochschulen) geringen Größe (in Bezug auf die Studierendenzahlen) sowie der vergleichsweise geringen Beteiligung an dem BMBF-Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“ ein wenig aus dem Rahmen. Zugleich ist sie auch die jüngste der Hochschulen, während drei andere (TUD, UF, TUM) sich bereits auf eine über 100 Jahre alte Tradition berufen können. Ebenfalls als beeinflussender Faktor ist zu berücksichtigen, dass Hochschulen (im Vergleich zu Fachhochschulen) zumeist über einen deutlich größeren akademischen Mittelbau verfügen, und gerade dieser meist für die Entwicklung von E-Learning-Angeboten verantwortlich ist (Meiers 2005).

Der eher technisch-naturwissenschaftlichen Ausrichtung von TUD, HTW und TUM, die sich tendenziell auch im Fächerspektrum spiegelt, ist es geschuldet, dass der Frauenanteil an diesen Hochschulen deutlich geringer ist als an den Volluniversitäten UdS und UF. In etwa dem gleichen Maße haben sich UdS, TUD, UF und TUM an Projekten der BMBF-Förderlinie „Neue Medien in der Bildung“ beteiligt.¹⁰⁸ Aufgrund dieser Tatsache kann zugleich davon ausgegangen werden, dass alle fünf Hochschulen die Thematik E-Learning etwa zeitgleich aufgegriffen haben.¹⁰⁹

Den Hochschulen in den Fallbeispielen ist weitgehend gemeinsam, dass sie sich – dem allgemeinen Trend der Hochschulentwicklung in Deutschland folgend – in den vergangenen Jahren verstärkt als Dienstleister betrachtet und ihr allgemeines Handeln auch unternehmerischen Prozessen angeglichen haben. Dabei verfügen sie über Globalhaushalte, schließen mit Mittelgebern Ziel- und Leistungsvereinbarungen und begründen ihre Aktivitäten – auch und gerade im Bereich des Umgangs mit Neuen Medien – zunehmend in einer Wettbewerbslogik um die klügsten Köpfe.

¹⁰⁸ Inwiefern die jeweiligen Hochschulen dabei zugleich die federführende Projektleitung innehatte, bleibt hierbei unberücksichtigt.

¹⁰⁹ Die Berücksichtigung der Ausrichtung der Hochschulen ist wichtig vor dem Hintergrund der These, dass das LMS mit den Werten einer Hochschule vereinbar sein soll (vgl. Kap. 3.2, sowie Kap. 6 für eine Bewertung unter dem Stichwort „Strategie“).

5.2 Initiation, Organisation und Ablauf der Einführungsprozesse

In dem folgenden Analyseschritt werden zwei zentrale Aspekte der fünf Einführungsprozesse betrachtet: Zum einen das initiale Moment und zum anderen die Organisation des Einführungsprozesses. Die Themen Initiation und Organisation sind dabei häufig derart verwoben, dass es sinnvoll ist, sie hier miteinander zu diskutieren.

Im Folgenden wird also unter dem Stichwort „Initiation der Prozesse“ nachgezeichnet, wie der Einführungsprozess an den fünf Hochschulen initial verlief. Im Fokus stehen damit die auslösenden Momente der Veränderungsprozesse, also die Frage, warum sich eine Hochschule für die Einführung eines LMS entscheidet.

Unter dem Stichwort „Organisation und Ablauf der Prozesse“ wird ein organisations-theoretischer Analyseansatz genutzt, um ein ganzheitliches Bild der Einführungsprozesse zu erhalten.¹¹⁰ Dieser Analyseansatz beschäftigt sich mit den organisationalen Rahmenbedingungen der Einführung. Der organisationstheoretische Ansatz sowie das Lebensverlaufsmodell des bei der Evaluation der Einführung von CLIX Campus an der UdS genutzten Evaluationsverfahrens¹¹¹ verweisen bereits auf die große Bedeutung, die eine Berücksichtigung organisationaler Rahmenbedingungen bei der Betrachtung der Implementation von Innovationen spielt. Die (insbesondere erstmalige) Einführung eines LMS stellt für die meisten Hochschulen eine fundamentale Veränderung dar, die eines entsprechenden Change Managements bedarf. Ein solches Change Management umfasst dabei sowohl die strategische Planung als auch die operative Ausgestaltung von Veränderungsprozessen und hat zum Ziel, die Einstellungen und Verhaltensweisen der Organisationsmitglieder, in diesem Falle der Hochschulangehörigen, zur Unterstützung der angestrebten Ziele zu verändern (Schönwald 2007: 59ff). Albrecht (2003: 7) verweist darauf,

„dass die Auswahl einer Plattform mit einer Implementationsstrategie verbunden werden muss, welche die Aspekte *Technik*, *Organisation* und *Personalentwicklung* berücksichtigt, um einen nachhaltigen, an den Erfordernissen der Nutzer orientierten Betrieb einer Lernplattform auf Dauer absichern zu können.“

Es ist dementsprechend für die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit von fundamentaler Notwendigkeit, das Change Management der jeweiligen Hochschulen einer kritischen Betrachtung zu unterziehen. Dabei gilt es z.B. zu berücksichtigen, wie innerhalb des Implementationsprozesses Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten geregelt sind

¹¹⁰ Vgl. einleitend Stockmann (2006: 113f.) für einen Überblick über die Vielzahl und Heterogenität organisationstheoretischer Ansätze und ihre Schwerpunkte, so beispielsweise der bürokratieththeoretische, der evolutionstheoretische oder der strukturtheoretische Ansatz oder der Human-Relations-Ansatz. Vgl. weitergehend für die verschiedenen Ansätze Vahs (2007), Bea/Göbel (2006), Endruweit (2004), Allmendinger/Hinz (2002) oder Türk (2000). Kieser liefert eine differenzierte Beschreibung des hier zu Grunde gelegten organisationstheoretischen Kontingenzansatzes (vgl. Kieser 2006).

¹¹¹ Vgl. Fußnote 42.

oder wie verschiedene, involvierte Stellen interagieren. Es sind dabei verschiedene Szenarien vorstellbar, wie die im Rahmen des hier diskutierten Prozesses auftauchenden Aufgabenbereiche (Qualifizierung, Support, Marketing, Qualitätssicherung, Strategieentwicklung usw.) geleistet werden können. In Anlehnung an die Überlegungen von Kubicek et al. (2004: 11f.) zur nachhaltigen Integration von E-Learning in die Hochschulentwicklung sind hierzu vier verschiedene Organisationsformen denkbar:¹¹²

1. Es könnte eine neue Einrichtung gegründet werden, die sich ausschließlich um die Plattform kümmert. Dies erfordert allerdings zusätzliche personelle und finanzielle Ressourcen.
2. Bestehende Einrichtungen (wie Rechenzentren oder Medienzentren) könnten stärker miteinander vernetzt oder koordiniert werden. Dabei ist es notwendig, Verantwortlichkeiten und Aufgabenfelder klar voneinander zu trennen.
3. Der Aufgabenbereich einer bestehenden Einrichtung könnte erweitert werden.
4. Die entsprechenden Aufgaben könnten an externe Dienstleister ausgegliedert werden.

Unabhängig davon, welche Organisationsform im konkreten Fall vorliegt, so sind es doch die gleichen Elemente der durchführenden Organisation, die im Rahmen eines organisationstheoretischen Analyseansatzes untersucht werden. Dabei handelt es sich um die Elemente¹¹³:

- Ziele: Nahezu alle Definitionen von Organisation betonen die Zielgerichtetheit von Organisationen. In der Zielbezogenheit wird der Hauptgrund für die Bildung von Organisationen gesehen (vgl. Barnard 1963: 37). Dabei können die Mitglieder der Organisation durchaus unterschiedliche Ziele verfolgen. So kann ein Mitarbeiter einer NGO in erster Linie daran interessiert sein, Geld zu verdienen, während ein zweiter primär philanthropische Ziele in den Mittelpunkt rückt. „Erst

¹¹² Die Organisationsformen sind idealtypisch gedacht. In der Realität werden durchaus Mischformen zu finden sein, insbesondere etwa zwischen der Vernetzung bestehender Einrichtungen (2) und der Ausweitung von Zuständigkeiten einer solchen Einrichtung (3).

¹¹³ Elemente nach Stockmann 2006. Es sei allerdings angemerkt, dass unterschiedliche Ansätze auch unterschiedliche Merkmale als konstituierend für Organisationen erklären und auch über die Bedeutung der einzelnen Elemente Uneinigkeit herrscht (vgl. Scott 2003: 24). Stockmann (2006: 114) weist darauf hin, dass gerade in soziologischen Organisationstheorien die finanziellen Ressourcen nicht thematisiert werden. Kieser und Walgenbach (2007: 6ff) nennen als Merkmale beispielsweise ‚nur‘ die Ziele, die Organisationsmitglieder, die formalen Organisationsstrukturen und die Aktivitäten der Organisationsmitglieder. Dies entspricht im Wesentlichen Colemans (1974, 1982, 1990, zitiert nach Preisendörfer 2005: 26) Grundschemata für soziologische Analysen, nach denen zu fragen ist, (i) „wer die relevanten Akteure sind“, (ii) „welche Interessen sie haben“ und (iii) „über welche Ressourcen zur Durchsetzung ihrer Interessen sie verfügen.“ Für Preisendörfer (2005: 58f.) sind die Basiselemente die Organisationsziele, die formale und informelle Organisationsstruktur, die Mitglieder, die räumlich-sachliche Ausstattung und die Organisationsumwelt. Als „Mindestsatz von Basiselementen“ gelten (i) die Ziele einer Organisation, (ii) die Organisationsstruktur und (iii) die Organisationsumwelt (Preisendörfer 2005: 18).

wenn Zielvorstellungen von Mitgliedern in einem formalen, legitimierten Prozess als Ziele der Organisation festgelegt werden, kann man von Zielen der Organisation sprechen“, merken Kieser und Walgenbach (2007: 8, im Original kursiv gedruckt) an.

- Organisationsstruktur, d.h. das Netzwerk der Organisationsmitglieder untereinander sowie das gemeinsam geteilte Wertesystem. Eine Organisation ist dabei gekennzeichnet durch die Strukturparameter Arbeitsteilung, Koordination, Konfiguration, Kompetenzverteilung und den Grad der Formalisierung, vgl. Abraham/Büschges 2004: 130ff.;
- Organisationsmitglieder, d.h. die Humanressourcen der Organisation. Nach Kieser und Walgenbach (2007: 12ff.) sind die o.g. Organisationsstrukturen Instrumente zur Steuerung des Verhaltens der Personen, deren Mitgliedschaft in einer Organisation auf vertraglichen Beziehungen basieren¹¹⁴;
- Finanzielle Ressourcen, d.h. die für die Erhaltung der Funktionsfähigkeit einer Organisation notwendigen Mittel und
- Technologie, d.h. die Möglichkeiten einer Organisation eine Veränderung auszulösen. Im Rückgriff auf den Technologiebegriff von Perrow (1965) sind hier alle Techniken zusammengefasst, „durch die (mit oder ohne irgendwelche technische Apparaturen) Objekte (Symbole, Personen oder physische Objekte) verändert werden“ (Stockmann 2006: 117).

Eine besondere Stellung in dieser organisationstheoretischen Konzeption nimmt die Organisationsumwelt ein, zumal hier Organisationen als offene soziale Systeme verstanden werden. So wirkt die Umwelt auf die Organisation auf vielfältige Art und Weise ein, z.B. indem sie (oft) die Mitglieder der Organisation sozialisiert, ihr Zugang zu Technologien verschafft oder Finanzierungsquellen stellt.

Die folgenden Unterkapitel richten den Blick also zum einen auf die Motivationslagen, die bei den LMS-Implementierungsprozessen der fünf Hochschulen in den Fallbeispielen ausschlaggebend waren, und zum anderen auf die Organisation der Einführungsprozesse.

¹¹⁴ Für einen ersten Überblick über die im Detail schwierige Bestimmung, wer Mitglied einer Organisation ist und wer nicht (vgl. Preisendörfer 2005: 60f.).

5.2.1 Der Einführungsprozess an der UdS

Der Einführungsprozess eines LMS an der UdS ist eng verknüpft mit dem Competence Center „Virtuelle Saar Universität“ (CC VISU).

Unter Virtuellen Universitäten oder Hochschulen sind Initiativen zu verstehen, die Hochschullehre internetbasiert anbieten. Oft handelt es sich dabei um lose Verbindungen von Hochschulen (wie z.B. die Virtuelle Universität Bayern oder der Virtuelle Campus Rheinland-Pfalz), die gemeinsam Kurse über das Internet anbieten. Der Aufbau Virtueller Universitäten wurde in den 1990er Jahren finanziell sehr stark gefördert, unter anderem durch das BMBF-Programm „Neue Medien in der Hochschullehre“. Damit verbunden war die Vorstellung, dass durch den Einsatz von IuK-Technologien einerseits die universitäre Lehre ausgebaut und nachhaltig verbessert werden kann und andererseits den Hochschulen ein Zugang zum Markt für Aus- und Weiterbildungsangebote eröffnet wird. Die Universität des Saarlandes folgt diesem Trend.

1999 wurde an der Universität des Saarlandes die „Virtuelle Saar Universität“ zuerst als Hochschul-Netzwerk für die Einbindung Neuer Medien in Lehre und Forschung etabliert. Der Anstoß hierzu kam vom damaligen Ersten Vizepräsidenten.

In der 2001 von der Landesregierung des Saarlandes konzipierten „Innovationsstrategie für das Saarland“ wurde die Einrichtung eines Kompetenzzentrums VISU an der Universität mit Unterstützung des Landes in Aussicht gestellt. Daraufhin wurde bereits 2002 der Virtuellen Saar Universität vom Präsidium der Status „Competence Center“ zugesprochen. Damit hat die Universität zugleich den Stellenwert Neuer Medien für die eigene strategische Ausrichtung nochmals betont.

Ziele und Aufgaben der VISU sind gemäß der Ordnung vom 25. Juni 2002 die Bündelung, strategische Planung, Unterstützung und Beratung einschlägiger Projekte und Aktivitäten in allen universitären Aufgaben- und Tätigkeitsfeldern. Im Zentrum stehen der Einsatz, die Entwicklung, die wissenschaftliche Begleitung und die nachhaltige Einbindung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (Neue Medien) in Lehre und Forschung.¹¹⁵ Zur Erfüllung dieser Aufgaben berät die VISU sowohl das Präsidium der Universität als auch potenzielle Antragsteller für Projekte zu Neuen Medien, informiert über Fördermöglichkeiten oder konzipiert und arrangiert Informations- und Weiterbildungsveranstaltungen (Quelle: DOK 1, DOK 10). In strategischen Fragen wird das Competence Center durch den mit Vertretern von Wirtschaft, Politik und Hochschule besetzten Beirat und in Fachfragen durch VISU-Expertenkommissionen beraten.

¹¹⁵ Vgl. <http://www.uni-saarland.de/campus/fakultaeten/zentrale-einrichtungen/competencecentervirtuelle-saaruniversitaet/visu/aufgaben.html> (Stand: 08. April 2010).

Seit 2002 verfügt das Competence Center aus zentralen Mitteln der Universität des Saarlandes über eine Stelle BAT IIa/TVL 13. Seit 2004 erhält das Competence Center zudem Sachmittel in Höhe von 40.000 Euro p.a., die jährlich neu zu beantragen sind und auch in Personalmittel umgewidmet werden können. In der o.g. Ordnung wurde zudem eine zeitliche Befristung des Competence Centers auf zunächst fünf Jahre festgeschrieben. Die Weiterführung wurde abhängig gemacht von einer Evaluierung, die im Jahre 2007 durch externe Gutachter stattfand. Das äußerst positive Ergebnis dieser Evaluation hat dazu geführt, dass das CC VISU Eingang in die „Ziel- und Leistungsvereinbarung II zwischen der Universität des Saarlandes und dem Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft für den Zeitraum 2008 – 2010“ gefunden hat. Darin wird der Universität aufgetragen, „die Leitung des Kompetenzzentrums so [zu] organisieren, dass die Kontinuität der Arbeit (...) gewährleistet“ (DOK 9) wird.

Der entscheidende Stimulus zur Einführung eines LMS kam durch eine frühere Vertretung des Wirtschaftsministeriums im Beirat der VISU, die der Universität dies empfahl. Ebenso ist die bereits erwähnte Innovationsstrategie der Landesregierung aus dem Jahre 2000 zu nennen. Ein im Rahmen dieser Arbeit interviewter Regierungsvertreter formulierte: „Hierzu [zur Einführung eines LMS – Anm. des Verfassers] ist das CC VISU gegründet worden“.

Der Projektantrag wurde schließlich vom stellvertretenden Leiter des CC VISU zusammen mit dem damaligen Leiter des Rechenzentrums verfasst. Ursprünglich wurde dabei eine dreijährige Einführungsphase geplant, die dann in der Diskussion mit der Landesregierung (vertreten durch das Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft sowie das Ministerium für Wirtschaft) auf zwei Jahre in DOK 2 reduziert wurde. Ebenso wurde dabei die Zahl der aufzusetzenden Fakultäten von einer auf vier erhöht. Die dann ausgewählten Fakultäten (5, 6, 4 und 2, s.u.) wurden aufgrund ihrer thematischen Nähe oder bereits bekannter Aktivitäten im Bereich Neuer Medien ausgesucht.

Die Planung der LMS-Einführung mündete schließlich in die Formulierung der Ziel- und Leistungsvereinbarung zwischen der Landesregierung des Saarlandes, vertreten durch das damalige Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft des Saarlandes und das damalige Ministerium für Wirtschaft des Saarlandes, und der Universität des Saarlandes, vertreten durch die damalige Universitätspräsidentin. Die formelle Leitung des Projekts an der UdS oblag schließlich den Vizepräsidenten für Lehre und Studium sowie für Forschung und Technologietransfer. Das Dokument gibt dabei als wesentliches Steuerungselement Zeitplan, Ziele und Meilensteine vor.

Die bereits vorab erwähnten E-Learning-Aktivitäten einzelner Hochschullehrer trafen an der UdS auf die gleichen Schranken wie auch an anderen Hochschulen und wie

vorab beim Übergang zwischen den beiden BMBF-Förderphasen zu Neuen Medien gezeigt: Eine nachhaltige Integration von E-Learning in die Hochschullehre ist ohne technologische Verankerung nicht möglich. Dieser Aspekt wurde an der UdS von der Landesregierung aufgegriffen und mit der Unterstützung der LMS-Implementation auch maßgeblich vorangetrieben.

Ressourcen und Finanzmittel des Projekts

Die Gesamtkosten der LMS-Einführung beliefen sich auf ca. 1,5 Millionen Euro. Hierfür wurde der UdS durch die Landesregierung bzw. dem damaligen Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft des Saarlandes einerseits sowie dem Ministerium für Wirtschaft und Arbeit des Saarlandes andererseits eine einmalige Sonderfinanzierung außerhalb des Globalhaushaltes in Höhe von 1,2 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Die restlichen 300.000 Euro wurden von der Universität getragen. Von den 1,2 Millionen Euro entfielen insgesamt 610.000 Euro auf den Anbieter des LMS. Die restlichen Mittel verblieben an der UdS. Während die Ziel- und Leistungsvereinbarung über die Einführung eines LMS von der damaligen Universitätspräsidentin unterzeichnet wurde, oblag die formelle Leitung den Vizepräsidenten für Lehre und Studium sowie für Forschung und Technologietransfer.

In der Ziel- und Leistungsvereinbarung wurden dabei 10% der Förderung (120.000 Euro) als leistungsbezogen deklariert und somit nur „bei Erreichung aller vereinbarten Ziele und erfolgreicher Evaluationsergebnisse“ (70.000 Euro) sowie „bei unterschriebener Entwicklungspartnerschaft“ zwischen der Universität und dem Anbieter des LMS (50.000 Euro) verausgabt (DOK 2). Hierbei war durchaus strittig, wie die Erfüllung dieser Leistungen gemessen werden könnte, da z.B. die Meilensteine der Ziel- und Leistungsvereinbarung durchaus unterschiedlich definiert und teilweise auf unterschiedlichen Ebenen angesiedelt sind (vgl. Kap. 5.8.1). Auf Nachfrage war hierzu zu erfahren, dass sich diese Prüfung im Wesentlichen auf die Erreichung von anvisierten Nutzerzahlen konzentrieren würde (PRO 13).

Reichweite des Projekts

Vorab war geplant, das LMS im Rahmen einer Pilotierungsphase an den folgenden vier ausgewählten Fakultäten der Universität des Saarlandes einzuführen:

- Fakultät 5 (Philosophische Fakultät III: Empirische Humanwissenschaften). An dieser sollten zum Ende der Pilotierungsphase ca. 700 Studierende und

ca. 15 Dozierende mit dem System (d.h. mit dem LMS und dem Autorenwerkzeug) arbeiten.

- Fakultät 6 (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I: Mathematik und Informatik) mit ca. 750 Studierenden und ca. 30 Dozierenden, die zum Ende der Pilotierungsphase mit dem System arbeiten sollten.
- Fakultät 2 (Medizin) mit ca. 800 Studierenden und ca. 40 Dozierenden, die zum Ende der Pilotierungsphase mit dem System arbeiten sollten.
- Fakultät 4 (Philosophische Fakultät II: Sprach- Literatur- und Kulturwissenschaften) mit ca. 1500 Studierenden und ca. 30 Dozierenden, die zum Ende der Pilotierungsphase mit dem System arbeiten sollten.

An die damit angesprochene Projekt-Phase sollte sich in der Post-Projekt-Phase (s.u.) das Roll-Out des LMS in die gesamte Universität anschließen. Angemerkt sei zudem, dass im Sinne der Nachhaltigkeit das LMS auch so gestaltet sein sollte, dass es nach Abschluss der Einführung an der UdS allen saarländischen Hochschulen angeboten werden konnte. Dies entspricht auch einem Verständnis der VISU, die landesweite Supportaufgaben ausüben soll (vgl. Wannemacher 2004).

Eingeführt wurde die Version 5.0 von CLIX Campus. Dabei ist zu unterscheiden zwischen dem eigentlichen Produktivsystem sowie einem *Staging System*. Während das Produktivsystem das ‚eigentliche‘ Live-System darstellt, auf dem die Nutzer arbeiten, dient das parallel laufende *Staging System* in erster Linie als Testplattform, auf dem z.B. *Patches* (Nachbesserungen an der Software) getestet werden. Erst wenn Änderungen auf dem *Staging System* ausreichend getestet wurden, werden sie produktiv geschaltet. Auf dem *Staging System* lief seit Mai 2007 die Version 7.0, während im Produktivsystem weiterhin Version 5.0 eingesetzt wurde. Mitte April 2008 wechselte die UdS auf die Version 8.0 und zum Wintersemester 2010/11 auf 10.0. Es wurden also nicht alle Releasewechsel übernommen. Dies wurde u.a. damit begründet, dass für laufende Systeme bereits projektspezifische (und kostenintensive) Anpassungen programmiert wurden, die erst bei späteren Releases in den Produktstandard übernommen wurden. So wurden beispielsweise die Releases 6.0 und 7.0 übersprungen, da die für 5.0 erarbeiteten Anpassungen erst bei 8.0 Standard wurden.

Organisation und Ablauf des Einführungsprozesses

Im Folgenden wird nachgezeichnet, wie die Einführung von CLIX Campus an der UdS geplant und gesteuert wurde und wie sich die Planungen für die Fortführung zum Zeit-

punkt des Projektabschlusses (also dem Zeitpunkt, zu dem das LMS in den hochschulweiten Produktivbetrieb übergang) darstellten.

Der Zeitplan zur Einführung des LMS gliederte sich in drei Stufen: Pre-Projekt, Projekt und Post-Projekt. Die Projektphase war dabei nochmals in eine Initialisierungs-, eine Pilotierungs- und eine Institutionalisierungsphase unterteilt.

Die Pre-Projekt-Stufe diente der Projektvorbereitung, die im Wesentlichen von der Ausarbeitung der vertragsrechtlichen Basis zur Anschaffung des LMS geprägt war. Die anschließende Projekt-Stufe sollte „zeitnah“ (DOK 2) an das Pre-Projekt anschließen und insgesamt 24 Monate umfassen. Die Stufe war wie erwähnt in drei Phasen gegliedert, an denen sich zugleich die Finanzierungstranchen des Projektes orientierten. Die sechsmonatige Initialisierungsphase begann schließlich mit der Zuweisungsentscheidung durch das Land im Januar 2006. Die neunmonatige Pilotierungsphase begann dementsprechend im Juli 2006. Neben Content-Integration war für diese Phase auch bereits die Nutzung des LMS an zwei Fakultäten (Fakultät 5 und 6) vorgesehen. Die Institutionalisierungsphase, in der die Ausweitung des LMS auf zwei weitere Fakultäten (Fakultät 2 und 4) der zentrale Punkt war, umfasste den Zeitraum April bis Dezember 2007. Somit ergibt sich eine Projektlaufzeit vom 01. Januar 2006 bis 31. Dezember 2007. Die Stufe 3 des Zeitplans, in DOK 2 als Post-Projekt bezeichnet, schloss sich an das Projekt selbst direkt an und begann somit im Januar 2008. Inhaltlich war für diese Phase der Roll-Out des LMS und des Autorenwerkzeugs in die gesamte Universität geplant.

Die folgende Übersicht veranschaulicht den Ablauf und zeitlichen Umfang der einzelnen Phasen:

Tab. 4: Verlauf der Einführung von CLIX Campus an der UdS

Zeitraum	Stufe	Phase	„Universitärer Kalender“ ¹¹⁶	Zentrale geplante Aktivitäten ¹¹⁷				
Jan 05 Feb 05 Mrz 05 Apr 05 Mai 05 Jun 05	Pre-Projekt			<ul style="list-style-type: none"> • Projektvorbereitung • Personalisierung • Klärung der Beschaffung des LMS • Ausarbeitung des Vertrags zwischen dem Anbieter des LMS und der Universität (u.a.) 				
Jan 06 Feb 06 Mrz 06 Apr 06 Mai 06 Jun 06				Initialisierungsphase		<ul style="list-style-type: none"> • Geschäftsprozessaufnahme • Initiierung der Koordination der Partner • Berufung der Mitglieder des Beirats (u.a.) 		
Jul 06 Aug 06 Sep 06 Okt 06 Nov 06 Dez 06 Jan 07 Feb 07 Mrz 07						Pilotierungsphase	Ende des SoSe 2006 ----- Beginn des WS 06/07	<ul style="list-style-type: none"> • Einbindung des LMS in das Hochgeschwindigkeits-Rechner-Netz der Universität, • Nutzung des LMS an den Fakultäten 5 und 6, • Schulungsmaßnahmen, • Initiierung des technologischen Supports (u.a.)
Apr 07 Mai 07 Jun 07 Jul 07 Aug 07 Sep 07 Okt 07 Nov 07 Dez 07				Institutionalisierungsphase	Ende des WS 2006/07 ----- Beginn des SoSe 2007			<ul style="list-style-type: none"> • Weiterführung der Nutzung an den Fakultäten 5 und 6 • Roll-out an den Fakultäten 2 und 4 • Finalisierung der Schnittstellen zu den HIS-GX-Modulen • Verknüpfung mit dem Vorhaben „elektronisches Studienbuch“
Jan 08								Post-Projekt

Dieser ursprünglich anvisierte Zeitplan wurde an zwei Punkten entscheidend korrigiert bzw. nicht eingehalten. In der Projektbeiratssitzung am 16. Mai 2007 wurde zum einen

¹¹⁶ Soweit dies für das Projekt von Relevanz ist.

¹¹⁷ laut DOK 2.

eine kostenneutrale Projektverlängerung bis zum 31. März 2008 genehmigt, damit auch der Roll-out in die Universität in die eigentliche Projektlaufzeit und nicht in das „Post-Projekt“ fällt (Quelle: PRO 13).

Zum anderen schreibt das DOK 2 eine Arbeitsweise vor, nach der zum Ende der Pilotierungsphase (also zum Ende des Wintersemesters 2006/07) die ersten beiden Fakultäten und in der Institutionalisierungsphase (also im Sommersemester 2007) zwei weitere Fakultäten „aktiv mit dem LMS arbeiten“ sollten. Diese Stringenz (im Sinne einer Limitierung auf diese vier Fakultäten) wurde allerdings nicht beibehalten. Stattdessen wurden alle Fachrichtungen oder Lehrstühle, die das System einsetzen wollten, auch bedient. Dies trug zum Erreichen der geforderten Nutzerzahlen bei und war auch dadurch bedingt, dass man potenzielle Nutzer nicht aus dem Grund ablehnen wollte, da ihre Fakultät laut Planung erst später hinzukommen sollte. Dieses Vorgehen hat dementsprechend bereits früh ein „silent roll-out“ in die gesamte Universität evoziert. Eine derartige Asynchronität zum Projektplan ist allerdings gerade im Hinblick auf das Oberziel eines breiten Roll-outs eher kein Hindernis, sondern ist vielmehr positiv zu beurteilen. Eine breite Akzeptanz des LMS kann insbesondere dann erreicht werden, wenn möglichst viele potentielle Nutzer Anwendungsbeispiele im direkten Umfeld der eigenen Fakultät erleben.

Zusammenfassung

Für die Einführung des LMS an der UdS wurde mit der Ziel- und Leistungsvereinbarung ein verbindlicher Aufgabenkatalog erstellt, der Zielgrößen und Meilensteine enthielt. Die Durchführung des Projekts oblag dabei dem CC VISU (in der Rolle der Projektleitung) und dem Rechenzentrum. Eine entsprechende Aufgabenverteilung war dabei ebenfalls Gegenstand der Ziel- und Leistungsvereinbarung. Ergänzt wurde dieses Konstrukt durch einen beratenden Projektbeirat bestehend aus Vertretern der Universität, der Landesregierung und des Anbieters des LMS. Im Hinblick auf die in Kapitel 5.2 dargelegte Einordnung nach Kubicek et al. handelt es sich bei der Gründung des CC VISU um die Gründung einer neuen Einrichtung für genau diesen Zweck, der Einführung einer Plattform inkl. der weiteren, dazugehörigen Aufgaben (Igel 2007, DOK 2, INT 7). Im Rahmen der Evaluation war allerdings auch festzustellen, dass die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Stellen (CC VISU, Rechenzentrum, Referat für IT-Management) nicht immer reibungslos verlief (INT 9, INT 10). Dies mag auch darin begründet sein, dass die Übertragung strategisch wichtiger, von der Hochschul-

leitung mit großer Aufmerksamkeit beobachteter Aufgaben auch Begehrlichkeiten weckt.¹¹⁸

5.2.2 Die Einführungsprozesse an den übrigen Hochschulen

HTW Berlin

Die Einführung eines LMS an der HTW Berlin war maßgeblich verbunden mit einer Reihe von Drittmittelprojekten, von denen zwei von besonderem Interesse für den Einführungsprozess waren. Zum einen handelte es sich dabei um das Projekt „MUSICAL – Multimedia, Sicherheitstechnik, E-Commerce, Facility Management und Telelearning“, welches im Rahmen der „Notebook University“ vom BMBF mit 500.000 Euro gefördert wurde.¹¹⁹ Im Rahmen dieses Projekts wurde an der HTW im Dezember 2002 nach einem in Kapitel 5.3.2 diskutierten Vergleich verschiedener Produkte das LMS CLIX Campus eingeführt:

„Das kam im Prinzip aus dem Notebook-University-Projekt MUSICAL heraus. Als Ergänzung war von vornerein klar, dass es ein zentrales System, ein Backbone, geben muss. Also ein zentrales Informationssystem, welches alles verbindet.“ (INT 24)

Als zweites zentrales Projekt ist „PALOMITA - Prozessintegration für Lehre, Organisation und Marketing – IT-basiert“ zu nennen. Gefördert mit 800.000 Euro in der Förderlinie A des BMBF-Programms „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ fokussierte PALOMITA in den Jahren 2005 bis 2008 auf „die Entwicklung und Umsetzung eines strategischen Gesamtkonzepts, durch das E-Learning, IT-gestützte Forschung und softwaregestützte Administration sowie der Bereich Marketing und Verwertung als Komponenten einer integrierten elektronischen Infrastruktur auf- bzw. ausgebaut werden“ sollten (Kleimann/Wannemacher 2006: 39). Damit war es das Ziel der HTW, eine über alle Nutzergruppen hinwegreichende E-Learning-Kultur an der Hochschule zu etablieren.

Die Hochschule wählte dabei ein stark partizipatives Vorgehen, um einerseits eine Vision entstehen zu lassen, „in der sich viele wiederfinden können“, im Gegensatz zu einem aufgesetzten „Konzept von oben“ (FHTW Berlin 2006). Andererseits war das Vorgehen auch der Tatsache geschuldet, dass die zahlreichen Drittmittelprojekte der

¹¹⁸ Dies entspricht auch der von Fritsch/Föllmer (2002:1) aufgezeigten Problematik, dass Einführungsprozesse von LMS an Hochschulen eine Quelle für Dissonanzen insbesondere zwischen dem akademischen Teil der Hochschule und der Verwaltung (im Original: „academia and administration“) darstellen können.

Ähnlich verweist Bode (2010: 11) darauf, dass der Aufbau einer integrierten Hochschul-IT wie alle aktuellen Hochschulreformen in Deutschland im Zielkonflikt zwischen Effizienz durch Prozessvereinfachungen und stärkeren Richtlinienkompetenzen der Hochschulleitungen einerseits und der sog. „Freiheit der Forschung“ andererseits einen Platz finden muss.

¹¹⁹ Im Mittelpunkt der Initiative „Notebook University“ als Teil des Programms Neue Medien in der Bildung stand die ubiquitäre Nutzung von IKT in Präsenzhochschulen, um die Einbindung von E-Learning-Angeboten der Hochschulen zu erleichtern (vgl. Revermann 2004, BMBF 2004b).

Anfangszeit eine sehr heterogene E-Learning-Struktur an der Hochschule entstehen ließen, die von einer großen Anzahl verteilter „Kompetenz- und Entwicklungsknoten“ geprägt war (Kleimann/Wannemacher 2006: 38), die in der Folge wieder zentralisiert werden sollten.

Im Kontext des Projekts PALOMITA war zudem anvisiert, eine E-Learning-Strategie für die gesamte Hochschule zu entwickeln.¹²⁰ Geleitet wurde PALOMITA vom 1. Vizepräsidenten der HTW, der qua Amt als E-Learning-Beauftragter der Hochschule fungiert. Kleimann und Wannemacher (2006: 32) halten hierzu fest:

„Dadurch erhält die E-Learning-Entwicklung an der FHTW nicht nur Rückendeckung aus dem Präsidium, sondern es werden auch die Nutzerinteressen in den Vordergrund gerückt, da der Vizepräsident in der Regel kein E-Learning-Experte ist.“

Über PALOMITA – und damit wird es im Kontext dieser Arbeit interessant – wurden bis Mitte 2008 zwei von drei Drittmittelstellen des „eLearning Service Centers“ (eLSC, im November 2008 umbenannt in eLearning Competence Center, eLCC, und zum zentralen Referat der Hochschulleitung geworden) finanziert. Das eLCC ist aus einem vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanzierten Vorhaben hervorgegangen und stellt die zentrale Anlaufstelle für E-Learning an der Hochschule dar. Zu den Aufgaben des eLCC zählt Schulung und Beratung zum Einsatz von digitalen Medien in Lehre, Studium und Organisation (und damit u.a. auch der Support von Lehrenden und Studierenden bei der Nutzung des LMS) sowie die Ausschreibung und Umsetzung von hochschulinternen E-Learning-Projekten, um die Integration Neuer Medien in die Hochschule voranzutreiben. Dabei ist zu bemerken, dass das Center, welches die Einführung (und auch die damit später anfallenden Aufgaben etwa im Nutzersupport) im Wesentlichen trägt, aufgrund der teilweisen Drittmittelfinanzierung einen eher projektförmigen Charakter hat (vgl. Kleimann/Wannemacher 2006: 33).

Organisation und Ablauf des Einführungsprozesses

Die Organisation der Einführung des LMS an der HTW Berlin ist also eng verbunden mit den damit zusammenhängenden Projekten MUSICAL und PALOMITA. Verantwortlich für die zentralen Aufgaben rund um die Plattform zeichnet sich das „eLearning Service Center“, welches mittlerweile unter dem Namen „eLearning Competence Center“ (eLCC) firmiert, und zumindest zu Beginn aus PALOMITA-Mitteln finanziert wurde.

¹²⁰ Zum Zeitpunkt des Interviews mit dem Vertreter des „eLearning Service Centers“ (WS 2008/09) war dieser Prozess noch nicht abgeschlossen (INT 24).

Der Einführungsprozess begann im Wintersemester 2002/2003 mit einer studentischen Projektarbeit zum Vergleich verschiedener Plattformen (vgl. Kapitel 5.3.2), worauf im Sommersemester 2003 CLIX Campus probeweise in Betrieb genommen und im anschließenden Wintersemester dann vollends eingeführt wurde. Die faktische Leitung des Einführungsprozesses hatte ein „Lehrplattformbeauftragter“ (vgl. Fortenbacher 2005: 53, Kleimann/Wannemacher 2006: 36ff.). Personell stehen dem eLCC aktuell vier Personen für verschiedene Arbeitsbereiche (wie das Qualifizierungsprojekt „e-Kompetenz“ oder das E-Learning-Förderprogramm) zur Verfügung. Zudem beantworten zwei studentische Mitarbeiter als „eCampus Support Team“ Supportanfragen rund um die Lehrplattform.

Im Rahmen des Einführungsprozesses wurden keine Ziele formuliert:

„Als wir das Strategieprojekt hatten, meinte der damalige Vizepräsident, dass eine Lernplattform doch ein wunderbares Ziel für Durchsatz sei. Man kann dann zählen, wie viele User man hat, wie viele Daten, Zugriffe. Genauere Ziele oder Zielgrößen hatten wir bei der Einführung aber nicht.

„80% auf der Lernplattform“, das wurde mal angerissen, aber nie weiter verfolgt. Man darf halt nicht nur den Einsatz messen. Wir hatten also mal vor, einen Durchdringungsgrad als Ziel zu formulieren, aber dann wieder Abstand davon genommen, zumal wir auch zwei Lehrplattformen haben.“(INT 24)

Die Hochschulleitung spricht damit die durch ein LMS wesentlich umfangreicheren Möglichkeiten des Bildungscontrollings an, die insbesondere bei deutlich größeren Hochschulen von strategischem Interesse sein dürften. LMS eröffnen hier mittels Kennziffern (wie Veranstaltungsbuchungen o.ä.) den Hochschulleitungen einen wesentlich genaueren (und einfacheren) Blick auf die Aktivitäten in den Fakultäten als ihnen dies zuvor möglich war.

Insgesamt ist festzustellen, dass der Implementierungsprozess an der HTW Berlin stark von klassischen „E-Learning-Pionieren“ angetrieben wurde und wird. Das Change Management übernimmt dabei das eLCC, welches wiederum im Sinne von Kubicek et al. tendenziell eine Neugründung darstellt.

TU München

Die E-Learning-Aktivitäten begannen auch an der TU München bereits Ende der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts, und waren vor allem angetrieben durch einzelne interessierte Lehrende, die sich auch schon früh in einem Multimediapraxis-Arbeitskreis austauschten. Durch solche Aktivitäten entstanden allerdings auch Inselösungen, da eine Gesamtstrategie für eine flächendeckende IT-Infrastruktur fehlte. Konnte die BMBF-Förderung „Neue Medien in der Bildung“ noch die Produktion von E-

Learning-Inhalten in Gang setzen, so war es das BMBF-Programm „E-Learning Dienste für die Wissenschaft“, über das eine hochschulweite IT-Infrastruktur in Angriff genommen werden konnte. Das über dieses BMBF-Programm finanzierte Projekt electTUM, in dessen Rahmen das LMS eingeführt wurde, verfolgte drei wesentliche Oberziele:

- E-Learning grundsätzlich und nachhaltig an der TUM zu verankern,
- die Integration mit der IT-Infrastruktur sicherzustellen
- und die TUM für zukünftige Herausforderungen am Bildungsmarkt zu positionieren.

Ausgangspunkt von electTUM war ein Multimediakonzept des Medienzentrums der TUM sowie die im Jahre 2004 formulierte E-Learning-Strategie der TUM, die u.a. die Einbettung von E-Learning-Angeboten in die Studien- und Prüfungsordnungen der Fakultäten, die Bereitstellung und den Betrieb einer leistungsfähigen, flexibel einsetzbaren und anpassbaren Lernplattform sowie die Schaffung von Anreizsystemen beinhaltete. electTUM wurde durch das BMBF ab Mai 2005 für drei Jahre mit einem Gesamtvolumen von 1,4 Mio Euro gefördert. Damit wurden u.a. sechs Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter sowie drei weitere Stellen am Medienzentrum finanziert (vgl. Stross et al. 2010). Neben der zentralen Ansiedlung der Stellen (bei electTUM oder dem Medienzentrum) sorgte die Hochschule dafür, dass sich an den Fakultäten entsprechende Verantwortliche herauskristallisieren, damit auch vor Ort die Konzepte weitergetragen werden konnten (INT 25).

In etwa zeitgleich zu electTUM wurde das Großprojekt integraTUM konzipiert, welches, von der DFG im Rahmen der Ausschreibung „Integriertes Informationsmanagement an Hochschulen“ gefördert, die Rezentralisierung der gesamten IT-Infrastruktur zum Ziel hatte.

Ausgangspunkt des Einführungsprozesses eines LMS an der TU München war das Bestreben, einerseits die IT-Infrastruktur der Hochschule zu rezentralisieren, nachdem durch die Aktivitäten Einzelner auch Insellösungen entstanden waren und andererseits über das LMS auch das E-Learning an der Hochschule zu stärken. Hervorzuheben ist dabei das erfolgreiche Einwerben voluminöser Drittmittelprojekte sowie die strategische Einbindung der Hochschulleitung durch einen Vizepräsidenten als CIO.

Organisation und Ablauf des Einführungsprozesses

Aus organisationaler Betrachtungsweise zentral für den Einführungsprozess waren also das Projekt electTUM, das eine nachhaltige Integration von E-Learning in die Lehr-Lernprozesse an der TU München mittels einer Lernplattform zum Ziel hatte, sowie das übergeordnete integraTUM-Projekt, welches eine nahtlose IuK-Infrastruktur für die Hochschule erarbeiten sollte, und die daraus resultierenden Ressourcen. Wenn electTUM auch ein eigenes, BMBF-gefördertes Projekt darstellte, so wurde es doch gleichermaßen als Teilbereich des DFG-geförderten integraTUM-Projekts angesehen.

Das damit verbundene Management mehrerer Großprojekte mit vielen verteilt arbeitenden Mitarbeitern erwies sich allerdings auch als äußerst aufwändig, und Bode (2010: 7f.) räumt ein, dass diese organisatorischen Maßnahmen bei der Beantragung zumindest des integraTUM-Projekts unterschätzt wurden.

Im Rahmen von electTUM waren drei Organisationen bzw. Einheiten von zentraler Bedeutung. Die Informatik-Fakultät hatte die Projektleitung inne und kümmerte sich um technische Aspekte. Das Medienzentrum konzentrierte sich auf Supportfragen sowie fachliche bzw. pädagogische Aspekte. Als dritte Einheit ist das Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu nennen, welches Serviceleistungen für alle Münchener Hochschulen anbietet und das für die Hardware-Betreuung zuständig war (INT 25).

Die Abstimmung dieser auch räumlich getrennt arbeitenden Einheiten wurde im Wesentlichen durch zwei Gremien vorgenommen:

1. Der IT-Fachausschuss, einem monatlich tagendem Gremium, in dem die Leiter aller zentralen Projekte und Abteilungen der TUM vertreten sind, darunter auch der CIO der TUM, die Projektleitung von integraTUM, electTUM sowie der weiteren integraTUM-Teilprojekte.
2. Die CIO-IO-Runde, in der u.a. der CIO der TUM, die Projektleitung von integraTUM, die Information Officers der Fakultäten und zentralen Einrichtungen (darunter das Medienzentrum und das Leibniz-Rechenzentrum) und je ein Vertreter des Gesamtpersonalrats und des Fachschaftenrates als Vertreter der Studierendenschaft vertreten sind (vgl. Bode et al. 2008).

Bei der Planung von electTUM wurden für die Einführung keine konkreten Zielgrößen formuliert. Vielmehr konzentrierte man sich auf nicht direkt messbare Oberziele:

„Wir haben keine Ziele formuliert, weil man sich schon damals vorstellen konnte, dass der gesamte Prozess ein langfristiger sein würde.

Wir haben aber gesagt, dass das Angebot allen zugänglich und bekannt sein, dass sich die TUM für die Herausforderungen von eBologna¹²¹ positionieren und dass das System sauber integriert und nachhaltig werden sollte.“ (INT 25)

Dem Zeitplan des ab 2005 finanzierten Projekts elecTUM entsprechend wurde CLIX Campus im Wintersemester 2004/2005 in der damaligen Version 4.5 erstmalig beschafft. Im Sommersemester 2005 ging die TUM in eine Pilotphase mit fünf bis sechs Pilotkursen, deren primäres Ziel es war, die Anforderungen der Studierenden und Dozierenden für das spätere Customizing, d.h. die Anpassung eines Serienprodukts an die eigenen Bedürfnisse, zu analysieren. Ab dem Wintersemester 2005/2006 wurde CLIX flächendeckend an der Hochschule eingesetzt. Wie zu erwarten war entwickelte sich die breite Nutzung erst im Laufe der Zeit, was auch auf die Marketingmaßnahmen der Hochschule zurückzuführen ist (vgl. Kap. 5.7.2).

Der Umfang des mit der Einführung der Lernplattform beschäftigten Personals ist dabei schwierig zu rekonstruieren, da die Personen oft in mehreren Kontexten arbeiteten. Während des elecTUM-Projekts stammten sechs Stellen aus der BMBF-Förderung. Drei weitere Personen wurden aus dem Medienzentrum und dem integraTUM-Projekt hinzugezogen. Ebenso waren und sind Personalstunden in geringerem Umfang am Leibniz-Rechenzentrum zu berücksichtigen. Zum Zeitpunkt des Interviews mit einem Projektvertreter waren fünf Personen für den laufenden Betrieb der Plattform an der TUM verantwortlich (INT TUM).

Als Fazit ist hier festzuhalten, dass die TUM mit den Zielen, E-Learning stärker nachhaltig in die universitären Abläufe zu integrieren sowie die IuK-Infrastruktur neu zu gestalten, eine ganze Reihe von Veränderungsprozessen gleichzeitig angestoßen hat, die sich in aufwändigen Managementstrukturen, umfangreichen Personalressourcen und immensen Finanzmitteln spiegeln. Dies ist auch dem Anspruch, eine sich stets im Wandel befindende, unternehmerische Hochschule zu sein, geschuldet. Die direkte Anbindung der Projekte an die Hochschulleitung durch die Zuständigkeit eines Vizepräsidenten als CIO war dabei einer der Hauptgründe, dass diese Veränderungsprozesse erfolgreich durchgeführt wurden.

¹²¹ Das politische Vorhaben zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Hochschulwesens wird im Allgemeinen als Bologna-Prozess bezeichnet. eBologna wiederum meint die mit dem Bologna-Prozess notwendigerweise verbundenen Veränderungen im Bereich der IT-Services für die Bewerber-, Studierenden- und Prüfungsverwaltung (vgl. Kraus/Bausch 2007).

Universität Freiburg

Die Universität Freiburg ist bereits sehr früh sowohl in die Thematik E-Learning als auch Learning Management eingestiegen. Aus einer Vielzahl von Projekten wie dem vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg sowie der Deutschen Telekom AG geförderten „Lehrverbund Social Structure and Cultural Globalization“ (LEC) und dem BMBF-geförderten Universitären Lehrverbund Informatik (ULI) ist vor allem die ebenfalls BMBF-geförderte und gemeinsam mit den Universitäten in Heidelberg, Karlsruhe und Mannheim initiierte „Virtuelle Hochschule Oberrhein“ VIROR zu nennen.¹²² Während den vielen Projekten gemeinsam ist, dass sie immer auch hochschulübergreifende Basisdienste benötigen, die in einem LMS zusammengefasst werden können, wurde aus VIROR heraus Ende 2000 das Gespräch mit dem Rektorat und dem Universitätsrechenzentrum der Universität Freiburg bezüglich einer derartigen, hochschulweiten IT-Infrastruktur gesucht. In diesen Gesprächen wurde vereinbart, bis Ende 2001 ein LMS für die Universität Freiburg zu suchen, welches auch für die VIROR-Partner zur Verfügung stehen sollte (vgl. Trahasch/Böbel 2003).

Ebenfalls bereits im Jahr 2001 verabschiedete der Universitätsrat einen (2003 an einen neuen Fakultätszuschnitt angepassten) Medienentwicklungsplan, der die Ausgangssituation der Hochschule im Hinblick auf die IT-Infrastruktur, Ausstattung und Medieneinsatz beschreibt und davon ausgehend strategische und operative Maßnahmen zur weiteren Entwicklung vorgibt. Der Medienentwicklungsplan war dabei Grundlage für alle weiteren Maßnahmen im IT-Bereich und für die erste, die Jahre 2004 bis 2006 abdeckende Zielvereinbarung zwischen der Universität und dem Land Baden-Württemberg zur Weiterentwicklung der Medieninfrastruktur und –services (e-teaching.org 2007). Zudem formulierte der Medienentwicklungsplan auch bereits die Absicht der Nutzung eines LMS (INT 26).

Im September 2001 wurde somit erstmals CLIX in der Version 2.2 unter dem Namen CampusOnline an der Universität Freiburg eingeführt.¹²³ Die Universität war damit zugleich die erste Hochschule in Deutschland, die ein LMS als hochschulweiten Dienst anbot.

¹²² Vgl. für LEC www.zmk.uni-freiburg.de, für ULI www.uli-campus.de und für VIROR www.viror.de (Stand: 15. September 2010).

¹²³ Der Auswahlprozess ist Gegenstand des Kapitels 5.3.2.

Organisation und Ablauf des Einführungsprozesses

Aus organisatorischer Sichtweise war bei dem Einführungsprozess zentral, dass das Rektorat frühzeitig in die Überlegungen einbezogen wurde, indem der Prorektor für Kommunikation und Wissensmanagement die Rolle des CIO übernahm und damit auch federführend für den LMS-Einführungsprozess war. Der CIO war zum damaligen Zeitpunkt zugleich Leiter des Rechenzentrums sowie auch Lehrstuhlinhaber an der Fakultät für Angewandte Wissenschaften und somit in einer doppelten Leitungsfunktion – „im strategischen Gremium wie auch in der ausführenden Organisation“ (Schneider 2007: 19). Auch vernetzten sich bereits 2001 bestehende Einrichtungen der Universität Freiburg zum NewMediaNet (NMN), um „die aus einzelnen Fachbereichen hervorgegangenen E-Learning-Aktivitäten in institutionalisierter Form koordinieren und unterstützen zu können“ (Kubicek et al. 2004: 23). Der Kern des NMN-Netzwerks ist das New Media Center (NMC), in dem die Medientechnologie des Universitätsrechenzentrums und das audiovisuelle Medienzentrum der Universitätsbibliothek zusammengeschlossen sind (Kleimann/Wannemacher 2005: 51ff.).

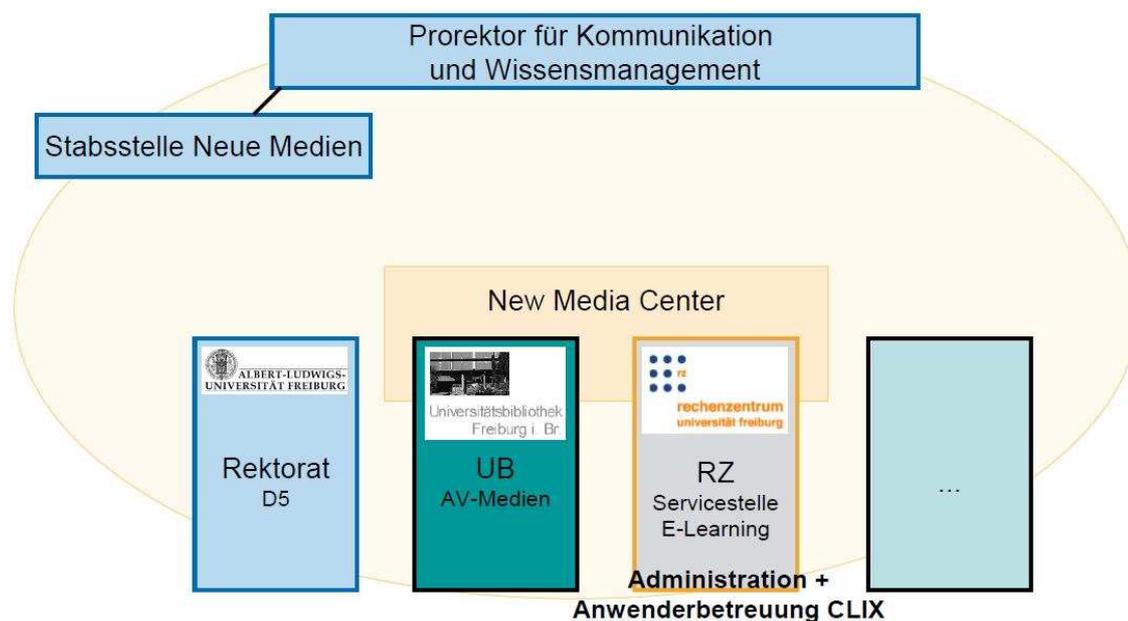
Zwischenzeitlich wurde auch eine rektoratsnahe Koordinierungsstelle für Neue Medien eingerichtet, die u.a. fachbereichs- und hochschulübergreifende Medienprojekte koordinierte und ggf. zum NMC als Beratungs- und Schulungsinstanz vermittelte.¹²⁴ Die entsprechenden Aufgaben wurden aber 2008 wieder reorganisiert:

„Die Koordinierungsstelle wurde mittlerweile wieder aufgelöst. Der wichtige, strategische Teil wurde neu verankert und als „Stabsstelle Marketing und Wissensmanagement“ dem Rektorat zugeordnet und die operative Ebene mit den Schulungs- und Informationsmaßnahmen wurde mit zu uns ins Rechenzentrum integriert: Wir haben jetzt eine konkrete Ansprechstelle, die „Servicestelle E-Learning“, und werden uns jetzt wieder aufteilen, so dass es wieder zwei bis drei Ansprechpartner gibt, die anwenderbezogen betreuen können. Es gibt auch weiterhin nur einen Administrator, aber der hat auch nicht viel zu tun außer Patches und Updates aufzuspielen. Sonst läuft das System ja auch stabil.“ (INT 26)

Die folgende Abbildung zeigt die aktuelle strategische Verortung der zentralen Akteure des Einführungsprozesses:

¹²⁴ Vgl. Couné et al. 2007 für eine Darstellung der zentralen Aufgaben der Koordinierungsstelle.

Abb. 5: Strategische Verortung (Universität Freiburg)



(Stand 08/2008; Quelle: Wöhrle 2008: 29)

Das NMC war und ist die zentrale Kraft hinter der (mit dem Release 4.0 im Mai 2003 abgeschlossen) Einführung von CampusOnline und ist seitdem (u.a.) mit dem Betrieb und der Administration der Plattform beschäftigt. Für die Plattform sind im Wesentlichen drei Personen hauptverantwortlich zuständig: Ein Administrator sorgt sich dabei um technische Belange und zwei weitere Personen sind zuständig für eine Vertretung nach außen sowie für Anwenderbetreuung und Support.¹²⁵

Für den Einführungsprozess wurden keine über die offenen Formulierungen im Medienentwicklungsplan hinausgehenden Ziele formuliert. In eben jenem Dokument wiederum wurde das LMS ebenfalls eher als „Mittel zum Zweck beim E-Learning-Ausbau“ (INT 26) gesehen.

TU Darmstadt

Der LMS-Einführungsprozess an der TU Darmstadt ist inhaltlich eng verknüpft mit der 2002 beim hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst beantragten Dual Mode-Strategie der TUD, der zufolge klassische Präsenzlehre und E-Learning-Angebote

¹²⁵ Die Abgrenzung der Zuständigkeiten ist dabei oft fließend, da die Personen teilweise auch noch mit allgemeinen Aufgaben im Bereich der „Servicestelle E-Learning“ betraut sind. Vgl. <http://www.rz.uni-freiburg.de/inhalt/bilder/rz/organigramm> für ein Organigramm des Rechenzentrums der Universität Freiburg (Stand: 16. September 2010).

in einem ausgewogenen Verhältnis stehen sollen (Offenbartl et al. 2008). Dabei wurde unter dem Motto „20 – 30 – 100“ mittelfristig angestrebt, dass

- 20% der Lehrveranstaltungen E-Learning-Veranstaltungen mit dem „E-Learning-Label“ sind, also einem hohen didaktischen Qualitätsanspruch Rechnung tragen (vgl. Kap. 5.4.2)
- 30% der insgesamt rund 4.500 Lehrveranstaltungen pro Jahr durch E-Learning ergänzt werden
- 100% der Präsenzlehrveranstaltungen im Web dauerhaft dokumentiert und leicht erreichbar sind (vgl. TUD 2008).

Die Ziele der „Dual Mode TUD“ wurden von der AG „Dual Mode“ erarbeitet.

„Die Umsetzung der Dual Mode-Strategie der TU bedeutete die Einführung einer Struktur über alle Fachbereiche hinweg. Wir wollen also Support und Infrastruktur für die ganze TU anbieten. Das gab es bereits vorher in einzelnen Bereichen, aber um 2003 herum wurde dies gebündelt. In Form eines „Insourcings“ sollte E-Learning in die ganze TUD hineingetragen werden. Dafür gab es auch Geld aus dem Innovationsfonds.“¹²⁶ (INT 27)

Als zentrales Instrument zur Erreichung der mit der „Dual Mode TUD“ verknüpften Ziele wurde damit früh die Einführung eines LMS erkannt. Langjährige Projekterfahrungen und die Erkenntnis, dass Angebote nach Ablauf von Drittmittelprojekten oft nicht weitergeführt werden, waren damit die Hauptargumente für die Einführung eines LMS (Offenbartl et al. 2004: 233).

Organisation und Ablauf des Einführungsprozesses

Die AG „Dual Mode“ wurde schließlich im April 2004 durch das E-Learning Center (ELC) abgelöst. Das ELC ist der institutionelle Knotenpunkt zur Erreichung der in der Dual Mode-Strategie gesetzten Ziele. Die Aufgabenschwerpunkte des ELC liegen dabei in technischen und didaktischen Dienstleistungen und in der Begleitung der institutionellen Veränderungen, wobei für die Lehrenden und Lernenden sowie weitere Beteiligte Unterstützung geleistet werden. Schon in dem im Oktober 2003 eingereichten Antrag zur Einrichtung einer technischen Betriebsheineit „E-Learning Zentrum an der TUD“ wurden als Meilensteine die „Vorbereitung der Entscheidung der TUD bezüglich Learning Management System“ sowie die „Implementierung und technische Betreuung des LMS in den Regelbetrieb der TUD“ festgelegt (TUD 2003).

¹²⁶ Das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst stellte im Frühjahr 2004 1,2 Mio. € aus dem hessischen Innovationsfonds für die E-Learning-Entwicklung zur Verfügung (Kleimann/Wannemacher 2005: 33).

In der im März 2004 formulierten Zielvereinbarung des ELC mit der TUD für die Jahre 2004 und 2005 wurden dementsprechend u.a. die „Auswahl und Etablierung eines Learning Management Systems“ als Maßnahme zur Erreichung der Dual Mode TUD-Strategie festgehalten (TUD 2004). Zusammengefasst zielt das ELC also darauf ab, über alle Fachbereiche hinweg eine Support- und Infrastruktur anzubieten und „die E-Learning-Strategie der TU Darmstadt in der Lehre umzusetzen.“¹²⁷ Damit war das ELC zugleich federführend bei der LMS-Einführung, welche 2004 beschlossen wurde. CLIX steht dabei seit Wintersemester 2004/2005 (damals in der Version 4.5) an der Hochschule zur Verfügung.

Das ELC ist mittlerweile eine Arbeitsgruppe innerhalb des Hochschulrechenzentrums (INT 27). Dabei ist das Rechenzentrum selbst mit einer halben Personalstelle für die Betreuung der Lernplattformen¹²⁸ verantwortlich. Das ELC wiederum unterstützt und betreut die Lehrenden als Contentproduzenten (vgl. Kleimann/Wannemacher 2005: 37).

5.2.3 Zusammenfassung und Lessons Learnt

Spätestens seit Anfang der aktuellen Dekade müssen sich die Hochschulen mit rapiden politischen, sozio-ökonomischen und vor allem auch technologischen Veränderungen auseinandersetzen (Fox 2007). Zu diesen Herausforderungen gehören die steigende Frage nach Studienplätzen ohne entsprechende Mittelsteigerungen (Phillips 2005), heterogener werdende Zielgruppen (Bates 2008), eine Nachfrage nach flexibleren Kursen und Studiermöglichkeiten seitens der Studierenden (Ryan/Stedman 2002; McInnis/Hartley 2003), die Herstellung europaweit vergleichbarer Studienprogramme im Rahmen des Bologna-Prozesses (Schönwald 2007) und nicht zuletzt der Druck (aber auch insbesondere bei einzelnen Personen das Interesse), Informations- und Kommunikationstechnologien zu nutzen (Allen/Seaman 2004; Challis et al. 2005).¹²⁹

All diese Herausforderungen und Intentionen waren auch bei den untersuchten Hochschulen zentrale Motive, die erst zu einer stärkeren Einbindung von E-Learning in die

¹²⁷ Vgl. http://www.e-learning.tu-darmstadt.de/elearning/elc_tu/index.de.jsp (Stand: 04. Oktober 2010).

¹²⁸ Aktuell werden den Lehrenden und Studierenden sowohl CLIX als auch Moodle seitens der Hochschule zur Verfügung gestellt.

¹²⁹ Schönwald (2007: 112) weist zudem auf fünf weitere Entwicklungstendenzen hin, die zwar nicht kausal sind für die Einführung von LMS oder diese gar zwingend erforderlich machen, die jedoch ebenso die hier diskutierten Rahmenbedingungen mitprägen. Es handelt sich dabei um (1) die Organisationsziele, die sich von einer Zielvielfalt hin zu einer stärkeren Fokussierung der Hochschulen auf bestimmte Themenfelder wandeln, um (2) Leitungsstrukturen, die sich tendenziell weg von der Autonomie der Lehrstühle hin zu Stärkungen der Hochschulleitungen bewegen, um (3) Steuerungsstrukturen, die sich von inputorientierten Reputationskriterien hin zu outputorientierten Neuen Steuerungsmodellen ändern, um (4) die im Text bereits erwähnte Neustrukturierung der Lehrprozesse durch den Bologna-Prozess sowie schließlich um (5) Prozesse der Personalentwicklung, die zunehmend Qualifizierungsmaßnahmen anbieten bzw. anbieten muss.

Lehr-Lernprozesse führten, und dann auch die Einsicht, dass eine nachhaltige Integration von E-Learning einer integrativen Plattform bedarf, beförderten. Für alle fünf untersuchten Hochschulen lässt sich (in unterschiedlicher Deutlichkeit) nachweisen, dass direkte Anstöße aus einzelnen Projekten bzw. von E-Learning-Pionieren kamen, womit oftmals auch die Erhöhung der Effizienz in der Lehre im Vordergrund stand. Weiteres zentrales Motiv für die Einführung eines LMS war die insbesondere bei der TUM betonte Absicht einer Rezentralisierung von Diensten, die zugleich jedoch auch den anderen Hochschulen immanent ist, wenn diese hervorheben, ein von vielen benötigtes LMS zentral anzubieten. Trahasch et al. (2002: 254) merken hierzu in ihrer Beschreibung des Entscheidungsprozesses an der Universität Freiburg an, dass solche (Re-)Zentralisierungen immer auch die Abgabe von Zuständigkeiten und Entscheidungskompetenzen beinhalten:

„Bei einem hochschulweiten Einsatz besteht der Vorteil in einer Übergabe der Implementierung und somit Verantwortung für die Funktion an einen zentralen hochschulinternen Dienst. Dies bedeutet jedoch gleichzeitig eine Übergabe der Verantwortung – und des Entscheidungsrechts – an höhere organisatorische Ebenen sowie das In-Kauf-Nehmen längerer Entscheidungsphasen durch komplexere formale Verwaltungsakte.“

An der UdS war beispielsweise festzustellen, dass eine derartige Übergabe von Verantwortung, die einher geht mit Einfluss und Mitteln, ganz offensichtlich auch zu Unstimmigkeiten und Missgunst führen kann.

Zumindest für die UdS ist auch die oben angesprochene ökonomische Dimension festzustellen, da die Landesregierung klare Impulse in Richtung LMS-Nutzung gab. Die Steigerung von Effizienz und Effektivität des Ressourceneinsatzes sowie die Begründung eines strategischen Mehrwerts im Werben um Studierende waren hier zentrale Ansprüche.

Um den Einführungsprozess zentral zu gestalten wurden an den Hochschulen mit Blick auf die Klassifizierung von Kubicek et al. (2004) sowohl bestehende Einrichtungen vernetzt (NMC an der Universität Freiburg), gänzlich neue Einrichtungen gegründet (ELC an der TUD) als auch die Aufgabenbereiche bestehender Einrichtungen erweitert (eLCC an der HTW Berlin, VISU an der UdS). Mit Blick auf die Tätigkeiten des Leibniz-Rechenzentrums in München ist an der TUM auch zumindest am Rande die Ausgliederung von Aufgaben festzustellen, obgleich die zentralen Aspekte des Einführungsprozesses beim Medienzentrum der TUM verortet wurden. Mit Blick auf die Organisation der Einführungsprozesse war zudem festzustellen, dass die entsprechenden Einrichtungen Schwierigkeiten hatten, die Personalbedarfe etwa für Supportleistungen oder Öffentlichkeitsarbeit etc. zu rekonstruieren. Dies ist auch dadurch bedingt, dass das mit den Einführungsprozessen sowie später mit der Sicherstellung des Betriebs und der laufenden Betreuung betraute Personal oftmals in mehreren Projekten invol-

viert ist und eine trennscharfe Abgrenzung zwischen verschiedenen Aufgabengebieten oft sehr schwierig ist.

Insgesamt ist auch festzustellen, dass offensichtlich allen Hochschulen von Beginn an bewusst war, dass die Einführung eines LMS mehr ist als ein technologischer Vorgang, sondern dass es sich vielmehr um einen fundamentalen Wandel handelt, der ein durchdachtes Change Management verlangt (vgl. Schönwald 2007).¹³⁰ Dies manifestierte sich in dem Bemühen, den Einführungsprozess möglichst nahe an die Hochschulleitung anzubinden oder diese sogar in den Prozess einzubinden, wie etwa durch die Installation eines CIOs. Gleichzeitig bemühten sich die Hochschulen auch um eine Einbindung der gesamten, weiteren Hochschulöffentlichkeit in den Strategieentwicklungsprozess. Dies war notwendig, um das Change Management hin zu einer noch stärkeren Nutzung von IuK-Technologie in den Lehr-Lern-Prozessen hochgradig bei denjenigen Personen zu verankern, die schlussendlich die Nutzung am stärksten forcieren könnten, nämlich die Lehrenden durch den Einsatz in ihren Kursen. Es stellt sich jedoch an allen Hochschulen die Frage, ob (und wenn ja: wie) dies in noch größerem Maße gelingen könnte.

5.3 LMS-Auswahl

Es wurde in Kapitel 2.4.2 bereits ausgeführt, dass die am Markt verfügbaren LMS zahlreich und im Hinblick auf Funktionen sehr vielfältig sind. Daraus resultiert für jede Hochschule die Frage, welches das für die eigenen Bedürfnisse, Anforderungen und Aufgaben sinnvollste LMS darstellt und wie dieses gefunden werden kann. Hierzu sind in der Praxis mittlerweile verschiedene Auswahlverfahren gängig.

Das vermutlich am häufigsten gewählte Auswahlverfahren dürfte der sog. *Kriterienkatalog* darstellen. Hierbei erfolgt eine Bewertung der Qualität eines Produkts mittels Prüf- oder Checklisten. Das Verfahren ist kostengünstig und einfach zu organisieren. Oftmals bleiben allerdings notwendige Gewichtungen unberücksichtigt. Auch die (aufgrund der rasanten Veränderungen auf dem Markt fast unvermeidliche) Unvollständigkeit der Kriterien lässt sich als Kritikpunkt ausmachen. Zeitler und Abläss (2004: 141) kritisieren zudem, dass eine hohe Standardisierung kontextbezogene, realitätsnahe Bewertungen unmöglich macht.

¹³⁰ Obgleich weder Einigkeit darüber herrscht, was zentrale Aspekte und Inhalte von Change Management sind, geschweige denn, dass es eine allgemeingültige Definition für Change Management gibt (vgl. Schneider 2008), so kann doch zumindest allgemein festgehalten werden, dass Change Management beabsichtigt, „die Einstellungen und Verhaltensweisen der Organisationsmitglieder zur Unterstützung der angestrebten Veränderungsziele zu verändern“ und sowohl die strategische Planung als auch die operative Gestaltung von Veränderungsprozessen umfasst (Schönwald 2007: 59).

Rezensionen stellen ein zweites, relativ häufiges Auswahlverfahren dar. Hierbei handelt es sich üblicherweise um Artikel, die ein einziges Produkt zum Gegenstand haben und dieses bewerten. Solchen Rezensionen wird zumeist ihre mangelnde Objektivität vorgeworfen. Zudem lassen sich einzelne Rezensionen nur schwerlich miteinander vergleichen, da sie zumeist auch unterschiedliche Schwerpunkte in der Betrachtung eines Produkts setzen. So mag ein Autor in seiner Rezension vor allem Usability-Aspekte berücksichtigen, während ein anderer Autor in seiner Bewertung eines zweiten Produkts technologische Details (wie etwa Schnittstellen) in den Vordergrund rückt.¹³¹

Zum Thema „Auswahl von LMS“ sind zwei Studien zu Referenzwerken geworden. Diese sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden, bevor dann der Auswahlprozess an der UdS (Kapitel 5.3.1) sowie an den weiteren Hochschulen (Kapitel 5.3.2) nachgezeichnet wird.

Die Studie von Baumgartner et al. stellt das erste dieser beiden Referenzwerke da.¹³² Sie erfolgte im Auftrag des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur und zielte darauf ab, für die Umsetzung der nationalen E-Learning-Strategie die damals aktuell am Markt befindlichen Systeme vergleichend zu analysieren. Die Autoren kombinieren dabei einen Kriterienkatalog (s.o.) mit dem auf Michael Scriven zurückgehenden Verfahren der Qualitativen Gewichtung und Summierung (QGS) (Scriven 1991). Hierbei werden zuerst für die als relevant erachteten Kriterien Gewichte vergeben, z.B. „essentiell“, „äußerst wichtig“, „sehr wichtig“, „wichtig“, „weniger wichtig“, „nicht wichtig“. Im nächsten Schritt werden erst die als „nicht wichtig“ eingestufteten Kriterien wieder gestrichen, um den Analyseaufwand zu reduzieren. Die verbliebenen Kriterien werden dann auf die zu prüfenden LMS übertragen, wobei alle LMS, die das „essentielle“ Kriterium nicht erfüllen, ausgeschlossen werden. Es sind nun also alle Kriterien, die als „nicht wichtig“ gewichtet wurden, und alle Produkte, die Mindestkriterien nicht erfüllten, aussortiert. Anschließend wird die Erfüllung jedes übrigen Kriteriums für jedes übrige Produkt überprüft und bewertet, wobei die Bewertung im Rahmen von „nicht wichtig“ bis zur maximalen Gewichtung des Kriteriums erfolgen

¹³¹ Baumgartner et al. (2002: 58ff.) beschreiben die genannten Auswahlverfahren sowie das *Expertinnenurteil*, bei dem mehrere Experten mittels einer Delphi-Methode oder einer Gruppensitzung zu einem Urteil kommen, und das Verfahren der *Vergleichsgruppen*, bei dem zwei Produkte, die sich „in möglichst allen – außer den zu untersuchenden – Merkmalen ähneln“ miteinander verglichen werden, ausführlich. Aufgrund der aus Sicht des Autors mangelnden Verbreitung dieser beiden Verfahren wird auf eine ausgiebigere Darstellung hierzu im Rahmen dieser Arbeit verzichtet. Schulmeister (2003: 34) verweist darauf, dass keiner Methode zur Evaluation eindeutig den Vorzug gegeben werden kann, da alle Methoden Vor- und Nachteile hätten.

¹³² Vgl. Baumgartner et al. 2002 für eine ausführliche Darstellung des Evaluationsverfahrens bis zur Erstellung der Shortlist (s.u.). Eine zusammenfassende Darstellung findet sich in Baumgartner et al. 2002a, eine kritische Würdigung des Verfahrens – auch im Vergleich zum noch vorzustellenden Vorgehen von Schulmeister – findet sich bei Hron (2004).

kann. D.h., ein Kriterium, das vorab als „wichtig“ gewichtet wurde, kann nur noch die Werte „nicht wichtig“, „weniger wichtig“ und „wichtig“ annehmen. Anschließend werden für jedes LMS die Summen der auf eine jeweilige Art gewerteten Kriterien gebildet, so dass sich eine Rangordnung ergibt.¹³³

Im eigentlichen Verfahren recherchierten die Autoren 130 Lernplattformen, von denen immer noch 90 der LMS-Definition der Autoren gerecht wurden.¹³⁴ 50 davon erfüllten die formulierten Mindestkriterien (u.a.: Anbieten einer bundesweiten Rahmenlizenz, Webbasierte Lösung, Userverwaltung muss möglich sein, Kommunikation muss unterstützt werden) nicht. Aus den verbliebenen LMS wurde eine „Shortlist“ der 16 LMS gebildet, die bei dem QGS-Verfahren am besten abgeschnitten haben.¹³⁵

Im weiteren Verlauf der Untersuchung legten die Autoren größeren Wert auf „detaillierte Nutzungserfahrungen der Zielgruppen“ (Baumgartner et al. 2002a: 295). Hierzu konnten die Hersteller der Produkte auf der Shortlist Bildungsinstitutionen nennen, die ihr Produkt nutzen. Aus diesen Nennungen wurden zu jedem Produkt Vertreter von je drei Referenzprojekten kontaktiert und um das Ausfüllen eines Online-Fragebogens sowie um die Teilnahme an einem leitfadengestützten Interview gebeten. Hierbei mussten jedoch wieder einige Plattformen ausgeschlossen werden, weil seitens der Hersteller keine Referenzinstallationen genannt wurden / werden konnten.

Die gesamte Studie wurde schließlich mit einem Usability-Test durch Studierende und Lehrende abgeschlossen, an dem noch sieben Produkte teilnahmen. Insgesamt kommt die Studie zu folgendem Ergebnis:

„Im Bereich der Fachhochschulen und Universitäten wurden die Systeme Blackboard, Clix, IBT-Server, Ilias, Saba, TopClass und WebCT getestet, wobei TopClass, Blackboard und Clix Campus die annähernd gleiche Spitzenposition erringen konnten. Mit einem Abstand im Mittelfeld folgt WebCT, während Ilias, IBT-Server und Saba nicht gut abschnitten.“ (Baumgartner et al. 2004: 121)

Fast zur selben Zeit wie die Untersuchung von Baumgartner et al. lief eine ähnliche Studie von Rolf Schulmeister, die mit Mitteln der Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg gefördert und vom eLearning Consortium der Hamburger Hochschulen (ELCH) begleitet wurde (Schulmeister 2003: 6). Ziel der

¹³³ Vgl. Baumgartner et al. (2002: 68f.) für eine ausführliche Darstellung des Verfahrens. Die Autoren heben dabei die Nachvollziehbarkeit der einzelnen Schritte sowie die Konzentration auf ordinale Skalierung als Vorteile hervor. Die Nachteile bestehen aus ihrer Sicht in der Verständlichkeit der komplexen Prozedur sowie darin, dass das Ergebnis nicht immer eindeutig ist und einen iterativen Prozess auslöst.

¹³⁴ „Unter einer webbasierten Lernplattform ist eine serverseitig installierte Software zu verstehen, die beliebige Lerninhalte über das Internet zu vermitteln hilft und die Organisation der dabei notwendigen Lernprozesse unterstützt.“ (Baumgartner et al. 2002a: 292)

¹³⁵ Mit dieser Shortlist endet die erste Phase der Studie. Die weiteren Ausführungen beziehen sich auf die zweite, abschließende Phase der Studie (vgl. Baumgartner et al. 2004).

Studie war es, eine Empfehlung für die Anschaffung einer bestimmten Plattform für die sechs Hochschulen des Stadtstaates aussprechen zu können.

Methodisch ging Schulmeister in drei Schritten vor. Im ersten Schritt wurden aus Vergleichsuntersuchungen zu LMS 181 Kriterien extrahiert, aus denen dann ein Fragebogen erstellt wurde. Die folgende Abbildung zeigt zur Veranschaulichung einen Ausschnitt aus dem Fragebogen:

Abb. 6: Ausschnitt aus dem Fragebogen von Schulmeister

FRAGEBOGEN
EVALUATION VON LERNPLATTFORMEN FÜR DIE HAMBURGER HOCHSCHULEN

4.3.1. E-Mail vorhanden 3rdParty nicht vorhanden

4.3.2. Bulletin Board eins mehrere keine

4.3.3. NewsGroups vorhanden 3rdParty nicht vorhanden

5. Technik

5.1. Allgemein

5.1.1. Anbindung an Bibliothekssysteme vorhanden nicht vorhanden

5.1.2. Anwendungsprotokolle und Schnittstellen FTP HTTP XML ODBC JDBC
 LDAP Andere_____

5.1.3. API (Advanced Programming Interface) vorhanden nicht vorhanden

5.1.4. Darstellung von Dateiformaten HTML PDF DOC PPT XLS
 GIF JPG QT Real AVI
 MP3 WAV Flash Shockwave
 Java-Applets Andere_____

5.2. Skalierbarkeit

5.2.1. Maximale Anzahl von Studenten unbegrenzt Wert_____

5.2.2. Maximale Anzahl von Kursen unbegrenzt Wert_____

5.2.3. Maximale Anzahl von Online Usern (Verbindungen) unbegrenzt Wert_____

5.3. Sicherheit

5.3.1. Authentifizierung / Login vorhanden nicht vorhanden

5.3.2. Datenübertragung verschlüsselt vorhanden nicht vorhanden

5.4. Server

5.4.1. Server-OS Unix Solaris Win9x
 WinNT/2000 WinXP
 MacOS X

(Quelle: Schulmeister 2003: 51)

Zumeist handelte es sich um dichotome Kriterien, etwa im Sinne von „vorhanden“ vs. „nicht vorhanden“, beispielsweise zu Kommunikationswerkzeugen oder zur Möglichkeit, Rollen und Rechte zu verteilen. In einem zweiten Schritt wurde der Fragebogen an die Hersteller von 171 vorab ermittelten LMS verschickt. Dabei wurde ein Rücklauf von 62 auswertbaren Fragebögen erzeugt.¹³⁶ Um die für den dritten Schritt vorgesehene Praxisphase mit Test-Installationen an Hochschulen inklusive Usability-Fragebögen auf eine überschaubare Größe zu bringen, wurde der Kreis der LMS durch die Formu-

¹³⁶ Schulmeister (2003: 54) konstatiert hierzu, dass nach Herausrechnen bereits nicht mehr existenter Produkte sowie von Produkten, die nach Aussage der Betreiber keine LMS seien, ein Rücklauf von „fast 50 Prozent“ erreicht worden sei, wobei „auf jeden Fall von den Firmen Daten“ vorlägen, die man „als Marktführer von Learning Management-Systemen vorab angenommen“ habe.

lierung von Ausschlusskriterien sowie gewichteten Kriterien weiter verringert. Hierdurch gelangten fünf LMS (CLIX, IBT Server, IntraLearn, SABA und WebCT) in den Praxistest. Schulmeister kommt bei seiner Studie, die zu Beginn 171 LMS umfasste, zu folgendem Ergebnis:¹³⁷

„Die beiden Plattformen, die bei den Tests am besten abgeschnitten haben, sind CLIX und WebCT. Die preiswertere Lösung von diesen beiden ist WebCT trotz des hohen Eingangsniveaus von 2.500 Usern. Der Preis für CLIX ist abhängig von der Zahl der vorgesehenen Mandanten und Submandanten.“ (Schulmeister 2003: 147)

Bevor auf die Auswahlverfahren der in der vorliegenden Arbeit diskutierten Hochschulen eingegangen wird, sei zusammenfassend festgestellt, dass meist auf Kriterienkataloge¹³⁸ zurückgegriffen wird, dass es das eine, allgemeingültige Auswahlverfahren nicht gibt und dass CLIX Campus in prominenten Studien immer weit vorne gerankt wird.

Dem Analyseraster entsprechend (vgl. Kap. 8.2) fokussiert die Untersuchung der Auswahlprozesse auf die Ausgestaltung dieses Prozesses sowie auf eine kritische Analyse der in den Prozess eingebundenen Personenkreise. Die Notwendigkeit dieser Analyse ergibt sich aus der Annahme, dass das Ausmaß der Partizipation ebenso Auswirkungen auf die Akzeptanz (und damit die Nutzung) des LMS hat wie die Funktionalitäten und die Usability des LMS.

5.3.1 Der Auswahlprozess an der UdS

Zur Auswahl einer geeigneten Plattform hat das Competence Center eLearning des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) im Auftrag des CC VISU eine vergleichende Analyse verschiedener Lernplattformen angestellt (vgl. Degel et al. 2003). Die in dem Bericht zusammengestellten Einschätzungen speisen sich aus drei Quellen: Zum ersten sind es die Erfahrungen von Vertretern aus dem Forschungsprojekt „DaMiT – Data Mining Tutor“, einem Lernsystem, dessen Inhalte auf das Gebiet des Data Mining ausgerichtet sind.¹³⁹ Im Rahmen dieses Forschungsprojekts wurde für das Lernsystem ebenfalls ein LMS benötigt. Zum zweiten wurde eine zahlenmäßig nicht näher benannte Anzahl von Gesprächen „mit Benutzern solcher LMS, vor allem mit Kooperationspartnern, Projektmitarbeitern anderer Förderprojekte des BMBF-Förderprogramms ‚Neue Medien in der Bildung‘ und mit Anwendern auf der

¹³⁷ Vgl. die Primärliteratur (Schulmeister 2003: 121-141) für eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse des Usability-Fragebogens.

¹³⁸ Für eine kritische Auseinandersetzung mit den Kriterienauflistungen von Schulmeister und Baumgartner und zweier weiterer Listen sowie eine daraus abgeleitete, weitere Kriterienliste sei auf Albrecht 2003 verwiesen.

¹³⁹ Vgl. hierzu http://www.dfki.de/web/kompetenz/ccel/projekte/base_view?pid=102 (Stand: 07. Juli 2010). Data Mining ist die systematische Anwendung von meist statistisch-mathematisch begründeten Methoden auf einen Datenbestand mit dem Ziel der Mustererkennung.

Learntec 2003 in Karlsruhe“ (Degel et al. 2003: 34) geführt. Drittens liegt der Studie eine Dokumentenanalyse (Publikationen, Studien) zugrunde.

Die Studie kommt dabei zu mehreren zentralen Ergebnissen:

- Keines der zum damaligen Zeitpunkt verfügbaren LMS unterstützt ein tiefergehendes didaktisches Design.
- Kommerzielle Systeme sind in ihrem Leistungsumfang und in der Qualität der angebotenen Leistungen den akademischen Systemen überlegen, evozieren aber auch deutlich höhere Kosten.
- Für eine nachhaltige Auswahlentscheidung kommen nur kommerzielle Systeme in Betracht.
- Zum damaligen Zeitpunkt sind vier gleichwertige Systeme am Markt verfügbar: das Blackboard Learning System, CLIX Campus, IBT Server und WebCT.
- Eine Priorisierung eines bestimmten LMS war aus rein fachlicher Sicht nicht gerechtfertigt.

Diese Bewertung deckt sich mit den bereits dargestellten, gängigen wissenschaftlichen Einschätzungen zur Evaluation von LMS (vgl. Kapitel 5.3).¹⁴⁰

Auf dieser Grundlage hat der Beirat der VISU dem Präsidium der Universität empfohlen, CLIX Campus im Rahmen eines Projektes an der Universität einzuführen, zu prüfen und nachhaltig in die Struktur der Universität zu implementieren.

Die Wahl von CLIX Campus wurde von einigen Befragten an der UdS kritisch gesehen. So werden entweder grundsätzlich Open-Source-Projekte bevorzugt oder es wurde auf bereits vorhandene, funktionierende Systeme in Teilbereichen der Universität des Saarlandes verwiesen.¹⁴¹ Ebenso wurde auch die Vermutung geäußert, die Wahl von CLIX Campus hinge (auch) mit der Nähe des Anbieters zur Landesregierung zusammen (INT 9, INT 13, INT 15, INT 11). Dies lässt sich aber faktisch nicht belegen, und es ist hervorzuheben, dass die positiven, unabhängigen Bewertungen von CLIX Campus (siehe oben) die Entscheidung der Universität stützen. Allerdings ist gerade der erste Einwand für eine Universität wie die UdS mit ihrem Informatik-Schwerpunkt nicht unüblich. Fritsch und Föllmer (2002) stellten fest, dass gerade an deutschen Hoch-

¹⁴⁰ Zur Erinnerung: Bei Baumgartner et al. (2004) schnitten TopClass, Blackboard und CLIX Campus am besten ab. Schulmeister (2003) kam zu dem Ergebnis, dass CLIX Campus und WebCT die überlegenen Systeme sind.

¹⁴¹ Beispielsweise das Virtuelle Lehre-Informationssystem (VILI) der Fachrichtung Informationswissenschaft oder das Open-Source-Produkt stud.IP, das in Teilen der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät zum Einsatz kommt.

schulen mit starken IT-Einheiten die Einstellung vorherrscht, dass der Zukauf externer Systeme die eigene Qualifikation und die eigene Leistungsfähigkeit in Frage stellen würde:

“Not so with German universities: There is a tradition that a bright computing center does not need to buy programs developed by others because the need to buy external programs would question the qualification of existing personnel [sic!] in such centers.”

5.3.2 Die Auswahlprozesse an den übrigen Hochschulen

HTW Berlin

Die Auswahl einer für die HTW Berlin geeigneten Plattform erfolgte im Rahmen des Projekts MUSICAL. Dabei wurden im Dezember 2002 sechs verschiedene Plattformen in die Auswahl einbezogen. Nach Auskunft des Interviewpartners an der Hochschule hat man sich bei der Vorauswahl an den Evaluationen von Schulmeister und Baumgartner orientiert (INT 24). Die Evaluierung der sechs Testplattformen erfolgte dabei in Form einer studentischen Projektarbeit (Fortenbacher 2005: 53).¹⁴² Endgültig wurde die Entscheidung „pro CLIX Campus“ dann auf Grundlage der Projektarbeit von einem seitens der Hochschulleitung eingerichteten IT-Boards gefällt, welches wiederum einen entsprechenden Entschluss für die Hochschulleitung vorbereitete.

Im Sommersemester 2003 wurde CLIX Campus dann im Probetrieb, und im Semester darauf komplett gestartet. Die Hochschule nutzt dabei auch heute noch zwei Plattformen, denn zusätzlich steht auch Moodle zur Verfügung:

„Als es dann darum ging, eine Entscheidung herbeizuführen, war das „Moodle-Lager“ sehr aktiv. Deshalb betreiben wir nun alternativ für besondere didaktische Notwendigkeiten mit weniger Aufwand Moodle. Es wird angeboten, aber nicht im Umfang wie CLIX. Die Pflege und Entwicklung erfolgt bei Moodle eher projektmäßig von Kollegen, eben die, die das auch wollten.“ (INT 24)

Mit dem Einbezug von Studierenden erweist sich der Auswahlprozess an der HTW als äußerst partizipativ und auf Akzeptanz bei allen Stakeholdern ausgerichtet. Darüber hinaus wurden – soweit dies rekonstruierbar ist – im Entscheidungsprozess auch die zentralen Quellen herangezogen und dementsprechend vermutlich auch die in diesen Arbeiten positiv abschneidenden Plattformen getestet.

¹⁴² Der genaue Ablauf der studentischen Projektarbeit ließ sich dabei im Rahmen dieser Arbeit nicht mehr rekonstruieren.

TU München

Die TU München konzentrierte sich beim Auswahlprozess auf die Studien von Baumgartner et al. (2004) und Schulmeister (2003). Eigene Vergleichstests wurden nicht durchgeführt, da man die verbreitete Ansicht, „dass diese Auswahl sehr stark von den hochschulspezifischen Anforderungen abhinge“, in Zweifel zog und insbesondere die mangelnde nachhaltige Integration der Konzepte in den Hochschulalltag betonte (Rathmayer/Gergintchev 2010: 276). Die Ressourcen, die mit einem solchen Aufwand für Evaluation, Auswahl oder gar Eigenentwicklung verbunden sind, konnten aus Sicht der elecTUM-Verantwortlichen an anderer Stelle sinnvoller verausgabt werden. Neben den guten Ergebnissen, die CLIX Campus in den erwähnten Evaluationen erzielte, sprachen folgende Punkte für das LMS (INT 25, vgl. auch Rathmayer/Gergintchev 2010 sowie Pätzold et al. 2010):

- Die Möglichkeit der Abbildung unterschiedlicher Lehr- und Lernszenarien
- Die flexible Benutzer-, Gruppen- und Rechtestruktur.
- Die fortgeschrittene Implementierung der wichtigsten E-Learning-Standards.
- Die Möglichkeit, während der gesamten elecTUM-Projektlaufzeit Beratung durch den Anbieter des LMS in Anspruch zu nehmen.

Entscheidende Auswahlgründe für CLIX waren für die TUM also die Ergebnisse bereits vorliegender LMS-Evaluationen, die umfänglichen Funktionalitäten des LMS sowie das „gute technische Angebot durch die imc“ (INT 25) und das Supportangebot durch den Anbieter.

Universität Freiburg

Der initiale Gedanke für die Implementierung eines LMS an der Universität Freiburg war die Erkenntnis, dass die großen E-Learning-Projekte um die Jahrhundertwende eine Plattform für teilweise hochschulübergreifend benötigte Dienste brauchten. Ziel der LMS-Einführung war damit nicht die Virtualisierung von Lehre, sondern „die Verlagerung organisatorischer und administrativer Arbeitsschritte in den virtuellen Raum“, z.B. durch die Bereitstellung von Skripten und anderen relevanten Lehrmaterialien als Download oder Terminankündigungen (Wöhrle 2007: 113).

Für die infolgedessen anvisierte Auswahl einer geeigneten Plattform wurde ein Auswahlgremium unter der Leitung des damaligen Leiters des Rechenzentrums der Hochschule zusammengestellt. Das Auswahlgremium bestand neben der Hochschulleitung (vertreten durch den Prorektor für Kommunikation und Wissensmanagement) und dem

Rechenzentrum aus wissenschaftlichen Mitarbeitern verschiedener Fachrichtungen, die jedoch alle bereits Erfahrungen mit dem Einsatz Neuer Medien in der tertiären Bildung hatten. Die Einbindung der Lehrenden zielte dabei auch darauf ab, schon frühzeitig eine breite Akzeptanz herzustellen (vgl. Trahasch et al. 2002).

Das Gremium erarbeitete anhand vorliegender Kriterienlisten (vgl. Kap. 5.3) vorab einen eigenen Kriterienkatalog und traf hiermit eine Vorauswahl von sechs Systemen, die in die engere Auswahl kamen:

- CLIX Campus der Firma imc AG
- Hyperwave eLearning Suite
- IBT Server von Time4You
- ILIAS als OpenSource Lösung
- IBM Lotus Learning Space
- WebCT

Diese Systeme ließ sich das Auswahlgremium ausführlich vorstellen, sowohl seitens der vertreibenden Firmen als auch von Nutzern. In einem ersten Schritt wurden vier LMS ausgeschlossen, während die zwei verbliebenen erneut ausgiebig von drei Vertretern des Gremiums geprüft wurden. Schließlich wurde der Hochschulleitung CLIX Campus empfohlen. Ausschlaggebend waren dabei zuletzt der große Funktionsumfang sowie die im Vergleich eher geringen Kosten (INT 26).

Die Konsensfindung in dem Auswahlprozess wird als durchaus schwierig beschrieben. Trahasch et al. (2003: 17) schreiben zudem zur Auswahl, dass „schnell deutlich [wurde], dass es das optimale System, das alle Anforderungen aus den unterschiedlichen Fachgebieten erfüllt, nicht gibt bzw. nicht geben kann“.

TU Darmstadt

Der LMS-Auswahlprozess an der TU Darmstadt ist aus Rechenschaftspflicht gegenüber der Hessischen Zentrale für Datenverarbeitung, die die Auswahl formal genehmigen mussten, genau dokumentiert (INT 27).¹⁴³ An dem sich über fünf Monate (bis August 2004) erstreckenden Auswahlprozess waren Mitarbeiter des ELC sowie Vertreter aller betroffenen universitären Bereiche beteiligt, die unter dem Namen „ELC-LMS-ExpertInnen“ ein über 40köpfiges Gremium bildeten.

¹⁴³ Quelle der Ausführung in diesem Abschnitt ist besagte Dokumentation (TUD 2004) sowie das Interview mit den Vertretern des ELC.

Am Anfang des Auswahlprozesses stand die Formulierung eines Kriterienkatalogs, auf dessen Basis die LMS, die in einer umfangreichen Recherche als die am Markt verfügbaren identifiziert wurden, geprüft wurden. Eine Liste von ca. 100 Anbietern konnte so auf 40 Anbieter reduziert werden. Ausschlusskriterien waren dabei u.a. fehlende Ansprechpartner in Deutschland oder fehlende grundlegende Funktionalitäten.

Von den 40 Anbietern wurden neun gebeten, ihre LMS vor der ELC-LMS-ExpertInnen-Gruppe zu präsentieren. Dabei handelte es sich in sieben Fällen um kommerzielle Produkte (u.a. Blackboard, Hyperwave, CLIX, SAP, WebCT) und in zwei Fällen (DotLRN und ILIAS) um Open Source-LMS. Die restlichen 31 Anbieter wurden eingeladen, schriftliche Angebote sowie einen ausgefüllten Fragebogen einzureichen.

In Folge der Präsentationen sowie der unterbreiteten Angebote wurden im Juli 2004 drei Systeme testweise installiert. Dabei handelte es sich um Blackboard, CLIX und DotLRN. Im August 2004 empfahl das ELC-Direktorium

- der Hochschule ab dem Wintersemester 2004/05 CLIX anzubieten
- das seit 2003 eingesetzte LMS WebCT weiterhin als Alternative zur Verfügung zu stellen und im Sommersemester 2005 durch CLIX abzulösen

Zudem berichteten die Vertreter des ELC im Interview, dass auch DotLRN noch kurzzeitig weiterhin unterstützt wurde:

„Das Open-Source-Produkt „DotLRN wurde für ein Jahr zur Verfügung gestellt, inkl. ½ Person, die das hätte weiterpflegen können. Aber das hätte vorausgesetzt, dass einer der Professoren daran Forschung knüpft, aber das hat nicht stattgefunden. Die Nachfrage war einfach nicht da. Dann haben wir DotLRN zwei Semester laufen lassen, mit einer bis zwei Veranstaltungen. Und nach 2 Jahren wurde es einfach ausgeschaltet.“
(INT 27)

Zum Abschluss sei der aktuelle Stand an der TU Darmstadt dahingehend festgehalten, dass das ELC mit CLIX Campus und dem Open-Source-Produkt Moodle den Hochschulangehörigen aktuell zwei LMS zur Nutzung bereitstellt.

5.3.3 LMS-Auswahl: Zusammenfassung und Lessons learnt

Obgleich die Standardwerke von Baumgartner und Schulmeister in allen Auswahlprozessen berücksichtigt wurden, sind die LMS-Auswahlverfahren der fünf untersuchten Hochschulen durchaus unterschiedlich verlaufen. Am auffälligsten ist hierbei sicherlich die TUM, die auf ein solches nahezu gänzlich verzichtet hat. Die UdS dagegen vergab hierzu einen Auftrag an Externe (, die allerdings wiederum selbst Universitätsangehörige als Experten hörten), während die TUD, die Universität Freiburg sowie die HTW Berlin selbst Auswahlkommissionen bildeten. Das Gremium der TUD war dabei das

quantitativ umfangreichste, während insbesondere die HTW in ihrem Bestreben, möglichst alle Stakeholder einzubeziehen, auch auf studentischen Input zurückgriff.

Albrecht stellte 2003 noch fest, dass die Entscheidungen für oder gegen eine bestimmte Plattform oft strategisch „eher durch ad-hoc-Argumentationen und Einzelinteressen“ (Albrecht 2003: 119) und die Auswahlprozesse selbst eher von technischen Aspekten dominiert werden, während didaktische Implikationen weitgehend ausgeblendet werden. Diese Einschätzung kann in der vorliegenden Untersuchung nicht gänzlich geteilt werden. In keinem der fünf untersuchten Fälle lag eine Art „Featuritis“ vor, bei der die Brauchbarkeit eines LMS an der Anzahl verfügbarer Merkmale bewertet wird, ohne die grundsätzliche Frage nach ihrer Erforderlichkeit zu stellen. Auch scheint sich vielmehr mit den gewonnenen Erfahrungen der vergangenen Jahre die Erkenntnis, dass die Nutzung einer Plattform immens abhängig von ihren didaktischen Möglichkeiten ist, durchgesetzt zu haben, was zu einer Verschiebung der Gewichtungen in den Auswahlprozessen geführt hat. Noch vor einigen Jahren kritisierten beispielsweise Doberkat et al. (2002: 8f.) oder Engels et al. (2003: 44 ff.), dass die vorherrschenden Evaluationskriterien oft angebotsgetrieben seien, sich also nicht danach richteten, welche Funktionen eine LMS haben sollte, sondern welche sie haben (vgl. die oben angesprochene „Featuritis“). Dennoch besteht offensichtlich auch weiterhin die Notwendigkeit, die Kriterien und ihre Gewichtung in der Evaluation sorgsam an den Bedürfnissen der Nutzer auszurichten, um eine möglichst hohe Akzeptanz des späteren Systems zu gewährleisten: So wurde mehrfach das umfassende Rechtemanagement als deutlicher Pluspunkt von CLIX Campus erwähnt. Zumindest an einer Hochschule wurde dies aber anschließend nicht genutzt und die verschiedenen Mandanten sogar als eher hinderlich bewertet. Im Gegenzug dazu wurde angemerkt, dass im Falle eines neuen Auswahlprozesses dann der Usability stärkeres Gewicht zukommen würde. Es hat sich also die breite Einsicht durchgesetzt, dass Systeme nur dann mit hoher Akzeptanz rechnen können, wenn sie den Anforderungen der Hochschulen entsprechen. gleichermaßen bestätigt sich die vorab aufgestellte These (vgl. Kap. 3.2), dass die Testbarkeit des LMS von Relevanz ist: Je eher sich die verschiedenen Zielgruppen spielerisch dem System nähern können, umso größer ist die Wahrscheinlichkeit einer Adaption des LMS.

Der Einbezug möglichst vieler Stakeholder in fast allen Auswahlverfahren spiegelt auch die Erkenntnis, dass eine allen Anforderungen entsprechende Plattform kaum vorstellbar ist, und die Selektion ein Kompromiss zwischen Interessengruppen darstellt, was zugleich die später zu diskutierenden, flankierenden Maßnahmen zur Ak-

zeptanzgewinnung erforderlich macht (vgl. auch Albrecht 2003).¹⁴⁴ Wie schwierig sich ein solcher Kompromiss gestaltet, zeigt sich auch darin, dass mit TUD, TUM und HTW drei der fünf Hochschulen auch weiterhin noch ein zweites LMS (in allen Fällen: Moodle) anbieten.

5.4 Content und Contententwicklung

Fritsch und Föllmer (2002) befragten in ihrer Studie zum Stand von LMS in Deutschland Vertreter von 17 verschiedenen hochschulischen und mit LMS betrauten Einrichtungen und kamen dabei u.a. zu dem Ergebnis, dass die Befragten einen Mangel an Content für die LMS beklagten.

Um ein LMS für eine breite Hochschulöffentlichkeit interessant zu machen und seine Nutzung zugleich über ein Management-Tool für das Buchen von Veranstaltungen zu heben, ist Content notwendig. Das heißt, das System sollte mindestens relevante, kursbegleitende Materialien verfügbar machen oder weitergehende, interaktive Lehr-Lernszenarien anbieten. In dieser Logik ist E-Teaching und E-Education (also das Lehren mit Neuen Medien) Mittel zum Zweck der Verbreiterung der Nutzungsbasis eines LMS, das wiederum den Content für E-Teaching sowie ein breites Angebot an Inhalten auf der Plattform ein Anreiz für potentielle User bereitstellt. Angemerkt sei allerdings auch, dass sich E-Learning einerseits und LMS-Nutzung andererseits gegenseitig bedingen: Nicht nur macht E-Learning-Content die Verwendung von CMS oder LMS nützlich. Gleichzeitig erhöhen Management Systeme die Nutzung von E-Learning, wie Paulsen (2002: 2) schon früh feststellte:

„Much of the world wide success of e-Learning can be attributed to the availability of Learning Management Systems (...).“

Dementsprechend wird, von dieser plausiblen Annahme ausgehend, dass sich das Vorhandensein von E-Learning-Content positiv auf die Nutzung eines LMS auswirkt, im Folgenden eruiert, inwiefern an den fünf untersuchten Hochschulen bereits vor der LMS-Einführung Content vorhanden war und ob möglicherweise Anreize gesetzt werden, um Contententwicklung zu stimulieren.

¹⁴⁴ Seegmüller (2006) beschreibt anschaulich, wie schwierig eine LMS-Auswahl selbst in Unternehmen ist, weil verschiedene Abteilungen (Personalabteilungen, Fachabteilungen, IT) verschiedene Erwartungen an ein LMS haben, und dass es deshalb dringend notwendig ist, alle Beteiligte an einen Tisch zu bringen.

5.4.1 Content und Contententwicklung an der UdS

Das Thema Content umfasst nicht nur Contententwicklung, sondern auch Contentintegration, d.h. das Migrieren und Integrieren bereits vorliegender Inhalte in das LMS. Um dies zu leisten, ist es vorab sinnvoll, sich ein empirisch basiertes und intersubjektiv überprüfbares Bild über den Bestand an Content zu verschaffen.

Hierzu wurde an der UdS im Wintersemester 2004/05 im Auftrag des Präsidiums der Hochschule vom Verfasser im Rahmen der „Situationsanalyse eLearning an der Universität des Saarlandes“ eine flächendeckende Analyse des Einsatzes und der Nutzung Neuer Medien durchgeführt. Dabei wurde in einem zweistufigen Prozess (erst eine Befragung aller 251 Universitäts-Professoren mittels Fragebogen, anschließend eine Delphi-Befragung von fünf E-Learning-Experten der Universität des Saarlandes und des DFKI) wirkungs- und kausalanalytisch Einsatz und Nutzung Neuer Medien in den Aufgaben- und Tätigkeitsfeldern „Studium und Weiterbildung“, „Forschung und Entwicklung“ sowie „Verwaltung und Management“ erhoben.¹⁴⁵ Durch diese Studie konnten u.a. mögliche „Pioniere“ an der Universität identifiziert werden, d.h. Personen, die der Thematik E-Learning nahe standen oder bereits Content produziert haben.

Um Contentmigration sowie weitere Contententwicklung zu stimulieren wurden entsprechende Ziele in der Ziel- und Leistungsvereinbarung festgeschrieben. Der folgende Überblick fasst die dabei zentralen Ziele zusammen. Anschließend wird auf die Zielerreichung eingegangen.

Übersicht 7: Zielgrößen im Bereich der Contententwicklung und -integration an der UdS

1) Integration von Vorarbeiten der Universität im eLearning in das LMS

Der vorliegende Content der Projekte ActiveMath (Informatik), eBuT (Sportwissenschaft), modulang (Romanistik) und WinfoLine (Wirtschaftsinformatik) wird in das LMS integriert und in der Lehre eingesetzt.

Im Einzelnen bedeutet dies:

- Content-Integration im Umfang von ca. 175 Semesterwochenstunden durch Gewährleistung der Interoperabilität der bestehenden eLearning-Systeme mit dem LMS
- Bedarfsorientierte Entwicklung und Implementierung von Schnittstellen der eLearning-Systeme von ActiveMath (Eigenentwicklung DFKI), eBuT (Middleware NetCoach) und modulang (Middleware Hyperwave) zum LMS einschließlich Anpassung und Standardisierung von Metadaten
- Rechtssicherer Einsatz des Contents in der Lehre für Studierende der Fachrichtungen Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Sportwissenschaft und Romanistik gemäß der je-

¹⁴⁵ Vgl. Meiers 2005 oder Meiers/Igel 2005 für Ergebnisdarstellungen.

weiligen Studien- und Prüfungsordnung

- Deputatswirksamer Einsatz von Content mittels des LMS in der Lehre für Dozenten der Fachrichtungen Betriebswirtschaftslehre, Informatik, Sportwissenschaft und Romanistik
- Einsatz der eLearning-Systeme ActiveMath, eBuT, modulang und WinfoLine mittels des LMS in der universitären Weiterbildung

2) Ausweitung der eLearning-Aktivitäten mit Autorenwerkzeugen an der Universität

Aufbauend auf das LMS wird mit Unterstützung von Autorenwerkzeugen neuer Content entwickelt und in der Lehre integriert. Im Einzelnen bedeutet dies:

- Realisierung von Anreizmaßnahmen zur Entwicklung von Content an der Universität
- Qualifizierungsmaßnahmen zum Aufbau von Kompetenzen zur Nutzung des LMS und Autorenwerkzeugs
- Produktion von Content im Umfang von ca. 30 Semesterwochenstunden

Es wird angestrebt, den Content nach fachlichen und didaktischen Möglichkeiten und in Abstimmung mit den jeweiligen Autoren multimedial und interaktiv zu entwickeln. Hierzu wird u.a. das im Rahmen des Projektes universitätsintern zu distribuierende Autorenwerkzeug zum Einsatz gebracht. Es wird weiterhin angestrebt, den Content möglichst gleichverteilt über die Studiengänge der Fakultäten 2, 4, 5 und 6 zu produzieren.

Bei den unter (1) genannten Projekten ActiveMath (aus der Fachrichtung Informatik), eBuT (aus der Fachrichtung Sportwissenschaften), modulang (Fachrichtung Romanistik) und WinfoLine (Fachrichtung Wirtschaftsinformatik) handelt es sich um Vorarbeiten, die im Rahmen der BMBF-Förderung „Neue Medien in der Bildung + Fachinformation“ an der UdS in den genannten Fachrichtungen (mit-)entwickelt wurden (vgl. Übersicht 3). Die technische Umsetzung der Integration ist dabei in allen vier Fällen gelungen, wenn auch im Falle von WinfoLine deutlich verzögert und erst nach der Projektphase. Insgesamt gestaltete sich der Prozess der Anbindung bei den einzelnen Projekten sehr unterschiedlich.¹⁴⁶

Zur Anbindung von ActiveMath wurde im April 2007 ein Vertrag mit dem DFKI geschlossen. Die Anbindung selbst stand nach mehreren Verschiebungen (von Ende Mai auf Ende Juni 2007) im Juli 2007 als erste der vier BMBF-Projekte. Hier wurde eine Lösung durch einen SSO-Mechanismus sowie über einen Secure Socket Layer (SSL) realisiert (PRO 13, 17, DOK 8).

Die Einbindung von eBuT in CLIX Campus wurde im Oktober 2007 finalisiert. Durch eine enge personelle Verbindung zwischen dem Sportwissenschaftlichen Institut und

¹⁴⁶ Um den Stand der Anbindung sowie ggf. den Einsatz der Module in der universitären Aus- und Weiterbildung aufzuzeichnen, wurden im Oktober 2007 Vertreter der vier Projekte vom CC VISU um eine kurze Kommentierung gebeten.

dem CC VISU verlief dies absolut reibungslos. Hierbei musste ein spezielles Verlinkungsverfahren zum Einsatz kommen, da eBuT mit dem Autorensystem NetCoach erstellt wurde. Mittels dieser Verlinkung kann der Lerner nun direkt über NetCoach auf die Inhalte von eBuT zugreifen und diese abrufen (PRO 21).

Bei modulang handelt es sich um ein Verbundprojekt, bei dem die UdS die Konsortialführung inne hatte und an dem die Fachrichtung Romanistik, das Fernstudien- und das Sprachenzentrum beteiligt waren. Der Content von modulang ist seit Oktober 2007 nahezu komplett in CLIX Campus integriert (PRO 21).

Der Content von WinfoLine, einem Projekt der Wirtschaftsinformatik-Lehrstühle der Universitäten Göttingen, Kassel, Leipzig und Saarbrücken, ist in das LMS der Universität Göttingen integriert. Folglich musste hier CLIX-to-CLIX konnektiert werden. Diese Konnektierung verzögerte sich zum einen, weil die Kommunikation erst über das Institut für Wirtschaftsinformatik und dann mit der Universität in Göttingen lief und zum anderen (und damit zusammenhängend), weil erst seit Juli 2007 ein Ansprechpartner seitens der Universität Göttingen für die technologische Umsetzung bekannt ist. Die Konnektierung bedurfte noch der Klärung rechtlicher und technologischer Aspekte und wurde mit der Einführung von CLIX Campus 8.0 realisiert (PRO 11, 17).

Lediglich der Content von modulang wurde zum Zeitpunkt der Evaluation teilweise bereits in Lehrveranstaltungen eingesetzt, und zwar im Umfang von sieben SWS. Modulang diente dabei sowohl in der Romanistik als auch im Sprachenzentrum der multimedialen Unterstützung von Lehren und Lernen. In eBuT steht Content im Umfang von 14 SWS zur Verfügung, wurde aber noch nicht über das LMS zur Verfügung gestellt. Der Content selbst wurde allerdings im Rahmen des Bildungsnetzwerks „Bewegung und Training“ bereits zur Vor- und Nachbereitung von Veranstaltungen genutzt.

Als nicht kreditierbares Zusatzangebot umfasst modulang zudem die drei Spanisch-Angebote @IREDedor, De Negocios und Spanische Grammatik. Die entsprechenden Kursseiten wurden zu SCORM-Paketen zusammengefasst, doch Kompatibilitätsprobleme mit CLIX Campus erschwerten ein Hochladen dieser Pakete in das LMS. Diese Probleme waren erst Ende November 2007 weitgehend behoben.

Abschließend ist festzustellen, dass die Content-Integration bei Gewährleistung der Interoperabilität der bestehenden E-Learning-Systeme mit dem LMS gelungen ist. Die dazu notwendigen Schnittstellen wurden entwickelt. Ob dabei – wie in der Ziel- und Leistungsvereinbarung anvisiert – „ca. 175 SWS“ integriert wurden, ist nicht endgültig zu beantworten. ActiveMath beispielsweise ist in erster Linie als Lernsoftware unabhängig von in SWS auszudrückendem Content zu betrachten. Zudem tritt im Zuge des Bologna-Prozesses die Berechnung von SWS zunehmend gegenüber dem eigentli-

chen Workload in den Hintergrund. Jedoch beanspruchen alleine die drei o.g. Spanisch-Module in modulang bei vollständiger Bearbeitung nach Angaben des Verantwortlichen 225 Stunden.

Die Einbindung multimedialer Elemente in Lehrprozesse macht teilweise Änderungen an Studien- und Prüfungsordnungen notwendig, etwa wenn durch Distanzlernen Anwesenheitspflichten berührt werden. Im Rahmen der Integration der BMBF-Entwicklungen an der UdS waren zum Zeitpunkt der Erhebung in fast allen Fällen noch vorhandene Rechtsunsicherheiten bezüglich des Einsatzes in der Lehre insbesondere im Hinblick auf das Lehrdeputat zu klären. Lediglich in einer Fachrichtung, die E-Learning-Module einsetzte, ist bekannt, dass die Umstellung der Studiengänge auf Bachelor/Master-Abschlüsse im Rahmen des Bologna-Prozesses und die damit verbundene Neugestaltung der Studienordnung auch gleich genutzt wurde, um hier Rechtssicherheit herzustellen.

Angestrebt war zudem, dass die E-Learning-Systeme mittels des LMS in der universitären Weiterbildung genutzt werden. Dies ist bisher nur bei modulang über den Einsatz am Sprachenzentrum der Fall. Neben der eigentlichen Content-Integration der E-Learning-Systeme ist als wesentliche Leistung vor allem hervorzuheben, dass mit der Anbindung an CLIX Campus ein großer Beitrag zur Sicherung der Nachhaltigkeit sowie der Verbreitung der BMBF-Projekte geleistet wurde.

Unter (2) der vorangehenden Übersicht wird die Entwicklung weiteren Contents fokussiert. Um hierfür Anreize zu setzen, legte die UdS das Programm „Anreizorientierung eLearning“ auf. In insgesamt drei Runden (Wintersemester 2005/06, Wintersemester 2007/08 und 2008/09) förderte das Präsidium der UdS im Rahmen dieses Programms die innovative Entwicklung digitaler Lehr-Lern-Materialien und Lehr-Lern-Umgebungen für Studium und Weiterbildung mit ca. 150.000 Euro pro Durchgang. In den drei Runden wurden mit den aus Studiengebühren stammenden Mitteln über 90 Projekte (und damit Contententwicklung) an der Universität gefördert.¹⁴⁷ Das CC VISU beriet die Projektverantwortlichen aus den verschiedenen Studiengängen und zentralen Einrichtungen dabei insbesondere bei der Multimedialisierung der Lehr-Lern-Inhalte und schulte im Umgang mit dem LMS, dem Autorenwerkzeug Lecturnity Campus sowie dem Content-Management-System Typo 3. Bereits im ersten Durchgang der Anreizorientierung wurde mit über 30 Projekten zugleich auch weitaus mehr Content produziert, als im Unterpunkt 5 („ca. 30 Semesterwochenstunden“) verlangt wurde (PRO 11).

¹⁴⁷ Vgl. allgemein zur Anreizorientierung sowie für Überblicke über die in den einzelnen Durchgängen geförderten Projekte <http://www.uni-saarland.de/de/campus/fakultaeten/zentrale-einrichtungen/competencecentervirtuellesaaruniversitaet/foerderung/anreizorientierung.html> (Stand: 26. Juli 2010).

Zum Sommersemester 2010 wurde das Förderprogramm umbenannt in „eLearning Competence“¹⁴⁸ und letztmalig aus den (zu eben jenem Semester auslaufenden) Studiengebühren finanziert. Zwar wird an einem weiteren Förderprogramm gearbeitet, wie dieses finanziert werden soll, ist zum jetzigen Zeitpunkt aber noch unklar.

Über das Programm Anreizorientierung hinaus verleiht das CC VISU im Auftrag des Universitätspräsidiums den "eLearning Campus Award". Dies erfolgte im Wintersemester 2010/11 zum fünften Mal, nachdem im Rahmen der „Anreizorientierung“ bereits viermal der Förderpreis "Neue Medien in der Lehre" verliehen wurde. Ziel dieser Auszeichnung ist die Stimulation, Förderung und Unterstützung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zu Einsatz, Nutzung und Analyse von Bildungstechnologien in Studium und Weiterbildung der Universität des Saarlandes oder in Bildungsnetzwerken.¹⁴⁹

Insgesamt ist also festzuhalten, dass die UdS zahlreiche und auch erfolgreiche Anstrengungen unternommen hat und unternimmt, um einerseits vorhandenen Content in das LMS zu migrieren sowie andererseits weitere Contententwicklung zu stimulieren, um damit langfristig auch die Nutzung des LMS zu forcieren. Dabei setzte und setzt man im Bereich Content in erster Linie auf die Unterstützung von „E-Learning-Pionieren“ mittels der Verteilung zusätzlicher Ressourcen bzw. die Bereitstellung hochschuleigener Fördergelder.¹⁵⁰

5.4.2 Content und Contententwicklung an den übrigen Hochschulen

HTW Berlin

Im Rahmen des BMBF-finanzierten Projekts PALOMITA wurde im Bereich „Marketing und Vertrieb“ eine Bestandsaufnahme zum an der Hochschule vorliegenden Content durchgeführt. Diese kam zu dem Ergebnis, dass zwar viel Content an der Hochschule vorläge, dieser aber im Sinne einer Vermarktbarkeit weniger brauchbar war (INT 24). Wie die Finanzierung des eLCC zumindest in der Anfangszeit über PALOMITA getragen wurde, so wurde im Anschluss an diese Bestandsaufnahme über diese finanziellen Mittel auch Contententwicklung stimuliert. Hierzu erfolgte für das Wintersemester 2006/07 erstmals eine hochschulweite Ausschreibung von Projektmitteln als Anreiz für Lehrende zur Auseinandersetzung mit E-Learning. In jenem Wintersemester wurden

¹⁴⁸ Vgl. <http://www.elearning-competence.de> (Stand: 26. Juli 2010).

¹⁴⁹ Vgl. zum „eLearning Campus Award“ <http://www.elearning-campus-award.de/index.php?id=42> sowie zu den bisherigen Preisträgern <http://www.elearning-campus-award.de/index.php?id=44> (Stand: 24. Juli 2010).

¹⁵⁰ Weitere Aktivitäten zur Stimulierung des Nutzens des LMS, wie Marketing und Qualifizierungsmaßnahmen, werden in den den folgenden Kapiteln angesprochen.

mit einer Gesamtsumme von 7.000 Euro fünf Vorhaben gefördert. Eine weitere Ausschreibung folgte.

Aktuell hat die HTW Berlin aus Mitteln des sog. Masterplans „Wissen schafft Berlins Zukunft“, durch den der Hochschul- und Wissenschaftsstandort Berlin gestärkt werden soll, ein internes E-Learning-Förderprogramm aufgelegt.¹⁵¹

Dabei werden in zwei Förderrunden jeweils 45.000 € für die Entwicklung von E-Learning-Konzepten und die Umsetzung von E-Learning-Vorhaben ausgelobt. Förderbar sind curriculare Studiengangs- oder Fachbereichskonzepte bzw. übergreifende Kooperationsprojekte („Förderlinie A“), Einzelprojekte zur Studienvorbereitung, Studienbegleitung oder Weiterbildung („Förderlinie B“) und schließlich studentische Projektideen („Förderlinie C“). Die erste Förderrunde wurde im Sommersemester 2009 ausgeschrieben, die zweite im Sommersemester 2010. Ein Förderkriterium war dabei, dass

„(...) die erstellten Materialien und Ergebnisse (..) auf einem Server der Hochschule bereitgestellt und HTW-weit über eine von der Hochschule anerkannte Lernplattform zugänglich gemacht [werden].“¹⁵²

Insgesamt wurden in den beiden Runden Fördergelder für fünfzehn Projekte und zwei Projektideen projektgebunden vergeben (z.B. als Mittel für studentische Hilfskräfte oder Sachkosten).¹⁵³ Die finanzielle Projektabwicklung und Koordination in der Umsetzungsphase liegt beim eLCC.

Die HTW Berlin hat also die Bedeutung von Content für die Lehre, aber auch für die Plattformen der Hochschule erkannt und akquirierte mehrfach weitere Fördergelder, um weitere Contententwicklung stimulieren zu können.

TU München

Vor der LMS-Einführung an der TU München wurden zwar die Verantwortlichen früherer Maßnahmen kontaktiert, eine empirisch-fundierte Sachstandsanalyse bezüglich der damals vorliegenden digitalen Lehr-Lernmaterialien wurde jedoch nicht durchgeführt. Zudem betonte die Hochschule aufgrund der Förderung aus dem zweiten BMBF-Programm bei ihrem Implementationsprozess den Strukturwandel, weniger die Con-

¹⁵¹ Vgl. <http://bildungsklick.de/pm/53875/wissen-schafft-berlins-zukunft-der-masterplan/> für das Programm „Wissen schafft Berlins Zukunft!“ und http://www.htw-berlin.de/Service/eLearning/Foerderprogramm_eLearning.html für die Förderung der Contententwicklung an der HTW (Stand: 02. September 2010).

¹⁵² Quelle: http://www.htw-berlin.de/Service/eLearning/Foerderprogramm_eLearning/Ausschreibung/index.html (Stand: 02. Januar 2011)

¹⁵³ Beschreibungen der in den beiden Förderrunden unterstützten Projekte und Ideen finden sich unter http://www.htw-berlin.de/Service/eLearning/Foerderprogramm_eLearning/Projekte_2009/index.html und http://www.htw-berlin.de/Service/eLearning/Foerderprogramm_eLearning/Projekte_2010/index.html (Stand: 02. September 2010).

tententwicklung. Dennoch verwies der Interviewpartner an der TU München darauf, dass zumindest Alternativangebote an Lehrplattformen durch die Einführung des hochschulweiten Systems weitgehend reduziert wurden.

Contententwicklung förderte die Hochschule selbst nur in sehr eingeschränktem Maße, zumal hier eher die Virtuelle Hochschule Bayern (vhb) in der Pflicht gesehen wird.¹⁵⁴ (INT 25) Lediglich im Jahre 2005 wurde ein „eLearning Award“ ausgeschrieben, über den alle Mitarbeiter, Wissenschaftler und Professoren der TUM zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre motiviert werden sollten, um dadurch auch die Entwicklung weiterer E-Learning-Angebote sowie die nachhaltige Verankerung von E-Learning in der Hochschullehre zu unterstützen. An der Ausschreibung nahmen 12 Projekte teil, wovon drei mit Preisgeldern in Höhe von 2.500 Euro, 1000 Euro und 500 Euro ausgezeichnet wurden.¹⁵⁵

Universität Freiburg

Zu Beginn des Einführungsprozesses (also ca. 2000/2001) lagen der Universität Freiburg keine belastbaren Daten über den bereits vorhandenen Content an der Hochschule vor. Jedoch sei daran erinnert, dass es gerade Projekte wie VIROR waren, die den Anstoß zur Anschaffung eines LMS gaben. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass auch bereits Content vorlag. Für den Medienentwicklungsplan 2004-2006 waren die Fakultäten jedoch aufgefordert, ihre Aktivitäten im Bereich Neuer Medien mitzuteilen. Die Befragte am NMC stellte hierzu noch zum Befragungszeitpunkt fest:

„Auch heute gibt es mit Sicherheit noch Projekte, von denen ich nichts weiß, weil sie unsere zentrale Infrastruktur nicht in Anspruch nehmen. Unsere Angebote sind entsprechend der Freiheit von Forschung und Lehre freiwillig. Keiner muss auf sie zurückgreifen.“ (INT 26)

Die hochschulinterne Förderung von Contententwicklung reicht an der Universität Freiburg weit zurück. Erwähnt sei dabei vor allem der „Innovationspool Neue Medien“, aus dem in den Jahren 2002 und 2003 je zwei Projekte prämiert wurden.

Aus dem „Innovationspool Neue Medien“ ging der „Medienpreis“ hervor, der ebenfalls darauf abzielte, den Einsatz Neuer Medien in der Universität nachhaltig zu fördern, und mit dem in den Jahren 2004 bis 2008 eine ganze Reihe von Projekten ausgezeichnet wurde. Die jährlich vergebenen 35.000 Euro verteilten sich dabei auf einen Sonderpreis für Studierende, fünf Förderpreise für eine noch nicht notwendigerweise gänzlich ausgearbeitete Idee und einen Hauptpreis, der eine einsatzbereite Lösung darstellen

¹⁵⁴ Die vhb fördert und koordiniert den Einsatz und die Entwicklung multimedialer Lehr- und Lerninhalte in den bayerischen Hochschulen (vgl. www.vhb.org, Stand: 09. September 2010).

¹⁵⁵ Eine Kurzdarstellung der prämierten Projekte findet sich unter http://portal.mytum.de/iuk/electum/award/index_html (Stand: 09. September 2010).

musste (Schneider 2007: 18). Der Einsatz von oder eine Verbindung mit CampusOnline war dabei nicht verpflichtend.¹⁵⁶

Eine Besonderheit stellte das sog. „Medienteam“ dar, das Interessenten bei der Realisierung von Projekten unterstützte. Das Medienteam setzte sich aus wissenschaftlichen Hilfskräften mit IT-Kenntnissen zusammen und war an die Koordinierungsstelle für Neue Medien geknüpft und somit in das New Media Net integriert (vgl. e-teaching 2007).

Das Medienteam konnte dann von Institutionen der Universität angefordert werden und für diese Institutionen Aufgaben erledigen. Dies ist insbesondere dann interessant, wenn z.B. Institute nur kurzfristig IT-Expertise brauchen oder keine längerfristigen Verträge abschließen wollen, da die Institute selbst nur für die den Studierenden des Medienteams übertragenen Aufgaben, z.B. das Einstellen von Materialien in CampusOnline, zahlen (vgl. Fuest/Degenhardt 2007, Wannemacher 2007). Das Medienteam stellte somit zugleich eine Möglichkeit dar, die Nutzung Neuer Medien an der Universität Freiburg zu verstärken. Mit der Restrukturierung (und damit dem Auslaufen der Koordinierungsstelle) endete allerdings auch dieses Angebot.

TU Darmstadt

Zu Beginn des LMS-Einführungsprozesses an der TU Darmstadt wussten die Verantwortlichen über informelle Wege von vorhandenem E-Content. Belastbare, repräsentative Daten lagen jedoch nicht vor:

„Wir wussten über stille Post in etwa, welche BMBF-Projekte es gab. Die kennen sich ja auch gegenseitig. Wir haben mal rumgefragt, wo welche Aktivitäten sind, das war aber schon 2002, lange vor dem Antrag in Hessen. An BMBF-Projekten kam einiges zusammen.“ (INT 27)

Um die Entwicklung von Content anzuregen, setzte die TUD in den vergangenen Jahren verschiedene Anreizsysteme ein, bei denen sowohl der Gedanke, den Einsatz von E-Learning in der Quantität zu steigern, als auch der Gedanke, die Lehrqualität zu erhöhen, leitend waren und sind (Offenbartl et al. 2008: 178). Drei Anreizsysteme sind dabei hervorzuheben: das hochschulinterne Förderprogramm TUD-Online, der Best-E-Teaching-Award und das E-Label bzw. das GCL-Gütesiegel:

Im Rahmen des Förderprogramms *TUD-Online* wurden in den Jahren 2003, 2004 und 2005 mit einem Gesamtfördervolumen von ca. 350.000 € über 90 kleinere Projekte über alle Fachbereiche hinweg gefördert. Die Einzelförderung bestand dabei zumeist in

¹⁵⁶ Einen Überblick über die Beiträge und Preisträger findet sich unter <http://www.newmedia.uni-freiburg.de/mp/medienpreis-2008> (Stand: 16. September 2010).

der Finanzierung einer studentischen Hilfskraft, damit die Lehrenden selbst von technischen Aspekten weitgehend entlastet wurden. Die Auswahl der geförderten Projekte erfolgte dabei durch ein vom ELC beauftragten Gutachtergremium. Dabei stellte die Frage, ob im Rahmen des Projekts auch das LMS der TUD genutzt würde, kein Kriterium dar. Aktuell wird diese Form der Projektförderung dergestalt weitergeführt, dass das ELC studentische Hilfskräfte zur Einarbeitung dezentraler Hilfskräfte ausleiht. Des Weiteren fördert die TUD über das Programm TUD-Online die Aufzeichnung von Lehrveranstaltungen durch die Einstellung von studentischen Hilfskräften, die die Lehrenden bei dem Aufzeichnungsprojekt unterstützen (Kleimann/Wannemacher 2005: 39, Offenbartl et al. 2008: 186).¹⁵⁷ Die Förderung studentischer Hilfskräfte ist dabei auch immer vom Gedanken getragen, das jeweilige E-Teaching-Projekt mitanzustoßen, um das Engagement des jeweiligen Lehrenden zu unterstützen, aber das Projekt gleichzeitig weitgehend in dessen Händen zu belassen (INT 27).

Die zweite Anreizstruktur ist der *Best-E-Teaching-Award*, der seit 2004 für herausragende, E-Learning-unterstützte Lehre in drei Kategorien verliehen wird: In der Kategorie „best practice“ wird eine bereits durchgeführte E-Teaching-Veranstaltung gewürdigt, während die Kategorie „best concept“ eine Konzeption in der Planungsphase auszeichnet. In der Kategorie „student-proof“ schließlich wird eine Veranstaltung ausgezeichnet, in der die Lehrqualität durch E-Learning gesteigert wird, wobei der Preisträger aus Vorschlägen von Studierenden von einer studentischen Jury ausgewählt wird.¹⁵⁸ Das mit dem E-Teaching-Award verbundene Preisgeld in Höhe von insgesamt 12.000 Euro wird von der Carlo und Karin Giersch-Stiftung¹⁵⁹ zur Verfügung gestellt.

Schließlich vergibt die TUD seit 2004 noch ein „E-Label“ und das „Gütesiegel für computergestützte Lernarrangements“ (GCL). Während das GCL-Gütesiegel eine Art Geschäftsmodell darstellt, bei dem das ELC CBTs und WBTs von Lernsoftware-Anbietern zertifiziert¹⁶⁰, handelt es sich bei dem E-Label um eine Kennzeichnung von Veranstaltungen als E-Learning-Veranstaltung im Online-Vorlesungsverzeichnis.

Das E-Learning-Label wird vergeben, wenn eine Veranstaltung „konsensfähige und gleichzeitig pädagogisch-didaktische Merkmale, die als Qualitätsstandards für E-

¹⁵⁷ Vgl. <http://www.e-learning.tu-darmstadt.de/elearning/foerderung/tuonline/index.de.jsp> (Stand: 09. Oktober 2010) für weitergehende Informationen zum Förderprogramm für Lehrveranstaltungsaufzeichnungen der TUD.

¹⁵⁸ Vgl. http://www.e-learning.tu-darmstadt.de/elearning/foerderung/e_teachingaward/index.de.jsp (Stand: 09. Oktober 2010) für eine Übersicht der Preisträger in den Jahren 2004 bis 2009.

¹⁵⁹ Vgl. <http://www.giersch-stiftung.tu-darmstadt.de/> (Stand: 09. Oktober 2010).

¹⁶⁰ Es handelt sich folglich um keine Maßnahme die den E-Learning-Einsatz an der TUD oder gar die Nutzung des LMS an der TUD beeinflusst und wird folglich im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter betrachtet. Vgl. für weitergehende Informationen zum Gütesiegel <http://www.e-learning.tu-darmstadt.de/qualitaetssicherung/elearninglabel/index.de.jsp> (Stand: 09. Oktober 2010) sowie Wannemacher (2007: 168).

Learning-Veranstaltungen an der Dual-Mode-TUD gesetzt wurden“ erfüllt (Offenbartl et al. 2008: 179). Hierzu wurden vorab fünf Kategorien erfasst, in denen E-Learning die Lernerorientierung, die wiederum Qualitätsziel der Dual-Mode-TUD ist, fördern kann (vgl. ebd.):

- Erweiterung der Lehr- und Lerninhalte
- Erweiterung der Lernzugänge sowie Lehr- und Lernwege
- Aktivierung der Studierenden im Lehr- und Lernprozess
- Unterstützung der Selbststudiumsphasen
- Betreuung und Beratung von Studierenden

Diese fünf Kategorien sind wiederum in elf Kernkriterien gefasst, die im Rahmen eines Online-Fragebogens in 31 Ja/Nein-Fragen abgebildet werden. Um das grafische Symbol „E-Label“ (ein @-Zeichen) im Online-Vorlesungsverzeichnis zu erhalten, müssen mindestens sechs von elf Kernkriterien erfüllt sein. Die Auszeichnung stellt somit zugleich einen Vertrauensvorschuss dar, da die tatsächliche Erfüllung der Kriterien nicht vom ELC geprüft wird. Eine Prüfung erfolgt erst am Ende des Semesters durch eine studentische Evaluation. Belegt diese, dass die Veranstaltung die Kriterien in der Tat erfüllte, so wird das Label für die Veranstaltung erneut vergeben. Ist dies jedoch nicht der Fall, so erfolgt ein Beratungsgespräch mit dem ELC und eine Adaption des Veranstaltungskonzepts. Dann kann das E-Learning-Label erneut beantragt werden. Im Zeitraum vom Wintersemester 2005/06 bis einschließlich Sommersemester 2009 wurde das E-Label für 221 Veranstaltungen beantragt und für 202 vergeben. Die anschließenden Evaluationen durch Studierende bestätigten die Vergabe in immerhin 65% der Fälle.¹⁶¹

Allerdings verweist das E-Label lediglich auf den Einsatz von IuK-Technologie. Die entsprechende Veranstaltung wird nicht notwendigerweise über CLIX Campus durchgeführt. Sie kann auch auf Moodle zurückgreifen oder gänzlich ohne die Unterstützung eines LMS auskommen.

Insgesamt unternimmt die TUD also vielerlei Anstrengungen, um die mit der Dual-Mode-TUD verbundene Vision einer mit Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützten Präsenzlehre Wirklichkeit werden zu lassen, indem zahlreiche Anreize zur Erhöhung des E-Learning-Anteils in der universitären Lehre gesetzt werden. Die Anreize zielen dabei nicht nur auf einen quantitativen Ausbau, sondern sind auch als qualitätssichernde Maßnahmen gedacht.

¹⁶¹ Quelle: <http://www.e-learning.tu-darmstadt.de/qualitaetssicherung/elearninglabel/statistik/index.de.jsp> (Stand: 09. Oktober 2010).

5.4.3 Content und Contententwicklung: Zusammenfassung und Lessons Learnt

Zu Beginn der jeweiligen Einführungsprozesse lagen lediglich an der UdS sowie – in kleinerem Umfang – an der HTW empirisch belastbare Daten über den bereits vorliegenden E-Learning-Content sowie die Nutzung multimedialer Elemente in Lehre und Forschung an den jeweiligen Hochschulen vor. Dabei ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass der Anstoß für die LMS oftmals aus E-Learning-Projekten kam. Das heisst, die Verantwortlichen an den übrigen Hochschulen konnten über persönliche Kontakte zumindest versichert sein, dass bereits Content vorhanden war, der ein LMS nützlich machen könnte. Dennoch sind die Vorteile von Sachstandsanalysen (Erhebung einer Ausgangssituation¹⁶², möglicherweise auch Hinweise auf den grundsätzlichen Bedarf an der Hochschule oder bisher unbekannte Early Adopters etc.) nicht zu unterschätzen.

Alle fünf untersuchten Hochschulen unternahmen in der Folge Anstrengungen, Contententwicklung zu stimulieren. Da Contententwicklung äußerst teuer ist (und Hochschulen auch selten auf fremd erstellte Inhalte zurückgreifen) flossen hierzu teilweise Mittel in ganz erheblichem, sechsstelligem Umfang.¹⁶³ Lediglich die TUM hielt sich hier etwas zurück, fokussierte sie doch stärker strukturbildende Maßnahmen. Doch auch die TUM versuchte, wie die übrigen Hochschulen, durch die Verleihung von Auszeichnungen Anreize zu setzen. Weiterhin legten die Hochschulen Förderprogramme auf, um Entwicklungen voranzutreiben. Entsprechende Programme wurden etwa an der UdS aus Studienbeiträgen finanziert, was zur Folge hatte, dass bei Wegfall dieser Beiträge auch diese Mittel wegbrachen.

Im Hinblick auf die LMS-Einführung ist allerdings auch festzustellen, dass die Hochschulen diese Forcierungen der Contententwicklung tendenziell eher nicht mit dem LMS verknüpfen. Dies wäre z.B. dann der Fall, wenn eine Contentförderung nur dann erfolgt, wenn der jeweilige Content den Studierenden auch über ein bestimmtes LMS zur Verfügung gestellt wird.

Zuletzt sei noch darauf verwiesen, dass insbesondere die TUD und die Universität Freiburg zumindest zeitweise studentische Hilfskräfte „ausliehen“, um interessierten Dozenten oder Fachrichtungen IT-Expertise kostengünstig und ohne größeren Aufwand zur Verfügung stellen zu können.

¹⁶² Erst durch die Erhebung einer Ausgangssituation ist es möglich, später die Entwicklungen etwa im Umfang der E-Learning-Nutzung abschätzen zu können.

¹⁶³ Vgl. für relativ frühe Abschätzungen zu den Kosten von Contententwicklung Kubicek et al. 2004 oder Glotz/Kubicek 2000.

5.5 IT-Infrastrukturaspekte

Um eine sinnvolle Ergänzung oder gar Verbesserung der Lehr-Lernprozesse an Hochschulen sein zu können, bedarf ein LMS einer sorgsam Einbindung in die IT-Infrastruktur der jeweiligen Hochschule. Es ist offensichtlich, dass konkurrierende oder nicht ausreichend miteinander verbundene Systeme kontraproduktiv sind.

Dementsprechend sollte bei der Implementation eines LMS an einer Hochschule darauf geachtet werden, welche Systeme bereits vorhanden sind, zu welchen Systemen Schnittstellen notwendig sind etc. Im Folgenden wird eruiert, vor welche Herausforderungen die IT-Infrastrukturen die jeweiligen Hochschulen stellten und wie diesen begegnet wurde.

Fritsch und Föllmer (2002: 6) stellten in ihrer Studie bereits fest, dass an vielen Hochschulen die Immatrikulation die einzige Zugangsvoraussetzung zum jeweiligen LMS darstellt, dass dies aber keineswegs bedeutet, dass die entsprechenden LMS etwa mit weiteren Systemen der Hochschulverwaltungen verknüpft sind. Vielmehr waren die LMS völlig separiert und unabhängig von den restlichen Systemen (vgl. Paulsen/Keegan 2002: 22). Auch Fox (2007: 197) identifizierte fehlende Schnittstellen zu den Systemen der Hochschulverwaltungen als eines der größten Mankos im LMS-Markt.

Die daraus resultierende Trennung des LMS von weiteren oder anderen Systemen der Hochschule hat Konsequenzen, die einer Akzeptanz und Nutzung abträglich sind: So könnte sie dazu führen, dass Dozierende mehrere Systeme mit Content bestücken müssen, dass Daten und Informationen in mehreren Systemen einzutragen sind oder dass Studierende mehrere Seiten besuchen müssten, um an alle Inhalte zu gelangen, die sie für ihr Studium brauchen, wobei sie möglicherweise auch noch mehrere Kennungen und Passwörter haben müssten.

Diese Beispiele zeigen die Notwendigkeit der Integration bzw. Anbindung eines LMS in die Systeme der Hochschulverwaltung. Ansonsten entstehen Insellösungen, die gering genutzt und akzeptiert sind, und deren Nachhaltigkeit nicht gesichert ist (vgl. Doberkat et al. 2002). Im Gegensatz dazu erleichtern integrierte Lösungen die Lehr-Lernprozesse und setzen Kapazitäten beim Lehrpersonal und beim VT-Personal frei. Auf Seiten der Studierenden ermöglicht beispielsweise eine SSO-Lösung eine automatische einheitliche Authentifizierung durch eine Synchronisation von Benutzerdaten mit der Studierendenverwaltung. Damit erhalten die Studierenden einen als einfach wahrgenommenen Zugang zu allen für sie relevanten Bereichen des Studiums, ohne sich

an verschiedenen Systemen (wie dem LMS, der Bibliothek usw.) jeweils einzeln anmelden zu müssen.¹⁶⁴

Die folgenden Unterkapitel beleuchten also die Anbindung und Integration der LMS in die jeweilige Hochschullandschaft. Von besonderem Interesse ist dabei, inwiefern Schnittstellen entwickelt wurden bzw. werden mussten, um den Nutzern ein möglichst harmonisches Arbeiten mit dem LMS innerhalb der IT-Hochschullandschaft zu ermöglichen.

5.5.1 IT-Infrastruktur Aspekte an der UdS

Bei der Einführung des LMS an der UdS wurden Infrastrukturaspekte und daraus resultierende Aufgaben bereits in der Planungsphase wahrgenommen und dementsprechend in der Ziel- und Leistungsvereinbarung festgeschrieben. So finden sich zum Erreichen des Oberziels „Integration des LMS in die IT-Anwendungsarchitektur der Universität“ u.a. die Aufgaben (DOK 2):

- Überprüfung der infrastrukturellen Voraussetzungen zur Nutzung des LMS an den Fakultäten
- Einbindung der Middleware des LMS in das Hochgeschwindigkeits-Rechnernetz (HORUS) der Universität
- Implementierung von Schnittstellen zwischen dem LMS und den HIS-GX-Modulen SOS und POS

Die „Überprüfung der infrastrukturellen Voraussetzungen zur Nutzung des LMS an den Fakultäten“ wurde vom Rechenzentrum durchgeführt. Diese Aufgabe wurde als Prüfung des HORUS-Netzes der UdS im Hinblick auf seine Kompatibilität mit CLIX Campus verstanden.

Diese Überprüfung zeigte, dass das HORUS-Netz und damit die UdS für eine Einbindung von CLIX Campus ausreichend ausgestattet ist. Eine Prüfung der Clients, also der schlussendlichen Nutzer-PCs, fand nicht statt (PRO 20). Allerdings ist davon auszugehen, dass nahezu jeder internetfähige PC zur Nutzung von CLIX Campus ausreichend ist.

¹⁶⁴ Percival und Muirhead (2009) führen aus, dass die Studierenden in ihren Befragungen anmerken, dass sie Weiterleitungen auf andere Seiten als störend empfinden. Auch die Notwendigkeit mehrerer Authentifizierungen wird von den Studierenden in ihrer Studie als lästig empfunden. In der Folge sind dies damit auch Aspekte, die der Akzeptanz und der Nutzung des LMS abträglich sind.

Eines der größten Probleme technischer Natur bei der Einführung von CLIX Campus stellte die *LDAP-Anbindung* dar, da CLIX Campus ein Mindestmaß an Informationen über den User verlangt, um diesem Zugang zur Plattform zu gewähren. LDAP ist eine Authentifizierungstechnologie für die Schnittstellenimplementation zu den Modulen HIS-SOS¹⁶⁵ sowie SAP-R/3-HR, die eine automatisierte Stammdatenübertragung und Benutzerauthentifizierung ermöglicht. Diese Schnittstellenentwicklung nahm im Rahmen des Projekts eine große Stellung ein, da diese Anbindungen teilweise zum Zeitpunkt der Entwicklung völlig neuartig waren. Ein weiteres Problem stellt sich durch die Authentifizierung und Registrierung Universitäts-Externer, wie sie etwa beim Hochschulsport nötig ist, da an diesem auch Personen teilnehmen, die in keiner Personaldatenbank der Hochschule gespeichert sind. Ähnlich verhält es sich mit der Einbindung von Angestellten der Lehrkrankenhäuser, die nicht an das Homburger Rechenzentrum angeschlossen sind, und ca. 100 niedergelassenen Ärzten mit denen die Universität im Rahmen eines Blockpraktikums kooperiert. Auch diese Personen brauchen Zugriffsmöglichkeiten auf das LMS. Hier werden Personendaten aktuell noch durch CSV-Importe und/oder händisch angelegt.

Auf die Schnittstellenentwicklung zu *HIS-GX-POS*, die noch im Juli 2007 für das Wintersemester 2007/08 geplant war, hat der Projektbeirat am 28. Januar 2008 aus Überlegungen zur Daten- und Serversicherheit verzichtet (PRO 9, PRO 16)¹⁶⁶. Das durch den Verzicht dieser Schnittstellenentwicklung eingesparte Budget wurde zur Entwicklung einer vorher in der Ziel- und Leistungsvereinbarung nicht vorgesehenen Schnittstelle von CLIX zu SAP R/3 eingesetzt, da der Bereich Hochschulsport und perspektivisch auch der Bereich Weiterbildung einer Schnittstelle zu Abrechnungssystemen bedarf (INT 1, INT 10, INT 17, PRO 9, PRO 10). Zur Notwendigkeit eines effizienten Prüfungssystems formulierte ein Studiendekan:

„Was man braucht ist ein effizientes Prüfungssystem, das für alle ersichtlich ist. Der Studierende sieht seine Noten, der Dozierende sieht die Noten des Studierenden auch in anderen Veranstaltungen und hat somit ein globaleres Bild vom Studierenden. Die Uni macht hier aber den zehnten Schritt vor dem ersten. Das Prüfungssystem der HIS sowie das LSF sind seit 10 Jahren überfällig. Dabei sind das schon erprobte Ideen, die es in den USA schon seit 30 Jahren gibt. Wir sind da viel zu spät dran. Hier bräuchte die Uni Unterstützung.“

Gerade hier gäbe es also Entwicklungsbedarf, zumal HIS-POS bei den Betroffenen teilweise auf herbe Kritik stößt:

¹⁶⁵ HIS-SOS ist ein Studierendenorganisationssystem, das die Stammdaten der Studierenden beinhaltet (z.B. Immatrikulation, Studiengänge usw.).

¹⁶⁶ HIS-POS ist ein Prüfungsverwaltungsprogramm mit Daten über Studien- und Prüfungsleistungen. Es beinhaltet mit sämtlichen Noten- und Prüfungsergebnissen der Studierenden äußerst sensible Daten.

„HIS-POS ist ein katastrophales System. Man arbeitet auf einer DOS-Oberfläche, bei der man Zahlen quasi auswendig lernen muss. Das haben sich die Sekretariate langsam angeeignet.“ (INT 14)

Ein ähnlich komplexes Vorhaben stellte die Schnittstellenentwicklung zu HIS-GX-LSF dar. Das *HIS-LSF-System* wurde verpflichtend zur Repräsentation der Veranstaltungen an der Universität des Saarlandes eingeführt.¹⁶⁷ Die Erfassung der Lehrveranstaltungen erfolgt dabei dezentral. Die Fachrichtungen pflegen ihre Lehrveranstaltungen eigenverantwortlich in HIS-LSF ein. Eine Schnittstelle zu HIS-LSF war erstmals geplant für Februar 2007 (PRO 5). Im April 2007 kam es zu einem ersten Workshop mit der CampusSource e.V. Die CampusSource e.V. ist eine Initiative des Landes Nordrhein-Westfalen, die Bildungseinrichtungen hilft, Infrastrukturen für das computer- und netzbasierte Lehren und Lernen sowie den Einsatz Neuer Medien zu schaffen. Jedoch war noch im Juni 2007 die Auftragslage zwischen CampusSource e.V. und der HIS GmbH ungeklärt (PRO 14). Da die Übertragung der Daten aus LSF in CLIX Campus nicht automatisiert erfolgen konnte, wurden die einzelnen Veranstaltungen manuell übertragen. Seit Projektbeginn im Sommersemester 2006 wurde also das komplette Vorlesungsverzeichnis mit „kopieren“ und „einfügen“ in einem vollständig manuellen Prozess erfasst. Das umfasst ca. 3.000 Veranstaltungen im Sommersemester und ca. 3.500 Veranstaltungen im Wintersemester. Durch die Modularisierung im Zuge des Bologna-Prozesses erhöhte sich diese Zahl im Wintersemester 2007/2008 sogar auf ca. 4.500 Veranstaltungen. Anlässlich des „eLearning-Day“ am 28. November 2007 wurde schließlich die im Konsortium bestehend aus imc AG, HIS Hochschul-Informationssystem GmbH, CampusSource e.V. NRW und Universität des Saarlandes realisierte technologische Verbindung zwischen dem Ressourcen-Management-System HIS-LSF und dem Learning-Management-System CLIX Campus in Betrieb genommen. Hierzu wurde die "CampusSourceEngine" (CSE) middleware, die das HIS-LSF-System mit CLIX Campus verbindet, entwickelt. Damit wurde ein automatisierter Datenabgleich zwischen den beiden Systemen ermöglicht. Der Vorteil ist dabei, dass Daten nicht in beide Systeme eingepflegt werden müssen. Dadurch können sich z.B. die Studierenden in einem der beiden Systeme bei automatischer Übertragung in das andere System für eine Veranstaltung anmelden. Die UdS war zugleich die erste Hochschule, die über eine solche Schnittstelle verfügte.¹⁶⁸

Zusammenfassend ist also zur Integration des LMS in die IT-Architektur der Universität festzustellen, dass diese weitgehend sehr erfolgreich gelungen ist. Insbesondere die

¹⁶⁷ LSF steht dabei für das Online-Vorlesungsverzeichnis „Lehre, Studium, Forschung“, in dem sich die Studierenden z.B. zu Veranstaltungen anmelden können. Die Schnittstelle zwischen CLIX Campus und HIS-LSF sorgt nun dafür, dass eine in einem der beiden Systeme vorgenommene Anmeldung in das andere übertragen wird.

¹⁶⁸ Vgl. <http://www.uni-protokolle.de/nachrichten/id/148936/> (Stand: 26. August 2010).

Vorreiterrolle bei der Schnittstellenentwicklung zu HIS-LSF ist dabei hervorzuheben. Aber auch die Schnittstelle zum Studierendenorganisationssystem HIS-SOS erleichtert die Organisation von Lehr-Lernprozessen erheblich. Während der Wegfall der Schnittstelle zu HIS-POS das Gesamtbild etwas trübt, könnte die Schnittstelle zu SAP R/3 insbesondere angesichts der zunehmenden Bedeutung des Weiterbildungsmarktes prospektiv einen besonderen Gewinn darstellen.

5.5.2 Aspekte der IT-Infrastruktur bei den weiteren Hochschulen

HTW Berlin

Kleimann und Wannemacher (2006: 32) verweisen darauf, dass die HTW Berlin „mediengestützte Lehre (...) als ein Element einer übergreifenden elektronischen Dienstinfrastruktur“ betrachtet, zu der auch E-Science und E-Administration unabdingbar hinzugehören. Diese Verklammerung netzgestützter Lehr-/Lernprozesse mit EDV-basierten Verwaltungs- und Forschungsprozessen zeigt sich u.a. in den primären Zielsetzungen von PALOMITA. Im Rahmen des Kompetenzbereichs „eAdministration“ dieses Projektes wurde der Schwerpunkt der Arbeiten auf die Entwicklung von Schnittstellen zwischen der Plattform und den Systemen der Studienverwaltung (POS, LSF, ZUL¹⁶⁹) gelegt. Damit wurde u.a. auch eine Schnittstelle zum Buchungssystem für Lehrveranstaltungen eingerichtet, um Veranstaltungsbelegungen in LSF automatisch in das LMS zu übertragen. Weiterhin verfügt die Plattform der HTW über eine SSO per LDAP-Schnittstelle und eine Schnittstelle zu Java-Messaging (INT 24).

TU München

Auch die TU München stand im Rahmen des LMS-Einführungsprozesses sowie des integraTUM-Projekts vor der Herausforderung, dass verschiedene Funktionalitäten in mehreren Systemen gleichermaßen oder ähnlich angeboten wurden, und dass für diverse Aktivitäten überhaupt verschiedene Möglichkeiten vorhanden waren. Derartige Situationen sind meist verbunden mit hohem Supportaufwand und mit wenig Komfort für die Endnutzer.

Dementsprechend investierte die TUM große Ressourcen in die Erarbeitungen von Schnittstellen, die den Nutzern ein möglichst reibungsfreies Arbeiten ermöglichen sollten. Dabei sind in erster Linie Schnittstellen zu den HIS-Systemen sowie eine LDAP-Schnittstelle zu nennen.

¹⁶⁹ Das Modul HIS-ZUL, ein Modul zur Zulassungsverwaltung, unterstützt bei der Erfassung und Änderung von Bewerberdaten wie Name, Anschrift oder Antragsdaten für den jeweiligen Studiengang.

Ursprünglich war für die TUM geplant, das dort genutzte Lehrveranstaltungsmanagementsystem UnivIS durch *HIS-LSF* zu ersetzen, weshalb gleichsam geplant wurde, eine Schnittstelle zwischen CLIX und HIS-LSF zu entwickeln, um von HIS-LSF die Daten zu Lehrveranstaltungen und deren Buchung durch Studenten in das LMS ziehen zu können. Nachdem der Wechsel von UnivIS zu HIS-LSF aufgrund einer negativen Evaluation des HIS-Systems gestoppt wurde, erarbeitete man einen UnivIS-Konnektor, der zu einem definierten Stichtag die im UnivIS erfassten Daten eines Semesters nach CLIX importiert. Erstmals geschah dies im Wintersemester 2007/2008. Da sich Veranstaltungsdaten wie Beginn und Ende oder Ort und Raum in der Regel aber im Laufe des Semesters noch ändern, wurde der Konnektor dahingehend überarbeitet, dass ab Wintersemester 2008/2009 mehrmals Lehrveranstaltungsdaten aus UnivIS in das LMS eingepflegt werden konnten (vgl. Pätzold et al. 2010, TUM 2009a). Mittlerweile hat TUMonline¹⁷⁰ UnivIS ersetzt, und die Lehrveranstaltungen des Wintersemesters 2010/2011 werden von dort in die Lernplattform importiert.¹⁷¹

Die ursprünglich geplante Verknüpfung zum Prüfungsverwaltungssystem *HIS-POS* stellte sich als problematisch heraus und wurde schließlich bis auf prototypische Lösungen fallen gelassen.

Eine *LDAP-Schnittstelle* zwischen CLIX und dem zentralen Verzeichnisdienst der TUM ermöglicht die Übernahme von Personenstammdaten in die Lehrplattform sowie die Authentifizierung mit der zentralen Kennung im Sinne des IntegraTUM-Projekts. Seit 2004 werden alle Stammdaten täglich in CLIX importiert. Weiterhin ermöglicht ein Unified Login, dass ein Angehöriger der TUM mit einer einzigen Kennung Zugang zu allen angeschlossenen Systemen hat.

Ein SSO zwischen TUMonline und CLIX wird durch das Shibboleth-Verfahren ermöglicht. Die dazu notwendige Schnittstelle wurde in Kooperation mit der imc AG entwickelt und steht seit dem Release 8.0 zur Verfügung (INT 25).

Weiterhin sei erwähnt, dass aus den vielfachen Kooperationen von Hochschulen neue Herausforderungen für die IT-Infrastruktur entstehen können. So ist beispielsweise der Studiengang Medizin ein Doppelstudiengang mit der Ludwig-Maximilian-Universität (LMU), bei dem sich ein Studierender erst nach dem Vorklinikum für eine Hochschule entscheidet. Systemtechnisch erfolgt dabei die Einschreibung an der LMU, so dass Dienste der TUM nicht genutzt werden können. Hier behilft sich die Hochschule mit der

¹⁷⁰ TUMonline ist ein unter dem Namen CAMPUSonline an der TU Graz entwickeltes, webbasiertes Informationsmanagement-System.

¹⁷¹ <http://univis.tum.de/> ist zu entnehmen, dass dort seit 22. Februar 2010 keine Neueintragungen mehr möglich sind.

Gästeverwaltung, d.h. die betroffenen Studierenden werden im Identity Management der TUM als Gäste erfasst (TUM 2009a).

Ebenso verfügt die Medizin über ein eigenes Prüfungsverwaltungssystem, mediTUM, sowie mit „Casus - fallbasiertes Lernen“ über ein einzelfallorientiertes, multimediales Lern- und Autorensystem für die Aus- und Weiterbildung von Medizinern. Die TUM hatte zum Stand des Interviews ein Konzept erarbeitet, um ein Arbeiten mit mediTUM, Casus und CLIX zu ermöglichen. Dies impliziert u.a. die Übernahme von Kursdaten und Anmeldungen aus mediTUM nach CLIX sowie eine Notenübermittlung von CLIX nach mediTUM und eine SSO-Lösung zwischen mediTUM und CLIX. Die Lernfälle aus Casus sind bereits Standards in CLIX und erscheinen dort als Pop-Ups (INT 25).

Resultierend aus der Größe der TUM sowie den Ansprüchen von integraTUM und e-lectTUM waren auch die Bemühungen, das LMS nutzdienlich in die IT-Infrastruktur der Hochschule einzubinden, äußerst umfangreich. Dabei wurden gerade durch Kooperationen oder Aktivitäten, die über die Hochschule hinausgehen (etwa Ärzte, die Angestellte eines Klinikums und deshalb nicht im Stammverzeichnis der TUM zu finden sind), weitere Anforderungen generiert, da die Herausforderungen über den jeweiligen Stand der Schnittstellentechnik hinausreichten. Die dabei anfallenden Arbeiten konnten weitgehend erfolgreich abgeschlossen werden, so dass das LMS aus rein technischer Sicht optimal in die IT-Infrastruktur der TUM integriert ist. Dabei ist gleichermaßen zu beobachten, dass sich diese Infrastruktur auch ständig verändert (wie beispielsweise im Falle des Lehrveranstaltungsmanagementsystems) und dadurch neue Arbeiten entstehen lässt.

Universität Freiburg

Die Universität Freiburg hatte bis zum Zeitpunkt des Interviews keine Schnittstellen selbst entwickelt. Allerdings bestand bereits eine Anbindung zu Adobe Connect. Bei der Konnektierung zwischen CLIX und LSF war beabsichtigt, die Entwicklungen an der Universität des Saarlandes und der TU München abzuwarten. (Mittlerweile verfügt auch die Universität Freiburg über eine entsprechende Schnittstelle.) Als Authentifizierungssystem ist Shibboleth im Einsatz, um einen SSO zwischen CampusOnline und der Universitätsbibliothek zu ermöglichen. (INT 26)

TU Darmstadt

Ebenso wie die Universität Freiburg hatte auch die TUD bis zum Zeitpunkt des Interviews noch keine Schnittstellen selbst entwickelt. Somit wurden auch die Veranstaltun-

gen noch händisch eingefügt. Erschwerend kam hinzu, dass sich die TUD zum damaligen Zeitpunkt im Auswahlprozess eines neuen Campus-Management-Systems befand (INT 27).

Das mittlerweile ausgewählte System TU CampusNet (TUCaN) wurde im Sommersemester 2010 zur Prüfung der Berücksichtigung aller Anforderungen an Funktionalitäten und Prozesse in einem Piloten mit mehreren Veranstaltungen getestet und steht ab Wintersemester 2010/11 der gesamten TUD zur Verfügung. Mit der Einführung dieser neuen Veranstaltungssoftware stellt sich auch die Frage der notwendigen Schnittstellen zwischen TUCaN und CLIX. Aktuell müssen sich Studierende beispielsweise für Veranstaltungen, die CLIX einbinden, sowohl bei CLIX als auch bei TUCaN anmelden.¹⁷² Es sei aber gleichzeitig auch erwähnt, dass die Notwendigkeit einer Schnittstelle zwischen dem LMS und dem Campus-Management-System sowie die damit verbundenen Vorteile bereits zum Interviewtermin gesehen wurden:

„Wir führen ein Campus-Management-System ein, mit Vorlesungsverzeichnis, Studierendenverwaltung und so weiter. Das LMS dann an das Vorlesungsverzeichnis anzuknüpfen wäre charmant, dann könnte man alle Lehrveranstaltungen im LMS anlegen. Da sind wir aber erst am Anfang. (...) Aber für eine solche Schnittstelle ist auch Geld eingeplant. Aktuell tragen wir die Veranstaltungen selbst ein. (...) Hätte man alle Lehrveranstaltungen direkt drin, wäre es auch für die Dozenten ein Stück weit attraktiver, und dann gäbe es auch Druck von Seiten der Studierenden.“ (INT 27)

5.5.3 Aspekte der IT-Infrastruktur: Zusammenfassung und Lessons Learnt

Zu den Hauptzielen des Einsatzes eines LMS in der tertiären Bildung gehören Effizienzsteigerungen. Diese sind nur dann erreichbar, wenn das LMS in die bestehende IT-Landschaft einer Hochschule integriert ist und keine Insellösung darstellt, deren Nutzung für den Anwender zusätzliche Arbeit bedeutet. Eine der Prämissen dieser Arbeit war, dass der Erfolg von LMS-Einführungen (im Sinne einer breit genutzten Plattform) kaum von technischen Aspekten abhängig ist (vgl. Kap. 1.1). Diese Prämisse findet sich hier bestätigt: Die Integration des LMS ist an allen fünf Hochschulen aus reich technischer Sicht weitgehend erfolgreich verlaufen. Hervorzuheben sind dabei die UdS und die TUM, von deren Aktivitäten im Bereich der Schnittstellenentwicklungen auch noch weitere Hochschulen profitieren werden. Drei Lessons Learnt aus den Fallbeispielen sind festzuhalten:

Ein Faktor für eine breite Nutzung eines LMS ist die Einbindung der Lehrveranstaltungen. Liegt dies in den Händen des Dozenten, so ist davon auszugehen, dass die

¹⁷² So notiert ein Dozierender zu seiner Lehrveranstaltung: „Aufgrund der technisch-administrativen Friktionen, die mit der Einführung des omnipotenten Programms TUCAN einhergehen, müssen Anmeldungen zu meinen Lehrveranstaltungen sowohl über TUCAN als auch über CLIX erfolgen.“ (Quelle: http://www.geschichte.tu-darmstadt.de/index.php?id=ifg_reitz, Stand: 10. Oktober 2010).

Nutzung kaum über einen relativ kleinen Kreis technisch Interessierter hinausgeht. Nur dann, wenn die Lehrenden ihre Veranstaltungen automatisch in das System eingetragen finden, besteht eine ausreichend hohe Wahrscheinlichkeit, dass sich auch Nutzer über den angesprochenen kleinen Kreis technisch Interessierter finden.

Zweitens erweist sich die Authentifizierung und Registrierung Externer kontinuierlich als Problem, welches schnell dazu führen kann, dass Personendaten händisch (und somit wenig effizient) eingetragen werden müssen. Über SSO-Lösungen abgestimmte Authentifizierungen ermöglichen dem Nutzer dagegen ein barrierefreies Arbeiten innerhalb eines größeren Kontextes, etwa durch einen Wechsel von LMS zu Bibliotheken oder E-Mail-Dienste, ohne wiederholte Passworteingaben.

Drittens ist zu berücksichtigen, dass Hochschul-IT-Infrastrukturen keine statischen, sondern dynamische Gebilde sind, die ständigen Veränderungen unterliegen. Wechselnde Campus-Management-Systeme, mit denen dann auch das LMS kompatibel sein (oder gemacht werden) muss, sind hierfür ein anschauliches Beispiel. Dies impliziert zugleich auch, dass mit dem LMS oft technisches Neuland betreten wird, so dass etwa der Aufwand von Schnittstellenentwicklungen zu Beginn nur schwer abzuschätzen ist.

5.6 Qualifizierungsmaßnahmen

LMS sind, bei allem Bemühen um einfache Bedienbarkeit, hochkomplexe Systeme, die zumindest bisher kaum in learning-by-doing-Verfahren genutzt werden können. Dementsprechend ist es notwendig, den Nutzern Wege aufzuzeigen, sich möglichst schnell die Handhabung des Systems anzueignen. Hierfür sind verschiedene Ansatzpunkte denkbar. So kann der Umgang mit dem System beispielsweise in Veranstaltungen bei physischer Präsenz von (etwa) Administratoren und den späteren Usern oder mittels online verfügbaren Podcasts geschult werden. Workshops, Schulungen, Vortragsreihen, Mailinglisten, die Einrichtung von Arbeitskreisen oder Multiplikatorennetzwerken stellen weitere Möglichkeiten der Qualifizierung, Beratung und Unterstützung von Lehrenden und Lernenden dar (vgl. u.a. Bremer et al. 2002, Garrison/Anderson 2000, Wills/Alexander 2000).

In den folgenden Unterkapiteln wird dargestellt, ob und wenn ja welche Angebote die jeweiligen Hochschulen ihren Mitgliedern zur Schulung im Umgang mit dem LMS machen. Zu berücksichtigen ist dabei auch, ob unterschiedlichen Nutzergruppen auch unterschiedliche Qualifizierungsangebote gemacht werden und auf welche Nachfrage die Angebote stoßen. Dies erfolgt aufgrund der plausiblen (aber ggf. zu falsifizieren-

den) Annahme, dass derartige Maßnahmen dazu führen, dass die Zielgruppen einem System offener eingestellt sind, dieses also eher nutzen.

5.6.1 Qualifizierungsmaßnahmen an der UdS

Wie die vorab diskutierten Aktivitäten zur Contentmigration und –entwicklung wurden bei der Einführung des LMS an der UdS in der entsprechenden Ziel- und Leistungsvereinbarung auch „Qualifizierungsmaßnahmen zum Aufbau von Kompetenzen zur Nutzung des LMS und Autorenwerkzeugs“ bzw. die „Durchführung von Qualifikationsmaßnahmen für heterogene Zielgruppen an den Fakultäten“ angemahnt (DOK 2).

Als Qualifizierungsmaßnahmen bot das CC VISU seit Ende Juni 2007 sowohl auf dem Campus Saarbrücken als auch auf dem Campus Homburg Schulungen zu den folgenden neun Themen an:

- Einführung in CLIX Campus
- Lehr-Lern-Inhalte
- Lecturnity, First Steps
- Lecturnity, Advanced
- Übungen, Arbeitsgruppen und Kommunikation
- Leistungsüberprüfung von Studierenden
- Lehrevaluation, Analysen und Berichte
- Tutorielle Betreuung
- Kursorganisation

Im Rahmen der formativen Evaluation während der LMS-Einführungsphase wurden 44 Schulungen zu den obigen neun Themen, die von Ende Juni bis Anfang Dezember 2007 durch das CC VISU angeboten wurden, evaluiert. (Dabei wurde der komplette Schulungszyklus fast dreimal abgedeckt.) Hierzu wurden die Teilnehmer der Schulungsmaßnahmen im Anschluss an die jeweiligen Veranstaltungen gebeten, einen im Kursraum bei CLIX Campus hinterlegten Evaluationsfragebogen auszufüllen. Ziel der Befragung war es, einerseits eine Bewertung der Kurse durch die Teilnehmer vornehmen zu lassen und andererseits etwaiges Verbesserungspotenzial bei den Schulungen aufzudecken.

Die Teilnehmerzahlen waren in den einzelnen Kursen recht unterschiedlich. Am stärksten nachgefragt waren klassische Einführungskurse, auf eher geringe Nachfrage stießen Kurse zum Lecture Recording / Authoring Tool „Lecturnity“. Von den insgesamt 44 angebotenen Schulungen sind in Homburg zehn und in Saarbrücken eine aufgrund

mangelnden Interesses (keine oder höchstens zwei Anmeldungen) ausgefallen: drei Veranstaltungen zum Thema Tutorielle Betreuung, je zwei Veranstaltungen zu Lecturnity und Leistungsüberprüfung sowie je eine Veranstaltung zu Lehrevaluationen, Übungen, Lehr-Lern-Inhalte und eine Einführung.

In den 33 durchgeführten Veranstaltungen wurden 199 Personen geschult. Viele Teilnehmer haben dabei die Möglichkeit genutzt, gleich mehrere Schulungen zu besuchen. Beispielsweise nahm eine Person an gleich sieben, zwei Personen an sechs und drei an vier verschiedenen Schulungen teil. Bei 147 ausgefüllten Evaluationsbögen liegt der Rücklauf bei 74%. Damit konnte aus Sicht der Evaluation eine Datenbasis erzeugt werden, die verlässliche Informationen zur Bewertung der Schulungen liefert.

Die Teilnehmer, von denen Kursbeurteilungen vorliegen, können folgenden Dienstgruppen zugeordnet werden:

Tab. 5: Dienstgruppen der Schulungsteilnehmer

Dienstgruppe	Gesamt	
Professor/innen	7	5%
Wissenschaftliches Personal	70	48%
Verwaltungs- und Technisches Personal	36	24%
Studentische Hilfskräfte	27	18%
Studierende	2	1%
Keine Angabe	5	3%
Gesamt	147	100%

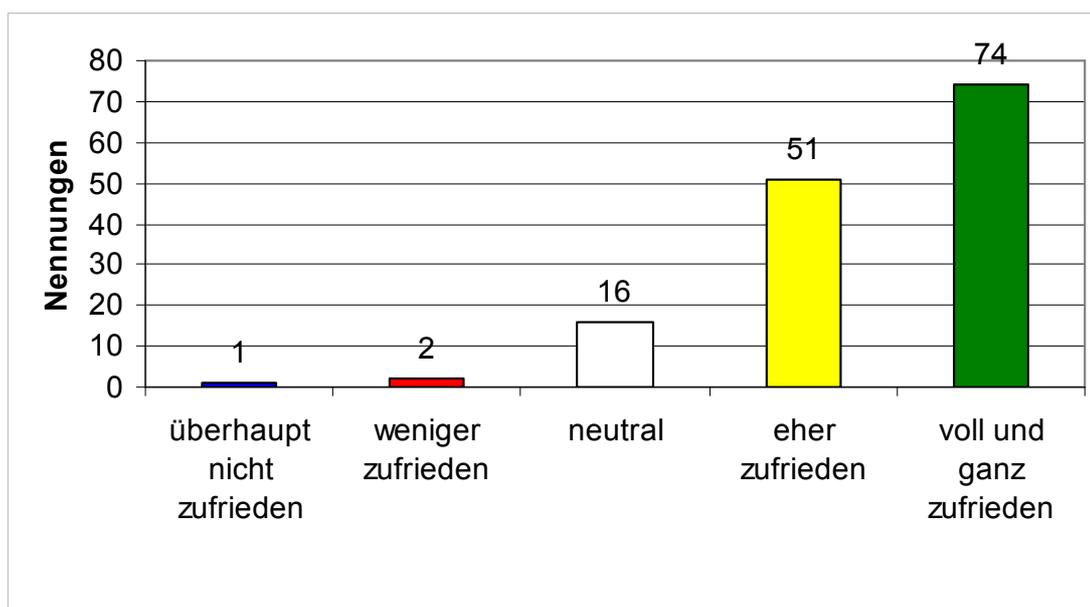
Damit gehört fast die Hälfte der Teilnehmer zum Kreis der Wissenschaftlichen Mitarbeiter; nicht ganz ein Viertel stammt aus dem Verwaltungs- und Technischen Personal. Wissenschaftliche Hilfskräfte sind ebenfalls stark vertreten, vor allem zu Themen, die sie in ihrer Tätigkeit betreffen (könnten), z.B. Tutorielle Betreuung oder Leistungsüberprüfung der Studierenden. Diese Daten verdeutlichen, welche Personengruppen innerhalb der UdS am intensivsten mit CLIX Campus arbeiten: In erster Linie ist der Akademische Mittelbau mit der (technologischen) Umsetzung von Lehrinhalten betroffen. Zugleich werden durch den Einsatz des LMS Änderungen im Arbeitsablauf des Verwaltungs- und Technischen Personals ausgelöst.

Zur Evaluation der Schulungsmaßnahmen wurden den Teilnehmern verschiedene Statements präsentiert, die sie auf einer fünfstufigen Skala mit den Endpunkten „stimme überhaupt nicht zu“ und „stimme voll und ganz zu“ bewerten sollten.

Die Kurse wurden von den Teilnehmern insgesamt sehr positiv bewertet; negative Rückmeldungen gab es während der Erhebung kaum. Lediglich der Aspekt „Alltagsrelevanz“ („Die Inhalte des Kurses waren für meinen Arbeitsalltag relevant“) fiel etwas zurück: drei Personen stimmen überhaupt nicht zu, sieben weniger und 29 wählen die neutrale Mitte. Dem stehen aber immer noch 101 Personen (72%) gegenüber, die dem Statement eher oder voll und ganz zustimmen. Zusammenfassend lässt sich aus der Befragung schließen, dass für eine deutliche Mehrheit die Inhalte von Interesse waren (132 Personen, 93%), die Inhalte verständlich vermittelt wurden (118 Personen, 89%), der Praxisbezug klar war (113 Personen, 85%) und dass die Mehrheit nach eigener Einschätzung das Gelernte im Arbeitsalltag umsetzen werden kann (108 Personen, 77%).¹⁷³

Die folgende Abbildung spiegelt die positive Gesamtbetrachtung der Schulungen durch die Teilnehmer wider:

Abb. 7: Gesamtbewertung der Schulungsmaßnahmen an der UdS



(Frage: „Alles in allem: Waren Sie mit der Schulungsveranstaltung zufrieden?“)

Die Teilnehmer waren also – wie bereits ausgeführt – sehr zufrieden mit der jeweiligen Schulungsveranstaltung. Lediglich eine Person war überhaupt nicht und zwei Personen waren „weniger zufrieden“. Die deutliche Mehrheit von 125 Personen (87%) war jedoch eher bis voll und ganz zufrieden mit den Veranstaltungen. Analog hierzu wurde auch die Frage „Würden Sie diese Schulungsveranstaltung weiterempfehlen?“ beantwortet: Dies wurde nur dreimal verneint. In 22 Fällen wurde „weiß nicht“ und in 117 Fällen (82%) „Ja“ angekreuzt.

¹⁷³ Für eine ausführliche Ergebnisdarstellung sei auf Meiers 2008 verwiesen.

Als Gesamtfazit lässt sich also im Hinblick auf diese Form von Qualifizierungsmaßnahmen feststellen, dass entsprechende Kurse an der UdS sehr gut angenommen und auch beurteilt wurden. Gleichmaßen ist aber auch festzustellen, dass die Schulungen mittels eines top-down-Ansatzes bekannt gemacht wurden, d.h. mittels Rundschreiben an die Lehrstuhlinhaber zur Weitergabe an interessierte Mitarbeiter. Gerade dieser Ansatz war jedoch nicht geeignet, das in der Ziel- und Leistungsvereinbarung anvisierte Ziel der „Schulungsmaßnahmen für ca. 1000 Endnutzer“ zu erreichen, selbst wenn die zahlreichen Informations- und Einführungsveranstaltungen hinzugezählt werden.¹⁷⁴ Beachtlich ist allerdings auch, dass die vom CC VISU erstellten, verschiedenen FAQs zu CLIX Campus bis Ende Oktober 2007 730mal aufgerufen wurden, darunter alleine 465mal von Studierenden.¹⁷⁵ Auch dies ist als Leistung im Bereich der Weiterbildungen und Qualifizierungsmaßnahmen anzuerkennen.

Seit Sommersemester 2010 wird nur noch eine Einführungsveranstaltung als Präsenzveranstaltung angeboten. Die folgenden, weiteren Themen werden als Webinare präsentiert:

- Einführung in CLIX Campus
- Arbeits- und Übungsgruppen
- Prüfen und Testen
- Evaluieren in Lehrveranstaltungen
- Kommunikation und Web 2.0 in CLIX Campus
- Studieren mit CLIX Campus

Die Zugriffszahlen auf entsprechende Materialien, Skripte und Podcasts, auf die alle Internet-Nutzer zugreifen können, sind sehr hoch und bestätigen aus Sicht des CC VISU diesen Wechsel hin zu verstärkten Online-Angeboten.

Die an der UdS angebotenen Qualifizierungsmaßnahmen umfassten also seit Einführung des LMS das ganze Spektrum (vgl. Bremer et al. 2002): Informationsveranstaltungen, Schulungen von Gruppen und Einzelpersonen, FAQ-Listen, Podcasts, schriftliche Unterlagen etc. Dabei zielten die unterschiedlichen Instrumente durchaus auch auf unterschiedliche Gruppen an der Hochschule. Rückblickend ist festzustellen, dass regelmäßig angebotene Schulungsmaßnahmen für Dozierende irgendwann einen Sättigungsgrad erreichen und dementsprechend quantitativ zurückgefahren werden können.

¹⁷⁴ Vgl. hierzu auch die weiteren Ausführungen zur Öffentlichkeitsarbeit in Kap. 5.7.1.

¹⁷⁵ Einschränkend sei angemerkt, dass darunter vermutlich auch die Zugriffe durch die für die Erstellung der FAQs verantwortlichen wissenschaftlichen Hilfskräfte der VISU fallen könnten.

5.6.2 Qualifizierungsmaßnahmen an den weiteren Hochschulen

HTW Berlin

Die HTW Berlin bot schon frühzeitig (u.a. finanziert über PALOMITA) Qualifizierungsmaßnahmen an, um die Hochschulangehörigen mit dem System vertraut zu machen. Dabei hat die Hochschule bzw. das verantwortliche eLCC sehr gute Erfahrungen mit ad-hoc-Schulungen gemacht, in denen Studierende (der „eCampus Support“¹⁷⁶) über die Plattform informierten. Dies war auch eine Reaktion auf die Erfahrung, dass Schulungen zu festen Terminen auf geringes Interesse stießen:

„Unsere Schulungen wurden dann auch als Weiterbildungsmaßnahme angeboten, aber das Angebot selbst war nicht attraktiv, denn der Ablauf in der Realität ist ein anderer: Die Leute haben Probleme und erkennen die Schulungsnotwendigkeit, aber dies geschieht zu einem anderem Zeitpunkt als die Schulungen. Deshalb kommen individuelle ad-hoc-Schulungen besser an.“ (INT 24)

Unter solche individuellen Schulungen fallen auch branchenspezifische Schulungen, wie sie etwa für die Wirtschaftswissenschaften oder für die Studierenden der Fernstudiengänge angeboten werden. Auch die zu jedem Semesteranfang stattfindenden „e-Learning-Tage“ dienen dazu, die Plattform(en) vorzustellen und in ihre Möglichkeiten einzuführen. Weiterhin stehen für alle Internet-Nutzer auch Präsentationen online zur Verfügung.¹⁷⁷

Auf Seiten der Studierenden sieht das eLCC den Beratungs- und Qualifizierungsbedarf wesentlich geringer:

„Ein Student, der einigermaßen im Internet aufgewachsen ist, hat keine Probleme mit dem Handling. Der Dozent ist das ja nicht, zudem hat er andere Schwierigkeiten.“ (INT 24)

TU München

Zur Qualifizierung der Nutzer der Plattform bietet das Medienzentrum der TU München regelmäßig stattfindende Workshops an, um die Lehrenden mit den Grundlagen und wichtigsten Funktionalitäten des Systems vertraut zu machen. Während des Semesters werden hierzu die folgenden Workshops angeboten:¹⁷⁸

- Einführungsworkshop: "Die zentrale TUM-Lernplattform CLIX"
- Aufbauworkshop: "Kommunikation und Kooperation mit CLIX"
- Aufbauworkshop: "E-Tests mit CLIX"

¹⁷⁶ Vgl. <https://ecampus.htw-berlin.de/contact/contact.html> (Stand: 03. September 2010).

¹⁷⁷ Vgl. <http://www.htw-berlin.de/Service/eLearning/eLearning-Tage.html> für die Programme sowie für Dokumentationen der Workshops im Rahmen der letzten „eLearning-Tage“ (Stand: 03. September 2010).

¹⁷⁸ In der vorlesungsfreien Zeit finden die Workshops nur auf Anfrage und bei ausreichendem Interesse statt (Vgl. http://portal.mytum.de/medienzentrum/veranstaltungen/schulungen/elearning/elearning_schulungen/schulungen_workshops, Stand: 10. September 2010).

Insbesondere zu Semesterbeginn ist das Interesse an den Veranstaltungen, die alle zwei Wochen angeboten werden, groß. Gegen Mitte bis Ende des Semesters nimmt die Nachfrage dann allerdings ab.

Darüber hinaus bietet das Medienzentrum das Qualifizierungsprogramm „eTeaching@TUM“ an, in dem Kompetenzen zur sinnvollen Nutzung moderner IuK-Technologien in der tertiären Bildung vermittelt werden. Dies geschieht in einem Blended Learning-Szenario mit vier Präsenzveranstaltungen in einem Semester.¹⁷⁹ Das Qualifizierungsprogramm wird durch Newsletter bekannt gemacht, die an alle Mitarbeiter der TUM gehen. Bei erfolgreicher Teilnahme an den vier Pflichtmodulen erhalten die Teilnehmer ein Zertifikat, das wiederum auf das "ProfiLehre Zertifikat Hochschullehre Bayern" der Carl von Linde-Akademie zur Qualifizierung der Habilitierenden eingebracht werden kann (TUM 2009a: 7).¹⁸⁰

Weiterhin bietet das Medienzentrum Einführungen für die Studierenden an:

„Die Studierenden-Einführungen kommen sehr gut an. Dabei wird meist bei den Studienanfängern in einer Vorlesung kurz erklärt, was zu tun ist: Das Log-In, wie die Anmeldung funktioniert, wo man seine Veranstaltungen findet. Das machen wir nun seit zwei Jahren und ist auch eine Extra-Belastung für das Projekt.“ (INT 25)

Ebenso wurden Schulungsunterlagen für alle Zielgruppen erstellt (TUM 2009a: 6). Auf der Eingangsseite der Plattform sind Demo-Clips verfügbar, die z.B. den Anmeldeprozess, die Kommunikationsmöglichkeiten oder das Arbeiten mit den Inhalten einer Lehrveranstaltung anschaulich erläutern.

Die TUM hat insgesamt ein breites Portfolio an Qualifizierungsangeboten für die verschiedenen Endnutzergruppen konzipiert, welches auf ein reges Interesse trifft. Dabei hat das für die Qualifizierungsangebote verantwortliche Medienzentrum die Maßnahmen im Laufe der Jahre zudem mehrfach angepasst, um den Bedürfnissen der Zielgruppen gerecht zu werden.

Universität Freiburg

An der Universität Freiburg ist das NMC neben der Administration von CampusOnline auch für die diesbezüglichen Schulungs- und Qualifizierungsangebote an die Nutzer verantwortlich. Das NMC bietet hierzu die folgenden Schulungen an:¹⁸¹

¹⁷⁹ Anfänglich war das Programm auf vier Semester angelegt. Die Erfahrung zeigte jedoch, dass es kaum gelingt, die entsprechenden Personen über einen solch langen Zeitraum zu binden (INT 25).

¹⁸⁰ Vgl. weiterführend zu dem angesprochenen ProfiLehre-Zertifikat http://www.cvl-a.de/index.php?option=com_content&task=view&id=151&Itemid=161 (Stand: 10. September 2010).

¹⁸¹ Vgl. <http://www.rz.uni-freiburg.de/kurse/ma/ws> (Stand: 17. September 2010).

- Webunterstützte Lehre auf der Lernplattform CampusOnline
- Webbasierte Tests mit CampusOnline
- Online-Evaluation mit CampusOnline

Die Schulungen werden nach Bedarf angesetzt, aber mindestens einmal im Semester angeboten (vgl. Böbel/Leithold 2007: 69). Die Workshops richten sich dabei ausschließlich an Dozierende:

„Die Workshops richten sich nur an Lehrende. Bei den Studierenden agieren wir nur auf Zuruf. Derzeit überlegen wir aber, wie man Angebote für Studierende machen könnte.“
(INT 26)

Bei den Workshops werden sowohl Aspekte der Systembedienung als auch „anwendungsorientierte Einsatzszenarien“ vorgestellt. Das Angebot an Schulungen wurde im Laufe der Zeit immer wieder an die Interessen der Nutzer angepasst, wobei vor allem „Basics“ stark nachgefragt werden, während die Angebote für Fortgeschrittene seltener zustande kommen. Weiterhin wurden die Inhalte der Schulungen auch auf die Nachfragen im Support abgestimmt, um so Problemen schon im Vorfeld begegnen zu können (INT 26; Wöhrle 2007: 117f.).

Für die Studierenden (und alle weiteren Nutzer) sind auf CampusOnline eine dreiseitige Kurzanleitung als PDF-Dokument sowie ein ca. fünfminütiges, englischsprachiges Flash-Tutorial hinterlegt, in denen die wichtigsten Schritte anschaulich erläutert werden. Ebenso umfasst das Webangebot des NMC bzw. des Rechenzentrums eine kurze FAQ-Liste, die ebenfalls Qualifizierungsbedarf abdeckt.¹⁸² Gleichmaßen finden sich online auch Antworten auf Fragen und Kommentare, die Studierende im Rahmen der Studierendenbefragung 2009 des Rechenzentrums (vgl. Servicestelle E-Learning 2009) eingereicht haben.¹⁸³

TU Darmstadt

Das ELC der TU Darmstadt bietet aktuell in Abhängigkeit von den Anmeldungen eine Einführungsveranstaltung zu CLIX Campus an. Je nach Bedarf und Nachfrage wird der Qualifizierungsbedarf auch in kleineren Workshops oder in persönlichen Gesprächen abgedeckt. Zudem sind auf CLIX Campus umfangreiche Materialien hinterlegt, um Lehrende und Studierende den Einstieg in und den Umgang mit dem System verständlich und nachvollziehbar zu erläutern. Dazu gehört eine ausführliche FAQ-Liste, eine

¹⁸² Vgl. <http://www.elearning.uni-freiburg.de/co/studierende.pdf> sowie <http://www.rz.uni-freiburg.de/helpcenter/faq> für das PDF-Dokument zur Einführung sowie die FAQ-Liste (Stand: 16. September 2010).

¹⁸³ Vgl. <http://www.rz.uni-freiburg.de/services/elearning/blog/archives/fragen> für die Fragen der Studierenden und die Antworten bzw. Erläuterungen der Servicestelle E-Learning (Stand: 20. September 2010).

Beschreibung der Einführung in die Bedienung als PDF-Dokument und als html-Selbstlernkurs und schließlich 14 verschiedene Flash-Bildschirmaufzeichnungen zur Demonstration der CLIX-Bedienung rund um die Themen Anmeldung, Einstellungen, Veranstaltungen, Materialien und Kommunikation.

5.6.3 Qualifizierungsarbeiten: Zusammenfassung und Lessons learnt

Alle untersuchten Hochschulen unternahmen große Anstrengungen, die Nutzer mit der Bedienung und den Funktionalitäten des LMS vertraut zu machen. Dabei unterlagen die Qualifizierungsarten im Laufe der letzten ca. 5 Jahre deutlichen Veränderungen. Angefangen bei klassischen Schulungsveranstaltungen über Workshops und FAQ-Listen erfreuen sich in letzter Zeit insbesondere interaktive, online-gestützte Qualifizierungsangebote wie Flash-Tutorials, Podcasts und Screencasts, bei denen mit einer speziellen Software Videos erstellt werden, bei denen alle Aktivitäten auf dem Bildschirm inklusive des Mauszeigers aufgezeichnet werden, zunehmender Beliebtheit. Die Vorteile solcher Online-Tutorien (ressourcenschonend, zeitunabhängig für die Interessenten ebenso wie für die Ersteller etc.) dominieren dabei nach Ansicht der Verantwortlichen an den Hochschulen die Nachteile (dem größeren persönlichen Kontakt in Präsenzveranstaltungen oder dem Promotioneffekt durch die für die Veranstaltungen notwendigen Werbemaßnahmen etc.). Damit entsprechen diese Anpassungen zugleich einer veränderten Angebots- und Nachfragesituation.

Schließlich sei noch mit Wannemacher (2007: 171) darauf verwiesen, dass mit dem Überschreiten des Zenits der großen öffentlichen Förderprogramme und angesichts angespannter Haushaltslagen der Hochschulen Unterstützungsleistungen durch Beratungs- und Trainingsangebote (neben nicht-monetären Anreizmechanismen) durchaus Möglichkeiten zur Intensivierung des Einsatzes von IuK-Technologien an Hochschulen darstellen, auch wenn noch wenig bekannt ist über die tatsächliche Wirkung solcher Anreize. Auch die Hochschul-Vertreter selbst erachten nach Zielgruppen, Inhalten (Didaktik, Technik) und Formen (Workshops, Beratungsgespräche o.ä.) differenzierte Qualifizierungsangebote für ein wirksames Mittel, um die Nutzung der LMS zu steigern. So formulierte ein Interviewpartner:

„Entscheidend ist, dass nicht nur das Angebot „Hier ist die Lernplattform, nutzt die doch!“ da ist, sondern dass zudem auch konkrete Ansprechpartner, mit Schulungen, Workshops und Einführungen da sind. Seit wir regelmäßig Schulungen anbieten, läuft vieles besser.“ (INT 26)

5.7 Öffentlichkeitsarbeit

Um eine Nutzung eines LMS überhaupt erst anzustoßen, ist es notwendig, die Hochschulöffentlichkeit über die Existenz und die Nutzungsmöglichkeit(en) des Systems zu unterrichten. Eine sorgfältige, umsichtige und weitreichende Öffentlichkeitsarbeit kann dabei von Nutzen sein. Im Folgenden wird nachgezeichnet, welche Mittel die untersuchten Hochschulen einsetzten, um die anvisierten Nutzergruppen anzusprechen und wie erfolgreich sie dabei waren.

5.7.1 Öffentlichkeitsarbeit an der UdS

Der offizielle Beginn für CLIX Campus an der Universität des Saarlandes erfolgte mit dem ersten „eLearning-Day“ am 21. November 2006. An diesem Termin wurde das LMS durch den damaligen Wissenschaftsminister des Saarlandes und den damaligen Universitätsvizepräsidenten offiziell frei geschaltet. Nach einjähriger Entwicklungsarbeit stand das System ab diesem Zeitpunkt den Fakultäten und zentralen Einrichtungen der Saar-Universität für Lehr-Lern- und Prüfungszwecke sowie zur Kursadministration zur Verfügung. Auf dem Programm der Veranstaltung standen u.a. Vorträge zum computerbasierten Lernen, zu Perspektiven des so genannten "technology enhanced learning", zu Veränderungsprozessen an Hochschulen durch E-Learning sowie die Präsentation projektbasierter E-Learning-Entwicklungen der Fakultäten und zentralen Einrichtungen. Damit wurde zugleich bezweckt, die E-Learning-Pioniere in einer gemeinsamen Veranstaltung miteinander bekannt und auf das LMS aufmerksam zu machen, da davon auszugehen war, dass diese Personen auch als erstes die Chancen und Möglichkeiten des LMS eruieren würden.

Insgesamt wurden seitens des CC VISU immer wieder großflächige und umfassende Werbeaktionen realisiert. So gab es zu den bereits diskutierten Schulungsmaßnahmen im Frühsommer 2007 zwei postalische Sendungen: eine an einen internen Verteiler mit Personen, deren Nähe zum Thema bekannt war sowie eine an alle Lehrstühle an der UdS. Dabei wurden Flyer zu den Inhalten und Anmeldemöglichkeiten der Schulungen (vgl. Kap. 5.6.1) sowie Plakate zu CLIX Campus verteilt. Des Weiteren wurde CLIX Campus durch das CC VISU in den jeweiligen Fakultätsräten vorgestellt. Zwar ist dieser top-down-Ansatz der Werbung bisher ohne Alternative, dennoch ist zu konstatieren, dass hiermit in erster Linie die Professoren erreicht werden. Insbesondere der akademische Mittelbau müsste jedoch noch stärker angesprochen werden, da dieser zumeist direkter mit dem System arbeiten muss. Dieser wird zumindest teilweise durch die zahlreichen Workshops des CC VISU über die Möglichkeiten des LMS informiert.

Nachteilig für die Bekanntmachung des Angebots CLIX Campus wirkte sich die relativ zeitgleiche Bereitstellung eines digitalen Onlinevorlesungsverzeichnisses unter dem Namen „HIS-LSF“ aus, welches einige Möglichkeiten eines LMS bietet, so z.B. die Erstellung eines individuellen Stundenplanes oder Selbstbedienungsfunktionen wie Anmeldungen zu Prüfungen oder Notenaushänge. Zumindest gegen Ende des Implementationszeitraums wäre es hilfreich gewesen, dem kostenintensiven CLIX Campus seitens der Universität den gleichen Stellenwert wie dem HIS-LSF-Portal einzuräumen. Jedoch wurde auf der Startseite der Universität mehrere Monate nur HIS-LSF verlinkt, nicht CLIX Campus.¹⁸⁴

5.7.2 Öffentlichkeitsarbeit an den übrigen Hochschulen

HTW Berlin

Die HTW Berlin hat im Laufe der vergangenen Jahre mit verschiedenen Formaten versucht, der Hochschulöffentlichkeit das LMS nahezubringen. Hierzu ging das eLCC z.B. in die Fachbereiche und machte Werbung, initiierte wiederholt Werbemaßnahmen beim Akademischen Senat und den Dozierenden oder verschickte Newsletter:

„Das ist ein mühsamer Prozess, und wir versuchen an allen möglichen Stellen, an die Leute heranzukommen.“ (INT 24)

Aktuell sind die semesterweise durchgeführten „E-Learning-Tage“ der größte Ansatzpunkt bei der hochschulinternen Öffentlichkeitsarbeit (vgl. auch Kap. 5.9.2). Kleimann und Wannemacher (2006: 42) verweisen allerdings darauf, dass zum Zeitpunkt ihrer Arbeit (März 2006) auch die dritte Durchführung der „E-Learning-Tage“ noch nicht die erhoffte Resonanz der Hochschulöffentlichkeit erzielen konnte. Im Interview mit dem Vertreter des eLCC war zu erfahren, dass hier auch in den Folgejahren nur leichte Zuwächse zu verzeichnen waren.

TU München

Das elecTUM-Projekt der TU München startete mit einem größeren Workshop, welcher zugleich die Hochschulöffentlichkeit über die Lehrplattform informieren sollte. Das Medienzentrum versendet zudem Flyer an alle Lehrstuhlinhaber und sucht immer wieder das Gespräch mit den Fakultäten, um die Möglichkeiten, möglichst vielen Professoren das LMS vorstellen zu können, auszuloten. Weiterhin wird auch das CIO-IO-Gremium genutzt, um mit den Fakultäten, Dekanen und deren Referenten in Kontakt zu treten (INT 25). Zur Öffentlichkeitsarbeit gehört auch die Vorstellung der Plattform bei Erst-

¹⁸⁴ Aktueller Stand (Anfang August 2010) ist, dass unter <http://www.uni-saarland.de/nc/campus/studium.html> beide Systeme verlinkt sind.

semestereinführungsveranstaltungen. Weiterhin agiert die TUM mit Flyern und Give-Aways bei Informationsveranstaltungen. Monatliche Newsletter an alle Nutzer der Plattform schließlich sollen diese weiter an das LMS binden (TUM 2009a: 5f.).

Universität Freiburg

Insbesondere rund um den Medienpreis (vgl. Kap. 5.4.2) der Universität Freiburg wurde immer wieder versucht, die breite Öffentlichkeit der Hochschule über die Plattform zu erreichen und zu informieren, so z.B. mit Informationsveranstaltungen und Flyern. Allerdings standen diese Bemühungen nicht immer in Relation zum Ergebnis:

„Wir haben vieles ausprobiert. Der Medienpreis war immer so ein Event. Da wurden auch mal alle Mitarbeiter der Universität direkt angeschrieben. Bei 4000 angeschriebenen Personen kamen dann nur 40 bis 50. Und das waren dann nur Leute, die sowieso schon aktiv sind, die vielleicht auch einen Preis bekamen.“ (INT 26)

Direkte, persönliche Ansprachen erfolgen aktuell oft über die Studierenden, die Dozierende implizit dazu auffordern, ebenfalls Materialien über die Plattform zu verbreiten. Die Servicestelle E-Learning ermuntert die Studierenden dabei, die Dozierenden hierzu anzusprechen. So ist dem Bericht zur Studierendenbefragung des Rechenzentrums vom November 2009 zur Kritik an der Vielzahl von Ablageorten Folgendes zu entnehmen:

„Wir können das Bedürfnis der Studierenden nach einem zentralen Ablageort, nach einfach zugänglichen Online-Materialien und möglichst wenigen Login-Prozessen gut nachvollziehen. CampusOnline bietet sich als zentrales System hierfür an, zumal die meisten Studierenden damit recht vertraut sind. Die Servicestelle E-Learning führt regelmäßig Schulungen für Dozierende zu CampusOnline durch und ist oft in den verschiedenen Instituten unterwegs, um für den Einsatz der Plattform zu werben. Gerne kommen wir auch in Einführungsveranstaltungen zu Semesterbeginn und klären die wichtigsten Fragen (...). Als Studierende können Sie gerne Ihre Dozent/innen auf dieses Angebot hinweisen oder direkt mit uns in Kontakt treten.“ (Servicestelle E-Learning 2009: 7f.)

Ebenso werden aber auch weiterhin hochschulinterne Medien wie Mitarbeiter-Newsletter oder Universitäts-Magazine zur Öffentlichkeitsarbeit genutzt.

Mit dem „E-Lunch“ schließlich bietet die Universität Freiburg noch alle drei Wochen eine ca. 30minütige, online zu verfolgende Informations-Veranstaltung rund um Themen des E-Learning. Die Online-Vorlesungen werden dabei durch einen Chat um diskursive Elemente bereichert. Die Reihe wird dabei auch immer wieder zur ausführlichen Vorstellung der Plattform CampusOnline und ihren Möglichkeiten genutzt.¹⁸⁵

¹⁸⁵ Vgl. <http://www.rz.uni-freiburg.de/services/elearning/elunch> (Stand: 16. September 2010).

TU Darmstadt

Ein regelmäßig wiederkehrendes Ereignis an der TUD ist der „Darmstädter E-Learning Tag“, der auch oft genutzt wird, um die Hochschulöffentlichkeit auf CLIX Campus hinzuweisen. Im Rahmen dieses Tages wird auch der E-Teaching-Award (vgl. Kap. 5.4.2) vergeben. Das ELC nutzt weiterhin die hochschuleigenen Medien, um auf die eigenen Angebote hinzuweisen. So wurden beispielsweise Schulungsveranstaltungen auch in der „hoch³“, der Zeitung der TUD¹⁸⁶, sowie über den Veranstaltungskalender der Hochschule beworben und Artikel zu dem LMS und zu E-Learning in Newslettern u.ä. (hochschulinternen) Medien platziert. Auch die grafische Hervorhebung von medienbasierten und medienangereicherten Kursen im Vorlesungsverzeichnis (E-Learning Label, vgl. ebenfalls Kap.5.4.2) dient indirekt der Bekanntmachung der Möglichkeiten von IuK-Technologien in der universitären Lehre an der TUD und verschafft damit auch dem LMS Aufmerksamkeit.¹⁸⁷

5.7.3 Öffentlichkeitsarbeit: Zusammenfassung und Lessons Learnt

Zu den zentralen Wegen der Hochschule bzw. der für die Nutzung des LMS verantwortlich zeichnenden Stelle bei der Öffentlichkeitsarbeit gehören das Versenden von Newslettern und Flyern, das Platzieren von Artikeln in Hochschulzeitschriften, die Veranstaltung von Informations- und E-Learning-Tagen etc. Damit verfolgen die meisten Aktivitäten gerade bei großen Hochschulen einen top-down-Ansatz, bei dem die Informationen über die Hochschulleitungen und Fakultäten oder Lehrstuhlinhaber in die einzelnen Fachrichtungen, Studiengänge oder Einrichtungen geleitet werden. Auf informeller Ebene werden jedoch auch die Studierenden als Multiplikatoren genutzt, wenn diese aufgefordert werden, ihr nachweisliches Interesse an einer breiten Nutzung der LMS durch Dozierende gegenüber ebendiesen kund zu tun.¹⁸⁸

Zu der Veranstaltung von E-Learning-Tagen, bei denen etwa E-Learning-Entwicklungen einzelner Fachrichtungen vorgestellt werden, ist wiederum zu erwähnen, dass mit ihnen oft nur ein bereits interessiertes, aktives Publikum, und weniger die breite Basis erreicht wird.

Insgesamt unternahmen und unternehmen die für die Einführung und den Betrieb der LMS zuständigen Einheiten an den Hochschulen zahlreiche (zeit- und ressourcenintensive) Aktivitäten, um der Hochschulöffentlichkeit das LMS nahe zu bringen.

¹⁸⁶ Online verfügbar unter http://www.tu-darmstadt.de/vorbeischauen/publikationen/hoch3/hoch3_aktuell/index_2112.de.jsp (Stand: 10. Oktober 2010).

¹⁸⁷ Vgl. Wannemacher 2007 für die Bedeutung für Außenwirksamkeit von Labels.

¹⁸⁸ Vgl. hierzu die Ausführungen in Kap. 5.8.3.

5.8 Evaluation

Für die Evaluation multimedialer Lernmaterialien wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl von Evaluationsformen entwickelt. Zwingenberger (2009: 32ff.) unterscheidet dabei normative und empirische Formen: Zu den normativen Formen zählt die Autorin u.a. Evaluationen im Rahmen des Instruktionsdesigns, die also beispielsweise fragen, „inwieweit die erstellte Software den festgelegten Lernzielen gerecht wird“ (Zwingenberger 2009: 36). In den Bereich der empirischen Formen fällt die feldexperimentelle Medienvergleichsforschung, die die Lernwirksamkeit unterschiedlicher Medien experimentell untersucht, weiterhin die Akzeptanzforschung, die die Akzeptanz der Nutzer für multimediale Lernmaterialien misst, und schließlich die Evaluationen mittels Kriterienkatalogen, wie sie anhand der Beispiele *Schulmeister* und *Baumgartner* in Kapitel 5.3 bereits erläutert wurden.

Während sowohl zur Evaluation von multimedialen Lernmaterialien (also beispielsweise zur Lernwirksamkeit eines E-Learning-Tools zu statistischen Verfahren oder einem Sprachlernszenario) als auch zur Evaluation von LMS mittlerweile umfangreiche Literatur vorliegt, liegt nur wenig empirische Literatur zur Evaluation der Implementation von LMS an Hochschulen vor (vgl. Kap. 3.4). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass Evaluationsmaßnahmen während des gesamten Implementationsprozesses mit unterschiedlichen Zielsetzungen und Schwerpunkten eingesetzt werden können. Denkbar sind dabei z.B. ex-ante vorgenommene Untersuchungen zur Notwendigkeit eines LMS, die nun bereits mehrfach angesprochenen LMS-Auswahlverfahren, eine formative Prozessbegleitung oder summative Evaluationen, die den Zielerreichungsgrad des Prozesses bewerten usw.

Im Folgenden wird dargestellt, welche Evaluationsansätze die einzelnen Hochschulen ggf. gewählt haben, um die jeweilige LMS-Implementation zu unterstützen oder zu bewerten. Dabei wird von der Hypothese ausgegangen, dass gerade formative Evaluationen direkt oder indirekt erheblich zur Akzeptanz des Systems beitragen können. In Exkursen wird dabei auch auf die Ergebnisse dieser Evaluationen Bezug genommen.

5.8.1 Evaluationsmaßnahmen an der UdS

Das Evaluationsverfahren an der UdS war bereits Gegenstand des Kapitels 4.1, weshalb an dieser Stelle nur die Kernelemente nochmals aufgeführt werden sollen: Der Einführungsprozess des LMS an der UdS wurde – wie in der Ziel- und Leistungsvereinbarung zwischen Hochschule und Land abgestimmt – mit einer externen formativen und summativen Evaluation begleitet, die also einerseits prozessbegleitend Rückmel-

dungen lieferte, um Steuerungsleistungen zu optimieren und andererseits zusammenfassend und bilanzierend Ergebnisse und Wirkungen der Einführung aufzeigte.

Methodisch wurde dabei auf standardisierte Befragungen (Zufriedenheitsbefragungen Studierender und Dozierender, Bewertung der Schulungsmaßnahmen) sowie qualitative Instrumente (Dokumentenanalysen, leitfadengestützte Interviews mit Prozessbeteiligten, Nutzern, politisch Verantwortlichen etc.) zurückgegriffen.

Außerdem ist eine Prozessanalyse hervorzuheben, die darauf abzielte, alle dem Lehrbetrieb zugrunde liegenden Lehr-, Lern- und Verwaltungsprozesse zu erfassen, um dadurch sicherzustellen, dass diese Prozesse auch im LMS selbst abgebildet werden (und durchführbar sind). Das heißt, es werden aus einer Abbildung der an den Prozessen beteiligten Personen, Instanzen, Einheiten etc. sowie deren Kommunikationswege funktionale und nicht-funktionale Anforderungen an das LMS abgeleitet.¹⁸⁹

Dem Lebensverlaufsmodell entsprechend hat die hier interessierende Implementierungsphase auch Folgen für die Akzeptanz und die Nutzung der Plattform durch die User. Aus diesem Grunde werden in einem Exkurs zentrale Ergebnisse der Evaluation insbesondere im Hinblick auf Aspekte, die nicht Gegenstand sonstiger Kapitel sind,¹⁹⁰ dargestellt und in einem zweiten Schritt (Kap. 5.8.3) mit den Ergebnissen der Evaluationen an den anderen Hochschulen verglichen.

Exkurs: Zentrale Ergebnisse der Evaluation an der UdS

Die Zufriedenheit mit CLIX Campus seitens der Studierenden

Die Zufriedenheit der Nutzer stellt eine der zentralen Variablen für die Diffusion dar. Zur Erhebung der Zufriedenheit der Studierenden mit CLIX Campus wurde ein Fragebogen entwickelt, dessen Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden.¹⁹¹ Der Fragebogen wurde 194mal ausgefüllt. Die Respondenten aus 32 verschiedenen Veranstaltungen verteilen sich dabei auf die folgenden Studienabschlüsse:

¹⁸⁹ Als Ergebnis dieser Prozessanalysen liegen grafische Aufbereitungen der Organisationsprozesse in der medizinischen Fakultät, in der Fachrichtung Informatik, im Hochschulsport sowie zu den Lehrangeboten des Rechenzentrums vor. Diese finden sich im Anhang (Kap. 8.5). Eine beispielhafte (wenn auch deutlich ausführlichere) Prozessanalyse mittels graphischer Notation mit Use Case-Diagrammen haben Doberkat et al. (2002: 11ff.) vorgenommen.

¹⁹⁰ Eine Vielzahl der Ergebnisse – etwa zu Schnittstellen und IT-Infrastrukturaspekten oder Contententwicklung – fließt jedoch in andere Kapitel dieser Arbeit ein.

¹⁹¹ Vgl. die Ausführungen in Kap. 4.3.1 zu Tabelle 2 für weiterführende Erläuterungen zu Auswahl und Rücklauf der Befragung.

Tab. 6: Studienabschlüsse der Befragten an der UdS

Studienabschluss	Häufigkeit	Prozent
Bachelor	10	5%
Master of Arts	2	1%
Lehramt (Berufsschule, Gymnasium, Realschule, Hauptschule)	74	38%
Staatliche Prüfung (Staatsexamen)	79	41%
Diplom	13	7%
Magister Artium	11	6%
Promotion als erster Studienabschluss	3	2%
Zur Promotion immatrikuliert	2	1%
Gesamt	194	100%

Zeitpunkt der Befragung war relativ kurz nach dem Gesamt-Roll-out in die Universität, und damit zu einem Zeitpunkt, da die verschiedenen Fakultäten noch in unterschiedlicher Intensität das LMS nutzten. Dies spiegelt sich auch in diesem Ergebnis, da hauptsächlich Lehramtsstudierende sowie angehende Juristen und Mediziner (Studienabschluss: Staatsexamen) geantwortet haben. Auf das Fachsemester im ersten Studiengang verteilen sich diese 194 Personen wie folgt:

Tab. 7: Fachsemester der befragten Studierenden an der UdS

Semester	Anzahl	Prozent
1 und 2	79	41%
3 und 4	17	9%
5 und 6	39	20%
7 und 8	9	5%
9 und 10	27	14%
11 und mehr	9	5%
Keine Angabe	14	7%
Gesamt:	194	100%

Die Mehrheit dieser Personen ist erst im zum Befragungszeitpunkt laufenden Semester mit dem LMS in Kontakt gekommen, wie die folgende Tabelle zeigt:

Tab. 8: Nutzung von CLIX Campus seit... (Studierende an der UdS)

	Häufigkeit	Prozent
Seit dem Sommersemester 2006.	2	1%
Seit dem Wintersemester 2006/2007.	9	5%
Seit dem Sommersemester 2007.	6	3%
Seit dem Wintersemester 2007/2008.	164	84%
Keine Angabe	13	7%
Gesamt:	194	100%

(Frage: „Wie lange benutzen Sie CLIX Campus ungefähr schon?“)

Aus den zwei vorangegangenen Tabellen ist zu folgern, dass nahezu die Hälfte aller Respondenten noch am Anfang ihres Studiums steht und dass die deutliche Mehrheit von 84% im zum Befragungszeitpunkt laufenden Wintersemester erstmalig mit CLIX Campus konfrontiert war. Aus der Auswahl der befragten Veranstaltungen (vgl. Kap. 4.2.1) ist jedoch zu schließen, dass die Studierenden schon relativ häufig auf CLIX Campus zugreifen mussten.

Die Studierenden wurden anschließend gefragt, wie lange sie mit CLIX Campus durchschnittlich pro Woche arbeiten.

Tab. 9: Wöchentliche Nutzung von CLIX Campus ... (Studierende an der UdS)

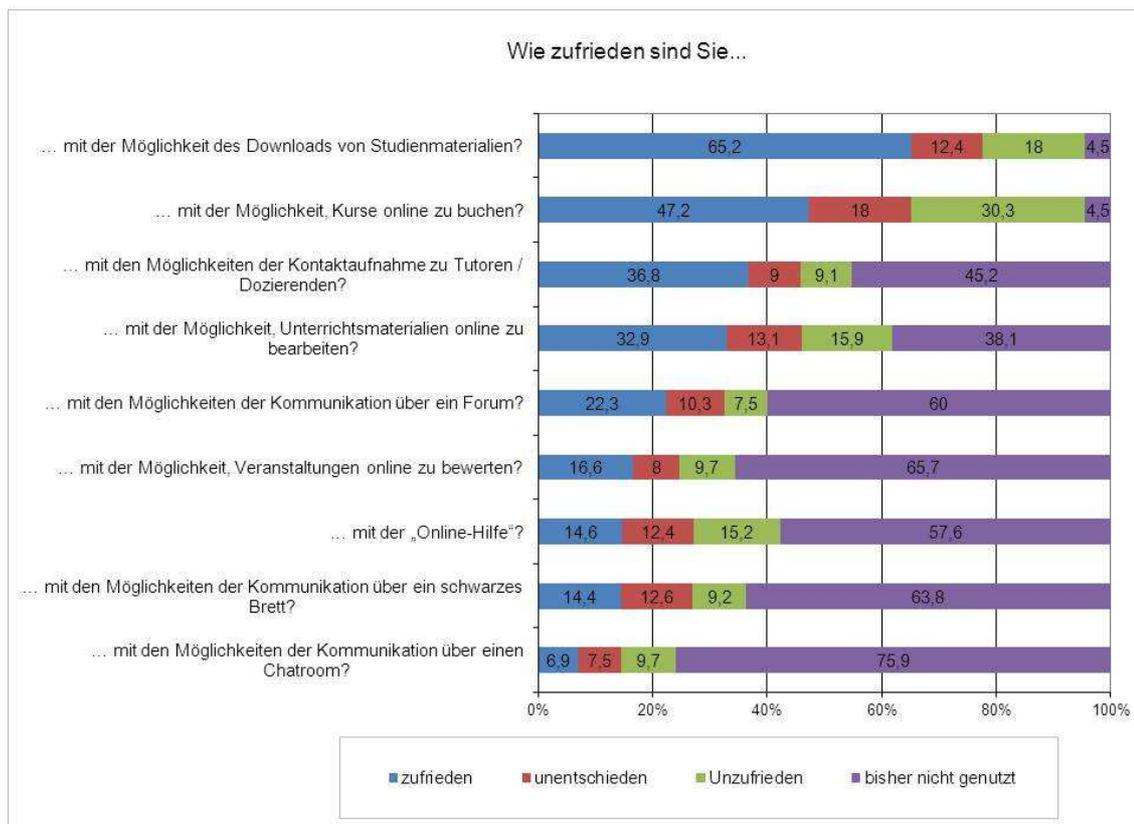
	Häufigkeit	Prozent
keine Angabe, nicht auswertbar	23	12%
weniger als 30 Minuten	19	10%
zwischen 30 und 60 Minuten	26	13%
1-2 Stunden	98	51%
3-4 Stunden	20	10%
mehr als vier Stunden	8	4%
Gesamt	194	100%

(Frage: „Wie lange pro Woche benutzen Sie CLIX Campus durchschnittlich im Mittel in der Vorlesungszeit?“)

Bei ziemlich exakt der Hälfte der Antwortenden beläuft sich die wöchentliche Nutzungsdauer auf etwa eine bis zwei Stunden. Knapp ein Viertel der Antwortenden (45 Personen, 23%) beschäftigt sich weniger als eine Stunde pro Woche mit dem LMS. Daraus ist aus Sicht der Evaluation zu schließen, dass die deutliche Mehrheit der Studierenden ausreichend Erfahrungen im Umgang mit dem LMS gesammelt haben, um CLIX Campus bewerten zu können.

Elf der 194 Personen arbeiten parallel noch mit alternativen LMS. In acht Fällen handelt es sich dabei um Moodle (am Sprachenzentrum der UdS oder in den Rechtswissenschaften), zweimal um das Virtuelle Lehre-Informationssystem der Fachrichtung Informationswissenschaft (ViLI) und einmal um ein CMS in der Informatik.

Die Studierenden wurden gebeten, verschiedene Möglichkeiten, die CLIX Campus theoretisch bietet, auf einer fünfstufigen Skala von „sehr unzufrieden“ bis „sehr zufrieden“ zu bewerten. Zur deutlicheren Darstellung wurden in der folgenden Abbildung die beiden äußeren Pole („unzufrieden“ sowie „sehr unzufrieden“ einerseits und „zufrieden“ sowie „sehr zufrieden“ andererseits) zusammengefasst.

Abb. 8: Zufriedenheit mit CLIX Campus ... (Studierende an der UdS)

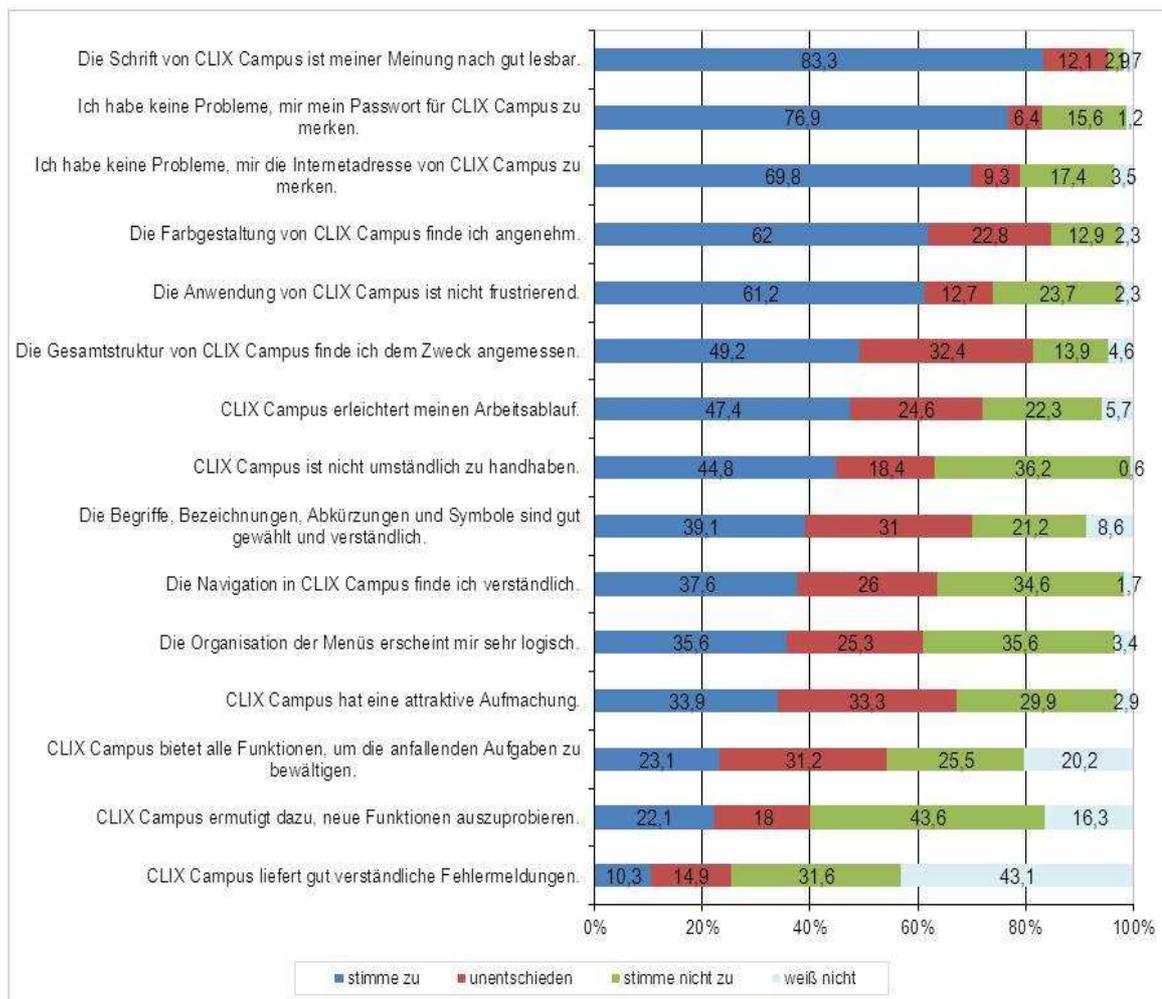
(Angaben in Prozent)

Erwartungsgemäß ist die Möglichkeit, online Studienmaterialien zu beziehen, das bekannteste und am meisten genutzte Angebot. Zugleich ist bei dieser Möglichkeit die Zufriedenheit am größten: 65,2% der Befragten sind diesbezüglich (sehr) zufrieden. Darüber hinaus erhält kein anderes Angebot die Zustimmung von mehr als der Hälfte der Befragten durch ein Ankreuzen von Stufe 4 oder 5 der Skala. Darauf folgt bereits die online-gestützte Buchung von Kursen, mit der 47,2% zufrieden sind. Ebenfalls noch gut bewertet wird die Möglichkeit der Kontaktaufnahme zu Dozierenden, auch wenn sie bisher nur von etwas mehr als der Hälfte der Befragten genutzt wurde.

Die Chat-Möglichkeit und die Online-Hilfe wurden bisher kaum genutzt, und wenn doch, so werden sie eher negativ bewertet: Die Chatrooms bei CLIX Campus sind nur von einem Viertel der Antwortenden (24,1%) bereits genutzt worden und erhielten von diesen mehr negative (9,7%) als positive (6,9%) Bewertungen. Bei der Online-Hilfe hält sich das Urteil knapp die Waage: 15,2% sind eher unzufrieden, 14,6% sind eher zufrieden. Kaum genutzt wurden von den Antwortenden zudem die Veranstaltungsbewertungen, Foren und Schwarzen Bretter von CLIX Campus.

Als nächstes wurden die Studierenden gebeten, verschiedene Aussagen über CLIX Campus auf einer fünfstufigen Skala von „stimme überhaupt nicht zu“ bis „stimme voll und ganz zu“ einzustufen. Für die folgende Abbildung wurden, wie bei der vorangegangenen Darstellung, die beiden jeweils positiven oder negativen Bewertungen zusammengefasst.¹⁹²

Abb. 9: Bewertung von CLIX Campus ... (Studierende an der UdS)



(Angaben in Prozent)

Hier zeigt sich ein vergleichbares Bild wie in der vorangegangenen Tabelle: Die Studierenden stehen der Plattform durchaus aufgeschlossen, aber in Details auch sehr kritisch gegenüber. Mit der Gestaltung der Plattform sind die Studierenden recht zufrieden: Hervorzuheben sind hierbei die von 62% als eher angenehm empfundene Farbgebung sowie die für 83,3% gut lesbare Schrift. Auch die Gesamtstruktur finden 49,2%

¹⁹² Die Statements „Die Anwendung von CLIX Campus ist frustrierend“ und „CLIX Campus ist umständlich zu handhaben“ wurden gegenüber der Formulierung im Fragebogen gedreht, um ein einheitliches Bild zu erzeugen.

zweckmäßig, während 13,9% die Gesamtstruktur kritisch sehen. Die Anwendung von CLIX Campus erleichtert aus Sicht von 47,4% der Studierenden deren Arbeitsablauf und wird von mehr als der Hälfte der Befragten als nicht frustrierend empfunden (61,2%). Die gewählten Begrifflichkeiten sind 39,1% der Studierenden verständlich (vs. unverständlich für 20,2%), die Navigation eher nachvollziehbar (37,6% vs. nicht nachvollziehbar für 34,2%). Insgesamt ist im Antwortverhalten auffällig, dass sich die Studierenden häufig nicht für einen Pol entscheiden konnten oder wollten – bei einigen Items zeigt fast jeder Dritte eine indifferente Haltung. Dies könnte an den noch relativ jungen Eindrücken in der Arbeit mit CLIX Campus liegen.

Bei einigen Aspekten sind auch negative Bewertungen vorhanden: 25,5% widersprechen der Behauptung, CLIX Campus biete alle Funktionen, um die anfallenden Aufgaben zu erfüllen, und sogar 31,6% der Studierenden halten die Fehlermeldungen von CLIX Campus für unverständlich. Dies zeigt, dass es noch Verbesserungspotenzial für das LMS gibt. Insbesondere die Navigation in der Plattform ist für viele Befragte nicht nachvollziehbar.¹⁹³ Zudem scheint CLIX Campus die Mehrheit leider nicht dazu zu ermutigen, neue Funktionen auszuprobieren: 43,6% widersprechen dem, nur 22,1% stimmten dieser Aussage zu.

Von der Möglichkeit, im Fragebogen zusätzliche Kommentare oder Verbesserungsmöglichkeiten abzugeben, machten die Studierenden reichlich Gebrauch.¹⁹⁴ Dabei wurde auch viel grundsätzliches Lob geäußert, wie beispielsweise:

- „Ich finde die Möglichkeit, seine Unterrichtsmaterialien zeitnah online zur Verfügung gestellt zu bekommen, wirklich gut.“
- Ich finde die Möglichkeiten in CLIX Campus sehr gut zur Organisation meines Studiums (...).“
- „(...) Ansonsten super Sache. Lob an die Zuständigen!“

Kritische Kommentare beziehen sich überwiegend auf die Tatsache, dass nur wenige Fachrichtungen bzw. Studiengänge das LMS einsetzen:

- „Bisher sind leider nur die Materialien eines meiner Fächer (Mikrobiologie) in Clix zu finden. Leider sind nicht alle Fakultäten beteiligt!“
- „Es wäre wünschenswert, dass alle Fachbereiche das Clix-System nutzen, da es langes Suchen nach Vorlesungsmaterialien und den passenden Passwörtern spart. Dazu ist eine verstärkte oder offensivere Information der Verantwortlichen der Fakultät und der Fachbereiche nötig.“
- „Clix ist eine sehr gute und notwendige Möglichkeit für Studenten möglichst zeitsparend zum Beispiel an Vorlesungsmaterial zu kommen und sich für Kurse anzumelden. Es ist höchste Zeit, dass sich die Universität des Saarlandes diesbezüglich modernisiert und

¹⁹³ Einschränkung sei angemerkt, dass die Befragten zwar durchaus bereits häufiger auf das LMS zugreifen mussten. Dennoch dürfte die Mehrheit von ihnen zum Befragungszeitpunkt erst etwa zwei bis drei Monate mit der Plattform gearbeitet haben.

¹⁹⁴ Diese Arbeit konzentriert sich dabei auf eine Auswahl typischer (und sprachlich nicht überarbeiteter) Antworten.

sich auf diese Weise endlich an den Standards der meisten anderen europäischen Hochschulen orientiert. Dieses System sollte allerdings für alle Fakultäten und alle Fachrichtungen ohne Ausnahme zum Beispiel ab dem nächsten Semester eingeführt werden. In diesem Semester gab es in meinem Semester nur zwei Fachrichtungen die sich an Clix erfolgreich beteiligt haben.“

- „Ein einheitliches e-learning-System für alle Kurse eines Studienganges wäre sinnvoller als mehrere konkurrierende Systeme! Z.B. sollte es möglich sein, sich zu allen AGs und Kursen über eine Seite anzumelden, bzw. weiterhin auf Daten dieser zugreifen zu können. Mit anderen Worten, CLIX ist ein gutes System, wäre jedoch noch besser, wenn es von allen Veranstaltungen genutzt werden würde.“

Die Mehrzahl verknüpfte den Hinweis auf die mangelhafte Beteiligung anderer Fachrichtungen mit dem Wunsch, diese mögen ihre Veranstaltungen ebenfalls mit CLIX Campus organisieren. Begründet wurde dieser Wunsch damit, dass die Studienorganisation für die Studierenden einfacher sei, wenn sie alle wichtigen Informationen und Materialien auf einer Seite finden können statt diese auf verschiedenen Seiten suchen zu müssen.

Zwar wurde die Möglichkeit begrüßt, Lehrveranstaltungs begleitende Materialien online zur Verfügung zu haben. Dies ist allerdings verknüpft mit zwei Kritikpunkten: Zum einen müssen die Studierenden mehrere Webseiten besuchen, um an alle Informationen zu kommen. Zum anderen impliziert der Download von (auszudruckenden) Materialien eine Verschiebung von Kosten von der Universität zu den Studierenden:

- „Dafür, dass ich pro Semester 500 Euro zahle, finde ich es unverschämt, dass ich die Masse an Folien selber ausdrucken muss. Ich habe dieses Semester schon drei Patronen verbraucht! Wer zahlt das denn? Clix ist ja ganz nett, aber für meine Studiengebühren hätte ich lieber konkrete Studienmaterialien, anstelle einer Homepage, die mich Internetgebühren kostet und wo ich die Materialien selber noch teuer bezahlen muss (...)!“
- „(...) Wenn Clix jedoch nur genutzt wird um Unterrichtsmaterialien, die vorher in den Veranstaltungen ausgeteilt wurden, online zu stellen, so dass man sie sich nun alle selbst ausdrucken muss, finde ich das eher lästig als hilfreich. (...)“
- „Seitdem Clix zur Verfügung steht, werden im Unterricht keine Materialien mehr ausgeteilt, was sehr zu Lasten des Druckers/Druckerpatrone geht. Es müsste an der Universität mehr Möglichkeiten geben, kostenlos drucken zu können. Zumal wir nun Studiengebühren zahlen.“

Ebenfalls mehrfach kritisch erwähnt wurden Aspekte wie Navigation und Funktionalität sowie technische Probleme und Kritik an den Begrifflichkeiten:

- „Eine Usability-Studie (z.B. mit Eyetracking) fände ich sehr angemessen, um herauszufinden, wie man CLIX verbessern kann, da die Menüs, Icons, Begriffe, usw. sehr verwirrend sind. Es fehlt noch sehr viel Funktionalität und das System ist wenig flexibel.“
- „Es gibt viele interessante Funktionen bei CLIX. Leider ist das System so umständlich gestaltet, dass es nicht dazu ermutigt die einzelnen Funktionen auszuprobieren. Um allein ein Dokument für eine VL hochzuladen, braucht es sehr viele Klicks und sehr viel Zeit (Freigabe, Veröffentlichung). Und wehe man vergisst zu speichern o.ä. CLIX ist ei-

ne gute Idee, die Möglichkeiten sicher toll, insgesamt jedoch bin ich nicht begeistert, da alles zu lange dauert und umständlich ist (z.B. zunächst etwas in die Mediendatenbank stellen, dann veröffentlichen, dann freigeben, dann wieder den Kurs suchen, und dort das Medium zuordnen...).

- „Da ich gleichzeitig Hiwi bin, muss ich auch Folien und andere Unterlagen in CLIX einstellen. Das kann ich mittlerweile gut, ist aber meiner Meinung nach viel zu umständlich. Erst Dateityp auswählen, dann Sprache wählen,... freischalten, hinzufügen... man benötigt leider viel zu viele Klicks, um den Vorgang durchzuführen.“
- „(...) Zum Schluss muss ich noch sagen, dass ich schnellstens das Wording „buchen eines Kurses“, und „in den Einkaufswagen“ ändern würde. Es erweckt den Eindruck, als handele es sich bei dieser Seite um ein eingekauftes Online-Shopping-Modul. (...)“

Zusammengefasst wird das LMS von den Studierenden recht positiv bewertet, insbesondere aufgrund der (theoretisch gegebenen) Möglichkeit, auf einem System alle notwendigen Informationen zu finden. Kritisch wird aber – neben Aspekten der Benutzerfreundlichkeit – vor allem gesehen, dass sie bisher nur in wenigen Studiengängen damit konfrontiert sind und dass teilweise parallele Systeme existieren.

Die Zufriedenheit mit CLIX Campus seitens der Dozierenden

Gleichermaßen wie die Studierenden wurden auch Dozierende, die bereits Erfahrungen mit dem LMS gesammelt haben, zu ihrer Einschätzung des Systems befragt.¹⁹⁵ Aus dieser Befragung liegen 32 auswertbare Fragebögen vor. Die Antwortenden verteilen sich dabei auf folgende Dienstgruppen:

Tab. 10: Dienstgruppen

Dienstgruppe	Häufigkeit
Professor/innen	2
Wissenschaftliches Personal	20
Verwaltungs- und Technisches Personal	4
Wissenschaftliche Hilfskraft	5
Keine Angabe	1
Gesamt	32

Die Mehrheit der Universitätsbediensteten, die mit CLIX Campus arbeiten, fällt also unter die Gruppe des Wissenschaftlichen Personals. Einige Befragte haben den Fragebogen offensichtlich an die verantwortlichen Wissenschaftlichen Hilfskräfte weitergeleitet, denn es wurde keine Wissenschaftliche Hilfskraft angeschrieben.

¹⁹⁵ Vgl. zur Auswahl der Befragten Kap. 4.3.1.

Tab. 11: Nutzung von CLIX Campus seit... (Dozierende)

	Häufigkeit
Ich habe CLIX Campus schon vor dem Sommersemester 2006 genutzt.	3
Seit dem Sommersemester 2006.	1
Seit dem Wintersemester 2006/2007.	7
Seit dem Sommersemester 2007.	6
Seit dem Wintersemester 2007/2008.	13
Keine Angabe	2
Gesamt:	32

(Frage: Wie lange benutzen Sie CLIX Campus ungefähr schon?)

Im Vergleich zur entsprechenden Frage bei den Studierenden zeigt sich hier, dass die Dozierenden schon länger mit CLIX Campus arbeiten als die Studierenden. Dies dürfte auch mit der Vorlaufzeit zur Konzipierung von Veranstaltungen zusammenhängen.

Auch die Dozierenden wurden anschließend befragt, wie lange sie mit CLIX Campus durchschnittlich pro Woche arbeiten.

Tab. 12: Wöchentliche Nutzung von CLIX Campus ... (Dozierende)

	Häufigkeit
keine Angabe	6
weniger als eine Stunde	3
1-2 Stunden	15
Mehr als zwei, bis vier Stunden	3
mehr als vier Stunden	5
keine Angabe	6
Gesamt	32

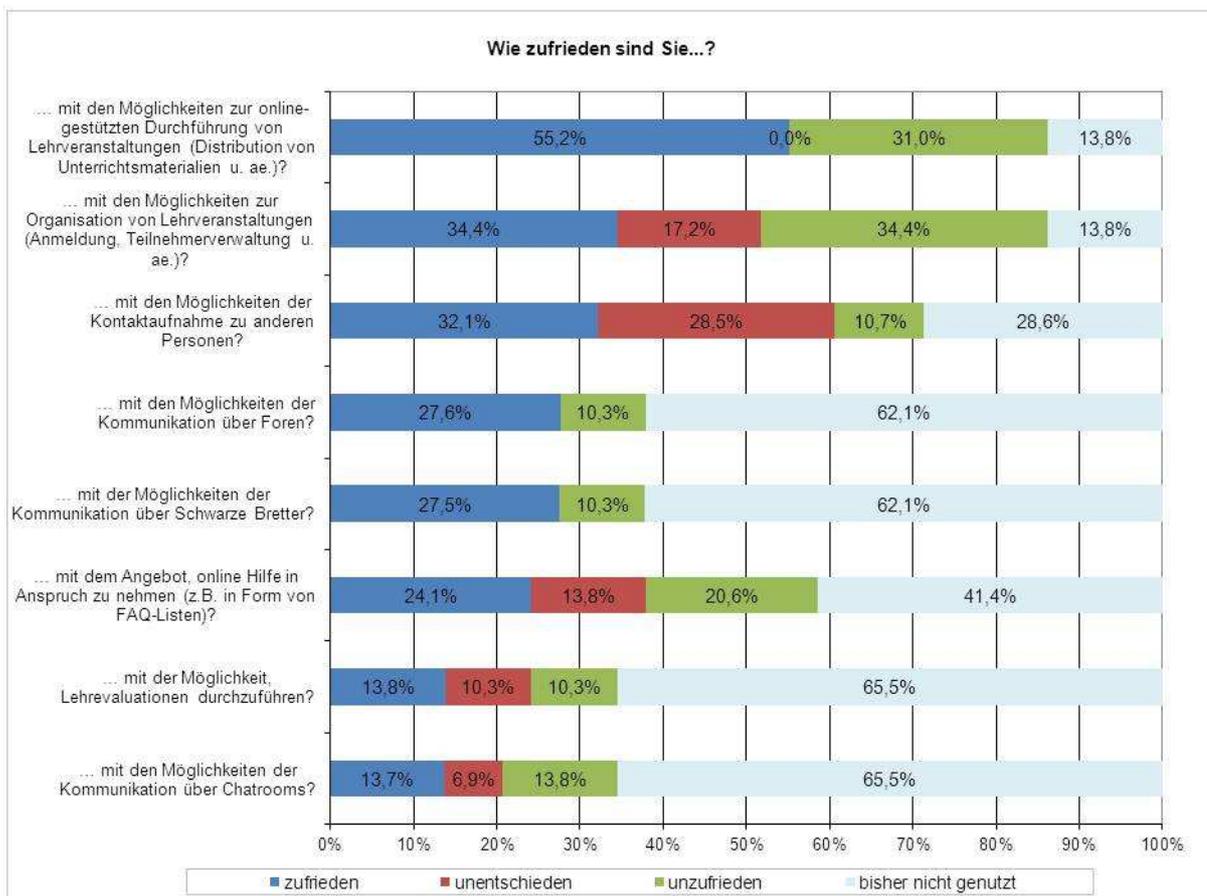
(Frage: „Wie lange pro Woche benutzen Sie CLIX Campus durchschnittlich im Mittel in der Vorlesungszeit?“)

Mehr als die Hälfte der Befragten beschäftigt sich also bis zu zwei Stunden pro Woche mit CLIX Campus. Die Dozierenden nutzen CLIX Campus damit im Vergleich zu den Studierenden erwartungsgemäß länger und intensiver.

Ähnlich wie die Studierenden müssen auch die Dozierenden noch mit weiteren LMS arbeiten. Genannt wurden dabei von drei Personen Moodle (in den Rechtswissenschaften, im Studiengang Interkulturelle Kommunikation, an der Fernuniversität Hagen) sowie von einer Person ein Wiki auf der Homepage des Lehrstuhls.

Die Dozierenden wurden schließlich genau wie die Studierenden gebeten, verschiedene Möglichkeiten, die CLIX Campus theoretisch bietet, auf einer fünfstufigen Skala von „sehr unzufrieden“ bis „sehr zufrieden“ zu bewerten.¹⁹⁶

Abb. 10: Zufriedenheit mit CLIX Campus ... (Dozierende)



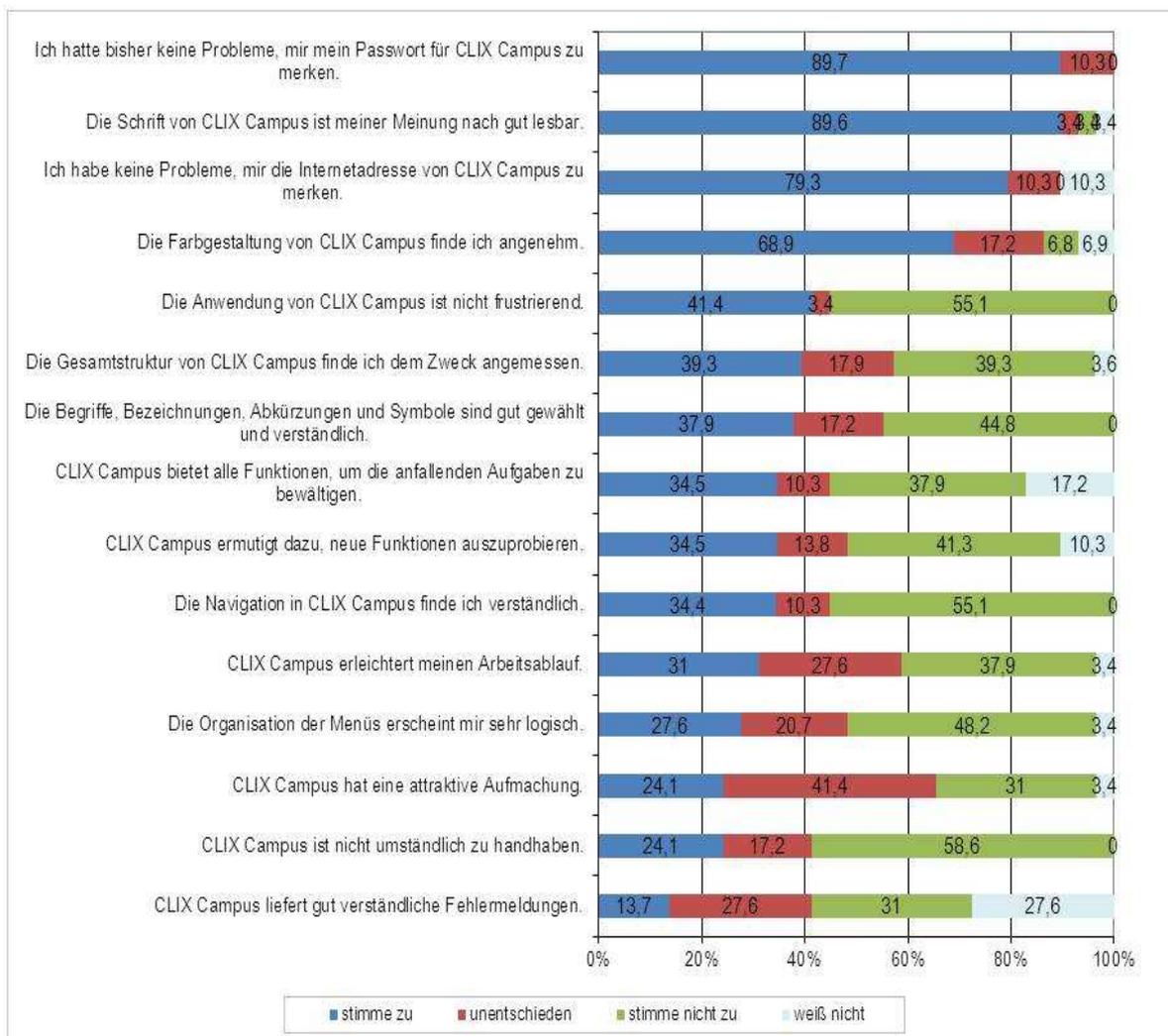
(Angaben in Prozent)

Die Dozierenden schätzen bei CLIX Campus am meisten die Möglichkeit, die Lehrveranstaltungen z.B. durch die Distribution von Materialien zu unterstützen. Rund die Hälfte der Befragten ist mit dieser Möglichkeit eher oder sehr zufrieden. Etwa ein Drittel (34,4%) ist zufrieden mit den Möglichkeiten, die Veranstaltungen über CLIX zu administrieren, z.B. durch die Teilnehmerverwaltung. Die Kommunikationsmöglichkeiten (Schwarze Bretter, Foren, Chats) wurden mehrheitlich noch nicht genutzt. Wurden sie genutzt, so schneiden Foren und Schwarze Bretter noch am besten ab: 27,6% sind mit den Foren, 27,5% mit den Schwarzen Brettern zufrieden. Bei den Chatrooms halten sich positive und negative Rückmeldungen mit je knapp 14% die Waage. Ansonsten überwiegt bei allen Punkten die positive Seite, wenn auch teilweise denkbar knapp: bei

¹⁹⁶ Für die grafische Darstellung wurden erneut jeweils zwei Punkte („unzufrieden“ und „sehr unzufrieden“ sowie „zufrieden“ und „sehr zufrieden“) zusammengefasst.

den FAQ-Listen mit sieben zu sechs Stimmen, bei den Evaluationsmöglichkeiten mit vier zu drei. Auch hier ist insgesamt auffällig, dass viele Möglichkeiten bisher ungenutzt blieben.¹⁹⁷

Abb. 11: Bewertung von CLIX Campus ... (Dozierende)



(Angaben in Prozent)

Insgesamt fällt die Bewertung von CLIX Campus durch die befragten Dozierenden sehr ambivalent aus. Neben den beiden Punkten „Passwort und Internetadresse merken“, die im Grunde eine eigene Leistung darstellen, wird nur die Lesbarkeit der Schrift und die Farbgestaltung gelobt: Ersteres findet die Zustimmung von fast 90%, die Farbgestaltung wird noch von etwas mehr als zwei Drittel der Befragten positiv beurteilt. Die Zweckmäßigkeit der Gesamtstruktur von CLIX Campus trifft auf ein geteiltes Echo: Jeweils knapp 40% tendieren entweder zur Zustimmung oder zur Ablehnung. Alle wei-

¹⁹⁷ Aufgrund der Tatsache, dass ein Großteil der Dozierenden das System in diesem Semester erstmalig einsetzt, war zu erwarten, dass die Lehrevaluation bisher kaum von den Dozierenden genutzt wurde.

teren Punkte werden mehrheitlich negativ bewertet. Insbesondere die Navigation schneidet dabei schlecht ab: Mehr als der Hälfte der Befragten ist diese unverständlich, nur knapp ein Drittel hat mit der Navigation keine Probleme. Die Organisation der Menüs erscheint nur 27,6% der Befragten logisch (48,2% dagegen nicht), die Fehlermeldungen sind nur für 13,7% hilfreich, für 31% jedoch nicht. Die Hälfte der Befragten stimmt sogar der Aussage „Die Anwendung von CLIX Campus ist frustrierend“ zu. 37,6% lehnen diese Aussage ab.¹⁹⁸ Nur 31% der Befragten sieht in CLIX Campus eine Erleichterung des Arbeitsablaufs, 37,9% sehen diese nicht.

Dieses insgesamt negative Urteil setzt sich auch bei den allgemeinen Kommentaren zu CLIX Campus fort.¹⁹⁹

- „Ich finde das System ehrlich gesagt etwas unübersichtlich und schwer zu bedienen. Ich habe schon mit anderen Plattformen (Blackboard, WebTycho) gearbeitet, und fand sie viel einfacher zu bedienen.“
- „Ich würde mich freuen, wenn man die direkt zugänglichen Menüpunkte auf das wesentliche reduziert. Das liefe auf eine starke Diät der Oberfläche hinaus. Eine gute Anregung einer reduzierten Oberfläche bietet z.B. <https://launchpad.net/> -> große, eindeutige Schaltflächen für die wichtigsten Funktionen. Darüber hinaus sollten Sie über eine Modernisierung des Aussehens nachdenken: Frischere Farben, mehr eindeutige und einfache Grafiken, größere Schriftart etc. Schließlich sollte man die Benennung einiger Funktionen überdenken. (...)“

Ähnlich wie von manchen Studierenden werden auch von einigen Dozierenden die Begrifflichkeiten („Medienmanager, Mediathekmanager, Kursmanager sind eher schwierig zu unterscheiden“) sowie die Bedienbarkeit kritisiert:

- „Das Einstellen von Materialien sollte unbedingt erleichtert werden.“
- „Die Bedienbarkeit sollte unbedingt verbessert werden.“
- „Nutze die meisten Funktionen nicht, weil mir völlig unersichtlich ist, wie sie zu bedienen sind. (...)“

Auch die Dozierenden, die insgesamt sehr zufrieden sind, nutzten die Gelegenheit, ihre Einschätzung nochmals im Freitext auszuführen:

- „Als Beginner in CLIX Campus nutze ich derzeit nur einen Bruchteil der Funktionalitäten - dies allerdings mit großer Freude, da ich auf diese Weise Vorlesungs- und Kursinhalte hoch effizient an die Studierenden weiterleiten kann. (...)“
- „Die kleineren Abweichungen von der Idealbewertung erklären sich aus folgenden Kritikpunkten, die ich als Vorschläge zur Verbesserung des sonst wirklich gelungenen Systems aufzufassen bitte: 1.) Bei der Anwahl der Kurse, Medien u.ä. sollte sofort der eigene Bereich erscheinen (Meine Kurse etc.), nicht erst die schier endlose Reihe aller Systembestandteile; das würde das Navigieren erleichtern und beschleunigen.²⁰⁰ 2.) Bei der Erreichbarkeit hapert es bisweilen ziemlich; ich habe schon mehrere Klagen von Studenten gehört, deren Studienrichtungen in ihrem Bereich nicht angezeigt waren.“

¹⁹⁸ Für die grafische Darstellung wurden die Aussagen „Die Anwendung von CLIX Campus ist frustrierend“ und „CLIX Campus ist umständlich zu handhaben“ umgedreht.

¹⁹⁹ Wie bei den Ausführungen zu den Studierenden konzentriert sich auch hier die Auswahl auf typische Antworten.

²⁰⁰ Dies wurde kurz nach Abschluss der Evaluation umgesetzt.

3.) Die Online-Hilfe sollte nicht nur als Film zu sehen sein, sondern sich auch als PDF-Datei herunterladen lassen; dann könnte man sie gezielter und bequemer durchsuchen.“

In Bezug auf die Unterstützung der Lehre durch das LMS wird von den Dozierenden u.a. kritisiert, dass Übungsaufgaben nur als Tests realisiert werden können. Bei den Tests wiederum können die Dozierenden zwar erreichte Punktzahlen einsehen. Jedoch bestehe nicht die Möglichkeit, einen bestimmten Test einzusehen.²⁰¹ Auch der geringe Einfluss auf das Layout der Tests sowie die kaum vorhandenen Textformatierungsmöglichkeiten werden bemängelt.²⁰² Ebenso wird die fehlende Verlinkungsmöglichkeit zwischen Inhalten und Glossar beanstandet. Kritisch ist auch zu sehen, dass die Dozierenden (je nach Rechten auf der Plattform) erst seit einer Umgehungslösung die Möglichkeit haben, allen Studierenden ihrer Lehrveranstaltung eine Sammelmail zu schreiben. Im Hinblick auf die Kommunikationsmöglichkeiten stellte dies lange eine erhebliche Schwäche dar.

Insgesamt wird das LMS in den Zufriedenheitsanalysen von den Dozierenden also deutlich kritischer als von den Studierenden gesehen. Dies dürfte auch daran liegen, dass die Dozierenden beim Einstellen von Materialien und der Verwaltung der Lehrveranstaltungen deutlich intensiver innerhalb des Systems navigieren und arbeiten müssen als die Studierenden, die im Wesentlichen Inhalte und Informationen nachfragen. So werden die Dozierenden auch schneller und häufiger mit den Schwächen des Systems, insbesondere der Bedienbarkeit²⁰³, die sowohl von Studierenden als auch von Dozierenden als „schwierig“ oder „umständlich“ bezeichnet wird, konfrontiert. Zusätzlich kennen viele Dozierende auch noch weitere LMS, und können so auch Vorteile anderer Plattformen in ihre Bewertung einbringen. Festzuhalten bleibt zuletzt allerdings ebenfalls, dass sich ein großer Teil der Studierenden wiederum für einen Ausbau der Nutzung von CLIX Campus ausspricht.

²⁰¹ Dies wurde im Februar 2008 entsprechend geändert. Zudem war das CC VISU als zentraler Akteur in der Einführung des LMS aus Sicht der Evaluation immer bemüht, Verbesserungsvorschläge zu CLIX Campus nach Möglichkeit einzuarbeiten oder an die imc AG weiterzugeben.

²⁰² Mit HTML-Kenntnissen können Texte einigermaßen verändert werden. Jedoch kann aus Sicht der Evaluation von den Dozierenden nicht erwartet werden, dass sie sich zusätzliche HTML-Kenntnisse aneignen. Vielmehr sollte das LMS möglichst intuitiv zu bedienen sein, so dass sich die Lehrenden auf ihre Fachkompetenzen konzentrieren können.

²⁰³ „Clix macht seinem Namen alle Ehre. Da sind extrem viele ‚Klicks‘ notwendig, um dorthin zu gelangen, wo man hin will.“ (INT 16)

5.8.2 Evaluationskonzeptionen an den übrigen Hochschulen

HTW Berlin

Im Rahmen der LMS-Auswahl wurden studentische Projektarbeiten als ex-ante-Studien durchgeführt. Eine darüber hinausgehende, kontinuierliche Begleitung des Einführungsprozesses in Form einer formativen Evaluation fand an der HTW Berlin jedoch nicht statt. Auch auf eine ‚klassische‘ summative Evaluation wurde bis zum Erhebungszeitpunkt verzichtet. Allerdings wurde eine derartige Arbeit im Interview in Aussicht gestellt:

„Wir machen das Projekt noch mal zwei Jahre. Vor Ablauf dieser Zeit prüfen wir die Akzeptanz. Wir sind derzeit also sozusagen auf Bewährung.“ (INT 24)

Im Rahmen des PALOMITA-Projekts wurde im Sommersemester 2006 an der HTW Berlin eine Online-Befragung zum Thema E-Learning durchgeführt, die auch Aspekte der Lernplattform berücksichtigte.²⁰⁴

Im Rahmen des PALOMITA-Projekts wurde zudem eine Prozessmodellierung durchgeführt. Hierzu wurden im Kompetenzbereich eAdministration „anhand eines Modellstudiengangs (..) alle Prozessabläufe von der Studienordnung bis zum Abschluss durchgespielt“ (FHTW Berlin 2006).

Exkurs: Evaluationsergebnisse an der HTW Berlin²⁰⁵

An der oben angesprochenen Studie aus dem Sommersemester 2006 zu verschiedenen Aspekten des E-Learnings und auch des Learning Managements beteiligten sich 1.398 von ca. 10.000 Studierenden und damit „fast jede/r siebente“ (FHTW Berlin 2006a: 73). Als Grund für den geringen Rücklauf wird ein nicht aktueller Bestand an E-Mail-Adressen gesehen. An der analogen Befragung der Dozierenden beteiligten sich 57 von 865 Dozierenden, also ca. 7%. Insgesamt wurde damit aus Sicht der Forscher keine Repräsentativität erreicht. Insbesondere bei den Studierenden dürfte zudem ein Bias hin zu eher „rechner-, netz- und eLearning-erfahreneren Studierenden“ (ebd.) vorliegen.

Die Umfrage ergab insgesamt ein deutliches Votum für E-Learning an der HTW Berlin. 89,22% der antwortenden Studierenden betonen, dass sie Vorlesungsskripte online bereitgestellt bekommen möchten, immerhin noch 66,35% von ihnen wünschen sich darüber hinausgehende E-Learning-Anwendungen wie z.B. interaktive Lernprogramme. 85,04% der Studierenden unterstreichen dabei, dass sie es bevorzugen würden,

²⁰⁴ Auf zentrale Ergebnisse dieser Arbeit wird im folgenden Exkurs eingegangen.

²⁰⁵ Die in diesem Exkurs dargestellten Ergebnisse sind FHTW Berlin 2006a entnommen.

wenn sich alle Materialien auf einer einzigen Plattform finden ließen, möglichst in einem Portal mit einem SSO. Als zentrale Aspekte für die geringe Nutzung von eCampus – 62,8% der Lehrenden geben an, Materialien auf eigenen Webseiten bereitzustellen, während nur 34,9% eCampus hierzu nutzen – werden Informationsdefizite (auch bezüglich der Supportangebote) sowie „eine starke Unzufriedenheit mit der Struktur und Usability von eCampus“ (FHTW Berlin 2006a: 76) genannt. Zur insgesamt eher kritischen Rückmeldung zu eCampus stellte der Vertreter des eLCC, welches wie bereits ausgeführt zusätzlich auch noch Moodle für die Hochschule bereithält, im Interview fest:

„Grundsätzlich ist CLIX kein einfaches System, was die Akzeptanz angeht. Allerdings ist die Akzeptanz von Moodle auch nicht viel höher, da ist alles nur bunter.“ (INT 24)

Insgesamt ist festzuhalten, dass sich die evaluativen Momente beim Einführungsprozess des LMS an der HTW Berlin auf Vorab-Studien verschiedener LMS sowie eine allgemeine Untersuchung zur Akzeptanz von E-Learning bei Studierenden und Lehrenden konzentrierte. Umfänglichere Aktivitäten summativer oder gar formativer Art gab es nicht.

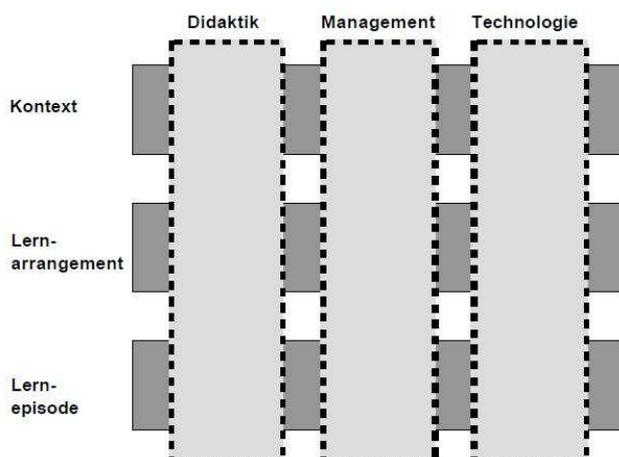
TU München

Die TU München verzichtete zwar auf eine eigene Evaluation von LMS und konzentrierte sich bei der Auswahl einer Plattform auf vorliegende Studien (vgl. Kap. 5.3.2). Der Einführungsprozess des LMS an der TUM selbst wurde jedoch wie der Prozess an der UdS sowohl formativ als auch summativ evaluiert. Dies resultiert auch daraus, dass das Projekt electUM über die BMBF-Förderung „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ finanziert wurde, die wiederum Evaluationen verbindlich vorschreibt.²⁰⁶

Das Evaluationskonzept der TUM basiert auf dem Evaluationsmodell von Koppenhöfer et al. (1999) und dem Phasenmodell der Qualitätssicherung von Reinmann-Rothmaier et al. (1994) (vgl. TUM 2009a: 15). Koppenhöfer et al. betrachten bei der Evaluation einer Lernumgebung die drei „Gestaltungsebenen“ Kontext, Lernarrangement und Lernepisode. Quer zu diesen Ebenen liegen die „Gestaltungsfelder“ Didaktik, Management und Technologie:

²⁰⁶ „In den Vorhaben sind die Organisation, Entwicklung und Evaluierung der Arbeitsprozesse mit dem Ziel einer geschlechter-spezifischen Sichtweise auf allen Ebenen und in allen Phasen zu praktizieren (Gender Mainstreaming).“ (Quelle: <http://www.bmbf.de/foerderungen/2576.php>, Stand: 11. September 2010).

Abb. 12: Evaluationsmodell von Koppenhöfer (1999)



(Quelle: Koppenhöfer 1999: 283)

Das Phasenmodell wiederum teilt das Evaluationsvorhaben in drei Hauptphasen (die Vorbereitungsphase, die formative Phase und die summative Phase) und betrachtet innerhalb der Phasen jeweils einzelne, ausgewählte Aspekte des Modells von Koppenhöfer et al.²⁰⁷

Im Rahmen der Evaluation standen die folgenden Aspekte im Vordergrund:²⁰⁸

- Eine Ermittlung des IST-Zustands der Lehr-/Lernszenarien an der TUM, um spätere Veränderungen in der Struktur der Lehre darstellen zu können.
- Eine Erhebung der Bedürfnisstruktur der Zielgruppen in Bezug auf die Arbeit mit der Lernplattform CLIX.
- Eine Analyse der Akzeptanz der Lernplattform CLIX durch die einzelnen Zielgruppen.
- Die Erarbeitung beispielhafter und praxisnaher Unterstützungsmöglichkeiten für die Lehre durch den Einsatz der Lernplattform.

Drei zentrale Erhebungsinstrumente kamen zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Evaluation zum Einsatz (vgl. Schulze et al. 2010, TUM 2009a):

- Ein leitfadengestütztes Interview mit einem Dozierenden diente vor allem für die Analyse der Effekte des LMS-Einsatzes für die Organisation von Lehrveranstaltungen.
- Datenanalysen: Das LMS selbst bietet die Möglichkeit zahlreicher, statistischer Auswertungen, so etwa im Hinblick auf die Entwicklung von Benutzerzahlen und –zugriffen oder die Aktivitäten in den Lehrveranstaltungen (Hinterlegung und Nutzung von Inhalten, Anmeldungen usw.). Weiterhin analysierte die TUM die Supportanfragen nach Art und Häufigkeit.²⁰⁹
- Online-Befragung: Im Zeitraum von April 2008 bis Februar 2009 wurden drei größtenteils identische Fragebögen in die Plattform eingebettet. Die Befragung zielte auf eine Ana-

²⁰⁷ Eine knappe Zusammenfassung des Konzepts findet sich auch auf <http://portal.mytum.de/iuk/electum/Evaluation/konzept> (Stand: 11. September 2010).

²⁰⁸ Vgl. http://portal.mytum.de/iuk/electum/navigation/20060804110814_41835/20061104111105_88477/electum/Evaluation/index_html/ziele (Stand: 11. September 2010).

²⁰⁹ Vgl. hierzu die entsprechenden Ausführungen in Kap. 5.9.2.

lyse der Einschätzung der Lernplattform aus Nutzersicht. An der Umfrage nahmen 253 „Studenten und Dozenten“ teil (Schulze et al. 2010: 311).²¹⁰ Zwei verschiedene Erhebungszeiträume (Sommersemester 2008 und Wintersemester 2008/2009) erlauben zumindest laut den Forschern auch einen Blick auf Verschiebungen in den Einschätzungen.

Schließlich wurde mit den Studierenden eine Zielvereinbarung formuliert, über die die Erreichung bestimmter Projektziele (Zahl verfügbarer Lehrveranstaltungen, registrierte Studierende ohne und mit Aktivität, registrierte Dozenten ohne und mit Aktivität) innerhalb des Zeitraums 01.05.2008 bis 30.04.2009 geprüft wurde. Dabei sollte ein Anstieg im genannten Zeitraum um 10% als „Projekterfolg“, ein Anstieg um 20% als „Übererfüllung“ und ein Rückgang um 5% als „Fehlschlag“ zu werten sein.

Exkurs: Evaluationsergebnisse an der TU München

Die oben angesprochenen, mit den Studierenden vereinbarten Ziele wurden alle erreicht, teilweise auch „übererfüllt“. Im Folgenden seien einige der zentralen Ergebnisse der quantitativen Zufriedenheitsanalysen der TUM im Rahmen der Evaluation des Projekts elecTUM dargestellt:²¹¹

Die Antwortenden halten die Lernplattform insbesondere als Dokumentenablage für sinnvoll. Auch die Möglichkeit, auf aktuelle Informationen zugreifen zu können, wird geschätzt. Die Studierenden verweisen ebenfalls darauf, dass aus ihrer Sicht noch zu wenig Dozierende das System nutzen.

Eher kritisch wird die Usability des Systems gesehen. So stimmen 51% den Aussagen zu, das System zwinge zu überflüssigen oder zu vielen Arbeitsschritten. 23% sind zudem der Meinung, die Dauer der Einarbeitung sei „relativ lang“ oder sogar „sehr lang“. Zwar wird die Idee einer zentralen Plattform sehr geschätzt, doch erscheint das System für viele Befragte benutzerunfreundlich und unübersichtlich, das für scheinbar einfache Aktivitäten vor allem zu viele Klicks benötigt.

Auf die Frage „Haben Sie das Gefühl, dass die Lernplattform mittlerweile ein unverzichtbares Hilfsmittel in der Lehre an der TUM ist?“ antworten jedoch immerhin 36%, dass sie die Plattform sogar für unverzichtbar halten. Die Mehrheit von 44% hält sie jedoch für verzichtbar, 20% gaben hierzu keine Meinung ab (vgl. Pätzold et al. 2010: 297).

²¹⁰ Eine Aufschlüsselung der Respondenten in die beiden Gruppen, also Studierende einerseits, Dozierende andererseits, liegt in den verfügbaren Unterlagen (Schulze et al. 2010, TUM 2009a) nicht vor. Auch bezüglich der Grundgesamtheit liegen keine weiteren Informationen vor.

²¹¹ Quellen dieser Ausführungen sind Pätzold et al. 2010, Schulze et al. 2010 sowie TUM 2009a.

Schulze et al. (2010: 317) sehen in „der Funktionsvielfalt und der Mächtigkeit“ der Plattform einen möglichen Grund für die allgemeinen, eher kritischen Einschätzungen der Befragten.

Der Befragte an der TUM wiederum verwies zusätzlich darauf, dass das eingesetzte System ursprünglich aus dem Bildungscontrolling in Unternehmen stammt, in der die Bildungsarbeit anders konstruiert ist als in der tertiären Bildung:

„Wir haben oft den einen oder anderen negativen Kommentar über die Bedienung des Systems im Support. Es ist schwierig, mit CLIX in die Breite zu gehen. Ich glaube schon, dass CLIX auf Unternehmen ausgelegt ist, wo sich ein kleines Team mit WBTs sehr gut auskennt und der Rest lernt. Hier sind aber die Dozierenden die zentralen Personen, und die müssen sich erst mit dem System auskennen. Und da gibt es Hürden durch die Komplexität des Themas.“ (INT 25)

Universität Freiburg

Die Universität Freiburg hat den LMS-Einführungsprozess nicht kausalanalytisch begleitet, d.h. jenseits des LMS-Auswahlprozesses zu Beginn fanden keine evaluativen Aktivitäten statt, weder formativ noch summativ. Zum Monitoring und zur Rechenschaftslegung schreibt das NMC allerdings Daten zur Nutzung des Systems (Anmeldungen, Zugriffe auf die Plattform, Zugriffe auf Medien etc.) fort. Eine (vor 2008 durchgeführte) Akzeptanzanalyse fand aus Sicht der Befragten am NMC keine für eine Auswertung ausreichende Rückmeldung:

„Vor zwei Jahren haben wir mal eine Umfrage zur Akzeptanz des Systems gemacht. Diese ist aber aufgrund ungenügender Rücklaufquoten nicht ausgewertet worden. Allerdings wird uns ein großes Interesse der Studierenden rückgemeldet, bis auf Foren und ähnliches, das läuft nicht gut. Da nutzen die Studierenden wohl lieber studivz oder Facebook als ein Forum, auf das auch der Dozierende blicken kann.“ (INT 26)

Ende 2009 führte das Rechenzentrum online eine (weitere) Studierendenbefragung zu den Bereichen E-Learning, Beratung, PC-Arbeitsplätze und WLAN durch. Ein entsprechender Fragebogen war drei Wochen auf den Seiten des Rechenzentrums online und wurde in diesem Zeitraum 725mal ausgefüllt (vgl. Servicestelle E-Learning 2009). CampusOnline wurde dabei als das Angebot der Servicestelle E-Learning/RZ angegeben, das am häufigsten in den Lehrveranstaltungen der Studierenden eingesetzt wird: 93% der Antwortenden kennen das LMS. Dabei bemängeln die Studierenden, dass das System nicht von allen Dozenten genutzt wird und dass verschiedene Systeme im Einsatz sind (ebd.: 7):

„Dass sich endlich alle Dozenten auf EIN System einigen! Es ist unmöglich wieviele Homepages man abklappern muss, um alle Skripte, Dateien usw. beisammen zu haben. Überall muss man neue Benutzerkonten anlegen, neue Passwörter erfinden (...)“

„Es wäre schön, alle Veranstaltungen auf CampusOnline zusammen zu fassen, um zentral Material und Information finden zu können und nicht verschiedene Seiten der unterschiedlichen Lehrstühle abklappern zu müssen.“

TU Darmstadt

Eine (formative oder summative) Evaluation des LMS-Einführungsprozesses wurde an der TU Darmstadt nicht durchgeführt. Rückmeldungen über die Akzeptanz des Systems erhält das ELC nur auf informellem Wege, und dabei dementsprechend eher Kritik als Lob:

„Wir bekommen im Wesentlichen negative Rückmeldung. Ein paar haben sich arrangiert oder finden das System auch gut. Aber die Motzer bekommt man mit und die Aussteiger, die also vorher CLIX nutzten, und jetzt vielleicht auf Moodle umgestiegen sind. Wir haben da aber auch einen anderen Blickwinkel: Die Usability ist natürlich wichtig, klar. Aber Moodle hat z.B. Schwierigkeiten mit Datenschutz. Und dann ist da immer noch die Frage, ob ein System auch hochskalierbar ist auf 17.000 Studierende.“ (INT 27)

Der TUD liegen also keine systematischen Rückmeldungen über den Einführungsprozess oder die Zufriedenheit der Nutzer vor. Die im Zusammenhang mit dem E-Learning Label durchgeführten Evaluationen (vgl. Kap. 5.4.2) berühren das LMS nicht, da die entsprechenden Veranstaltungen nicht notwendigerweise über CLIX Campus administriert werden.

5.8.3 Evaluation: Zusammenfassung und Lessons Learnt

Im Rahmen dieser Untersuchung war lediglich bei der UdS sowie der TUM die Einbindung einer sowohl formativen als auch summativen und zudem theoretisch fundierten Evaluation festzustellen, wobei hier zudem die externen Finanzierungen ursächlich waren, die solche Evaluationsansätze verbindlich vorschrieben. Es ist davon auszugehen, dass für die übrigen Hochschulen insbesondere formative Evaluationsansätze einerseits zu kostenintensiv sind. Andererseits ist allerdings auch zu vermuten, dass diesen Hochschulen der durch kontinuierliche Rückmeldungen generierte Mehrwert formativer Evaluationen nicht bewusst ist. Die HTW Berlin und die Universität Freiburg untersuchten im Sinne von Zufriedenheitsanalysen zumindest retrospektiv die Akzeptanz des LMS bei Studierenden und Dozierenden. Die TU Darmstadt verzichtete gänzlich auf evaluative Momente und erhält Rückmeldungen über die Akzeptanz und den Nutzen des Systems nur auf informellem Wege. Im Hinblick auf summative Evaluationen ist zudem zu berücksichtigen, dass nur in wenigen Fällen (UdS, TUM) zu Beginn des Einführungsprozesses konkrete, überprüfbare Ziele formuliert wurden. Auch konnte nur die UdS auf belastbare Baseline-Daten zur Nutzung Neuer Medien in der Hoch-

schule verweisen. Prozessmodellierungen stellten lediglich die HTW Berlin und die UdS an.

Insofern standardisierte Befragungen durchgeführt wurden, standen alle Hochschulen (respektive die für die LMS-Bereitstellung verantwortlichen Einrichtungen) vor den gleichen Hürden: Die Rücklaufquoten sind eher gering, zudem möglicherweise verzerrt in Richtung stärker technikinteressierter Nutzer und es ist im Allgemeinen schwierig, ausreichend zwischen Nutzern mit großem Erfahrungsschatz in der Arbeit mit dem LMS und Gelegenheitsnutzern zu differenzieren.

Trotz dieser Schwierigkeiten stimmen die Ergebnisse der Analysen im Hinblick auf Systemakzeptanz und Nutzerzufriedenheit in zentralen Aspekten nicht nur in der vorliegenden Untersuchung sondern auch mit der Literatur zum Thema überein:

- Insbesondere die Studierenden sind von der Idee eines einzigen Ablagesystems für alle von ihnen im Hochschulstudium benötigten Unterlagen äußerst angetan. Entsprechend wurde an allen Hochschulen seitens der Studierenden kritisiert, dass sie zur Bewältigung ihres Studiums stets mehrere Seiten besuchen müssten.
- Mehrere Seiten besuchen zu müssen, die zudem eigene Authentifizierungen verlangen, wird von den Studierenden negativ beurteilt (vgl. auch Percival/Muirhead 2009).
- Eine weitere, zentrale Kritik der Studierenden richtet sich dagegen, dass nur ein Teil ihrer Dozierenden mit ihren Lehrveranstaltungen auf den Plattformen vertreten ist. Da die Nutzung des LMS allerdings von vielen Dozierenden (teilweise sicherlich auch aufgrund mangelnder IT-Kenntnisse) als Zusatzbelastung wahrgenommen wird, ist die Zahl der teilnehmenden Dozierenden oft eher unbefriedigend (vgl. auch Cho/Berge 2002, Pappastergiou 2006, Barr et al. 2007).²¹²
- Ein Großteil der User (Studierende wie Dozierende) hält die Handhabung des Systems für umständlich und schwierig. Die enorme Funktionsvielfalt des Systems aufgrund des Anspruches, möglichst vielen Interessen gerecht zu werden, trägt zu diesem Problem ebenfalls bei. Ähnliche Rückmeldungen gibt es allerdings auch bei anderen LMS (vgl. z.B. Ioannou/Hannafin 2008), so dass davon auszugehen ist, dass die Mächtigkeit der Systeme derzeit noch grundsätzlich Auswirkungen auf die Benutzerfreundlichkeit hat.

Die Ergebnisse der Evaluationen erlauben zugleich auch einen Rückgriff auf drei vorab formulierte Thesen (vgl. Kap. 3.2):

- (1) Dass das LMS von den Zielgruppen als Fortschritt wahrgenommen wird, erhöht grundsätzlich die Akzeptanz.
- (2) Akzeptanz und Nutzung sind insbesondere davon abhängig, wie komplex das LMS ist, bzw. wie schwierig das Einarbeiten in seine Bedienung ist.

²¹² Die aus IT-Ferne resultierende Ablehnung seitens der Dozierenden ist zugleich ein Verweis auf die Dringlichkeit von Qualifizierungsmaßnahmen und Support.

- (3) „Leuchttürme“ oder Early Adopters begünstigen die Diffusion, da ihre Aktivitäten von anderen beobachtet und als sinnvolle Ergänzung von Lehre und Forschung wahrgenommen werden.²¹³

Verbunden mit der Frage, ob von den Hochschulen Evaluationen durchgeführt werden, ist auch immer die Frage, ob dies durch ein Eigeninteresse (mit-)begründet ist oder ob damit möglicherweise lediglich eine Bringschuld gegenüber den politisch Verantwortlichen und/oder den Mittelgebern erfüllt werden muss. Dies ist insbesondere im Hinblick auf die durch ein LMS kontinuierlich erfassten Daten wie Anmeldungen und Zugriffszahlen etc. interessant, da durch sie ein ständiges Monitoring der Plattform-Nutzung möglich ist. In der Praxis der fünf untersuchten Fälle werden zwar Kennzahlen von den verantwortlichen Stellen an die jeweiligen Hochschulleitungen weitergegeben.²¹⁴ Allerdings erfolgt dies üblicherweise auf freiwilliger Basis seitens der Verantwortlichen und/oder bei eigener Auswahl der Kennzahlen. Eine Pflicht zur Berichterstattung inkl. einer klaren Setzung, welche Daten relevant sind, gibt es an keiner Hochschule.²¹⁵

5.9 Support

Schönwald et al. (2004: 3) zeigen auf, dass der Begriff „Support“ in den vergangenen Jahren zu einem „Allroundbegriff avanciert [ist], der in verschiedenen Kontexten Anwendung findet“. So werde gleichermaßen vom „Customer Support“ für die Kunden eines Warenhauses, vom „Product Support“ für die Käufer einer Software oder vom „Personal Support“ für die Mitglieder eines Fitnesscenters gesprochen. Daher ist es notwendig für das Verständnis der weiteren Ausführungen, den Begriff „Support“ vorab einzugrenzen.

Zawacki-Richter (2004: 63) zufolge umfasst Support eine Vielzahl von Maßnahmen, die auf die Befähigung der Supportempfänger zur Bewältigung bestimmter Aufgaben abzielen, z.B. „das Beraten, Betreuen, Unterstützen, Helfen, Ermutigen, Befähigen, Orientieren.“

Dass Support (und auch die damit notwendige institutionelle Verankerung von Einrichtungen, die diesen leisten) ein zentraler Faktor für eine nachhaltige Integration von E-

²¹³ Insbesondere die ersten beiden Thesen konnten an allen untersuchten Hochschulen bestätigt werden. Der Effekt von „Leuchttürmen“ auf die Ausbreitung der Innovation scheint allerdings nicht so groß zu sein, angesichts dessen, dass an allen Hochschulen zwar ‚Vorreiter‘ in der Nutzung von IuK-Technologien zu finden sind. In der Nutzung des LMS unterscheiden sie sich jedoch teilweise recht erheblich (vgl. Kap. 5.10).

²¹⁴ Bei der Universität Freiburg handelt es sich beispielsweise um a) die Nutzerzahlen pro Semester (registrierte aktive Nutzer, registrierte Autoren und Tutoren), b) eine Analyse der Zugriffe auf den Kurskatalog (Auswertung der Aktivität in den Fakultäten) und c) die Verteilung laufender Kurse und Kursteilnehmer.

²¹⁵ Vgl. zu diesem Aspekt der Weitergabe von Evaluations- und Monitoringdaten auch Kap. 5.10.

Learning in die Hochschullehre ist, wurde schon frühzeitig erkannt. So verwies z.B. Kleimann (2003) darauf, dass fehlender Support (neben mangelnder Finanzierung von Einsatz, Pflege und Weiterentwicklung von E-Learning-Entwicklungen) ein strukturelles Defizit darstellt, das den damaligen Entwicklungsstand kennzeichnete und welchen es zu beheben galt, um E-Learning nachhaltig in die tertiäre Bildung einzubinden. Frühe Studien aus den USA belegen des Weiteren, dass Qualifizierungs- und Supportleistungen die Annahme eines LMS durch Dozierende maßgeblich positiv beeinflussen (vgl. z.B. Williams et al. 2002 für Blackboard, Payeras 2003 für WebCT).

In Bezug auf die Supportstrukturen an Hochschulen kann sinnvoll in den technischen Support, bei dem eine Institution den Lehrenden ein kontinuierliches Programm zur Unterstützung hinsichtlich Technologie, Design und Produktion anbietet, und der Kompetenzentwicklung, bei der eine Institution Orientierung, Training und Hilfestellungen anbietet, unterschieden werden (vgl. Walther 2008). (Der Aspekt der kontinuierlichen Weiterbildung der Nutzer am System ist im Rahmen dieser Arbeit Gegenstand des Kapitels 5.6.) Support wird dann notwendig, wenn ein sog. *Incident* vorliegt. Die IT Infrastructure Library, kurz: ITIL, der derzeitige, weltweite De-facto-Standard im Bereich Service Management, der eine umfassende und öffentlich verfügbare fachliche Dokumentation zur Planung, Erbringung und Unterstützung von IT Serviceleistungen beinhaltet, definiert dabei einen Incident als nicht geplante Unterbrechung eines IT-Services oder eine Qualitätsminderung eines IT-Services.²¹⁶

Dieses Kapitel richtet den Fokus also auf die Frage, wie die Hochschulen mit kurzfristigen Anfragen technischer oder didaktischer Art umgehen. Leitfragen sind dabei etwa: An wen können diese Anfragen auf welchem Wege gerichtet werden? Wer beantwortet welche Fragen? Wie institutionalisiert sind diese Supportstrukturen? Werden dabei die Zielgruppen möglicherweise in Lehrende (Faculty Support) und Studierende (Student Support) unterschieden? etc.

Im Folgenden soll dementsprechend aufgezeigt werden, mit welchen Supportmaßnahmen und –angeboten die untersuchten Hochschulen ‚ihr‘ LMS flankieren. Dabei rückt nicht nur der eigentliche Implementationsprozess in den Blickpunkt, der faktisch mit dem Zeitpunkt der Zurverfügungstellung des Systems für die Hochschule endet, sondern auch der laufende Betrieb, denn der Nutzen und auch die Nutzung von IT-Systemen steht und fällt mit einem leistungsfähigen Support (vgl. Wannemacher et al. 2008). Ähnlich wie bei den Qualifizierungsmaßnahmen (vgl. Kap. 5.6) ist auch bei der Betrachtung der Supportangebote die zentrale Hypothese, dass eine Unterstützung

²¹⁶ Quelle: <http://www.itil.org/en/glossar/glossarkomplett.php?filter=I> (Stand: 11. August 2010), vgl. auch Vellguth 2010: 82.

der Zielgruppe bei Problemen dazu führen sollte, dass diese (die Zielgruppe) eher geneigt ist, das LMS zu nutzen, als wenn sie bei Schwierigkeiten nicht mit externer Unterstützung rechnen könnte.

5.9.1 Supportangebote an der UdS

Da in der Ziel- und Leistungsvereinbarung die „Gewährleistung des technologischen Supports für Endnutzer des LMS und des Autorenwerkzeugs“ als Ziel festgeschrieben ist, kann vorab festgehalten werden, dass bereits in der Planungsphase abgeschätzt wurde, dass das LMS seitens der Nutzer zu zahlreichen Fragen und Problemen führen würde. Der technologische Support für die Endnutzer wird dabei vom CC VISU geleistet und zugleich dokumentiert. Grundsätzlich können die Nutzer ihre Anfragen via E-Mail oder per Telefon stellen. Für telefonische Anfragen wurde eine aus allen Netzen kostenfrei erreichbare Hotline eingerichtet.

War der Supportaufwand zu Beginn der Einführung aufgrund geringer Nutzerzahlen noch überschaubar, so stieg dieser mit zunehmender Akzeptanz und steigenden Nutzerzahlen konstant an. Insbesondere die starke Nutzung des LMS durch die medizinische Fakultät ab Sommersemester 2007 offenbarte dabei Asynchronitäten in Bezug auf die verwendete Supportstruktur, d.h. die Anfragen konnten nicht mehr zeitnah abgearbeitet werden (vgl. Walther 2008: 59).

Die Abwicklung der Supportanfragen erfolgt am CC VISU durch ein Ticketsystem. Ein Ticket bezeichnet dabei einen schriftlich niedergelegten Incident, was bedeutet, dass jede Anfrage mit Datum, Art und Lösung der Anfrage etc. protokolliert wird. Die folgende Abbildung zeigt ein solches Ticket:

Abb. 13: Support-Ticket an der Uds

Support Anfrage CLIX / Lecturnity 21.09.2008 15:52

Anfrage-Nummer:

Daten des Anfragenden:

Name, Vorname:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fakultät / Fachrichtung / Einrichtung:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Telefonische Erreichbarkeit:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
eMail:	<input type="text"/>	
Eingangsbestätigung	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> per Mail <input type="checkbox"/> per Telefon <input type="checkbox"/> persönlich	<input type="checkbox"/> Nein, Begründung: <input type="text"/>
Bestätigung Innerhalb der ersten 24 Stunden	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein, Begründung: <input type="text"/>

Anfrage / Fehlermeldung:

Priorität der Anfrage:	zu erledigen bis:	Status:
Normal	<input type="text"/>	Erledigt

Zu bearbeiten von:

Lösung / Kommentar:

Rückmeldung der Lösung am:

Rückmeldung der Lösung von:

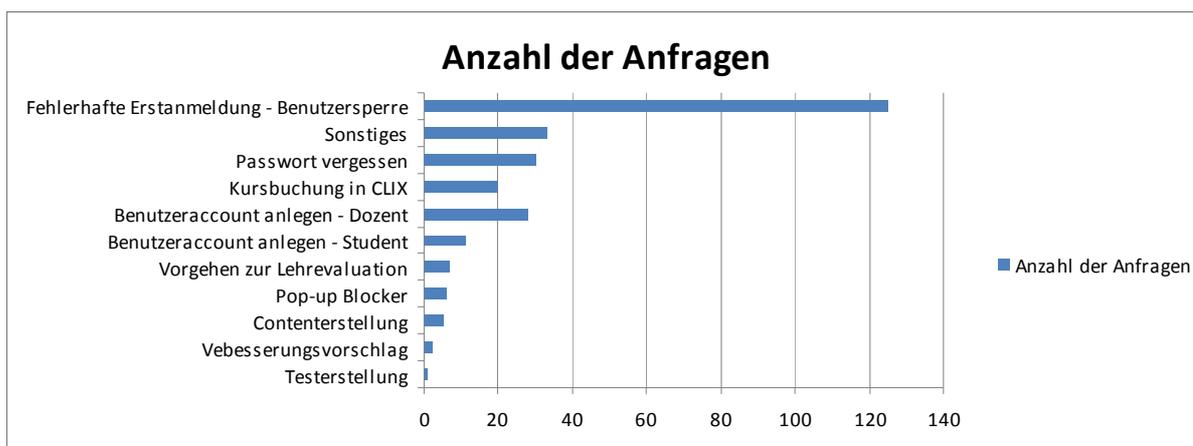
(Quelle: Walther 2008: 61)

Die Dokumentation durch das Ticketsystem ist für die Analyse interessant, lässt sie doch Rückschlüsse darauf zu, ob und wie sich der Informationsbedarf der Nutzer über die Zeit verändert (s.u.). Außerdem ist es sinnvoll, das Schulungsangebot mit den Supportabfragen abzustimmen, also zu versuchen, häufig auftauchende Fragen bereits mit den Ausführungen in den Schulungsunterlagen oder in FAQ-Listen abzufangen.

Die Tickets werden bearbeitet von einem Team aus einem technischen Mitarbeiter, einem wissenschaftlichen und einem hilfswissenschaftlichen Mitarbeiter (vgl. Walther 2008: 60). Das Team agiert dabei wie ein Service Desk, das die Anfragen annimmt, dokumentiert und im Rahmen eines First-Level-Supports²¹⁷ löst.

Im Rahmen der Evaluation wurden die Supportanfragen genauer betrachtet: Von Juli 2006 bis einschließlich September 2007 gab es 268 Anfragen zu folgenden Themenbereichen:

Abb. 14: Art und Anzahl der Support-Anfragen an der Uds



Die Großzahl der Anfragen beschäftigte sich also zum damaligen Zeitpunkt mit Fragen rund um die Benutzererkennung, die entweder vergessen wurde oder erst angelegt werden musste. Walther (2008: 59) bezeichnet diese Art von Anfragen als „Novizenanfragen“, da sie zumeist von Nutzern mit geringer Erfahrung mit dem System gestellt werden, die sich gerade erst zurechtfinden wollen.

In der standardisierten Befragung zu CLIX Campus (vgl. Kapitel 4.2.1) wurden die Nutzer gefragt, ob sie bereits Support in Anspruch genommen haben und falls ja, in welcher Form.

Dabei ergab sich folgendes Bild:

²¹⁷ Allgemein differenziert man den Support hierarchisch nach Kompetenzen und Themen. Der First-Level-Support (oft auch als *User Help Desk* bezeichnet) ist die erste Anlaufstelle für alle eingehenden Anfragen. Im First-Level-Support wird die Anfrage erfasst und idealerweise auch bereits beantwortet. Ziel ist die Selektion der Probleme und das schnelle Lösen einer möglichst großen Anzahl von Problemen. Hierfür wird der First-Level unterstützt durch den Second-Level-Support, der wiederum komplexere Fragen übernimmt. Dabei schult der Second-Level-Support üblicherweise auch den First-Level-Support, damit die Masse der Anfragen schon bei der ersten Anlaufstelle gelöst werden kann.

Tab. 13: Supportanfragen an der UdS

	Studierende		Dozierende		Gesamt	
	Häufigkeit	%	Häufigkeit	%	Häufigkeit	%
Keine Unterstützung in Anspruch genommen	114	59%	5	16%	119	53%
Anfrage per eMail	43	22%	3	9%	46	20%
Anfrage per Telefon	12	6%	16	50%	28	12%
Persönliche Vor-Ort-Unterstützung bei einer Einrichtung der UdS (z.B. RZ, CC VISU)	5	3%	4	13%	9	4%
Keine Angabe	20	10%	4	13%	24	11%
Gesamt	194		32		226	

Wie zu erwarten war, nahmen die Dozierenden wesentlich häufiger Support in Anspruch, da das Einstellen von Materialien und die Verwaltung von Daten komplizierter ist als die eigentliche Nutzung seitens der Studierenden. Während die Studierenden dabei eher eMail-Anfragen stellen, bevorzugen die Dozierenden den direkten Kontakt per Telefon. Dies mag in der Art der Supportanfragen liegen und/oder darin begründet sein, dass Dozierende die Mitarbeiter des CC VISU hierarchiebedingt eher als direkt ansprechbare Personen wahrnehmen wie die Studierenden.

Die 107 Personen, die bereits eine Supportanfrage stellten, wurden anschließend gebeten, den Support auf einer fünfstufigen Skala von „sehr zufrieden“ bis „sehr unzufrieden“ zu bewerten. 82 Personen kamen dieser Bitte nach.

Tab. 14: Bewertung des Supports an der UdS

		sehr zufrieden			sehr unzufrieden	
		5	4	3	2	1
Anfrage per eMail	Studierende	21	5	4	7	6
	Dozierende	3	0	0	0	0
Anfrage per Telefon	Studierende	8	1	0	1	1
	Dozierende	12	1	0	1	2
Persönliche Vor-Ort-Unterstützung	Studierende	3	1	0	1	0
	Dozierende	3	0	0	0	1
Gesamt	Studierende	32	7	4	9	7
	Dozierende	18	1	0	1	3
Gesamt:		50	8	4	10	10

Die Endnutzer sind also insgesamt mit dem geleisteten Support überwiegend recht zufrieden gewesen, wobei die Studierenden den Support schlechter bewerteten: 16 der 59 (27%) votierten hier auf „(sehr) unzufrieden“. Bei den Dozierenden taten dies nur vier von 23 (17%).

Etwa mit Beginn des breiten Roll-Outs des LMS in die Gesamtuniversität änderte sich auch die Art der Anfragen, da die ersten Nutzer nun bereits fachlich versiertere Fragen stellten. Walther (2008: 60) blickt zum Zeitpunkt seiner Magisterarbeit (Herbst 2008) auf insgesamt 863 Nutzeranfragen. Er konstatiert dabei eine deutliche Abnahme der Novizenanfragen, also Supportanfragen, die insbesondere aus falscher Passworteingabe resultierende Anmeldesperren²¹⁸ oder Probleme beim Anlegen von Accounts betreffen. Gleichzeitig ist jedoch eine Zunahme an Fragen und Problemen bei komplexeren Themen wie Mandantenzuordnungen oder der Zuteilung von Zugriffsrechten festzustellen. Damit ist die Zahl der Anfragen zwar insgesamt rückläufig. Die verbleibenden Anfragen sind allerdings komplexer und bedürfen einer zeitaufwändigeren Beantwortung.

Insgesamt ist zur Supportstruktur an der UdS festzuhalten, dass der entsprechende Bedarf zwar frühzeitig bedacht, allerdings dennoch nicht ausreichend personell eingeplant wurde. Dementsprechend wurde der Support ohne Anbindung an ein Modell wie ITIL konzipiert, sondern war stärker den Notwendigkeiten des alltäglichen Betriebs geschuldet und musste sich erst einspielen. Auch eine Abstimmung zwischen CC VISU und Rechenzentrum in Bezug auf die Zuständigkeiten im Help-Desk musste sich erst mit der Zeit finden.

5.9.2 Supportstrukturen an den übrigen Hochschulen

HTW Berlin

Die Supportstrukturen der HTW Berlin resultieren ursprünglich aus den sehr projektfokussierten Ansätzen des LMS-Einsatzes. Damit folgten sie keinem Modell, sondern ergaben sich aus dem schlichten Fakt, dass die Nutzung des Systems zu verschiedensten Fragen seitens der Lehrenden und Dozierenden führte, die beantwortet werden mussten, um einen möglichst reibungslosen Einsatz des LMS zu garantieren. Dies führte gleichermaßen dazu, dass retrospektiv kaum noch zu differenzieren ist, wie viele Personen faktisch für Supportanfragen zuständig waren, da die gleichen Personen meist noch in anderen Kontexten (zumeist des PALOMITA-Projekts) tätig waren.

Zum Zeitpunkt der Befragung war das eLCC im Hinblick auf den Support in einer Phase der Umstrukturierung. So war angedacht, den Support in das Rechenzentrum einzubinden, so dass der eCampus-Support ein 2nd-Level-Support sein würde. Weiterhin

²¹⁸ Dieser Rückgang erklärt sich aus der Schnittstellenentwicklung mit einer Single-Sign-On-Lösung (vgl. Kap. 5.5.1). Allerdings treten durch die Ausweitung des LMS auf die weiteren saarländischen Hochschulen im Rahmen des Projekts „eCampus Saar“ wieder neue Personengruppen auf, die Zugriffsrechte auf das LMS brauchen, aber nicht in den Datenbanken, mit denen die Benutzerkonten des LMS abgeglichen werden, hinterlegt sind. Hier werden also wieder neue Accounts händisch angelegt.

sollte ein Ticketing-System eingebunden werden, um die Anfragen sauberer zu kategorisieren, zumal derartige Statistiken als Argumentationshilfen geschätzt werden (INT 24).

Zum aktuellen Zeitpunkt ist festzuhalten, dass die HTW Berlin zwei studentische Mitarbeiter ausschließlich als „eCampus Support“ beschäftigt. Ein Klick auf „Kontakt“ auf eCampus öffnet automatisch die Webseite des Supports und unterrichtet über die Kontaktmöglichkeiten.²¹⁹ So stehen den Nutzern während des Semesters jede Woche zwei dreistündige Termine für persönliche Kontakte zur Verfügung. Zudem besteht die Möglichkeit, E-Mail-Anfragen an den Support zu richten, die innerhalb von zwei Werktagen beantwortet werden. Auch eine Online-Hilfe, eine Frequently Asked Questions-Liste sowie Flash-Tutorials helfen bei verschiedenen Arbeitsschritten (vgl. Albrecht 2005: 54).

TU München

Die Supportstruktur an der TUM hat sich in den vergangenen Jahren durch die Großprojekte elecTUM und integraTUM und die damit verbundenen Reorganisationen in der IT-Landschaft an der Hochschule erheblich verändert. Die Veränderungen führten bei den Nutzern der IT-Dienste zu erheblichen Nachfragen, die von den damals vorhandenen Strukturen nicht mehr bewältigt werden konnten (Vellguth 2010). Noch vor ca. vier Jahren agierte man ohne Ticketing-System, sondern konzentrierte sich auf das Abarbeiten von persönlichen telefonischen und E-Mail-Anfragen (INT 25).

Seit November 2008 wird der First-Level-Support von dem im Rahmen des integraTUM-Projekts eingerichteten IT Service Desk geleistet. Das elecTUM-Team leistet nun noch den Second-Level-Support. Schulze et al. (2010: 31) zeigen auf, wie die Zahl der von elecTUM zu bearbeitenden Supporttickets auf diese Konzeptänderung hin deutlich zurück ging, da eine solche Trennung in verschiedene Levels immer auch impliziert, die Masse an Anfragen im Second-Level-Support möglichst gering zu halten. Um dies zu erreichen sind zudem Schulungen des First-Level-Supports durch den technisch versierteren Second-Level-Support notwendig. Der First-Level-Support des IT Service Desks ist dadurch vor allem mit Fragen zu Passwörtern oder Nutzerkennungen beschäftigt (vgl. Vellguth 2010). Pätzold et al. (2010: 296) berichten weiterhin, dass sich auch die Qualifizierungsangebote auf die Anfragen mit einem Trend hin zu Detailfragen auswirken.

²¹⁹ <https://ecampus.htw-berlin.de/contact/contact.html> (Stand: 06. September 2010).

Ebenfalls zu berücksichtigen ist, dass an der TUM sog. „Lernplattform-Fakultätsansprechpartner“ für die einzelnen Fakultäten eingerichtet sind, die vermutlich ebenfalls diverse Anfragen beantworten und damit Supportleistungen übernehmen.

Nach Auskunft des Befragten an der TUM sind die Nutzer des Second-Level-Supports sehr zufrieden mit den Leistungen des Medienzentrums bzw. des früheren elecTUM-Teams:

„In Bezug auf den Support bekommen wir von unseren Kunden ausgezeichnete Noten. Manche haben da sogar Lieblings-Mitarbeiter, die sie immer anrufen.“ (INT 25)

Die Supportstruktur von elecTUM entstand aus den Notwendigkeiten des Projekts, und damit auch ohne Bezug auf ein bestimmtes Modell. ITIL ist mittlerweile insofern relevant, da sich das Rechenzentrum der TUM mit dem Thema ITIL beschäftigt. Die dort gemachten Erfahrungen fließen dann auch in das zentrale IT Service Desk ein, welches dieses auch jetzt schon mit SLAs²²⁰ arbeitet (INT 25, Knittl 2010). Insgesamt ist zur Restrukturierung und zur Anbindung an das IT Service Desk auch festzuhalten, dass damit die vormals existierende Struktur mit einer Vielzahl von verschiedenen Ansprechpartnern für IT-Probleme aufgelöst wurde. (Dies ging allerdings auch einher mit einer Übergangsphase, in der die jeweils richtigen Ansprechpartner gänzlich unbekannt waren.) Verschiedene Maßnahmen (z.B. Flyer) dienten dazu, den Bekanntheitsgrad des IT Service Desks zu erhöhen, was zugleich zu einer zunehmenden Anzahl von Incidents führte. Insbesondere für den Second-Level-Support war diese Restrukturierung jedoch ein deutlicher Gewinn.

Universität Freiburg

Die gesamte Struktur des Supports an der Universität Freiburg stellt sich als „mit der LMS-Einführung gewachsen“ (INT 26) dar, d.h. es wurde anfangs kein bestimmtes Referenzmodell o.ä. genutzt. Vielmehr führte die Bereitstellung des Systems bei den Nutzern zu Fragen, die wieder an das NMC gestellt wurden. Von Beginn an wird der Support rund um CampusOnline an der Universität Freiburg am NMC geleistet. Personell ist dafür eine wissenschaftliche Mitarbeiterin und eine wissenschaftliche Hilfskraft verantwortlich. Nutzeranfragen sind dabei sowohl telefonisch als auch per E-Mail möglich. Die per E-Mail oder direkt über das LMS eingereichten Fragen werden dabei durch ein Ticketing-System erfasst, welches dementsprechend als sehr hilfreich erachtet wird, da zugleich ersichtlich ist, welche Probleme bereits gelöst wurden und die beiden Support-Verantwortlichen flexibler agieren können. Der Supportaufwand ist dabei

²²⁰ Das Service Level Management (SLM) ist ein Prozess zum Management verschiedener Stakeholder. Service Level Agreements, kurz: SLAs, bzw. Dienstleistungsvereinbarungen wiederum sind ein Mittel, um die IT an die Bedürfnisse des Geschäftsumfelds auszurichten (vgl. Knittl 2010).

zu Semesterbeginn aufgrund von Passwort-Problemen usw. wesentlich höher und geht im Laufe des Semesters deutlich zurück.²²¹

Im Rahmen der Studierendenbefragung 2009 des Rechenzentrums (Servicestelle E-Learning 2009, vgl. auch Kap. 5.8.2) wurde auch erhoben, inwiefern bei den Studierenden das Supportangebot bekannt ist. Fast der Hälfte der 725 antwortenden Studierenden (48%) waren die Beratungs- und Unterstützungsleistungen unbekannt. 39% wiederum hatten noch keinen Bedarf und nur 13% haben schon Beratung(en) in Anspruch genommen. Diejenigen Studierenden, die sich bereits beraten ließen, sind mit den entsprechenden Leistungen sehr zufrieden gewesen.

TU Darmstadt

Der notwendige Support bei Anfragen zum LMS wird an der TU Darmstadt seitens des ELC geleistet. Dabei können Anfragen telefonisch und per E-Mail (sowohl an einzelne Personen, wozu auf der Webseite des ELCs die Verantwortlichkeiten der Mitarbeiter aufgelistet sind, als auch über eine allgemeine Adresse clix@tu-darmstadt.de) gestellt werden. Die per E-Mail eingereichten Anfragen gelangen in ein Ticketing-System. Allerdings werden die Anfragen nicht protokolliert, zumal das ELC keine zahlenmäßigen Vorgaben zu erfüllen hat und der Dokumentationsaufwand für eine Anfrage nach einem vergessenen Passwort für höher als den Aufwand für die Bearbeitung selbst erachtet wird (INT 27). Der Support wird dabei von einem wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie zwei studentischen Hilfskräften geleistet. Eine klare Differenzierung nach First- und Second-Level-Support wird dabei nicht vorgenommen - auch wenn zumeist der wissenschaftliche Mitarbeiter die technisch anspruchsvolleren Supportanfragen erledigt, während die studentischen Hilfskräfte einfachere Anfragen wie Passwortvergaben mittels dafür vorliegenden Standardtexten bearbeiten. Service-Level-Agreements wurden zwar keine vereinbart, jedoch ist man seitens des ELC bestrebt, jede Anfrage innerhalb eines Werktages zu beantworten.

5.9.3 Supportstrukturen: Zusammenfassung und Lessons Learnt

Alle untersuchten Hochschulen haben die Notwendigkeit eines Nutzersupports erkannt und bieten den Zielgruppen die Möglichkeit an, mit dem Support in Kontakt zu treten – telefonisch, per E-Mail, teilweise auch persönlich. Dabei ist allerdings auch einzuräu-

²²¹ Zum Zeitpunkt des Interviews wurden an der Universität Freiburg die Veranstaltungen durch die Dozierenden aufgrund fehlender LSF-Schnittstelle noch händisch eingetragen. Dementsprechend gab es auch häufig noch Anfragen, wie beispielsweise frühere Veranstaltungen neu gestartet werden können u.ä.

men, dass die Hochschulen den Bedarf an Support zumindest zu Beginn auch teilweise aufgrund mangelnder Erfahrungswerte unterschätzten. Dementsprechend folgte der Aufbau der Servicestruktur auch an keiner Hochschule einem Modell wie etwa ITIL, dem international am weitesten verbreitete Referenzmodell und zugleich der De-facto-Standard im IT-Service-Management (vgl. Wannemacher et al. 2008). ITIL bleibt damit weiterhin ein Thema, für das sich Hochschulen erst zu interessieren beginnen.²²² Es ist abzuwarten, ob sich mit IT-Service-Management, welches in privatwirtschaftlichen Unternehmen seit den 1990ern beständig an Bedeutung gewonnen hat, ein weiteres Thema im Hochschulbereich mit einiger Zeitverzögerung festsetzt – ähnlich wie die Themen Bildungscontrolling und Learning Management. Erste Schritte in diese Richtung sind jedenfalls zu verzeichnen, wenn Hochschulen zumindest inoffiziell Service Level Agreements beschließen, den Support nach First- und Second-Level differenzieren und Ticketing-Systeme nutzen, um die Beantwortung von Fragen so effizient wie möglich zu gestalten.

Weiterhin lassen sich Gemeinsamkeiten hinsichtlich des Supports dahingehend feststellen, dass Qualifizierungsangebote die Qualität der Anfragen bei allen Hochschulen verändert: Novizenanfragen wurden von anspruchsvolleren Anfragen abgelöst, die oft technischer Natur sind.²²³ Auch war es für die Einrichtungen, die für die LMS (und den diesbezüglichen Support) verantwortlich sind (d.h. ELC, eLCC, VISU, NMC, electUM), schwierig, genau zu differenzieren, wie viel Personal für den Support notwendig ist. Dies begründet sich einerseits mit der kalendarischen Fluktuation der Anfragen (deutlich mehr Anfragen zu Semesterbeginn und –ende im Vergleich zu einem laufenden Semester oder gar zu vorlesungsfreien Zeiten) und andererseits darin, dass das mit den Anfragen betraute Personal selten ausschließlich für Support zuständig ist.

5.10 Derzeitiger Stand der Hochschulen

Um abschließend ein ganzheitliches, umfassendes und aktuelles Bild vom Einführungsprozess der LMS an den Hochschulen, der Nutzung sowie der prospektiven Fortführung aufzuzeigen, wurden die untersuchten Hochschulen im Wintersemester 2010/11 in einer teilstandardisierten Befragung nochmals um eine kurze Stellungnahme gebeten. Von Interesse war dabei

²²² Bezeichnenderweise war ITIL nicht alle Befragten an den Hochschulen ein geläufiger Begriff.

²²³ Zu berücksichtigen ist allerdings auch, dass ein Großteil der Novizenanfragen aus Passwort-Problemen resultierte. Die Einführung von SSO-Lösungen ist hierbei enorm hilfreich, da sie die Zahl der zu erinnernden Passwörter der Nutzer reduziert.

- a) ein Blick auf die Entwicklung der Nutzerzahlen seit Sommersemester 2007,
- b) die Entwicklung der Anzahl der über das LMS abgehandelten Kurse seit Sommersemester 2007 sowie
- c) das aktuell genutzte CLIX-Release.

Hinsichtlich der weiteren Nutzung von CLIX fokussierten die Fragen

- d) darauf, ob es eine Form eines Integrationsansatzes etwa durch ein Portal gibt, in die das LMS integriert wird und
- e) ob eine vertraglich vereinbarte Wartungs- und Entwicklungspartnerschaft mit dem Anbieter des LMS besteht.

Mit diesen Fragen sollte geklärt werden, inwiefern die LMS in eine größere IT-Infrastruktur der Hochschule eingebunden werden (sollen) und wie stark sich die Hochschulen an den Anbieter binden.

Schließlich war von Interesse, ob die für die LMS verantwortlichen Stellen Analysen und Reports verfassen, die an die jeweilige Hochschulleitung weitergeben werden (müssen). Hintergrund dieser Frage ist die Annahme, dass eine derartige Berichtspflicht auch Rückschlüsse auf die Unterstützung durch und das Interesse seitens der Hochschulleitungen erlaubt.²²⁴

An zwei der fünf untersuchten Hochschulen (TUD, TUM) wurde zum Erhebungszeitpunkt noch mit der Version 8 gearbeitet. Die drei übrigen Hochschulen (Universität Freiburg, HTW Berlin, UdS) waren zu diesem Zeitpunkt bereits auf die Version 9.0 migriert.

Nach Auskunft der Befragten wird nur an zwei Hochschulen dezidiert an einer weiteren, noch tieferen Integration des LMS in die jeweilige IT-Infrastruktur gearbeitet:

Während an der TUD, der UdS und der HTW Berlin solche Bestrebungen hin zu einer Portallösung bisher nicht anvisiert sind, wird an der Universität Freiburg an einem „personalisierten E-Portal“ gearbeitet, das auch die Lernplattform integrieren soll (INT 26).

An der TUM wurde 2008 die Einführung eines neuen integrierten Campus Management Systems unter dem Namen „TUMonline“ beschlossen, womit CLIX Campus in eine einheitliche Hochschul-IT-Infrastruktur eingebettet werden würde (vgl. Pätzold et al. 2010). Dies ist allerdings mittlerweile (Juni 2011) bereits Makulatur: Zum Sommer-

²²⁴ Vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kap. 5.8.3.

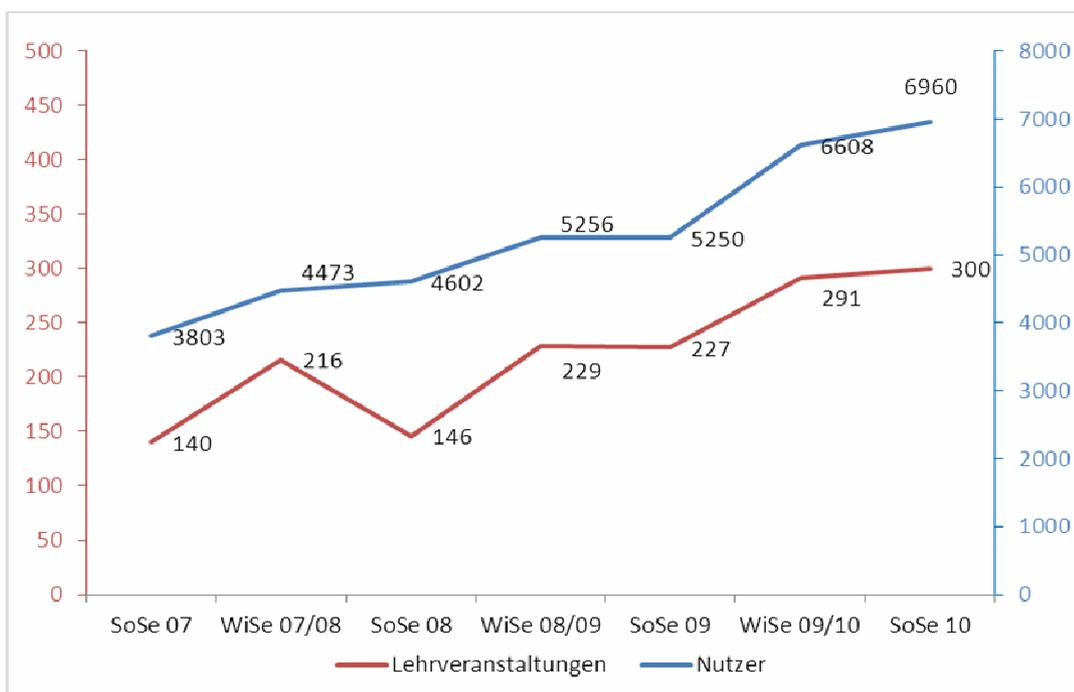
semester 2011 erfolgte „nach langjähriger Kritik an der zentralen Lernplattform CLIX“ an der gesamten TUM der Umstieg auf die zentral angebotene Lernplattform Moodle 2.0.²²⁵ Bis zur endgültigen Abschaltung (geplant für März 2012) wird CLIX lediglich noch als Archiv nutzbar sein.

Eine formale Entwicklungspartnerschaft zwischen Hochschule und dem LMS-Anbieter hat aktuell keine Hochschule geschlossen. Jedoch bestanden insbesondere zu Zeiten der ersten Implementierungen derartige Verbindungen, in deren Rahmen z.B. Schnittstellenentwicklungen betrieben wurden. Dies betrifft die TUM, die Universität Freiburg und die UdS. Aktuell haben die UdS und die Universität Freiburg sogenannte „Wartungs- und Supportverträge für Campus-Kunden“. Während der Vertrag mit der Universität Freiburg eine einjährige Laufzeit hat, hat die UdS als Hauptansprechpartner im Projekt eCampus, bei dem die Nutzung des LMS auf alle saarländischen Hochschulen ausgeweitet wird, einen längerfristigen Vertrag (3 Jahre) mit dem LMS-Anbieter abgeschlossen.

In den vergangenen Semestern konnten an allen Hochschulen sowohl die Nutzerzahlen als auch die Zahl der Kurse teils deutlich erhöht werden. Die folgenden Abbildungen verdeutlichen dies.²²⁶

²²⁵ Quellen hierzu: <http://www.mz.itsz.tum.de/elearning/werkzeuge/lernplattformen/> sowie <http://info.fs.tum.de/Moodle> (Stand: 04. Juni 2011). Die zweitgenannte Quelle erwähnt zudem, dass eine Schnittstelle zu TUMonline in Arbeit sei und Informationsveranstaltungen geplant seien, um die Studierenden mit grundlegenden Informationen über die neue Lernplattform auszustatten und mit den wichtigsten Funktionen vertraut zu machen. Dies ist insofern zu dieser Arbeit anschlussfähig, da auch hier bereits bedacht wird, dass zukünftige LMS-Einführungsprozesse vermutlich Systemwechsel darstellen dürften, die jedoch mit den gleichen Fragestellungen konfrontiert werden würden (vgl. hierzu auch die Ausführungen in Kapitel 6 zu Qualifizierungsmaßnahmen).

²²⁶ Die linke Y-Achse der folgenden Abbildungen zeigt die Anzahl der Kurse (rote Linie), die rechte Y-Achse die Zahl der Nutzer (blaue Linie).

Abb. 15: Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (HTW Berlin)

(Quelle: Eigene Erhebung, Anhang 8.4)

Die HTW Berlin bietet seit Wintersemester 2003/04 das LMS hochschulweit an. Vom Sommersemester 2007 bis zum Sommersemester 2010 stieg an der HTW Berlin die Zahl der Nutzer um 83% auf 6.960 an. Die Anzahl der Kurse, die über CLIX abgehandelt wurden, stieg im gleichen Zeitraum auf 300 und wurde somit mehr als verdoppelt. Der leichte Anstiegsrückgang bei beiden Linien in den Sommersemestern im Vergleich zu den Wintersemestern ergibt sich aus der grundsätzlich geringeren Anzahl von Lehrveranstaltungen in den Sommersemestern.

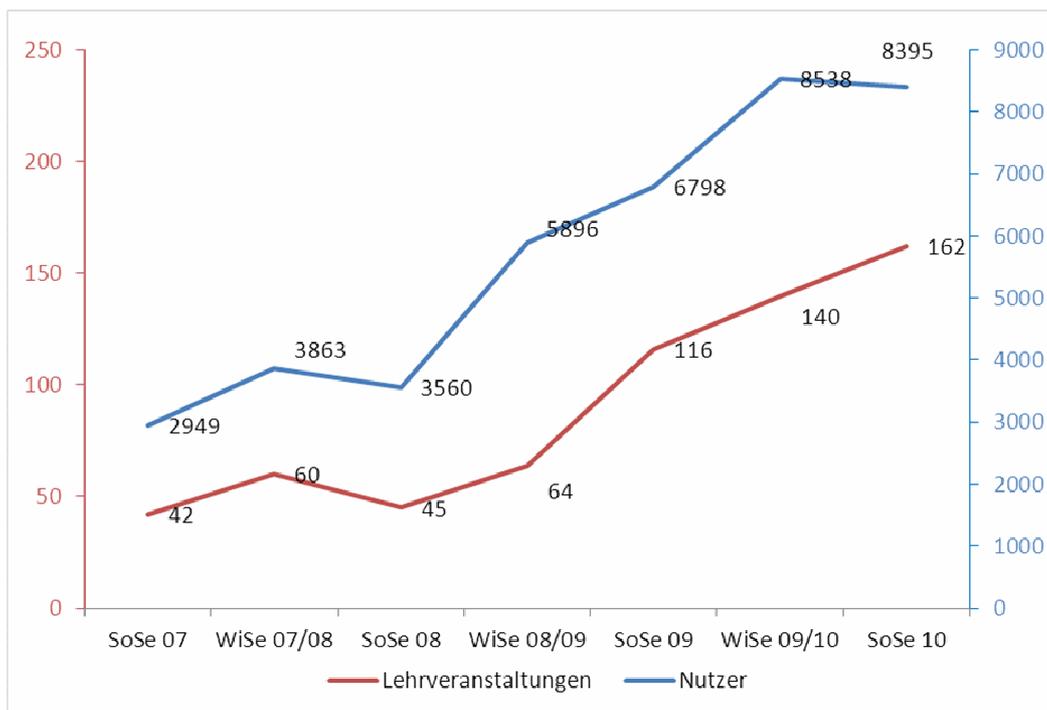
Grundsätzlich ist zum gewählten Verfahren bei der Generierung der Daten zu den Kursen²²⁷ festzustellen, dass diese möglicherweise nicht absolut korrekt sind, da viele Dozenten in ihren Kursen Laufzeiten vergeben, die über das eigentliche Semester hinausgehen, damit die Studierenden auch später noch die Möglichkeit haben, auf Materialien zuzugreifen. Andere Kurse wiederum werden über mehrere Semester geführt, wobei die Studierenden einfach ‚ausgetauscht‘ werden. Es kann jedoch davon ausge-

²²⁷ Die Anzahl der Kurse wurde bei der HTW einem Bericht des CLIX-immanenten Reporting-Tools entnommen. Dabei handelte es sich um den Bericht „Zugriffe auf Medien (aufgeschlüsselt nach Teilnehmern und Vorlesungen)“, der zudem nach Semestern gefiltert wurde, da an der HTW nicht jede angelegte Lehrveranstaltung von den Lehrenden auch tatsächlich genutzt wird. Bei der TUD, der UdS sowie der Universität Freiburg entstammen die Daten zu den Lehrveranstaltungen dem Bericht „Anzahl von Kursteilnehmern, die einen Kurs gestartet haben“ unter dem Unterpunkt „Auswertungen über Kurse und Communities“ von „Analysen und Berichte“. Aus der so generierten Tabelle ist die Zahl der im jeweiligen Semester aktiven Kurse ablesbar (insofern nur Kurse zur Anmeldung freigeschaltet sind, die auch aktiv sind). Die Daten zu den Nutzern entstammen bei TUD, UdS und der Universität Freiburg der „Liste der aktiven Teilnehmer pro Monat“ unter „Auswertungen der Benutzerzugriffe auf die Plattform“ (vgl. Anhang 8.4).

gangen werden, dass die vorliegenden Daten zumindest einen plausiblen Hinweis auf die Entwicklung der Nutzung des LMS (im Hinblick auf aktive Kurse) geben.

An der TUD ergab sich folgendes Bild:

Abb. 16: Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (TU Darmstadt)

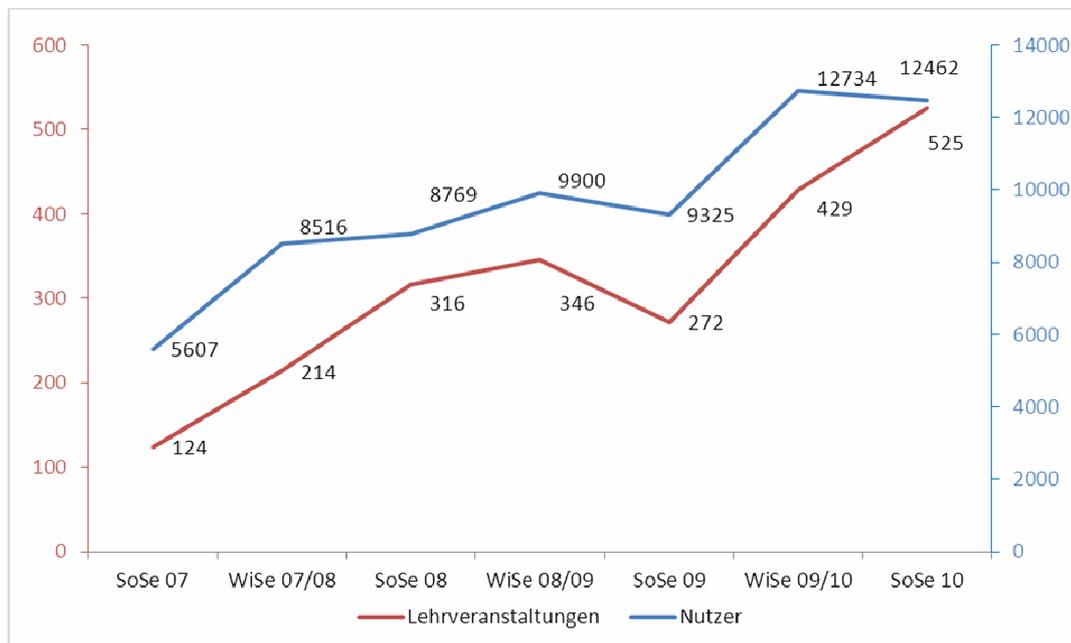


(Quelle: Eigene Erhebung, Anhang 8.4)

An der TUD, die das LMS seit dem Wintersemester 2004/05 einsetzt, ist die Entwicklung noch etwas beeindruckender. Im abgefragten Zeitraum wurde die Zahl der Nutzer auf der Plattform mit 8.395 fast verdreifacht. Die Zahl der aktiven Kurse wurde von 42 auf 162 fast vervierfacht.

Die Universität Freiburg war die erste Hochschule in Deutschland, die CLIX Campus als LMS einsetzte. In den letzten Semestern entwickelten sich die Nutzer- und Lehrveranstaltungsanzahlen auf der Plattform wie folgt:

Abb. 17: Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (Universität Freiburg)



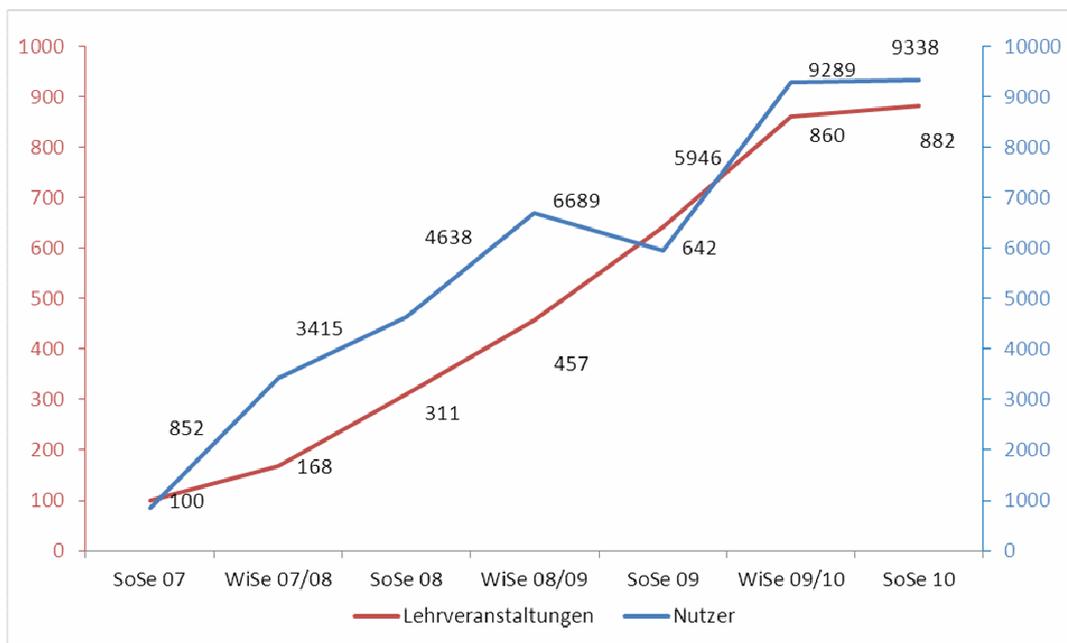
(Quelle: Eigene Erhebung, Anhang 8.4)

An der Universität Freiburg sind zum Sommersemester 2010 mehr als viermal so viele Lehrveranstaltungen auf der Plattform aktiv als zum Sommersemester 2007. Die Zahl der Nutzer wurde im gleichen Zeitraum mehr als verdoppelt. Ähnlich wie bei der UdS (siehe nächste Abbildung) ist auch an der Universität Freiburg ein recht deutlicher Rückgang im Sommersemester 2009 zu konstatieren, der jedoch nicht allein durch einen für Sommersemester typischen Rückgang wie oben dargestellt zu erklären ist.

Die Universität des Saarlandes führte CLIX Campus im Wintersemester 2006/07 ein. Zudem wurde und wird es im Rahmen des Projekts „eCampus Saar“ für die drei weiteren Hochschulen des Bundeslandes (Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, Hochschule für Musik des Saarlandes, Hochschule der Bildenden Künste des Saarlandes) ermöglicht, das LMS ebenfalls zur Unterstützung der Lehr-Lern-Prozesse zu nutzen. Seit Wintersemester 2009/2010 werden deren Nutzer und Kurse dementsprechend mitgezählt. Dies macht etwa für das Wintersemester 2009/2010 sowie für das Sommersemester 2010 etwa 600 Personen aus, die also nicht dem direkten Kreis der UdS entstammen.²²⁸

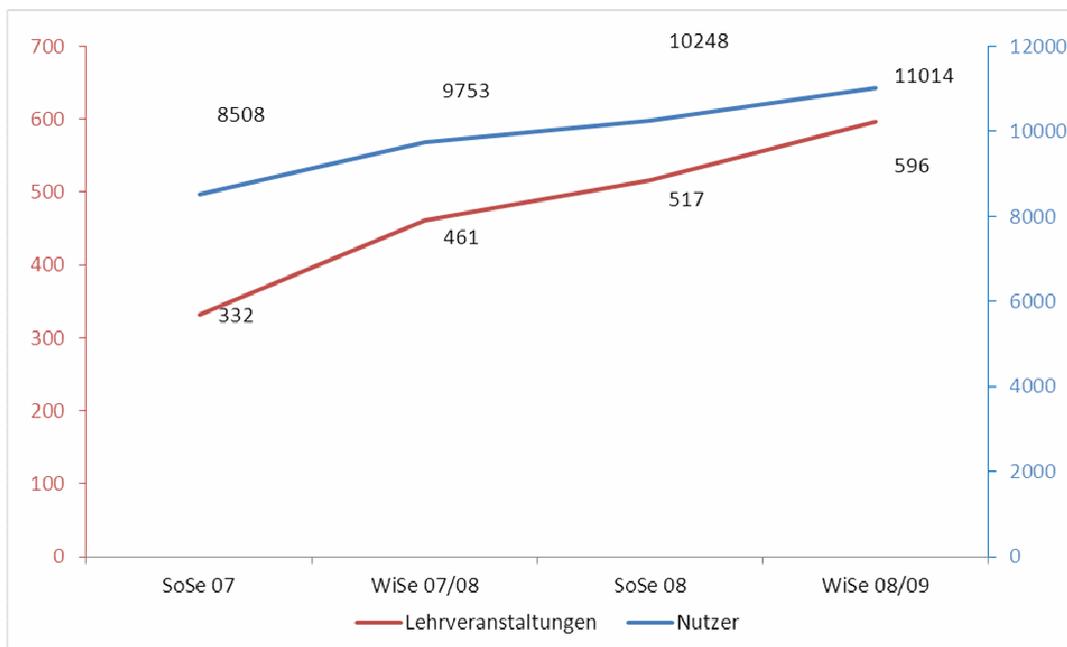
²²⁸ Die folgenden Zahlen für die Lehrveranstaltungen beziehen sich jedoch nur auf die UdS.

Abb. 18: Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (UdS)



(Quelle: Eigene Erhebung, Anhang 8.4)

Der Anstieg in der Abbildung ist für beide Indikatoren deutlich. Die Zahl der Nutzer wurde im abgefragten Zeitraum etwa verzehnfacht, die Zahl der Kurse verachtfacht. Dieser extrem starke Anstieg erklärt sich allerdings auch dadurch, dass gerade zu Beginn des Einführungsprozesses stärkere Zuwachsraten zu erwarten sind, während das Wachstum bei Hochschulen, bei denen diese erstmalige Implementation länger zurückliegt, tendenziell im Lauf der Zeit etwas abflacht.

Abb. 19: Entwicklung der Kurs- und Nutzeranzahl seit SoSe 2007 (TU München)

(Quelle: Pätzold et al. 2010: 294, eigene Darstellung)

Für die TUM liegen lediglich die von Pätzold et al. (2010) veröffentlichten Daten vor, leider für einen kürzeren Zeitraum. Im Zeitraum von Sommersemester 2007 bis Wintersemester 2008/09 wurde die Zahl der Lehrveranstaltungen um etwa 80% und die Zahl der Nutzer um etwa 30% erhöht. Zumindest bis zu jenem Zeitpunkt fiel der Anstieg also deutlich flacher aus als bei den anderen Hochschulen. Zumindest im Rückblick zeugt dies bereits von den großen Nutzerproblemen, die schließlich auch zum oben erwähnten Wechsel der Plattform führten.

Nachfolgend seien diese Zahlen nochmals prägnant aufgelistet, ergänzt um einen Hinweis auf die aktuelle Zahl der Studierenden sowie die Zahl der Studiengänge an der jeweiligen Hochschule.²²⁹

²²⁹ Dies kann natürlich nur als Indiz auf die hochschulweite Nutzung gewertet werden, da z.B. die Kategorie „Nutzer“ nicht nur Studierende, sondern auch Lehrende und Verwaltungspersonal umfasst.

Tab. 15: Überblick: Kennzahlen zur Nutzung des LMS

	Universität Freiburg	HTW Ber- lin	TUD	TUM	UdS
LMS-Einsatz seit:	WS 01/02	WS 03/04	WS 04/05	WS 04/05	WS 06/07
Nutzer auf der Platt- form (SoSe 2010):	12.462	6.960	8.395	11.014 (WS 08/09)	9.338
Studierende an der Hochschule:	21.022 (WS 08/09)	9.642 (SoSe 2009)	Ca. 21.000 (WiSe 09/10)	24.394 (2009)	16.396 (WS 09/10)
Lehrveranstaltungen auf der Plattform (SoSe 2010):	525	300	162	596 (WS 08/09)	882
Studiengänge an der Hochschule:	155	75	90	133	128

In der Gesamtsicht ist vor allem die relativ hohe Nutzerzahl an der HTW Berlin auffällig. Dies mag auch in den unterschiedlichen Lehrstrukturen an einer Fachhochschule im Vergleich zu den Universitäten liegen. Denn bei den Universitäten liegt das Verhältnis „Nutzer auf der Plattform“ zu Studierenden zwischen etwa 1 zu 2 (Freiburg, TUM, UdS) und 1 zu 3 (TUD).

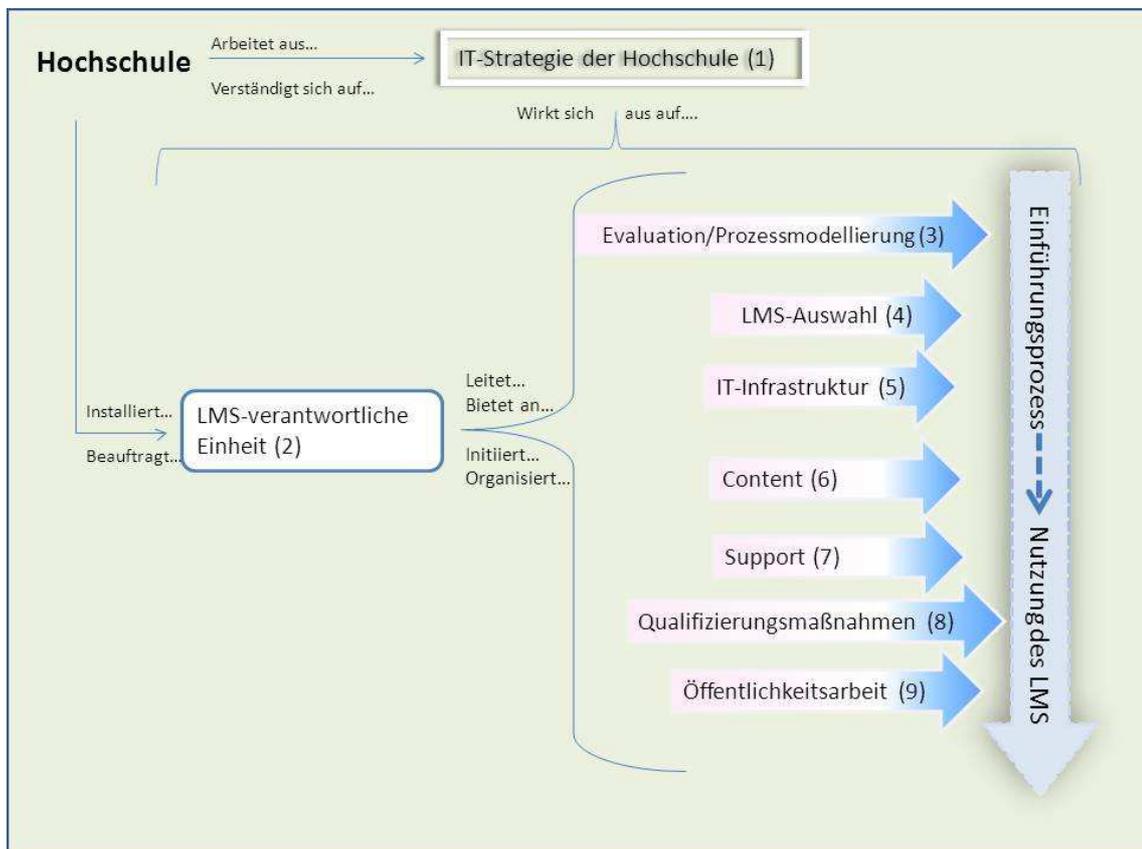
Die an den Hochschulen für die jeweiligen Plattformen verantwortlichen Stellen haben über ihre Administratorenrechte die Möglichkeit, sich Analysen und Berichte über die Nutzung der Plattform generieren zu lassen. Die Hochschulleitungen, die oftmals strategische Treiber oder doch zumindest strategisch Verantwortliche des Change Managements hin zu einer stärkeren IT-Nutzung in den Lehr-Lern-Prozessen darstellen, wären dabei zugleich in der Lage, sich derartige Berichte einzufordern. In der Praxis der fünf untersuchten Fälle werden zwar Kennzahlen von den verantwortlichen Stellen an die jeweiligen Hochschulleitungen weitergegeben.²³⁰ Allerdings erfolgt dies üblicherweise auf freiwilliger Basis und/oder bei eigener Auswahl der Kennzahlen, nicht durch eine Setzung der Hochschulleitung.

²³⁰ Bei der Universität Freiburg handelt es sich beispielsweise um a) die Nutzerzahlen pro Semester (registrierte aktive Nutzer, registrierte Autoren und Tutoren), b) eine Analyse der Zugriffe auf den Kurskatalog (Auswertung der Aktivität in den Fakultäten) und c) die Verteilung laufender Kurse und Kursteilnehmer.

6. Empfehlungen

Schönwald (2007: 37) wies bereits darauf hin, dass es an empirischen Belegen dafür, dass „die meisten erfolgreichen organisationalen Veränderungsprozesse einem spezifischen Gestaltungsmodell folgen“, fehlt. Dementsprechend stellt sich zugleich die Frage der Übertragungsmöglichkeit eines Gestaltungsansatzes, der in einem Veränderungsprozess erfolgreich war, auf einen anderen Veränderungsprozess, der wiederum auch von anderen Rahmenbedingungen geprägt ist. So wartet auch die vorliegende Arbeit nicht mit einer empirisch begründeten To-Do-Liste auf. Doch sind zumindest aus den vorab dargestellten Ergebnissen zu berücksichtigende und zu gewichtende Aspekte, Hinweise und Erkenntnisse zu den zentralen, die LMS-Einführung befördernden oder hindernden Aspekten sowie Empfehlungen in allen diskutierten Bereichen abzuleiten. Diese werden im Nachfolgenden erläutert. Als Reihenfolge bietet sich dabei ein Aufbau an, der sich im Wesentlichen an der Chronologie der Entscheidungen orientiert. Grafisch lässt sich dies wie folgt darstellen:

Abb. 20: Gesamtüberblick über den Einführungsprozess



Grundlage des gesamten Einführungsprozesses hin zu einer hochschulweiten LMS-Nutzung ist eine diesbezügliche, mehr oder weniger stark ausgearbeitete IT-Strategie der Hochschule (1).

Mit der Einführung eines LMS als Teil der IT-Strategie wird eine entsprechende Einheit betraut (2). Dazu kann beispielsweise eine neue Einheit gegründet werden. Alternativ könnte auch eine bereits existierende Einheit mit der Aufgabe beauftragt werden. Diese Einheit initiiert die notwendigen Schritte wie die Beauftragung einer Evaluation (3), die Auswahl eines LMS (4), organisiert bzw. erarbeitet die Integration des LMS in die IT-Infrastruktur der Hochschule (5), sorgt für die Einbindung von Content (6), leistet Support (7), bietet Qualifizierungsmaßnahmen an (8) und kümmert sich um das Marketing bzw. die hochschulinterne Öffentlichkeitsarbeit (9).²³¹

Strategie

Wenn sich etwas aus den teils sehr ernüchternden Langzeitwirkungen der ersten Förderungen im IT-Bereich an Hochschulen lernen lässt, dann doch dies: Zu nachhaltigen Veränderungen in der Hochschule haben viele IT-Entwicklungen etwa im Content-Bereich nicht beigetragen, weil sie singulärer Natur und lokal begrenzt waren. Die sie umgebenden Strukturen mit begrenzten Ressourcen sowie die Verantwortlichkeit weniger Early Adopters sorgten weiterhin dafür, dass ihre Skalierbarkeit auf größere Zusammenhänge bis hin zu ganzen Hochschulen kaum möglich war. Diese eingeschränkte Skalierbarkeit betrifft dabei nicht nur die IT-Entwicklung, sei es nun ein E-Learning-Angebot oder ein Learning Management System, selbst, sondern auch ihre notwendige Peripherie aus Supportleistungen und technischem Betrieb. Die begrenzte Reichweite der angesprochenen Entwicklungen resultiert damit auch aus der mangelnden hochschulweiten Strategie, die eine Hochschule etwa hin zu einer stärkeren IT-Nutzung in Lehre und Studium anhält. Analog zu dem Wechsel der Förderschwerpunkte des BMBF von der Förderung von Content-Entwicklung (2001 bis 2004) hin zur Förderphase „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ (2005 bis 2008) (vgl. Kap. 3.4) kann also auch im Hinblick auf die erzielten Wirkungen der Entwicklungen weniger Early Adopters an den hier untersuchten Hochschulen festgehalten werden, dass es sinnvoller ist, eine Gesamtstrategie für eine Hochschule zu konzipieren, statt singuläre Entwicklungen zu fördern, die auch an den hier diskutierten Hochschulen oft versandeten.

²³¹ Die vorangegangene Darstellung der jeweiligen Vorgehensweisen der Fallbeispiele zeigt, dass dieser Ablauf idealtypisch ist.

Dementsprechend ist es vorteilhaft, die hier diskutierte Einführung eines LMS für eine hochschulweite Nutzung in eine ebenfalls hochschulweite Strategie, verstanden als „ein Plan, der Aufschluss darüber gibt, welche Ziele eine Organisation erreichen und wie sie diese realisieren möchte“ (Müller-Stewens/Lechner 2001: 17), einzubinden.

Teil dieses Prozesses ist nicht nur die Strategieentwicklung selbst, sondern auch die Erstellung einer Situationsanalyse im Sinne einer Standortbestimmung, um ausgehend vom Ist-Zustand eine realistische Zielvorstellung abzuleiten (vgl. Dill 1996).

In dieser Strategie sollte dargelegt und begründet werden, welche Oberziele die Hochschule im IT-Bereich an ihrer Hochschule anstrebt. Damit wird gegenüber der breiten Hochschulöffentlichkeit zugleich signalisiert, dass sich die Hochschulleitung für diese Ziele einsetzt und die Hauptverantwortung trägt. (Die einzelnen Details wie finanzielle und personelle Ressourcen, Zielgrößen, Zuständigkeiten, Teilverantwortlichkeiten, Meilensteine, Zeitplanung etc., können dagegen in einer Zielvereinbarung zwischen Hochschulleitung und den ausführenden Einheiten ausgearbeitet werden.) Die Hochschulen in den Fallstudien haben dabei zudem gute Erfahrungen mit der Installation von CIOs gemacht, durch deren Position und Verortung verdeutlicht wurde, dass die LMS-Einführung von der Hochschulleitung gefördert wird.

Dabei ist von entscheidender Bedeutung, wie diese IT-Strategie zustande kommt. Rein theoretisch kann sie etwa top-down durch einen engen Kreis entwickelt oder bottom-up in einem breiten Partizipationsprozess entstanden sein. Zudem können in der Strategie Ziele gesetzt oder Ziele vereinbart werden. All dies hat Einfluss auf die Art, wie sehr die Hochschulöffentlichkeit diese Strategie akzeptiert und mitträgt. Im Kontinuum mit den Endpunkten „top-down“ und „bottom-up“ ist tendenziell davon auszugehen, dass sich ein top-down-Vorgehen eher bei Hochschulen mit starker zentraler Leitung und/oder sehr großen finanziellen Mitteln anbietet. Der bottom-up-Ansatz baut stärker auf bereits vorhandenen Kräften auf und dürfte aufgrund der stark korporativen Expertenkultur an Hochschulen insbesondere bei Hochschulen mittlerer Größe Erfolg versprechend sein (vgl. Daxner 1999, Bremer et al. 2002).²³² In der Realität sollte die Strategieentwicklung einer Hochschule ein Akt des Aushandelns zwischen den Leitungsgremien und der Hochschulöffentlichkeit darstellen.

Der Strategieprozess umfasst damit vier Schritte (in Anlehnung an Back 2008):

1. Standortbestimmung
2. Darlegung der Vision

²³² Angemerkt sei zudem, dass hohe Dezentralität an Hochschulen ein zentrales Gestalten erschwert. Die TUM beispielsweise hat dementsprechend stets betont, dass die im Rahmen der IT-Strategie vollzogenen Aktivitäten zugleich einer Re-Zentralisierung dienen.

3. Strategieplanung (ggf. detailliert in einer Ziel- und Leistungsvereinbarung)
4. Strategieumsetzung (inkl. der Sicherstellung von Akzeptanz und Selbstverantwortung)

Aus den Erfahrungen der hier dargestellten Fallstudien ist eine Ausgeglichenheit zwischen Führung und Partizipation notwendig, um gleichermaßen breite Akzeptanz sicherzustellen und Verantwortung bei der Hochschulleitung zu installieren. In der hier vorgelegten Studie stellen die HTW Berlin mit einem starken bottom-up-Ansatz und die TUM mit einem starken top-down-Approach in etwa die Enden eines Kontinuums dar. Gerade im Hinblick darauf, dass die TUM das LMS mittlerweile durch ein anderes ersetzt hat, während die HTW Berlin weiterhin wachsende Nutzerzahlen vorweist, ist ein deutlicher Hinweis darauf, wie wichtig es ist, die Hochschulöffentlichkeit breit anzusprechen und von Beginn an mitzunehmen. Partizipation hat sich im Rahmen der Untersuchung als grundsätzlich förderlicher Faktor für eine erfolgreiche LMS-Einführung herausgestellt. Auch die Entwicklung der IT-Strategie ist dementsprechend als partizipativer Prozess zu gestalten. Eine solche Ausgeglichenheit zwischen Führung und Partizipation wie oben angesprochen erfolgt idealerweise, indem die zentralen Akteursgruppen (Hochschulleitung, Projekte und Pioniere, Finanz- und Fördermittelgeber, Hochschulvertreter) in den Prozess der Strategieentwicklung eingebunden werden (vgl. auch Kleimann 2003, Brake 2000). Zugleich können über eine Verankerung in der Hochschulleitung nicht nur Anreizstrukturen geschaffen, sondern auch Akzeptanz und Offenheit gegenüber der Innovation gefördert werden.

Die Umsetzung der IT-Strategie durch Verankerung an zentraler Stelle macht den Wandel jedoch nicht zum Selbstläufer: Hochschul-Leitungen als strategische Partner sind zwar als Antreiber und Unterstützer unbedingt in das Change Management hin zu einem breiteren Einsatz von IuK-Technologie in den Lehr-Lern-Prozessen einzubeziehen. Jedoch darf nicht vergessen werden, dass sie dennoch nicht – und hier zeigt sich einmal mehr einer der entscheidenden Unterschiede zwischen Hochschulen und dem Corporate-Bereich – in der Lage sind, etwa einen verbindlichen Prozess für das IT-Management vorzugeben, da es ihnen schlicht der Entscheidungsgewalt zur hochschulweiten Durchsetzung diesbezüglicher Vorgaben ermangelt (vgl. auch Kubicek/Breiter 2005: 145). Dies gilt insbesondere deshalb, weil Strategieorientierung an Hochschulen immer noch als „Symptom für den Einzug neoliberaler Gespenster in eine Welt, die man frei halten sollte von ökonomischen Imperativen“, betrachtet wird (Euler 2008:11). Zudem haben Hochschulen oftmals auch ein starkes Beharrungsvermögen auf etablierte (und erprobte) Abläufe entwickelt, die Veränderungsprozesse sehr erschweren können. Und gerade derartige Beharrungsvermögen hat sich in der Studie

als deutlich hemmender Faktor insbesondere für die Nutzung eines LMS erwiesen. Hinzu kommt, dass Hochschulen zumeist mit mehreren Herausforderungen zugleich konfrontiert sind, die Beachtung erfordern und bereits knappe Ressourcen binden.²³³ Im Zeitraum der hier diskutierten Prozesse sei beispielsweise an die Umstellung auf Bachelor/Master-Studiengänge im Rahmen des Bologna-Prozesses erinnert.

Zur gleichen Problematik – der Schwierigkeit, Innovationsprozesse an einer Hochschule anzustoßen – führt auch die starke Identifikation von Akademikern mit ihrer Disziplin bzw. ihrer Fach-Community, wodurch „die prägenden Motivations- und Kontrollmechanismen außerhalb der einzelnen Hochschule“ liegen (Schönwald 2007: 111). Umso dringlicher ist es, Verantwortung auch bei den Betroffenen selbst zu verankern.

In Kap. 3.2 wurde die These aufgeworfen, dass ein LMS mit den Werten einer Hochschule vereinbar sein sollte, sodass eine Hochschule, die dem Einsatz von IuK-Technologien in der tertiären Ausbildung eher kritisch gegenüber steht, ein LMS möglicherweise weniger wohlwollend annimmt. Angesichts der Ergebnisse der Fallstudien (insbesondere im Hinblick auf die TUM einerseits sowie den Volluniversitäten andererseits) nicht weiter gestützt werden. LMS dürften vermutlich bereits derart gängig sein, dass die Größe der IT-Affinität einer Hochschule kein ausschlaggebendes Moment mehr darstellt.

Festzuhalten bleibt zuletzt auch, dass der in der Strategie anvisierte Wandel nicht erzwingbar ist, sondern nur unterstützt werden kann. Hochschulen verändern sich im Wesentlichen über Personen und deren Aktivitäten, nicht über Meilensteine in Zielvereinbarungen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass dieser Wandel kein einzelnes Ereignis, sondern - wie in der vorherigen Abbildung dargestellt – ein ständiger, kontinuierlicher Prozess ist (vgl. Euler 2008: 19).

Zusammenfassung: Zentrale Aspekte in der Strategie

- Statt singuläre Entwicklungen zu fördern sollte eine Hochschule eine Gesamtstrategie konzipieren.
- Die Entwicklung der IT-Strategie ist als partizipativer Prozess zu gestalten.
- Das Change Management sollte in der Hochschulleitung verankert werden.
- Es sollten möglichst viele Stakeholder in den Prozess eingebunden werden, um Akzeptanz zu sichern.

²³³ Bezeichnenderweise weisen Hochschulen stets auf die chronische Unterfinanzierung als Hauptproblem für die Umsetzung von Innovationsprozessen hin (vgl. Schönwald 2007: 1).

Evaluation

Evaluation wird in diesem Kapitel bereits an so früher, exponierter Stelle diskutiert, da evaluative Momente zu allen Zeitpunkten des Einführungsprozesses zum Einsatz kommen und hilfreich sein können, ob nun ex-ante, etwa in Form einer Technikfolgenabschätzung (vgl. Silvestrini 2011) oder einer Prozessmodellierung, die untersucht, wie Prozesse ablaufen bzw. ablaufen könnten, bei der LMS-Auswahl, formativ zur Gestaltung und Absicherung des Change Managements, zur Qualitätsbeurteilung der auf dem LMS hinterlegten, digitalen Lehr-Lernmaterialien oder zur summativen Gesamtbewertung, etwa in Form von Zufriedenheitsanalysen.²³⁴

Dass von den fünf untersuchten Hochschulen nur zwei in größerem Umfang Evaluationen nutzten, zeigt überdeutlich, dass die Evaluationsgemeinschaft noch erhebliche Überzeugungsarbeit leisten muss, will sie ihren Wert und ihren Nutzen (etwa im Hinblick auf Erkenntnisgewinn, Transparenz oder Rechenschaftslegung) einer breiteren Öffentlichkeit bewusst machen. Bezeichnenderweise waren die beiden Hochschulen, die Evaluationen nutzten, durch die jeweiligen Fördermittelgeber dazu aufgefordert. Es darf zumindest bezweifelt werden, ob dies auch ohne entsprechende Vorgaben in Vergaberichtlinien gerade angesichts der häufigen IT-Lastigkeit der in diesem Kontext verantwortlichen Stellen in diesem Ausmaß geschehen wäre. Es sei allerdings auch angemerkt, dass zumindest eine der beiden Hochschulen sich im Anschluss deutlich positiv vom Nutzen einer formativen Evaluation für den eigentlichen Prozess und einer summativen Evaluation für die Berichtslegung und den Mittelverwendungsnachweis zeigte.

Aus den Ergebnissen der Arbeit ist zunächst die Notwendigkeit einer Prozessmodellierung abzuleiten.²³⁵ Schneider (2008: 50ff.) stellt heraus, dass Prozessmodellierungen Kernelement einer jeden Prozessorientierung und zugleich Voraussetzung für Prozessoptimierungen sind. Eine Modellierung meint dabei eine vereinfachende Abbildung eines Ausschnitts aus der Wirklichkeit, bei der ein Prozess, d.h. die Verwandlung eines Inputs durch eine Reihe von Aktionen in einen Output, möglichst einfach und ordnungsgemäß nach den Modellierungskriterien Richtigkeit, Relevanz, Wirtschaftlichkeit, Klarheit, Vergleichbarkeit sowie systematischer Aufbau dargestellt wird. Mittels einer Prozessmodellierung können jedoch nicht nur existierende Vorgänge in den Lehr-Lern-

²³⁴ Die Evaluation von digitalen Lehr-Lernmaterialien wird hier nicht weiter diskutiert. Für Überblicke über die Evaluationsansätze auf der Ebene des Contents, also etwa zur Bewertung der Wirksamkeit multimedialer Lernmaterialien, sei beispielsweise auf Zwingenberger 2009, auf Tergan/Schenkel 2004 oder Schenkel et al. 2000 verwiesen.

²³⁵ Wie oben angemerkt hat eine Prozessmodellierung durchaus Überschneidungen mit ex-ante-Evaluierungen, da sie den Ablauf von Prozessen prüft und Konsequenzen aus Veränderungen in diesen Abläufen abschätzt. Entsprechendes Wissen hat sich im Laufe der Studie als äußerst förderlicher Faktor erwiesen.

Prozessen abgebildet werden. Gleichmaßen legen Prozessmodellierungen offen, wo durch ein LMS Arbeitsabläufe und Verantwortlichkeiten möglicherweise beschnitten werden. Dementsprechend lassen sich hemmende Faktoren (und Stellen) antizipieren, denn gewachsene Strukturen haben oft noch ganz andere Entstehungsgründe. Zudem können Änderungen, die an diesen Strukturen vorgenommen werden (rein aufgrund einer Anpassung an die Einführung einer technischen Innovation), Probleme an anderen Stellen auslösen (vgl. Kubicek/Breiter 2005: 133).

Die Visualisierung einer Prozessmodellierung stellt eine „chronologisch-sachlogische Abfolge von Funktionen beziehungsweise Tätigkeiten“ (BMI 2007: 328) dar. Hierfür existieren diverse Möglichkeiten, so etwa Prozesslandkarten, Flussdiagramme, Ereignisgesteuerte Prozessketten, Erweiterte ereignisgesteuerte Prozessketten oder Petri-Netze, um nur einige zu nennen.²³⁶ Ausdrücklich nochmals erwähnt sei jedoch die Darstellung mittels Use Case Diagramme, die sich für die graphischen Ergebnisse von Prozessanalysen im Hochschulbereich besonders eignen und von Doberkat et al. (2002: 11ff.) oder Engels et al. (2003: 45) praxisnah erläutert werden. Es sei an dieser Stelle auch ausdrücklich darauf verwiesen, dass sich die Analyse der Prozesse nicht in der Abbildung einerseits der realen und andererseits der durch ein LMS möglicherweise optimierten Abläufe erschöpfen darf: Vielmehr muss in diesem Schritt auch mittels qualitativer Erhebungen geklärt werden, wo Änderungen in den Abläufen Reaktanz erzeugen könnten.

Alle untersuchten Hochschulen zeigten großes Interesse daran, die Zufriedenheit ihrer Hochschul-Mitglieder mit dem LMS zu erfahren. Häufig stießen sie dabei an die gleichen Grenzen: Die Hauptprobleme liegen zum einen in einer klaren Definition der Zielgruppe und zum anderen in ihrer Erreichung. Das erste Problem rührt daher, dass die Zielgruppe (wie etwa "Studierende der Hochschule") nur auf den ersten Blick leicht zu identifizieren ist. Im Detail dürfte aber die Rückmeldung von Studierenden, die beispielsweise im Rahmen von Blended-Learning-Szenarien regelmäßig auf das LMS zugreifen müssen, informativer sein als die von Studierenden, die das LMS lediglich zu Semesterbeginn zur Anmeldung zu einer Veranstaltung nutzen. Eine entsprechende Eingrenzung der Zielgruppe kann dies ausgleichen, entbindet jedoch nicht davon, zu klären, warum andere Personen selten oder gar nicht auf das LMS zugreifen. Zudem müssen die Rückmeldungen grundsätzlich ernst genommen werden, da durch sie nützliche Informationen über die Akzeptanz des Systems sowie etwaige Verbesserungswünsche kommuniziert werden.

²³⁶ Vgl. beispielsweise Schneider 2008: 53ff. oder BMI 2007: 328ff. für weitere Ausführungen zu den einzelnen Darstellungsmöglichkeiten und ihren Verwendungskontexten.

Formative Evaluationen sind dann nützlich, wenn im Zuge der Implementationsplanung Meilensteine im Sinne von zu bestimmten Zeitpunkten zu erreichenden Zielen formuliert werden.²³⁷ Mittels formativer Evaluationen kann die Projektleitung frühzeitig auf Fehlentwicklungen sowie Optimierungspotenzial hingewiesen werden. Die meisten LMS ermöglichen zudem einfache, regelmäßige Auswertungen des Nutzerverhaltens und der Systemperformance. Diese können im Sinne eines kontinuierlichen Monitorings genutzt werden.²³⁸ Insbesondere die UdS machte von dieser Möglichkeit regen Gebrauch und diskutierte in regelmäßigen Sitzungen gemeinsam mit dem Evaluator entsprechende Entwicklungen der Nutzerzahlen, Nutzer-Rückmeldungen oder den Zugschnitt von Qualifizierungsmaßnahmen. Dies war dem Prozess insgesamt zuträglich: Die Rückmeldungen der Nutzer einfließen zu lassen, hat als förderlicher Faktor zur Akzeptanzerzeugung beigetragen.

Schließlich sei noch im Hinblick auf summative Evaluationen angemerkt, dass diese vor allem dann gewinnbringend sind, wenn Baseline-Daten (etwa zur Nutzung von E-Learning an der Hochschule vor Einführung des LMS) vorliegen, die dann einen Vorher-Nachher-Vergleich ermöglichen. Zusätzlich wird ex-post eine Bewertung dessen, was erreicht wurde, erleichtert, wenn sich die Stakeholder in einem partizipativen Prozess auf zu erreichende Ziele (und ggf. daraus abzuleitende Konsequenzen) verständigt haben. Auch hier kann auf das Vorgehen der UdS mit einer klaren Ziel- und Leistungsvereinbarung inkl. Zielgrößen (etwa bei den Nutzerzahlen) verwiesen werden. Dieser Ansatz erleichterte auch die spätere Berichtslegung für alle Beteiligten erheblich. An zumindest einer Hochschule war umgekehrt festzustellen, dass die spätere Diskussion darüber, ob die erreichten Zahlen ausreichend sind, dadurch deutlich erschwert wurde, dass eben vorab keine Zielgrößen formuliert wurden.

Zusammenfassung: Zentrale Aspekte in der Evaluation

- Prozessmodellierungen sind eine absolut notwendige Grundlage von Prozessoptimierungen: LMS können nur dann mit hoher Akzeptanz rechnen, wenn sie den Anforderungen der Hochschulen entsprechen.

²³⁷ Dabei müssen die Formulierungen der Zielgrößen in jedem Einzelfall sorgfältig auf Sinnhaftigkeit geprüft werden. So verweist beispielsweise die HTW Berlin darauf, dass im Rahmen des E-Learning-Einsatzes rein quantitative Zielsetzungen wenig hilfreich sind, „da bloße Zahlenverhältnisse nichts über die Qualität der zugrundeliegenden Prozesse aussagen. Wichtiger sei es, die Mehrwerte didaktisch hochwertiger, wenn auch mit begrenzten Ressourcen entwickelter Resultate den Zielgruppen plastisch vor Augen zu führen, um Nachahmungseffekte auszulösen.“ (Kleimann/Wannemacher 2006: 43)

²³⁸ In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass sich die Hochschulen, die CLIX Campus nutzen, in dem HEEN-Netzwerk (Higher Education E-Learning Network) zusammengeschlossen haben, um gegenüber dem Entwickler des LMS mit einer gemeinsamen Stimme aus ihrer Sicht notwendige Anpassungen anregen zu können. Dieses Netzwerk wird von den Beteiligten auch als Austauschplattform durchaus geschätzt (INT 10, INT 17, INT 24, INT 25, INT 26, INT 27).

- Ex ante sollte geprüft werden, ob im Rahmen des Veränderungsprozesses an bestimmten Stellen Reaktanz ausgelöst werden könnte.
- Die regelmäßige Auswertung des Nutzerverhaltens ermöglicht ein Monitoring der LMS-Nutzung.
- Potenzielle Gewinne (etwa im Hinblick auf Erkenntnisgewinn, Transparenz oder Rechenschaftslegung) durch die Einbindung einer formativen und/oder summativen Evaluation sollten gründlich geprüft werden.
- Zur Akzeptanzerzeugung sind die Rückmeldungen der Nutzer in die Weiterentwicklung des Systems einfließen zu lassen.
- Für Zufriedenheitsanalysen sind Grundgesamtheiten und Zielgruppenerreichbarkeit sorgfältig mit zu berücksichtigen.
- Die Formulierung von Meilensteinen und Zielgrößen sowie das Erheben von Baseline-Daten erleichtern formative und summative Evaluationen.

LMS-Auswahl

Die LMS-Auswahl betrifft die zentrale Frage, wie eine transparente, von möglichst allen getragene Entscheidung für ein bestimmtes (und gegen andere) LMS getroffen werden kann, auch und gerade angesichts der Vielzahl am Markt erhältlicher Systeme. Auch die LMS-Auswahl stellt im Grunde einen evaluativen Prozess dar, bei dem Systeme miteinander verglichen und auf ihre Passgenauigkeit mit der jeweiligen Hochschule überprüft werden, um auf Basis dieser Erkenntnisse eine Entscheidung für ein System zu treffen.

Im Rahmen dieser Studie wurde festgestellt, dass die untersuchten Hochschulen bei der LMS-Auswahl lediglich dahingehend einheitlich vorgehen, dass alle in irgendeiner Form die Standardwerke von Baumgartner und Schulmeister nutzten. Darüber hinaus wählten die Hochschulen sehr unterschiedliche Ansätze, etwa mit dem Einsetzen von Auswahlkommissionen (TUD, Universität Freiburg, HTW Berlin) in allerdings gänzlich verschiedener Zusammensetzung und Größe oder mit der Beauftragung einer externen Studie (UdS). Ebenso war festzustellen, dass die Kriterien, nach denen die LMS bewertet wurden, nicht immer an den Bedürfnissen der späteren Nutzer ausgerichtet waren. Auch beim LMS-Auswahlprozess erwies sich ein hoher Grad an Partizipation als förderlich für die spätere Akzeptanz, während im umgekehrten Falle ein eher intransparentes Verfahren für Akzeptanz und Nutzung ungünstig waren.

Aus den Erkenntnissen dieser Arbeit ist demnach als Empfehlung zuerst abzuleiten, dass die LMS-Auswahl idealerweise in zwei Schritten erfolgen sollte:

1. Klärung der Anforderungen

In einem ersten Schritt sollte geklärt werden, welche Anforderungen das LMS erfüllen sollte. Dies ergibt sich vor allem aus den Ergebnissen der oben dargestellten Prozessanalyse. Es handelt sich dabei gleichzeitig um eine detaillierte Analyse der Anforderungen, die an das einzuführende LMS gestellt werden. Die Klärung dieser Anforderungen muss zudem in einem partizipativ angelegten Prozess erfolgen, um möglichst schon vorab Zustimmung und Akzeptanz bei den zentralen Akteuren zu gewinnen. Gerade an einer Hochschule, die hier einen stärkeren top-down-Approach ohne größeren Einbindung der späteren Nutzer wählte, war festzustellen, dass die Hochschule später mit weitaus größeren Akzeptanzproblemen konfrontiert war als beispielsweise die HTW Berlin, die schon sehr früh viele Stakeholder in den Auswahlprozess einband (s.o.).

2. Findungsprozess

Der Findungsprozess selbst dürfte der schwierigste Schritt sein, da schon die Listung aller rein theoretisch verfügbaren, ergo: möglichen LMS Konfliktpotenzial rund um die Diskussion „proprietäre vs. freie Software“ birgt. Oftmals betrifft dies auch das „not invented here“-Syndrom (Kerres/Stratmann 2005: 33), das die tendenzielle Ablehnung von gerade IT-lastigen Hochschulen bei der Übernahme von nicht an der eigenen Hochschule entwickelten Systemen beschreibt.

Bei der LMS-Auswahl empfiehlt es sich aus Gründen der Effizienz auf eine vollständig eigene Kriterienentwicklung zu verzichten und sich auf die bereits vorhandenen Standardlisten hierzu von Schulmeister und Baumgartner (vgl. Kap. 5.3) zu fokussieren: Denn alle Hochschulen kamen, ob nun aufgrund mittels eigener, in einem aufwändigen Prozess entwickelter Kriterien oder unter Berufung auf die genannten Kriterien von Schulmeister und Baumgartner zum gleichen Ergebnis. Die Untersuchung hat damit auch gezeigt, dass hier ein effizienterer Mitteleinsatz möglich ist. Diese Kriterien sind jedoch mit den aus der Prozessmodellierung abgeleiteten Kriterien abzugleichen, um sicherzustellen, dass die Besonderheiten der eigenen Hochschule ausreichend gewürdigt werden und um nicht Gefahr zu laufen, der sog. „Featuritis“ zu erliegen, bei der die Brauchbarkeit eines LMS an der Anzahl der verfügbaren statt am Vorhandensein der notwendigen Merkmale bewertet wird (vgl. Kieren 2003).²³⁹ Auch die Kriterien aus den

²³⁹ Zur Frage der „gewünschten“ Funktionen des LMS merkte Albrecht (2003: 156) noch an, dass die Anforderungen möglicherweise „vor dem Hintergrund nur sehr begrenzter Erfahrungen mit solchen Systemen oft unrealistische Formen annehmen“ würden, und dass bei einer entsprechenden Diskussi-

genannten Standards sind – wiederum in einem partizipativen Prozess – auf die hochschuleigene Gewichtung zu prüfen: Wobei handelt es sich um KO-Kriterien, die erfüllt sein müssen? Welche Kriterien spielen keine Rolle? etc.

Wie notwendig es ist, die Kriterien und ihre Gewichtung an den Bedürfnissen der Nutzer auszurichten, um eine möglichst hohe Akzeptanz des späteren Systems zu gewährleisten, zeigte sich in der vorliegenden Untersuchung daran, dass seitens der Verantwortlichen vor Ort mehrfach das umfassende Rechtemanagement als Pluspunkt von CLIX Campus erwähnt wurde. Zumindest an einer Hochschule wurde dies aber anschließend gar nicht genutzt, weil es für die Nutzer keinen Mehrwert darstellte. Dass entsprechende Einstellungen im Rechtemanagement aber dennoch vorgenommen werden mussten, wurde von den Nutzern folglich als hinderlich bewertet.²⁴⁰

Neben den technischen und didaktischen Aspekten, die das LMS zu erfüllen hat, sei noch auf einige Rahmenbedingungen und Fragen hingewiesen, die bei der Entscheidungsfindung nicht vernachlässigt werden sollten: Die Anschaffung des LMS ist nicht auf eine erste, einzige Investition zu reduzieren. Vielmehr sind zumeist Folgekosten zu berücksichtigen, die beispielsweise durch Support durch den externen LMS-Anbieter, durch Lizenzen, durch notwendigen Support durch eine LMS-verantwortliche Einheit an der Hochschule oder durch Qualifizierungsmaßnahmen entstehen könnten. Es muss dementsprechend frühzeitig geklärt werden, welche Organisationseinheit an der Hochschule die anfallenden Aufgaben und Tätigkeiten effektiv und effizient verrichten kann, um die Nutzung des LMS nachhaltig abzusichern (vgl. Albrecht 2003). Die Auswahl sollte also soweit wie möglich gegenwärtige und zukünftige Ressourcenverfügbarkeiten berücksichtigen. In der Untersuchung hat sich zudem gezeigt, dass Hochschulen meist versuchen, die Tätigkeiten in Support und Qualifizierung durch Personen leisten zu lassen, die eigentlich anderweitige, zeitlich befristete Projektstellen innehaben. Eine derartige Lösung ist aufgrund ihrer Kurzsichtigkeit zumindest als suboptimal zu bezeichnen.

Vor der schlussendlichen Auswahl empfiehlt sich ein Probetrieb einer durch konsequente Anwendung der Kriterien reduzierten Zahl von Systemen. Die HTW Berlin hat hiermit gute Erfolge im Hinblick auf die Auswahl und auch die spätere Akzeptanz erzielt.

on „sich wechselseitig ausschließende unrealistische Extrempositionen zu befürchten“ seien. Diese Bedenken dürften acht Jahre später wohl weitgehend hintan gestellt werden können, da davon auszugehen ist, dass sich mittlerweile bei den zentralen Zielgruppen und Entscheidern (Hochschulleitungen, Dozierende) ein weitgehend realistisches Bild vom Leistungsumfang von LMS durchgesetzt hat.

²⁴⁰ Im Gegenzug dazu wurde von der für das LMS verantwortlichen Einheit angemerkt, dass bei einem neuen Auswahlprozess der Usability stärkeres Gewicht zukommen würde.

Zuletzt bleibt jedoch auch als Ergebnis der im Rahmen dieser Arbeit geleisteten eigenen Untersuchungen sowie aus dem dazugehörigen Literaturstudium festzuhalten, dass selbst die größten Anstrengungen in der Kriteriengewichtung sowie im Versuch, den Auswahlprozess möglichst partizipativ zu gestalten, vermutlich nicht dazu führen werden, dass ein LMS ausgewählt wird, das einerseits allen Anforderungen gerecht wird und andererseits von allen mitgetragen wird. In der Praxis wird das LMS einen Kompromiss zwischen verschiedenen Interessengruppen darstellen, der zugleich unterstützende Maßnahmen etwa im Support und in der Öffentlichkeitsarbeit erfordert. Zudem ist aus der vorliegenden Untersuchung auch abzuleiten, dass sich eine Hochschule bei Förderung und Unterstützung auf ein einziges, hochschulweites LMS konzentrieren sollte (vgl. Kap. 5.3.3). Mehrere, parallel laufende Systeme erhöhen vor allem den Betreuungs- und Supportaufwand und verstärken einen der Hauptkritikpunkte von studentischer Seite, nämlich dass sie nicht alle notwendigen Lernmaterialien an einem Ort abgreifen können.

Zusammenfassung: Zentrale Aspekte in der LMS-Auswahl

- Die Auswahl ist als partizipativer Prozess zu gestalten, der die verschiedenen Interessengruppen berücksichtigt.
- Vorliegende Kriterienkataloge sollten unter Berücksichtigung der hochschuleigenen Relevanz einzelner Kriterien genutzt werden.
- Die Kostenbewertung muss alle Kosten berücksichtigen, also auch die (Folge-) Kosten für Kompetenz- und Organisationsentwicklung, nicht nur die Anschaffungskosten.
- Ggf. bietet sich ein Probetrieb mit mehreren Plattformen an.
- Die Auswahl wird einen Kompromiss aus den Interessen aller Stakeholder darstellen, der Unterstützung erfordert.
- Eine Hochschule sollte sich auf ein zentral betriebenes LMS konzentrieren.

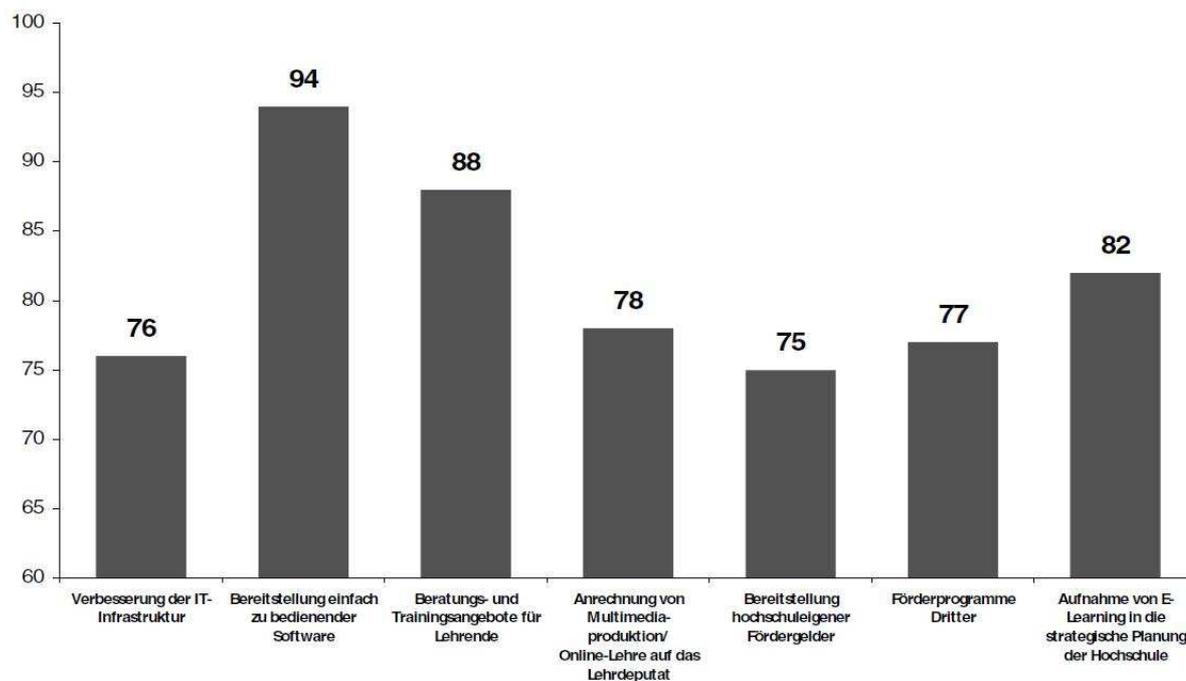
Content und Contententwicklung

Wie bereits in Kapitel 5.4 ausgeführt, bedingen Content und LMS einander: Das Vorhandensein von Content macht ein LMS hilfreich, da es diesen bündeln und nachhaltig sichern kann. Umgekehrt verkommt ein LMS ohne Content zu einem reinen Manage-

ment-System wie etwa zur Buchung von Kursen. Dementsprechend ist für die Nachhaltigkeit und die Nutzung eines LMS das Vorhandensein von Content essentiell.

Es ist lohnenswert, in diesem Zusammenhang zurückzublicken auf die Studie zur „E-Readiness“ deutscher Hochschulen der HIS GmbH und des Multimedia Kontor Hamburg von Sommer 2006 (vgl. Wannemacher 2007). Hierin wurden Hochschulleitungen (u.a.) befragt, welche Maßnahmen aus ihrer Sicht besonders geeignet sind, um die Nutzung von E-Learning durch die Lehrenden zu steigern. 94% der 201 antwortenden Hochschulen erachteten dabei die Bereitstellung einfach zu bedienender Software als „geeignet“ oder sogar „sehr geeignet“. Im weitesten Sinne dürfen hierunter sicher auch einfach zu bedienende LMS zu fassen sein:

Abb. 21: Eignung von Maßnahmen zur Steigerung von E-Teaching



(Quelle: Wannemacher 2007: 165)

Auch Beratungs- und Trainingsangebote für Lehrende, die Anrechenbarkeit der Online-Lehre auf das Lehrdeputat sowie die Aufnahme von E-Learning in die strategische Planung der Hochschule rangieren in der Wertung der Hochschulleitungen noch vor externen oder internen Förderprogrammen. Wannemacher (2007: 166) merkt dazu an, dass es auffällig ist, dass die Hochschulleitungen eher „weiche“ Faktoren wie Kompetenzentwicklung und strategische Einbettung monetären Anreizen überordnen. Dies könnte der Überzeugung, dass zum Untersuchungszeitpunkt keine Förderungen im Umfang der BMBF-Programme „Neue Medien in der Bildung“ mehr zu erwarten sind

und/oder dass monetäre Anreize allein keine nachhaltige Nutzung von E-Learning stimulieren, geschuldet sein.

Als Quintessenz aus der vorliegenden Untersuchung bleibt sicherlich festzuhalten, dass Content extrem wichtig ist²⁴¹ und Hochschulen gut daran tun, Aktivitäten in diesem Bereich entsprechend zu fördern, denn der Einsatz von LMS ermöglicht zugleich neue Dimensionen der Integration und der Distribution von E-Learning-Anwendungen (vgl. auch Jägele 2002). Notwendig ist nicht nur finanzielle Unterstützung sondern auch das Aufzeigen von Wegen im Falle von Hürden, die nicht direkt fachlicher oder didaktischer Art sind. Solche Hürden können etwa die curriculare Integration von E-Learning (Stichwort: Anrechenbarkeit auf Lehrdeputate) oder das Rechtemanagement sein, denn die Nutzung von E-Learning braucht Verbindlichkeit, und die Anrechenbarkeit von online durchgeführten Kursen macht möglicherweise Änderungen an Prüfungsvorschriften notwendig. Zum jetzigen Zeitpunkt herrscht hier noch vielfach Rechtsunsicherheit, die dringend beseitigt werden sollte.

Erfolgen Förderungen im Bereich der Content-Entwicklung, so sollte darauf geachtet werden, diese möglichst auch zugleich mit dem LMS zu verknüpfen: Wenn die Hochschule gleichermaßen die Anschaffung einer Plattform und die Entwicklung von digitalen Lehr-Lern-Inhalten finanziert, so sollten auch die dabei entstehenden Synergieeffekte genutzt werden. Die Untersuchung hat gezeigt, dass beispielsweise die UdS mit einer entsprechenden Verknüpfung, d.h. Förderung einer E-Learning-Entwicklung, wenn gleichzeitig auch das LMS genutzt wird, Akzeptanz und vor allem Nutzung des LMS steigern konnte. Geförderte Projekte von ‚Pionieren‘ können so als Good-Practice-Beispiele für die Fakultäten und Studiengänge fungieren. Dies ist zudem deshalb wichtig, da Lehrende „oft besser durch „peer-learning“ von Kollegen und anhand von erfolgreichen Beispielen, denn durch Workshops zentraler Einrichtungen lernen“ (Bremer 2003: 328).

Gleichsam darf der Nutzen von Förderungen nicht überbewertet werden. Denn die monetären Anreize können angesichts angespannter Hochschulhaushalte nur verhältnismäßig gering sein. Weiterhin ist hierbei auch die konkurrierende Position von Lehre und Forschung zu berücksichtigen. So formulierte ein befragter Hochschulvertreter in einem Interview:

“Es gibt die Verabschiedung von entsprechenden Papieren und E-Learning-Strategien, aber es ist dennoch ein Themenbereich, der bei der Hochschulleitung nicht so im Fokus steht. Also gibt es auch keine finanziellen Anreize. Damit bleibt das Thema eher eine Kür. Es müsste Anreize, also Ressourcen geben, die in eine Richtung lenken. „Wir finden das toll, und geben dir 50 Euro, wenn du das auch machst.“ Aber genau das pas-

²⁴¹ Im Corporate-Sektor gilt bezüglich der Notwendigkeit von Inhalten für LMS sogar die Formel „Content is King“ (Coenen/Sbeit 2001: 90).

siert eben nicht. Aber der Stellenwert der Lehre ist auch nicht groß. Die, die E-Learning machen wollen, machen das aus eigenen Ressourcen. Das sind Leute, die gerne lehren. Die das spannend finden, die neugierig sind, die was für die Studierenden machen wollen. Aber das ist halt nur ein kleiner Teil. Solange das kein Renommee bringt, ändert sich da nichts.“

In der Fachliteratur wird weiterhin die Effektivität von Motivationsanreizen durchaus kontrovers diskutiert (vgl. Schönwald 2007: 69):

So neigen externe Reize dazu, eine intrinsische Motivation zu verdrängen, und zwar insbesondere dann, wenn eigentlich motivierte Personen das Gefühl haben, durch einen (zusätzlichen) externen Anreiz nicht unterstützt, sondern eher kontrolliert und eingeschränkt zu werden. Wird ausschließlich der externe Anreiz, der Incentive, gesehen, so kann nur noch „um den Preis permanenter Neu-Motivierung motiviert werden“ (Sprenger 2000: 70), da sich bei dem bisherigen Incentive bereits ein Gewöhnungseffekt eingestellt hat. Dies ist in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung, da Studien zudem belegen, dass Lehrende neue Lehrmethoden (und darunter ist sicher auch ein LMS-Einsatz zu fassen) nicht aus monetären oder Karriere-Gründen adaptieren. Vielmehr steht gerade bei den Early Adopters eine intrinsische Befriedigung im Vordergrund, da sie mittels des LuK-Einsatzes ihre Arbeit effektiver und effizienter ausführen können (vgl. Barr et al. 2007: 127f.).

Wettbewerben, wie sie auch die hier untersuchten Hochschulen vielfach anbieten, ist ein Gerechtigkeitsproblem immanent:

„Diejenigen, die nicht in den ‚Genuss‘ der Incentives kommen, werden das System als ungerecht ansehen und dafür subjektiv gute, nachvollziehbare Gründe haben.“ (Sprenger 2000: 72)

Da die Kosten von Content-Entwicklungen teilweise relativ hoch sind – ein hemmender Faktor für den Einsatz von LuK-Technologien in der Lehre – sollten auch Kooperationen mit anderen Hochschulen und ggf. auch der Einkauf von Content geprüft werden, zumal bisher davon auszugehen ist, dass die Vermarktung digitaler Lehr-Lern-Inhalte insbesondere im Bereich der Studiengänge zur Erstausbildung profitabel sein kann (vgl. Breiter/Kubicek 2004: 29). Allerdings berührt dies auch wieder das bereits erwähnte „not invented here“-Syndrom, demzufolge Hochschulen eigene Entwicklungen bevorzugen.

Es bleibt also insgesamt festzuhalten, dass Hochschulen vieles tun können, um die Generierung von Content zu stimulieren (finanzielle Anreize, organisatorische Unterstützungsleistungen, die noch zu diskutierenden Supportmaßnahmen etc.). Jedoch ist der Stellenwert der Lehre an Hochschulen im Vergleich zur Forschung eher gering, so dass zu befürchten ist, dass größere Anstrengungen im Bereich des E-Learning auch auf absehbare Zeit das Werk einzelner Interessierter sein könnte.

Zusammenfassung: Content und Contententwicklung

- Digitale Lehr-Lern-Materialien und LMS stehen in einer wechselseitigen Beziehung: Beide fördern die Nachhaltigkeit und Nutzung des jeweils anderen.
- Anreize sollten gesetzt werden. Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass intrinsische Motivationen nicht verdrängt werden.
- Hochschulische Förderungen von E-Learning-Entwicklungen sollten mit einer LMS-Nutzung gekoppelt werden.

IT-Infrastruktur

Diese Untersuchung belegt erneut, dass die Integration eines LMS in die bestehende IT-Infrastruktur einer Hochschule zwar eine Herausforderung darstellt, die aber zumeist erfolgreich gemeistert werden kann (vgl. Kap. 5.5.3). Dennoch sind auch hierbei Aspekte zu berücksichtigen, die über technische Machbarkeiten hinausgehen und erheblichen Einfluss auf die Akzeptanz sowie die nachhaltige Nutzung eines LMS an einer Hochschule haben.

Bei der Integration eines LMS in die IT-Infrastruktur sind unbedingt die Ergebnisse der Prozessmodellierung zu beachten, denn bereits die Abbildung der nach Fachbereichen oft noch sehr unterschiedlichen Prüfungsordnungen mit dem notwendigen Zusammenspiel von Verwaltung und Lehre stellt eine enorme Aufgabe dar. Hier gilt es also, akademische Arbeitsabläufe mit den eher bürokratischen Prozessen der Hochschulverwaltung effizient zusammenzubringen. Das LMS wird grundsätzlich nur dann größere Akzeptanz erfahren, wenn die Betroffenen hier eine Erleichterung ihrer Arbeit (ohne Beschneidung ihrer Verantwortlichkeiten²⁴²) sehen. Es sind gerade zusätzliche Arbeitsbelastungen etwa beim Erlernen des Arbeitens mit einem System, die als hemmende Faktoren die „adoption rate“ von LMS oftmals gering ausfallen lassen (vgl. Huang 2002, Xu et al. 2002, Gonzales et al. 2003).

Schnittstellen ermöglichen weiterhin SSO-Lösungen, die gerade von Studierenden, aber auch von Lehrenden als direkte Erhöhung der Bedienerfreundlichkeit wahrgenommen werden (vgl. Kap. 5.8.3). SSO-Lösungen reduzieren die Zahl der Authentifi-

²⁴² Hierbei muss nicht nur geklärt werden, welches System wofür verantwortlich ist, z.B. für die primäre, einmalige Erfassung von Daten, die dann mittels einer Schnittstellenlösung auch in anderen Systemen vorgehalten werden. Es muss zugleich auch Einigung darüber gefunden werden, wer für die entsprechenden Systeme verantwortlich ist und hierfür Ressourcen zur Verfügung hat. Zumindest bei einer Hochschule in der Untersuchung verlief der entsprechende Prozess nur mit erheblichen Reibungsverlusten, da vorab nicht erwartet wurde, dass hierbei Probleme auftauchen würden.

zierungen (mit unterschiedlichen Kennungen und Passwörtern) und erlauben einen einfachen Wechsel innerhalb mehrerer, im idealen Falle sogar aller Systeme, die die Nutzer mit der Hochschule verbinden, so etwa E-Mail-Accounts, Bibliotheken und eben auch dem LMS. Somit stellen SSO-Lösungen einen für die Nutzung des LMS förderlichen Faktor dar.

Die Nutzung eines LMS zielt zu einem nicht unwesentlichen Teil auf Effizienzsteigerungen. Diese können jedoch ohne eine Abstimmung mit den Systemen der Hochschulverwaltung kaum gelingen. Hauptproblem ist hierbei die oftmals redundante Speicherung von Informationen – eine Situation, die durch ein nicht mit den Systemen der Hochschulverwaltung interagierendes LMS möglicherweise noch verschärft wird. Geklärt werden muss hierbei die Frage, welche Systeme wofür zuständig sind und welche Einheit oder Einrichtung wiederum für den Betrieb des jeweiligen Systems verantwortlich ist. Es ist zudem notwendig, Schnittstellen zu entwickeln, um manuelle Datenabgleiche und –eingaben wie sie an mehreren Hochschulen noch lange notwendig waren (vgl. Kap. 5.5) so gering wie möglich zu halten oder gänzlich zu vermeiden (vgl. Doberkat et al. 2004: 56 sowie Kubicek et al. 2004: 9). Ein Verzicht auf derartige Schnittstellen stellt einen eindeutig hemmenden Faktor dar und führt dazu, dass das LMS eine Insellösung bleibt, die von sonstigen IT-Systemen der Hochschule abgeschnitten ist. Dies ist verbunden mit geringer Nutzerakzeptanz, wenig komfortabler Nutzung und womöglich auch höherem Supportaufwand. Eine derartige Situation ist unbedingt zu vermeiden.

Zusammenfassung: IT-Infrastruktur

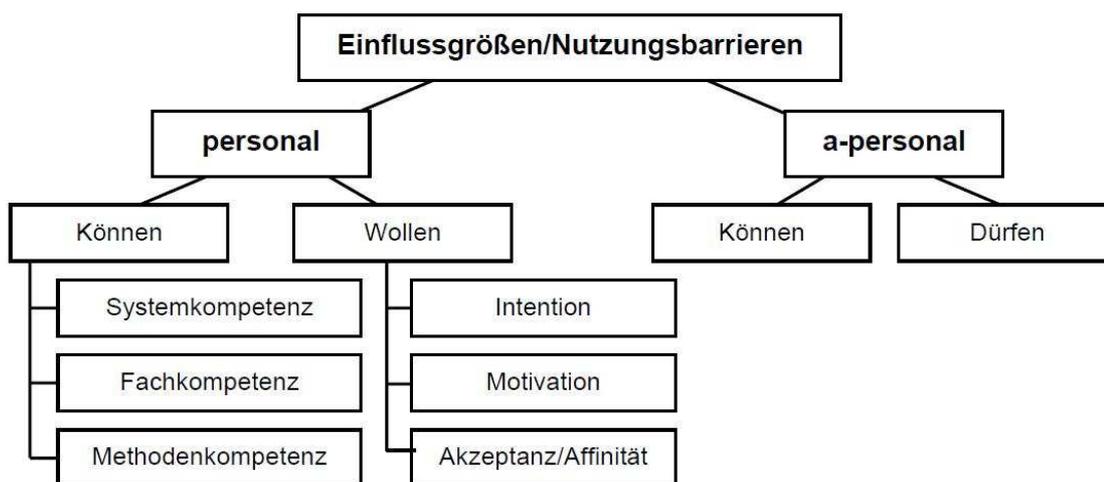
- Das LMS darf keine Insellösung darstellen, die losgelöst von allen anderen IT-Systemen der Hochschule existiert.
- Es sollte eine Einigung dahingehend gefunden werden, welches System wofür verantwortlich ist.
- Es sollte eine Einigung dahingehend gefunden werden, welche Einheit/Einrichtung für welches System verantwortlich ist.
- Schnittstellenentwicklungen, die automatisierte Datenabgleiche ermöglichen, sind zu forcieren.
- Soweit wie möglich sollte auf SSO-Lösungen gesetzt werden.

Support

Aus den Erfahrungen der Hochschulen sowie aus bereits vorliegenden Studien ist zu schlussfolgern, dass weder ein Einführungsprozess noch die sich hieran anschließende Nutzungsphase ohne Beratungs- und Unterstützungsleistungen für die Nutzer auskommen, sei es als direkter Support oder mittels Qualifizierungsmaßnahmen (siehe nächster Abschnitt). Sowohl Support als auch Qualifizierungsmaßnahmen sind hilfreich, um die Barrieren, welche die Nutzung von IuK-Technologien behindern, zu überwinden.

Sturm (2008: 82ff.) strukturiert diese Barrieren in personale und a-personale. Unter personalen Barrieren werden auf einer „Können“-Seite System-, Fach- und Methodenkompetenz und auf einer „Wollen“-Seite die affektiv-motivationalen Faktoren Intention, Motivation und Akzeptanz bzw. Affinität subsumiert. Das reine „Können“ im Sinne von Zugangs- und Ausstattungsbarrieren sowie das „Dürfen“ stellen die a-personalen Barrieren dar. Grafisch lässt sich das wie folgt abbilden:

Abb. 22: Strukturierung der IT-Nutzungsbarrieren nach Sturm (2008)



(Quelle: Sturm 2008: 83)

Es ist davon auszugehen, dass diese Barrieren auch bei der Nutzung eines LMS relevant sind. Während a-personale Barrieren keine größere Rolle spielen dürften, sind personale Aspekte diejenigen, die eine Hochschule über Qualifizierungs- und Supportmaßnahmen zur Kompetenzentwicklung unterstützen kann.²⁴³

²⁴³ Zur Überwindung von Motivationsbarrieren sind wie bereits diskutiert Anreizsysteme denkbar. Akzeptanz und Motivation sind, insofern sie von externen Aktivitäten beeinflussbar sind, am ehesten durch eine offene Positionierung der Hochschule, also in den hier diskutierten Gestaltungsfeldern Hochschulstrategie und Öffentlichkeitsarbeit, zu beheben. Aspekte der Intention und Motivation sind –soweit sie von außen stimuliert werden können– am ehesten durch Öffentlichkeitsarbeit zu beeinflussen.

Gerade der erforderliche Support sollte bereits frühzeitig (d.h. möglichst schon in der Planungsphase) berücksichtigt werden. Support impliziert immer auch die Notwendigkeit von Strukturen und Ressourcen und ist eminent wichtig für die Akzeptanz und Nutzung des Systems. Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Hochschulen die hier notwendigen Ressourcen zu Beginn häufig unterschätzten.

Bei den untersuchten Hochschulen hat sich im Laufe der Zeit eine Unterscheidung in First- und Second-Level-Support als effektiv und effizient erwiesen, zumal die anfänglichen Novizenfragen (auch durch geänderte Qualifizierungsmaßnahmen, s.u.) damit quantitativ technisch anspruchsvollen Fragen gewichen sind. Weiterhin können Fragen des First Level oftmals von geschulten studentischen Hilfskräften abgearbeitet werden, während für Fragen des Second Level wissenschaftliche Mitarbeiter der für das LMS verantwortlichen Einrichtung und/oder eines Rechenzentrums zuständig sein können.

Grundsätzlich sollte den Nutzern drei Wege der Kontaktaufnahme mit dem Supportteam offen stehen: telefonisch, per Mail und persönlich. Gerade das Benennen eines direkten Ansprechpartners (ggf. auch mit festgelegten Sprechzeiten²⁴⁴) hat sich bei den untersuchten Hochschulen als nachhaltig wichtige Maßnahme zur Sicherstellung der Zufriedenheit der Nutzer erwiesen. Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass die Anzahl an Kontaktpersonen überschaubar bleibt. Andernfalls kann die Situation entstehen, dass der Nutzer im Zweifelsfall nicht sicher ist, welcher Ansprechpartner für sein Problem der Richtige ist. Es sollte dementsprechend ein SPOC eingerichtet werden, an dem alle Anfragen einlaufen und an einen jeweils Zuständigen weitergeleitet werden.

Zusammenfassung: Support

- Die Notwendigkeit von Support ist frühzeitig zu berücksichtigen und mit entsprechenden Ressourcen zu sichern.
- Idealerweise haben die User mehrere Möglichkeiten der Kontaktaufnahme mit dem Support-Team: E-Mail, telefonisch, persönlich.
- Es ist aus Effektivitäts- und Effizienzgründen sinnvoll, den Support in First- und Second-Level zu differenzieren.
- Es sollten (wenige) persönliche Ansprechpartner bei einem SPOC benannt werden (die dann ggf. Fragen auf die Levels verteilen).

²⁴⁴ Es bietet sich an, etwa auf einer Support-Kontakt-Seite eine Person als Hauptansprechpartner mit einer gesonderten Sprechzeit für telefonische oder persönliche Anfragen zu benennen. Eine parallele E-Mail-Adresse sollte mit einem Ticketing-System versehen sein, so dass alle Beteiligten des Supportteams Einblick haben, welche Anfragen noch zu beantworten sind und welche bereits bearbeitet wurden.

Qualifizierungsmaßnahmen

Thematisch eng verwandt mit dem Thema des Supports sind die Qualifizierungsmaßnahmen, zumal sich hier auch oft personelle Verantwortlichkeiten überschneiden. Es ist davon auszugehen, dass zukünftige LMS-Einführungsprozesse mit tendenziell geringeren Mitteln gefördert werden als die großen BMBF-Förderungen zu Beginn des Jahrhunderts. Daher gewinnt auch eine passgenaue, zielgruppenorientierte²⁴⁵ und vor allem effiziente Verausgabung der Ressourcen für Qualifizierungsmaßnahmen an Bedeutung.

An den untersuchten Hochschulen hat sich die Art der Qualifizierungsmaßnahmen im Laufe der Jahre deutlich verändert: So war vor allem ein Wechsel von Präsenzveranstaltungen hin zu interaktiven, online-gestützten Qualifizierungsangeboten zu verzeichnen. Dieser lag einerseits in einem abnehmenden Interesse an den Präsenzveranstaltungen und andererseits an den Vorteilen der aktuellen Qualifizierungsmaßnahmen, da sie für den Anbieter relativ einfach und kostengünstig zu erstellen und für die Nutzer zeit- und ortsunabhängig zu nutzen sind. Ebenso war von den untersuchten Hochschulen zu erfahren, dass die Nutzer persönliche Ansprechpartner schätzen (vgl. Kap. 5.6.3). Sinnvolle Qualifizierungsmaßnahmen stellen somit einen potentiell förderlichen Faktor für die Nutzung eines LMS dar. Aus der vorliegenden Untersuchung sind somit die folgenden Erkenntnisse zu ziehen sowie Empfehlungen abzuleiten:

Es ist kaum zu prognostizieren, ob zukünftige LMS-Einführungsprozesse auf anfängliche, breite Präsenzveranstaltungen für die Early Adopters verzichten können. Dafür sprechen die zunehmende IT-Kompetenz aller Beteiligten²⁴⁶ und die Annahme, dass künftige Einführungsprozesse eher einen Wechsel der Systeme denn erstmalige Einführungen darstellen werden. Schließlich ist zu hoffen, dass sich die Bedienerfreundlichkeit der Systeme weiter in Richtung „selbsterklärend“ entwickelt. Dagegen spricht allerdings, dass Präsenzveranstaltungen auch weiterhin ein hilfreicher Weg sein werden, ein LMS einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen, für ein LMS zu werben und eine kritische Masse an Usern zu gewinnen.

Festzuhalten bleibt jedoch auch, dass die Zukunft zwar sicherlich bei online-gestützten Webangeboten zur schnellen Einführung in eine Thematik oder ein Problem liegen wird. Dennoch werden weiterhin persönliche Ansprechpartner bei der LMS-

²⁴⁵ Vgl. Bremer 2002 für einen frühen Überblick über (vor allem auf direktem Austausch in Netzwerken basierenden) Qualifizierungsmöglichkeiten für Hochschullehrende im Bereich hochschuldidaktischer Nutzung Neuer Medien.

²⁴⁶ Allerdings sollte man die Hoffnungen auf eine rein durch einen Generationswechsel bedingte Erleichterung eines LMS-Einführungsprozesses auch nicht überbewerten. Zwar wuchs die als „Millennial Students“ (Percival/Muirhead 2009: 102) oder „Digital Natives“ (Euler et al. 2006: 442) bezeichnete Generation durchaus mit veränderten Informations- und Kommunikationstechnologien und –kulturen auf. Es ist aber fraglich, inwiefern sich dies auch automatisch auf ihr Lernverhalten übertragen lässt.

verantwortlichen Einrichtung benötigt, um bei spezielleren Fragen Auskunft geben zu können.

Zusammenfassung: Qualifizierungsmaßnahmen

- Anfänglich sollten Präsenzveranstaltungen zur Gewinnung einer kritischen Masse an Nutzern sowie zur Werbung für das LMS angeboten werden.
- Im weiteren Verlauf (d.h. bei nachlassendem Interesse an Präsenzveranstaltungen) ist ein Wechsel zu webbasierten Qualifizierungsmaßnahmen (Flash-Tutorials etc.) ratsam.
- Auf persönliche Ansprechpartner für Fragen sollte nicht verzichtet werden.

Öffentlichkeitsarbeit

Diese Arbeit hat gezeigt, dass Öffentlichkeitsarbeit von den Hochschulen zumeist in einem top-down-Ansatz verfolgt wird, bei der versucht wird, Informationen über die Fakultäten in die Lehrstühle zu tragen. Gleichzeitig zielt man darauf ab, in den jeweiligen Hochschulmedien präsent zu sein. Die damit verbundenen Aktivitäten werden von den zuständigen Einrichtungen als zeit- und kostenintensiv, zugleich aber auch als notwendig, um die Hochschul-Öffentlichkeit über das LMS und seine Potenziale zu informieren, wahrgenommen (vgl. Kap. 5.7). Die Notwendigkeit beständiger Informationsweitergabe hängt auch damit zusammen, dass Lehrende Systemen wie LMS anfänglich zumeist sehr skeptisch gegenüber stehen und ihren pädagogischen Nutzen in Frage stellen (vgl. auch Papastergiou 2006: 598). Eine beständige Öffentlichkeitsarbeit hat sich im Rahmen der Studie durchaus als wirksamer Faktor zur Durchdringung der Hochschule erwiesen, wenn auch von einer direkten Wirkung von der Kenntnisnahme zur Nutzung nicht ausgegangen werden kann.

Aus diesen Erkenntnissen ist als Empfehlung für Öffentlichkeitsarbeiten im Rahmen von LMS-Einführungsprozessen abzuleiten, dass gerade zu Beginn des Einführungsprozesses ein top-down-Ansatz gewählt werden sollte. Bei diesem dürfte sich zudem eine strategische (und möglichst auch personelle) Einbindung der Hochschulleitung auszahlen, d.h. die Hochschulleitung sollte umfassend zur Nutzung des LMS ermuntern. Zugleich sollten möglichst viele Wege zur Erreichung der Zielgruppen genutzt werden, so etwa Hochschul-Zeitschriften oder auch Rundschreiben. Auch Informationsschreiben an neu eingestellte Lehrkräfte sind denkbar. Bei den untersuchten Hoch-

schulen wurde allerdings nach einigen Semestern ein Sättigungsgrad erreicht, ab dessen Erreichung die breite Öffentlichkeitsarbeit kaum noch zusätzliche Erfolge zu bringen scheint. Dann können allerdings Studierende, denen die Vorteile des LMS bewusst sind und die diese auch in weiteren Lehrveranstaltungen nutzen möchten, als Multiplikatoren fungieren.

Zusammenfassung: Öffentlichkeitsarbeit

- Insbesondere zu Beginn der Einführung sowie der ersten, breiten Nutzungsphase ist eine breite Öffentlichkeitsarbeit unerlässlich.
- Öffentlichkeitsarbeit erweist sich als ressourcenintensive Notwendigkeit zur Förderung von Akzeptanz und Nutzung.
- Aus strategischen Gründen sollte die Hochschulleitung in die Öffentlichkeitsarbeit eingebunden werden, um nach außen deren Unterstützung zu signalisieren.
- Studierende können als Multiplikatoren fungieren, indem sie weitere Lehrende zur Nutzung des LMS animieren.

Die einzelnen, hier diskutierten Aspekte sind in ihrer Dringlichkeit der Beachtung bei der Gestaltung eines Einführungsprozesses leicht unterschiedlich zu gewichten, auch wenn sie sicherlich eng miteinander verwoben sind. Auffällig ist dabei, dass die Gewichtung auch in etwa dem chronologischen Ablauf des Gesamtprozesses entspricht. (D.h., dass die Aspekte, die bereits frühzeitig im Einführungsprozess bedacht werden sollten - wie etwa die Gesamtstrategie - zumindest tendenziell bedeutsamer sind als die Aspekte - wie etwa die Öffentlichkeitsarbeit -, die erst im späteren Verlauf des Prozesses wichtig werden. Dass diese späteren Aspekte jedoch dennoch bereits früh mitgedacht werden sollten, bleibt davon unberührt.) So ist aus den Ergebnissen abzuleiten, dass die Entwicklung einer Gesamtstrategie inklusive einer hochgradigen Verankerung der Verantwortung bei der Hochschulleitung unter gleichzeitiger, breiter Partizipation der maßgeblichen Stakeholder von zentraler Bedeutung für das Gelingen des Einführungsprozesses ist.

Kaum weniger bedeutsam ist eine sorgfältige Absicherung dahingehend, dass das einzuführende LMS im Vergleich zu den gewohnten Verfahren effektivere und effizientere Abläufe ermöglicht, und zwar möglichst ohne schwerwiegende Reaktanzen auszulösen. Dies sollte mittels einer Prozessmodellierung vorab geprüft werden. Dass dies an

den untersuchten Hochschulen nur in wenigen Fällen durchgeführt wurde, zeigt, dass der Nutzen eines solchen Vorgehens noch nicht ausreichend bekannt ist. Angesichts dessen, dass die Untersuchung zudem zeigte, dass eine solche Prozessmodellierung für den LMS-Einführungsprozess sehr hilfreich war, ist eine Empfehlung dahingehend, entsprechende Aktivitäten zu veranlassen, dringend notwendig.

Der LMS-Auswahlprozess selbst ist lediglich hinsichtlich der (möglichst transparenten und partizipativen) Gestaltung des Prozesses wichtig. Bei zunehmender Gleichartigkeit der Möglichkeiten und Funktionen der auf dem Markt erhältlichen Systeme ist das letztlich ausgewählte System im Vergleich zum Ablauf der Auswahl selbst sogar von eher untergeordneter Bedeutung.

Die beiden am stärksten IT-lastigen Aspekte, Content und IT-Infrastruktur, gewinnen nach der grundsätzlichen Befürwortung einer Einführung durch die Hochschulöffentlichkeit an Bedeutung. Hier geht es darum, das LMS so mit Inhalten auszufüllen und mit Konnektivität auszustatten, dass das Arbeiten mit dem LMS als didaktisch hilfreich und als langfristige Arbeitserleichterung wahrgenommen wird. (Dabei darf nicht verschwiegen werden, dass ein erster Einstieg in die Nutzung eines LMS kaum ohne eine Zusatzbelastung, und sei es nur ein erstes Zurechtfinden in der virtuellen Umgebung, von Statten gehen kann.) Da die IT-Landschaft einer Hochschule hochgradig dynamisch ist, in der also fast ständig neue Systeme etwa für die Verwaltung implementiert werden, ist auch der Aspekt der Einbindung in die IT-Infrastruktur dynamischer Natur. So müssen in der Nutzungsphase des LMS oft erhebliche Leistungen erbracht werden, um entsprechende Schnittstellen funktionsfähig zu halten, damit Effizienzgewinne beibehalten werden. Die Bedeutung des Aspektes „IT-Infrastruktur“ nimmt also (etwa im Vergleich zu dem der „LMS-Auswahl“) kaum ab.

Qualifizierungsmaßnahmen und Support-Dienstleistungen gewinnen in der praktischen Arbeit erst zum Zeitpunkt der LMS-Nutzung an Bedeutung, müssen jedoch idealerweise schon vorab berücksichtigt werden, um die Ausstattung mit ausreichenden Ressourcen zu sichern. Die beiden Aspekte überschneiden sich dabei, da beispielsweise das Beheben eines Problems zugleich auch oftmals eine Qualifizierungsmaßnahme darstellt. Während allerdings klassische Qualifizierungsmaßnahmen in Form von Veranstaltungen oder Webinars nach Erreichen einer kritischen Nutzerzahl oder nach einer kurzen Laufzeit des LMS deutlich weniger wichtig werden, bleibt der Support ein während der gesamten Nutzungsphase dauerhaft wichtiges Thema.

Die Öffentlichkeitsarbeit rund um das LMS (im Sinne von Werbe- und Informationsmaßnahmen) schließlich ist der Aspekt, der in einem Ranking aller Aspekte nur in einem frühen Stadium der Informationsarbeit gegenüber den Lehrenden und der Verwal-

tung sowie zu Beginn der Nutzungsphase stärker gewichtet werden und dessen Bedeutung dann rapide abnehmen würde.

Die hier diskutierten Aspekte entstammen einer Sichtung der von diversen anderen Forschern genannten Themengebiete in Kombination mit dem gewählten theoretischen Ansatz (vgl. Kap. 2.5 und 3.4). Dabei zeigte sich, dass die Themenfelder zwar teilweise unterschiedlich benannt werden (etwa „Rechtmanagement“ und „Rechtsfragen“ oder „Marketing“ und „Öffentlichkeitsarbeit“). Die Inhalte sind dabei jedoch weitgehend deckungsgleich und – zumindest so viel darf hier durch diese Arbeit als empirisch belegt gelten – erschöpfend, da im Rahmen der Interviews keine weiteren Themenfelder als für Einführungs- und Nutzungsprozesse von zentraler Bedeutung aufgezeigt wurden. Eine Hochschule, die sich im Hinblick auf die Einführung eines LMS möglichst frühzeitig um die diskutierten Themenfelder Gedanken macht, dürfte viele Hindernisse antizipieren und damit grundsätzlich bereits auf einem guten Weg hin zu einer nachhaltig erfolgreichen LMS-Nutzung sein.

7. Zusammenfassung und Ausblick

In der Geschichte des E-Learning in Deutschland lassen sich zwei markante Wellen feststellen: Die erste Welle erfolgte in den 1960ern mit dem Aufkommen von Großrechnern. Eine zweite Welle gründete sich auf der Verfügbarkeit von Multimediasystemen sowie der rasanten Verbreitung von Personal Computern und des Internets. Da die Mehrwerte IuK-gestützter Lehr-Lern-Prozesse auch die tertiäre Bildung betreffen, erfassten die entsprechenden Entwicklungen auch die Hochschulen.

Die Bemühungen der Early Adopters, IuK-Technologie für das Lehren und Lernen an Hochschulen zu nutzen, wurden dabei auch durch öffentliche Stellen maßgeblich gefördert. So stellte beispielsweise allein das BMBF bis zum Jahr 2003 ca. 550 Millionen Euro in Förderprogramme zu Multimedia in der beruflichen Bildung und in der Hochschule (Kerres/Stratmann 2005: 35) zur Verfügung.

Gerade die BMBF-Förderungen sind für den Gegenstand dieser Arbeit von besonderer Bedeutung. Förderte das BMBF in einer ersten Runde („Neue Medien in der Bildung“ von 2001 bis 2004) die Entwicklung von Angeboten an qualitativ hochwertigen multimedialen Lehr-/Lernangeboten, so wechselte man für die anschließende Förderrunde „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ (2005 bis 2008) die Perspektive und betonte die Organisationsentwicklung. Hintergrund dieses Perspektivwechsels waren die Ergebnisse des Audits der ersten Runde, das darlegte, dass die Nachhaltigkeit der geförderten Entwicklungen durch mangelnde Einbindung in die Organisationen nicht gesichert sei. Dementsprechend wurde die organisatorische Infrastruktur und das Management fokussiert, um dadurch nachhaltige Innovationen in Lehr-Lern-Prozessen voranzutreiben.

Mit diesem Wechsel gerieten zugleich auch LMS in das Blickfeld.

Der deutliche Trend hin zu LMS an Hochschulen hat dabei viele Ursachen: Neben den angesprochenen Hoffnungen, E-Learning in der tertiären Bildung nachhaltig zu verankern, sind dies auch die immanenten Versprechen von Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen in den Abläufen an Hochschulen durch die Nutzung von IuK-Technologie. Dies spielt insbesondere angesichts steigender Nachfrage nach Zugang zu Hochschulbildung sowie dem zunehmenden Wettbewerb um Studierende, die mit hoher Medienkompetenz und entsprechenden Erwartungen an die Hochschulen strömen, eine bedeutende Rolle. Zudem ist der Kurs in Richtung LMS-Nutzung an Hochschulen auch als Teil eines Kulturwechsels hin zu einer größeren Kontrolle und Regulierung des Lehrens (Stichwort: Bildungscontrolling) im Rahmen des allgemeinen Eindringens von Grundsätzen des New Public Managements in öffentliche Bereiche zu begreifen (vgl. Coates et al. 2005, Bremer et al. 2002).

Die Einführung eines LMS an einer Hochschule berührt nur auf den ersten Blick ausschließlich technische Fragestellungen. Vielmehr verweist die sozialwissenschaftliche Technikforschung darauf, dass die Einführung neuer Techniken in Organisationen auch Veränderungen von Verantwortlichkeiten und etablierten Abläufen mit sich bringt. Des Weiteren sollte berücksichtigt werden, dass neue Technologien stets in unterschiedliche Sozialsysteme eingebettet sind, die in ihrem Zusammenspiel darüber entscheiden, ob sich die neue Technologie durchsetzt (vgl. Kubicek/Breiter 2005: 132f. sowie Breiter et al. 2007: 38ff.). Vielfach belegt ist auch, dass Einführungsprozesse selten an technischen Hürden scheitern. Im Vergleich zu den Widerständen von Personen sind technische Unzulänglichkeiten sogar weniger gewichtig (vgl. Löbe 2004). Daraus wiederum sind die zentralen Fragestellungen dieser Arbeit abgeleitet: Welche sind die fördernden und hemmenden Faktoren bei der Einführung von LMS an Hochschulen? Unter welchen Rahmenbedingungen gelingen derartige Einführungsprozesse und führen zu einer nachhaltigen Nutzung an einer Hochschule? Die Implementationsforschung in diesem Bereich beschränkt sich oft auf deskriptive Berichte und/oder konzentriert sich oft auf technische Aspekte. Viele Berichte über Einführungsprozesse entstammen zudem der Unternehmenswelt und sind aufgrund der Kasuistik-Situation von Hochschulen nur sehr bedingt auf die Verhältnisse an Bildungsinstitutionen zu übertragen. Grundsätzlich ist – trotz der hohen Dynamik des Themengebiets und angesichts einer stetig steigenden Zahl an Veröffentlichungen – auch weiterhin ein Mangel an empirischer Forschung zu LMS-Implementationsprozessen zu konstatieren.

Die vorliegende Arbeit soll einen Beitrag zur Behebung dieser Problematik liefern. Hierzu wurden Absichten, Abläufe, Ergebnisse und Erkenntnisse aus fünf LMS-Implementationsprozessen gesammelt. Die Erkenntnisse dieser Arbeit sind nicht nur für erstmalige LMS-Einführungen relevant: denn auch Systemwechsel stellen die Verantwortlichen zumeist vor die teilweise gleichen, bereits oben genannten Fragen bezüglich der Gestaltung des (Neu-)Einführungsprozesses.

Grundlage der Arbeit war die formative und summative Evaluation der Einführung eines LMS an der Universität des Saarlandes (UdS). Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden reduziert auf die aus der vorliegenden Literatur abzuleitenden Themen- und Gestaltungsfelder, in denen Maßnahmen und Aktivitäten das Gelingen (oder Misslingen) des Vorhabens mitentscheiden. Dabei handelt es sich um (1) die Hochschulstrategie im IT-Bereich, (2) die Organisation des Einführungsprozesses, (3) die LMS-Auswahl, (4) digitale Lehr-Lern-Materialien, (5) IT-Infrastrukturaspekte, (6) Qualifizierungs- und (7) Support-Maßnahmen, (8) Öffentlichkeitsarbeit und schließlich um (9) Evaluation und Qualitätssicherung.

Die Ergebnisse dieser Evaluation wurden ergänzt mit Fallstudien an vier weiteren deutschen Hochschulen. Die Auswahl dieser Hochschulen erfolgte neben forschungspragmatischen Gründen nach drei inhaltlichen Kriterien: Die Hochschulen sollten (1) auf das gleiche LMS wie die UdS zurückgreifen und (2) der Zeithorizont (Zeitpunkt des Entschlusses zur Einführung eines LMS bis zum Roll-Out in die Gesamthochschule) sowie (3) das Vorgehen (zentrales Angebot für die gesamte Hochschule, nicht nur für einzelne Fakultäten) sollten vergleichbar sein.

Methodisch kamen in Evaluation und Fallstudien sowohl quantitative als auch qualitative Instrumente zum Einsatz: Da an jeder Hochschule eine zentrale Einrichtung für die Einführung (sowie weitere Nutzung im laufenden Betrieb) des LMS verantwortlich ist, wurden leitfadengestützte Intensivinterviews mit Vertretern dieser Einrichtungen geführt. Hinzu kamen standardisierte Erhebungen (an der UdS), Sekundäranalysen vorliegender Daten sowie umfangreiche Dokumentenanalysen.

In der Untersuchung wurde deutlich, dass keines der o.g. Themenfelder allein über Gelingen oder Misslingen des Einführungsprozesses entscheidet. Vielmehr ergibt sich ein gelungener Einführungsprozess als Kombination verschiedener Gesichtspunkte, wobei zu verschiedenen Zeitpunkten des Prozesses auch verschiedene Aspekte unterschiedlich bedeutsam sind. Querschnittsthema zu allen Aspekten ist jedoch die Hochschulstrategie im IT-Bereich. In ihr kommt zum Ausdruck, in welche Richtung sich die Hochschule bewegen möchte, welche Schwerpunkte die Hochschule setzt und was sie in diesem Bereich erreichen möchte. (Geht die Hochschule bei der Planung der Einführung detaillierter vor, etwa mit der Festlegung von Zeitplänen, Meilensteinen oder Zielgrößen, so geschieht dies meist in Zielvereinbarungen zwischen der Hochschule und der für den Einführungsprozess verantwortlichen Einheit.) Von Bedeutung ist dabei insbesondere, wie diese Strategie zustande kommt (bottom-up vs. top-down) und ob sie von der Hochschulöffentlichkeit mitgetragen wird. Verbunden mit dieser Thematik ist die Frage der Verortung von Verantwortlichkeit für den Einführungsprozess. Eine strategische Einbindung der Hochschulleitung ist unerlässlich, um der breiten Hochschulöffentlichkeit zu signalisieren, dass dies die Richtung ist, in die die Hochschule als Ganzes gehen soll und dass dies von der Leitung mitgetragen wird. Gleichzeitig gilt es aber, Ownership hochgradig bei den Stakeholdern, also den Personen, die das LMS schlussendlich nutzen sollen, zu verorten.

Weiterhin war in der Studie festzustellen, dass sich das Interesse an Evaluation in dem Themenfeld zumeist auf Zufriedenheitsanalysen bei Studierenden und Lehrenden beschränkt. Umfangreichere Einbindungen etwa von formativen Evaluationen finden - so lässt sich zumindest vermuten - tendenziell eher als Bringschuld gegenüber dem Pro-

jektmittelgeber statt denn aus der Erwartung einer konstruktiven Unterstützung des Prozesses heraus statt. Doch gerade Ex-ante-Evaluationen etwa in Form von Prozessmodellierungen konnten erheblich dazu beitragen, das Nutzungspotenzial eines LMS sowie etwaige Hindernisse (auf organisationaler und personaler Ebene) abzuschätzen.

Die Auswahl des LMS selbst stellt einen eigenen Prozess dar. Hier zeigte sich nicht nur ein recht unterschiedliches Vorgehen der Hochschulen etwa im Ausmaß der Einbindung der Stakeholder. Es stellte sich vor allem heraus, dass es einer breiten Nutzung des LMS nicht zuträglich ist, wenn der Auswahlprozess von den Stakeholdern als wenig transparent wahrgenommen wird.

Üblicherweise unterstützen Hochschulen Aktivitäten im Bereich der Contententwicklung. Dies ist naturgemäß in erheblichem Maße von den finanziellen Möglichkeiten einer Hochschule abhängig. Die Chance, die Förderung von Contententwicklung mit der Nutzung des LMS zu verknüpfen, wird zudem nicht immer genutzt.

In Bezug auf die Einbindung des LMS in die bestehende IT-Infrastruktur der Hochschulen war festzustellen, dass dies in allen Fällen gelungen ist. Gab es hierbei Probleme, so waren diese auf der personalen oder organisationalen Ebene zu finden, beispielsweise in der unklaren Verteilung von Aufgaben und Zuständigkeiten. Dies entspricht zugleich der Prämisse dieser Arbeit, dass sich der Erfolg einer LMS-Einführung im Sinne einer nachhaltigen, breiten Nutzung nicht an technischen Fragestellungen entscheidet.

In den Themenfeldern Öffentlichkeitsarbeit, Support und Qualifizierungsmaßnahmen wurden und werden an den mit dem LMS betrauten Stellen erhebliche Ressourcen in Bezug auf Zeit und Personal gebunden. Die Öffentlichkeitsarbeit erweist sich dabei als Dauerthema, das gerade zu Beginn umfangreich bedient werden muss, um möglichst frühzeitig eine kritische Masse an Nutzern für das LMS zu gewinnen. Zwar werden die diesbezüglichen Aktivitäten später zurückgefahren. Dennoch muss das LMS an den Hochschulen konstant neuen Mitgliedern der Hochschule nahe gebracht und den übrigen in Erinnerung gerufen werden. Qualifizierungs- und Supportmaßnahmen wiederum haben sich an allen Hochschulen im Laufe der LMS-Nutzung in ihrer Struktur verändert und im Hinblick gerade auf den Support auch deutlich professionalisiert. Während zu Beginn meist größere Personenkreise in Präsenzveranstaltungen im Umgang mit dem LMS geschult wurden, so kann der Bedarf mittlerweile weitgehend Ressourcen schonender über Webinare u.ä. abgedeckt werden. Gleichermassen änderte sich auch die Art und Quantität der Supportanfragen im Laufe der Zeit: Es war meist ein Rückgang an sog. Novizenanfragen und ein Wechsel hin zu ‚anspruchsvolleren‘ Fragen zu ver-

zeichnen. Der Bedarf an Support ist dabei von diversen Einflussfaktoren abhängig: Teilweise erübrigt die technische Weiterentwicklung der Systeme typische Novizenanfragen, wenn beispielsweise Schnittstellen SSO-Lösungen ermöglichen, die mit einer geringeren Zahl an Kennungen und Passwörtern für die Nutzer einhergehen. Ebenfalls ist zu berücksichtigen, dass die Qualifizierungsmaßnahmen auch auf den Rückmeldungen der Nutzer aufbauen. So werden neue Nutzer bereits vorab auf den Umgang mit den Problemen früherer Nutzer hingewiesen.

Aus den vielfältigen und zahlreichen Ergebnissen dieser Studie sind nicht nur zentrale Faktoren, die LMS-Einführungen behindern oder begünstigen, sondern auch konkrete Empfehlungen abzuleiten, die an dieser Stelle nochmals stichpunktartig aufgeführt werden:

Zentrale Aspekte in der Strategie

- Konzeption einer Gesamtstrategie statt Förderung singulärer Entwicklungen
- Entwicklung der IT-Strategie als partizipativen Prozess gestalten
- Verankerung des Change Management in der Hochschulleitung
- Einbindung möglichst vieler Stakeholder
- Wandel ist ein (nicht erzwingbarer) Prozess, kein Ereignis

Zentrale Aspekte in der Evaluation

- Prozessmodellierungen als absolut notwendige Grundlage von Prozessoptimierungen
- Monitoring der LMS-Nutzung durch regelmäßige Auswertung des Nutzerverhaltens
- Zur Akzeptanzerzeugung Rückmeldungen der Nutzer in die Weiterentwicklung des Systems einfließen lassen
- Für Zufriedenheitsanalysen sorgfältig Grundgesamtheiten und Zielgruppenerreichbarkeit mitberücksichtigen
- Baseline-Daten sowie Formulierung von Meilensteinen und Zielgrößen als Grundlage formativer und summativer Evaluationen

Zentrale Aspekte in der LMS-Auswahl

- Auswahl als partizipativen Prozess gestalten, der die verschiedenen Interessengruppen berücksichtigt
- Nutzung vorliegender Kriterienkataloge unter Berücksichtigung der hochschul-eigenen Relevanz einzelner Kriterien
- Berücksichtigung der (Folge-)Kosten für Kompetenz- und Organisationsentwicklung, nicht nur der Anschaffungskosten
- Ggf. Probebetrieb mehrerer Plattformen
- Konzentration auf ein zentrales LMS
- Die Auswahl stellt einen Kompromiss dar, der Unterstützung erfordert

Content und Contententwicklung

- Digitale Lehr-Lern-Materialien und LMS stehen in einer wechselseitigen Beziehung, befördern und bedingen einander
- Anreize zur Contententwicklung setzen, ohne intrinsische Motivationen zu verdrängen
- Koppelung der Förderung von Contententwicklung mit LMS-Nutzung

IT-Infrastruktur

- Das LMS ist mit anderen IT-Systemen der Hochschule zu integrieren
- Einigung dahingehend finden, welches System wofür verantwortlich ist
- Einigung dahingehend finden, welche Einheit/Einrichtung für welches System verantwortlich ist
- Schnittstellenentwicklungen ermöglichen automatisierte Datenabgleiche
- Auf SSO-Lösungen setzen.

Support

- Notwendigkeit von Support frühzeitig berücksichtigen und mit entsprechenden Ressourcen sichern

- Mehrere Möglichkeiten der Kontaktaufnahme mit dem Support-Team anbieten: E-Mail, telefonisch, persönlich
- Bei größeren Hochschulen bietet sich eine Trennung des Supports in First- und Second-Level an
- (Wenige) persönliche Ansprechpartner, ein SPOC (der dann ggf. Fragen auf Levels verteilt)

Qualifizierungsmaßnahmen

- Anfänglich einführende Präsenzveranstaltungen zur Gewinnung einer kritischen Masse an Nutzern
- Später Wechsel zu webbasierten Qualifizierungsmaßnahmen

Öffentlichkeitsarbeit

- Insbesondere zu Beginn ist eine breite Öffentlichkeitsarbeit unerlässlich
- Ressourcenintensive Notwendigkeit zur Förderung von Akzeptanz und Nutzung
- Hochschulleitung in die Öffentlichkeitsarbeit einbinden, um deren Unterstützung zu signalisieren
- Studierende als Multiplikatoren einbinden

Eine Berücksichtigung dieser Aspekte sollte Hürden antizipieren lassen und einer gelingenden LMS-Einführung an einer Hochschule dienlich sein.

Diese Arbeit stellt einen explorativen Beitrag zur Implementationsforschung im Bereich Neuer Medien an Hochschulen dar. Damit ist zugleich auch zu konstatieren, dass noch erheblicher Forschungsbedarf besteht, der teilweise auch direkt aus den Erkenntnissen dieser Arbeit abzuleiten ist oder sich aus diesem ergibt. Beispielhaft seien deshalb zum Abschluss noch entsprechende Fragestellungen aufgeworfen:

Dringend benötigt wird eine empirisch breitere Basis hinsichtlich der hier diskutierten Gestaltungsfelder. Zwar ist recht eindeutig davon auszugehen, dass die Themenfelder erschöpfend sind. Es mangelt jedoch weiterhin an Untersuchungen zur Gewichtung der einzelnen Felder, oder doch zumindest an einer Überprüfung, ob eine derartige Gewichtung möglich ist. Ebenso wäre zu prüfen, ob die Gestaltungsfelder, die hier im Bereich der Hochschulen untersucht wurden, auch in anderen Bildungsbereichen Gül-

tigkeit haben. Weiterhin war eine der Prämissen dieser Arbeit, dass Implementationensätze aus dem Unternehmensbereich kaum auf den Bildungsbereich zu übertragen sind. Nun haben sich die Hochschulen in den vergangenen Jahren jedoch durch Instrumente des New Public Management (wie Leistungsanreize oder Zielvereinbarungen) deutlich in ihrer Ausrichtung, ihrer Organisation und ihrem Selbstverständnis (etwa als Dienstleister mit Studierenden als Kunden) dem Unternehmensbereich angenähert. Es bliebe hier herauszuarbeiten, ob die Hürden bei der Einführung eines LMS zum Bildungscontrolling in einem Unternehmen dennoch weiterhin gänzlich anders gelagert sind als bei Hochschulen, oder ob Hochschulen durch veränderte Strukturen auch leichter zu führen sind.

Die Usability der Systeme wurde im Rahmen dieser Arbeit nur (als Exkursionen zu den Evaluationsergebnissen) am Rande gestreift. Dennoch sei an dieser Stelle auch darauf verwiesen, dass selbst die sorgfältige Berücksichtigung aller hier diskutierten Aspekte keinen Erfolg verspricht, wenn die Systeme aufgrund von Benutzerunfreundlichkeit keine Akzeptanz erfahren. Dass die Plattform benutzerfreundlich und möglichst passgenau auf die Fähigkeiten und Bedürfnisse der User zugeschnitten ist, ist die *conditio sine qua non* eines nachhaltig genutzten LMS. Aus den hierzu vorliegenden Evaluationen und Zufriedenheitsanalysen ist jedoch zu schließen, dass die Entwickler bzw. Anbieter aller LMS hier noch nachlegen können.

Abschließend ist festzuhalten, dass LMS-Einsätze Hochschulen in die Lage versetzen können, sich den gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen wie etwa dem zunehmenden Wettbewerb um Studierende oder dem zu erwartenden, weiteren Öffnen der Hochschullandschaft hin zu Strategien Neuer Steuerungsmodelle besser stellen zu können. Hierzu können (und sollten) bereits bei den LMS-Einführungsprozessen zentrale Weichenstellungen vorgenommen werden, die im Rahmen dieser Arbeit betrachtet wurden.

8. Anhang

8.1 Quellen- und Literaturverzeichnis

- Abraham, M. & Büschges, G. (2004). *Einführung in die Organisationssoziologie*. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Albrecht, R. (2003). *E-Learning an Hochschulen – Die Implementierung von E-Learning an Präsenzhochschulen aus hochschuldidaktischer Perspektive*. dissertation.de. Zugriff am 23. Juni 2011 unter <http://www.dissertation.de/FDP/3898256863.pdf>
- Allen, I. E. & Seaman, J. (2004). *Entering the mainstream: The quality and extent of online education in the United States, 2003 and 2004*. Zugriff am 19. Juni 2011 unter http://www.sloanconsortium.org/sites/default/files/entering_mainstream_1.pdf
- Allmendinger, J. & Hinz, T. (Hrsg.) (2002). *Organisationssoziologie. Sonderheft 42 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Arnold, P. et al. (2004). *E-Learning. Handbuch für Hochschulen und Bildungszentren. Didaktik, Organisation, Qualität*. Nürnberg: BW Bildung und Wissen Verlag und Software GmbH.
- Back, A. (2008). E-Learning strategisch verankern. In N. Thom & R. Zaugg (Hrsg.), *Moderne Personalentwicklung. Mitarbeiter erkennen, entwickeln und fördern*. (3. Aufl. S. 208-228). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Bäumer, M. & Malys, B. (2004). Die Lernplattform CLIX 4 Campus im universitären Einsatz: Methodisch-didaktische Ansätze und praktische Umsetzung an der BTU. In K. Rebensburg (Hrsg.), *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens. 2. Workshop GML² 2004* (S. 193-204). Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Barnard, C. I. (1963). *The functions of the executive* (16. Aufl.). Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Barr, H., Gower, B. & Clayton, J. (2007). Faculty response to the implementation of an open source learning management system in three tertiary institutions in New Zealand. *Computers in the Schools*, 24 (3/4), 125-137.
- Bates, A. (2008). *Why universities must change: the challenge of technology*. Zugriff am 10. Juni 2011 unter <http://www.tonybates.ca/wp-content/uploads/2008/07/pretoria.pdf>
- Batinic, B., Werner, A., Gräf, L. & Bandilla, W. (1999). *Online Research. Methoden, Anwendungen und Ergebnisse*. Göttingen: Hogrefe.
- Batinic, B. (2001). *Fragebogenuntersuchungen im Internet*. Aachen: Shaker.

- Baumgartner, P., Häfele H. & Maier-Häfele, K. (2002). *E-Learning Praxishandbuch: Auswahl von Lernplattformen. Marktübersicht – Funktionen – Fachbegriffe*. Innsbruck: Studien Verlag.
- Baumgartner, P., Häfele, H. & Maier-Häfele, K. (2002a). Learning Management Systeme: Ergebnisse einer empirischen Studie. Evaluationsdesign und Auswahlempfehlungen. In G. Bachmann, O. Haefeli & M. Kindt (Hrsg.), *Campus 2002. Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase* (S. 287-296). Münster: Waxmann Verlag.
- Baumgartner, P., Häfele, H. & Maier-Häfele, K. (2004). Lernplattformen im Feldtest. In D. M. Meister, S.-O. Tergan & P. Zentel (Hrsg.), *Evaluation von E-Learning* (S.108-122). Münster: Waxmann Verlag.
- Becker, M. (1995). Bildungscontrolling – Möglichkeiten und Grenzen aus wissenschaftstheoretischer Sicht. In G. Landsberg & R. Weiß (Hrsg.), *Bildungscontrolling* (2. Aufl., S. 57-80). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Bea, F. X. & Göbel, E. (2006). *Organisation. Theorie und Gestaltung* (3. Aufl.). Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Beer, M. & Nohria, N. (2000). Cracking the code of change. *Harvard Business Review*, 78 (3). 133-141.
- Blackboard Company (2009). *Blackboard Academic Suite brochure*. Zugriff am 14. Juni 2011 unter http://library.blackboard.com/docs/as/bb_academic_suite_brochure_single.pdf
- Blossfeld, H.-P. & Huinink, J. (2001). Lebensverlaufsforchung als sozialwissenschaftliche Forschungsperspektive. Themen, Konzepte, Methoden und Probleme. *BIOS. Zeitschrift für Biographieforschung, Oral History und Lebensverlaufsanalysen*, 14 (2), 5-31.
- Bode, A., Rathmayer, S., Borgeest, R. & Pongratz, H. (2008). Die E-Strategie der Technischen Universität München. In J. Stratmann & M. Kerres (Hrsg.), *E-Strategy: Strategisches Informationsmanagement für Forschung und Lehre* (S. 43-60). Münster: Waxmann Verlag.
- Bode, A. (2010). IntegraTUM – Lehren aus einem universitären Großprojekt. In A. Bode & R. Borgeest (Hrsg.), *Informationsmanagement in Hochschulen* (S. 3-12). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Böbel, K.-H. & Leithold, F. (2007). New Media Center – Multimediadienste für die Universität. In G. Schneider et al. (Hrsg.), *Neue Medien als strategische Schrittmacher der Universität Freiburg. Wie Informations- und Kommunikationstechnologien Studium, Verwaltung und Forschung verändern Freiburg* (S. 63-78). Freiburg: Universitätsbibliothek.
- Bora, A., Dresel, T., Sutter, T. & Weisenmacher, U. (1991). Die Methode der Sozialisation. Eine Fallanalyse zum Zusammenhang von Konstitution und Rekonstruktion der Moral. In D. Garz & K. Kraimer (Hrsg.), *Qualitativ-empirische Sozialfor-*

- schung. Konzepte, Methoden, Analysen* (S. 61-92). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Bortz, J. & Döring, N. (2009). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Brake, C. (2000). *Politikfeld Multimediale Lehre im Netz der Restriktionen*. Münster: Waxmann Verlag.
- Brandon Hall (2000). *Learning management systems. How to choose the right system for your organization*.
- Brandon Hall (2009). *Learning Technology Products*. Zugriff am 12. Juli 2009 unter <http://www.brandon-hall.com/publications/learntechproducts/learntechproducts.shtml>
- Brandt, T. (2007). Sozialer Kontext der Evaluation. In R. Stockmann (Hrsg.), *Handbuch zur Evaluation. Eine praktische Handlungsanleitung* (S. 164-194). Münster: Waxmann Verlag.
- Braun, G. (1993). Nachhaltigkeit, was ist das? Definitionen, Konzepte, Kritik. In R. Stockmann & W. Gaebe (Hrsg.), *Hilft die Entwicklungshilfe langfristig? Bestandsaufnahme zur Nachhaltigkeit von Entwicklungshilfeprojekten* (S. 25-41). Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Breiter, A., Beckert, B., Hagen, M. & Kubicek, H. (2007). *Staatliche Initiativen zur Förderung der Informationsgesellschaft. Multimedia-Pilotprojekte in Deutschland und den USA in ihrem politischen Kontext*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Bremer, C. (2002). Qualifizierung zum eProf? Medienkompetenz und Qualifizierungsstrategien für Hochschullehrende. In G. Bachmann, O. Haefeli & M. Kindt (Hrsg.), *Campus 2002. Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase* (S. 123-136). Münster: Waxmann Verlag.
- Bremer, C. (2003). Hochschullehre und Neue Medien. Medienkompetenz und Qualifizierungsstrategien für Hochschullehrende. In U. Welbers (Hrsg.), *Hochschuldidaktische Aus – und Weiterbildung* (S. 323-347). Gütersloh: Bertelsmann.
- Bremer, C., Hildbrand, T. & Binet, O. (2002). Einleitung und Überblick. In G. Bachmann, O. Haefeli & M. Kindt (Hrsg.), *Campus 2002. Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase* (S. 29-39). Münster: Waxmann Verlag.
- Bremer, C. & Kohl, K. E. (Hrsg.) (2004). *E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bryson, J. M. & Roering, W. D. (2000). The case of government strategic planning. In A. H. Van de Veen, H. L. Angle & M. S. Poole. (Hrsg.), *Research on the management of innovation. The Minnesota Studies* (S. 583-610). Oxford: Oxford University Press.

- Bundesministerium des Inneren (BMI) (2007) *Handbuch für Organisationsuntersuchungen und Personalbedarfsermittlung*. Zugriff am 15. April 2011 unter <http://www.orghandbuch.de/>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) (2004). *Kursbuch eLearning 2004: Produkte aus dem Förderprogramm*. Zugriff am 09. Jun. 2011 unter http://www.bmbf.de/pub/nmb_kursbuch.pdf
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2004a). *Bekanntmachung von Richtlinien über die Förderung von Vorhaben zur Förderung des Einsatzes Neuer Medien in der Hochschullehre im Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“*. Bonn. Zugriff am 06. Okt. 2009 unter <http://www.bmbf.de/foerderungen/2576.php>
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2004b). *Notebook University. Ergebnisse und Erfahrungen einer Förderinitiative*. St. Augustin. Zugriff am 24. August 2010 unter http://www.medien-bildung.net/pdf/notebook/NotebookErfolgsbericht_199341173.pdf
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1998). *Multimedia im Hochschulbereich - Erster Bericht der BLK-Staatssekretärs-Arbeitsgruppe* (Heft 63). Bonn. Zugriff am 25. Juni 2011 unter <http://www.blk-bonn.de/papers/heft63.pdf>
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1999). *Multimedia im Hochschulbereich - Zweiter Bericht der BLK-Staatssekretärs-Arbeitsgruppe* (Heft 76). Bonn. Zugriff am 25. Juni 2011 unter <http://www.blk-bonn.de/papers/heft76.pdf>
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2000). *Multimedia in der Hochschule* (Heft 85). Bonn. Zugriff am 25. Juni 2011 unter <http://www.blk-bonn.de/papers/heft85.pdf>
- Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2002). *Strategiepapier: Breiter Einsatz von Neuen Medien in der Hochschullehre*. Bonn. Zugriff am 25. Juni 2011 unter <http://recht.vcrp.de/web-dok/20020035.pdf>
- Carliner, S. (2005). Course management systems versus learning management systems. *Learning Circuits*, 6 (11). Zugriff am 25. Juni 2011 unter http://www.astd.org/LC/2005/1105_carliner.htm
- Challis, D., Holt, D. & Rice, M. (2005). Staff perceptions of the role of technology in experiential learning: A case study from an Australian university. *Australasian Journal of Educational Technology*, 21 (1), 19-39. Zugriff am 25. Juni 2011 unter <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet21/challis.html>
- Cho, K., & Berge, Z. L. (2002). Overcoming barriers to distance training and education. *United States Distance Learning Association Journal*, 16(1). Zugriff am 17. Juni 2011 unter http://www.usdla.org/html/journal/JAN02_Issue/article01.html

- Coates, H., James, R. & Baldwin, G. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education Management*, 11, 19-36.
- Coenen, O. & Sbeit, D. (2001). E-Learning: Marktentwicklung und Ziele der Anwender: Aufwands- und Erfolgsfaktoren. *IM - Information Management & Consulting*, 16 (3), 90-91.
- Cohen, M. D., March, J. G. & Olsen, J. P. (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly*, 17, 1-25.
- Coleman, J. S. (1974). *Power and the structure of society*. New York: Norton. [dt.: (1979). *Macht und Gesellschaftsstruktur*. Tübingen: Mohr.]
- Coleman, J. S. (1982). *The asymmetric society*. Syracuse: Syracuse University Press. [dt.: (1986). *Die asymmetrische Gesellschaft*. Weinheim: Beltz.]
- Coleman, J. S. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge, Mass.: Belknap Press. [dt.: (1991-1994). *Grundlagen der Sozialtheorie*. Drei Bände. München: Oldenbourg.]
- Couné, B., Fuest, R. & Vögele, E. (2007). Möglichkeiten wirklich machen: Koordinierungsstelle für Neue Medien. In G. Schneider et al. (Hrsg.), *Neue Medien als strategische Schrittmacher an der Universität Freiburg. Wie Informations- und Kommunikationstechnologien Studium, Verwaltung und Forschung verändern* (S. 79-84). Freiburg: Universitätsbibliothek Freiburg.
- Couper, M. P. & Coutts, E. (2004). Online-Befragung. Probleme und Chancen verschiedener Arten von Online-Erhebungen. In A. Diekmann (Hrsg.), *Methoden der Sozialforschung, Sonderheft 44 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* (S. 217-243). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Daug, R. & Igel, C. (2003). Die Virtuelle (Saar) Universität - Konzepte, Strategien, Realität. In K. P. Jantke et al. (Hrsg.), *Von e-Learning bis e-Payment 2003. Das Internet als sicherer Marktplatz. Tagungsband LIT '03* (S. 18-33). Berlin: infix. Zugriff am 10. Juni 2011 unter http://campus2003.campus-innovation.de/program/de/html/BP_Medizin_eBut.pdf
- Daxner, M. (1999). *Die blockierte Universität - Warum die Wissensgesellschaft eine andere Hochschule braucht*. Frankfurt/ New York: Campus-Verlag.
- Degel, G., Jantke, K. P., Ncube, T. & Villano, J. (2003). *Analyse und Vergleich von Lernplattformen. Competence Center e-Learning am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH*. (Unveröffentlichtes Gutachten.)
- Degel, G. & Igel, C. (2006). *Anbindung einer Lernplattform an zentrale Verwaltungssysteme der Universität: Werkstattbericht*. Zugriff am 16. April 2007 unter: http://www.iuk-initiative.org/iuk2006/CLIX2LDAP_Degel.pdf
- De Haan, G., Kuckartz, U. & Rheingans-Heintze, A. (2000). *Bürgerbeteiligung in Lokale Agenda 21-Initiativen. Analysen zu Kommunikations- und Organisationsformen*. Opladen: Leske & Budrich.

- Denzin, N. K. (1978). *The research act. A theoretical introduction to sociological methods*. New York: McGraw-Hill.
- Deyhle, A. (1993). *Controller und Controlling*. Bern: Haupt.
- Deyhle, A. (1995). Weiterbildungs-Controlling. Controller's view. In G. Landsberg & R. Weiß (Hrsg.), *Bildungs-Controlling* (2. Aufl., S. 5-8). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Dichanz, H. & Ernst, A. (2001). E-Learning. Begriffliche, psychologische und didaktische Überlegungen zum „electronic learning“. *Medien Pädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. Zugriff am 10. Juni 2011 unter http://www.medienpaed.com/00-2/dichanz_ernst1.pdf
- Dill, D. D. (1996). Academic planning and organizational design: Lessons from leading American universities. *Higher Education Quarterly*, 50 (1), 95-105.
- Dillman, D. A. (2007). *Mail and internet surveys. The tailored design method* (2. Aufl.). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Dittmar, N. (2004). *Transkription. Ein Leitfaden mit Aufgaben für Studenten, Forscher und Laien* (2. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- DLR-Projektträger - Neue Medien in der Bildung + Fachinformation (DLR) (2004). *Kursbuch eLearning 2004. Produkte aus dem Förderprogramm*. Bonn. Zugriff am 25. Juni 2011 unter http://www.bmbf.de/pub/nmb_kursbuch.pdf
- Doberkat, E.-E., Veltmann, C., Engels, G., Hausmann, J. H. & Lohmann, M. (2002). *Anforderungen an eine eLearning-Plattform. Innovation und Integration*. Zugriff am 23. Juni 2011 unter: http://www.imn.htwk-leipzig.de/~kudrass/Lehrmaterial/Oberseminar/2005/Studie_elp.pdf
- Döring, K. & Ritter-Mamczek, B. (1998). Professionelles Bildungscontrolling zwischen Anspruch und betrieblicher Wirklichkeit. In K. Döring & B. Ritter-Mamczek (Hrsg.), *Die Praxis der Weiterbildung* (S. 107-126). Weinheim: Beltz.
- e-teaching.org (2007). *Fallstudie Universität Freiburg*. Zugriff am 16. Juni 2011 unter http://www.e-teaching.org/projekt/fallstudien/fallstudie_freiburg/index_html
- e-teaching.org (2008). *Fallstudie Technische Universität München*. Zugriff am 15. Juni 2011 unter http://www.e-teaching.org/projekt/fallstudien/fallstudie_tu_muenchen_190608.pdf
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14, 532–550.
- Emery, J. C. (1971). Cost/Benefit Analysis of Information Systems. In E. Yourdon (Hrsg.), *Writings of the Revolution: Selected Readings on Software Engineering* (S. 19-50). New York: Yourdon Press.
- Emrich, E. & Fröhlich, M. (2010). Universität in Deutschland zwischen Institution und Organisation. Reflexionen zur Idee der Universität und ihrer betrieblichen Ausgestaltung. *sozialersinn*, 11, 125-144.

- Encarnação, J. L., Reuter, A. & Leithold, W. (2000). Szenario: Die Universität im Jahre 2005. *Informatik-Spektrum*, 23, 264-270.
- Endruweit, G. (2004). *Organisationssoziologie* (2. Aufl.). Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Engels, G., Hausmann, J. H. & Lohmann, M. (2003). eLearning-Plattformen für die Hochschule: Bedarfsgerechte Bestimmung der Anforderungen. *ForschungsForum Paderborn*, 6, 44-47.
- Ernst, U. (2010): *eXeLearning – Autorentool für eLearningmodule*. Zugriff am 21. Mai 2011 unter http://www.designall.de/exe_new/basic.pdf
- Euler, D. (2008). Strategisches Management an Hochschulen. Theoretische Fundierungen und praktische Umsetzungsbeispiele. In J. Stratmann & M. Kerres (Hrsg.), *E-Strategy: Strategisches Informationsmanagement für Forschung und Lehre* (S. 11-28). Münster: Waxmann Verlag.
- Euler, D., Seufert, S. & Wilbers, K. (2006). eLearning in der Berufsbildung. In R. Arnold & H. Lipsmeier (Hrsg.), *Handbuch der Berufsbildung* (2. Aufl., S. 432-450). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Falvo, D. A. & Johnson, B. F. (2007). The use of learning management systems in the United States. *TechTrends*, 51 (2), 40-45.
- FHTW Berlin (2004). *FHTW 2010. Struktur- und Entwicklungsplan der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin*. Berlin. Zugriff am 09. Februar 2010 unter <http://www.htw-berlin.de/documents/Hochschulleitung/Strategiepapiere/Strukturplan.pdf>
- FHTW Berlin (2006). *PALOMITA – Prozessintegration für Lehre, Organisation und Marketing – IT-basiert*. Berlin. Zugriff am 22. Juni 2011 unter http://www.htw-berlin.de/documents/Forschung_Projekte_Transfer/Palomita/Flyer_PALOMITA.pdf
- FHTW Berlin (2006a). *PALOMITA Umfrage zu eLearning, eAdministration und eScience an der FHTW Berlin*. Berlin. Zugriff am 26. Juni 2011 unter http://www.htw-berlin.de/documents/Forschung_Projekte_Transfer/Palomita/Auswertung_eLearning-Umfrage.pdf
- Fortenbacher, A. (2005). Support ist das A und O für die Akzeptanz von eLearning. In *eLearning. Beiträge und Positionen der FHTW Berlin* (S. 52-55). Berlin.
- Foucault, M. (2008). *Überwachen und Strafen. Die Geburt des Gefängnisses*. (1. Aufl. Nachdruck). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Fox, B. (2007). Teaching through technology: Changing practices in two universities. *International Journal on E-Learning*, 6, 187-203.
- Frankfurth, A. (2009). *E-Learning-Architekturmanagement*. Kassel: Univ.
- Fritsch, H. & Föllmer, H. (2002). *Learning management systems for web-education in Germany*. Zugriff am 15. Juni 2011 unter <http://www.fernuni-hagen.de/ZIFF/webllms.htm>

- Fuest, R. & Degenhardt, D. (2007). Medienteam der Universität Freiburg – Hilfskräfte für Medienaufgaben. In G. Schneider et al. (Hrsg.), *Neue Medien als strategische Schrittmacher der Universität Freiburg. Wie Informations- und Kommunikationstechnologien Studium, Verwaltung und Forschung verändern* (S. 85-92). Freiburg: Universitätsbibliothek Freiburg.
- Garrett, R. (2002). *Leading learning platforms: International market presence*. Zugriff am 16. Mai 2011 unter http://www.obhe.ac.uk/documents/view_details?id=575
- Garrison, R. & Anderson, T. (2000). Transforming and enhancing university teaching: Stronger and weaker technological influences. In T. Evans & D. Nation (Hrsg.), *Changing university teaching. Reflections on creating educational technologies* (S. 24-33). London: Kogan Press.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1989). *Fourth generation evaluation*. Newbury Park, CA (USA): Sage.
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, Illinois: Aldine De Gruyter.
- Glötz, P. & Kubicek, H. (2000). Finanzierung virtueller Studienangebote. In Bertelsmann Stiftung, Heinz Nixdorf Stiftung (Hrsg.), *Studium online. Hochschulentwicklung durch neue Medien* (S. 103-137). Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Gonzales, C., Busmann, S. & Bovard, B. (2003). Web-based professional development for teachers: A process approach. In C. Crawford et al. (Hrsg.), *Proceedings of society for information technology & teacher education international conference 2003* (S. 353-356). Chesapeake, VA: AACE.
- Hamish, C., Richard, J. & Gabrielle, B. (2005). A critical examination of the effects of learning management systems on university teaching and learning. *Tertiary Education and Management*, 11 (1), 19-36.
- Havelock, R. G. (1995). *The change agent's guide* (2. Aufl.). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology.
- Hauff, V. (Hrsg.) (1987). *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundlandt-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung*. Greven: Eggenkamp Verlag.
- von Hauff, M. & Kleine, A. (2009). *Nachhaltige Entwicklung. Grundlagen und Umsetzung*. München: Oldenbourg Verlag.
- Haug, S. & Wedekind, J. (2009). „Adresse nicht gefunden“ – Auf den digitalen Spuren der E-Teaching-Förderprojekte. In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A. Thillosen (Hrsg.), *E-Learning – eine Zwischenbilanz* (S. 19-38). Münster: Waxmann Verlag.
- Heil, S. (2007). IT-Implementierung: Schritt für Schritt zum Ziel. *wissensmanagement*, 7, 52-53.
- Heil, S. (2008). Wo E-Learning und Wissensmanagement konvergieren. *wissensmanagement*, 2, 50-51.

- Heiskanen, A., Newmann, M. & Similä, J. (2000). The social dynamics of software development. *Accounting, Management, and Information Technologies*, 10, 1-32. Zugriff am 15. Juni 2011 unter http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MIimg&_imagekey=B6VFY-3YJYH65-1-9&_cdi=6023&_user=1592387&_pii=S0959802299000132&_orig=search&_coverDate=01%2F31%2F2000&_sk=999899998&view=c&whp=dGLbVtb-zSkzV&md5=a74eaaaf77e5f7341b43aba14978bd32&ie=/sdarticle.pdf
- Hense, J., Mandl, H. & Schratzenstaller, A. (2005): *Bildungscontrolling in der Schule? Möglichkeiten und Grenzen des Prozess-, Output- und Transfercontrollings am Beispiel eines innovativen Unterrichtsprojekts. Forschungsbericht 179*. Ludwig-Maximilian-Universität München: Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Hettrich, A. & Koroleva, N. (Fraunhofer IAO) (2003). *Marktstudie: Learning Management Systeme (LMS) und Learning Content Management Systeme (LCMS). Fokus deutscher Markt*. Stuttgart. Zugriff am 10. Juni 2011 unter http://www.fh-koeln.de/imperia/md/content/umeyer/lernplf_fraunhofer.pdf
- Hillmann, K.-H. (1994). *Wörterbuch der Soziologie*. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag. [Stichwort: Implementation].
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2002). *Zum Ausbau der Neuen Medien in der Hochschullehre*. Bonn.
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) (2003). *Zum Einsatz der Neuen Medien in der Hochschullehre*. Bonn. Zugriff am 31.05.2009 unter http://www.hrk.de/de/download/dateien/Neue_Medien.pdf
- Horvath, P. (2006). *Controlling* (10. Aufl.). München: Verlag Franz Vahlen.
- Hron, A. (2004). Evaluation von Lernplattformen. Ein Kommentar zu Peter Baumgartners Evaluationsmethodik. In D. M. Meister, S.-O. Tergan & P. Zentel (Hrsg.), *Evaluation von E-Learning* (S. 123-128). Münster: Waxmann Verlag.
- Huang, P. W. N. (2002). Barriers encountered using WBI to deliver courses. In P. Barker & S. Rebelsky (Hrsg.), *Proceedings of world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications 2002* (S. 823-824). Chesapeake, VA: AACE.
- Huber, J. (2001). *Allgemeine Umweltsoziologie*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Huber, R. (2004). *Marktübersicht Lernplattformen*. Zugriff am 25. Juni 2011 unter <http://www.bibb.de/de/limpact13315.htm>
- Igel, C. & Daus, R. (2005). eLearning in der Sportwissenschaft: Strategien, Konzeptionen, Perspektiven. In C. Igel & R. Daus (Hrsg.), *Handbuch eLearning* (S. 15-48). Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.
- Igel, C. (2007). Learning Management on Campus: Zur hochschulweiten Einführung von eLearning und Learning Management an der Universität des Saarlandes. *IM - Information Management & Consulting*, 22 (2), 69-77.

- Institut für Medien- und Kompetenzforschung (mmb) (2006). *Szenarien für die eUniversity 2011. MMB-Trendmonitor II / 2006*. Essen. Zugriff am 20 Juni 2009 unter http://www.mmb-institut.de/2004/pages/trendmonitor/Trendmonitor-Downloads/Trendmonitor_II.2006.pdf
- Ioannou, A. & Hannafin, R. (2008). Course management systems: Time for users to get what they need. *TechTrends*, 52 (1), 46-50.
- Jägele, E. (2002). e-Learning Praxishandbuch „Auswahl von Lernplattformen“. *IM - Information Management & Consulting*, 17 (4), 122-124.
- Jelitto, M. (2003). *Diskussion zu den Projekten „Neue Medien in der Bildung“*. Protokoll der Diskussionsveranstaltung auf der 6. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Evaluation. Zugriff am 10. Juni 2011 unter <http://www.evaluiere.de/medieval/tagung03/texte/protokol.pdf>
- Jung, H. (2002). *Controlling* (2. Aufl.). München, Wien: Oldenbourg.
- Kantner, R. M., Stein, B. & Jick, T. (1992). *The challenge of organizational change. How companies experience it and leaders guide it*. New York: Free Press.
- Kerres, M. (2001). Zur (In-)Kompatibilität von mediengestützter Lehre und Hochschulstrukturen. In E. Wagner & M. Kindt (Hrsg.), *Virtueller Campus. Szenarien – Strategien – Studium* (S. 293-302). Münster: Waxmann Verlag.
- Kerres, M. (2001). *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung* (2. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Kerres, M. & Stratmann, J. (2005). Bildungstechnologische Wellen und nachhaltige Innovation: Zur Entwicklung von E-Learning an Hochschulen in Deutschland. In M. Kerres & R. Keil-Slawik (Hrsg.), *Hochschule im digitalen Zeitalter: Innovationspotenziale und Strukturwandel* (S. 29-47). Münster: Waxmann.
- Kieren, T. (2003). *Warum scheitern CMS-Projekte?* Zugriff am 14. April 2011 unter http://www.contentmanager.de/magazin/artikel_283-50_scheitern_von_cms-projekten.html
- Kieser, A. (Hrsg.) (2006). *Organisationstheorien* (6. Aufl.). Stuttgart u.a.: Kohlhammer.
- Kieser, A. & Walgenbach, P. (2007). *Organisation* (5. Aufl.) Stuttgart: Schäffer-Poeschl.
- Kleimann, B. (2002). *Neue Medien im Hochschulbereich. Eine Situationsskizze zur Lage in den Bundesländern*. Hannover: HIS-Kurzinformation B 3/2002.
- Kleimann, B. (2003). E-Learning revisited: Maßnahmen für eine nachhaltige Integration in die Hochschullehre. In K. Jantke, W. Wittig & J. Herrmann (Hrsg.), *Von e-Learning bis e-Payment. Das Internet als sicherer Marktplatz* (S. 1-18). Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH.

- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2004). *E-Learning an deutschen Hochschulen. Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung. Hochschulplanung Band 165*. Hannover: HIS.
- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2005). *E-Learning-Strategien deutscher Hochschulen. Fallbeispiele aus der Hochschulpraxis*. B 4 | 2005. Hannover.
- Kleimann, B. & Wannemacher, K. (2006). *E-Learning an deutschen Fachhochschulen. Fallbeispiele aus der Hochschulpraxis*. Hannover: Forum Hochschule 5 | 2006.
- Kleimann, B., Weber, S. & Willige, J. (2005). *E-Learning aus Sicht der Studierenden*. Hannover: HISBUS-Kurzbericht Nr. 10. Februar 2005. Zugriff am 21. Juni 2011 unter https://hisbus.his.de/hisbus/docs/HISBUS_E-Learning28.02.2005.pdf
- Knittl, S. (2010). Einführung von Service Level Agreements an der Technischen Universität München. In A. Bode & R. Borgeest (Hrsg.), *Informationsmanagement in Hochschulen* (S. 107-115). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Koppenhöfer, C., Böhm T. & Krcmar, H. (1999). Lernerzentriertes Design einer internet-basierten kollaborativen Telelearning-Umgebung. In *Elektronische Medien in der wissenschaftlichen Weiterbildung* (S. 181-192). TU Berlin: Zentralstelle für Weiterbildung. (Zugriff am 10. September 2010 unter [http://w-infobase.de/lehrstuhl%5Cpublikat.nsf/intern01/27D0D6FBC51B1120412567AD0035E702/\\$FILE/99-07.pdf](http://w-infobase.de/lehrstuhl%5Cpublikat.nsf/intern01/27D0D6FBC51B1120412567AD0035E702/$FILE/99-07.pdf))
- Kraus, M. & Bausch, R. (2007). eBologna – Student Lifecycle Management mit intelligenten IT-Systemen. Die Veränderung der Studierendenverwaltung im Zuge des Bologna-Prozesses. In G. Schneider et al. (Hrsg.), *Neue Medien als strategische Schrittmacher an der Universität Freiburg. Wie Informations- und Kommunikationstechnologien Studium, Verwaltung und Forschung verändern* (S. 25-48). Freiburg.
- Krcmar, H. (2003). *Informationsmanagement* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- Kritzenberger, H. (2005). *Multimediale und interaktive Lernräume*. München, Wien: Oldenbourg.
- Kromrey, H. (2002). *Empirische Sozialforschung*. (10. Aufl.) Opladen: Leske + Budrich:
- Kubicek, H., Breiter, A., Fischer, A. & Wiedwald, C. (2004). *Organisatorische Einbettung von E-Learning an deutschen Hochschulen*. Bremen. Zugriff am 12. Juni 2011 unter http://www.ifib.de/publikationsdateien/MMKH_Endbericht_2004-05-26.pdf
- Kubicek, H. & Breiter, A. (2005). Technische und organisatorische Integration von Online-Angeboten in die Hochschulstrukturen durch professionelles IT-Management. In M. Kerres & R. Keil-Slawik (Hrsg.), *Hochschule im digitalen Zeitalter: Innovationspotenziale und Strukturwandel* (S. 131-146). Münster: Waxmann Verlag.
- Kuhn, P. (2006). *Analyse und Darstellung des Total Cost of Ownership Ansatzes. Seminararbeit*. Ludwig-Maximilians-Universität München: GRIN.

- Kultusministerkonferenz (KMK) (1996). *Neue Medien und Telekommunikation im Bildungswesen/Hochschulbereich*. Bonn.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (1998). *Neue Medien und Telekommunikation im Bildungswesen (Hochschulbereich). Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen in telematisch und multimedial unterstützten Studiengängen*. Zugriff am 15. Juni 2009 unter http://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_10_16-Neue-Medien-HS.pdf
- Kultusministerkonferenz (KMK) (1999). *Neue Medien und Telekommunikation im Bildungswesen/Hochschulbereich – Rechtliche Aspekte*. Bonn.
- Kurz, R. (2002). Ethisches Konzept statt Modewort. Nachhaltigkeit: Leitbild einer zukunftsfähigen Entwicklung. In BUND & Misereor (Hrsg.), *Wegweiser für ein zukunftsfähiges Deutschland* (S. 90-96). München: Riemann Verlag.
- Lass, W. & Reusswig, F. (2000). *Strategien zur Popularisierung des Leitbildes "Nachhaltige Entwicklung" aus sozialwissenschaftlicher Perspektive. Tagungsdokumentation. Band I: Systematische Auswertung*. Berlin: Umweltbundesamt.
- Lamnek, S. (1995). *Qualitative Sozialforschung, Band 2: Methoden und Techniken* (3. Aufl.). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Landesregierung des Saarlandes (2007). *Für alle, die Zukunft gestalten möchten: das Saarland. Innovationsstrategie bis 2015*. Saarbrücken. Zugriff am 04. Juni 2011 unter http://www.saarland.de/dokumente/thema_innovation/Innovationsstrategie_2015_deutsch.pdf
- Landsberg, G. (1995). Bildungs-Controlling. „What is likely to go wrong?“. In G. Landsberg & R. Weiß (Hrsg.), *Bildungs-Controlling* (2. Aufl., S. 11-34). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Lehmann, B. (2002). E-Learning: Konzeption von und Erfahrungen mit netzbasiertem Lehren und Lernen. In B. Lehmann & E. Bloh (Hrsg.), *Online-Pädagogik* (S. 323-339). Baltmannsweiler: Schneider.
- Löbe, M. (2004). Erfahrungen beim Einsatz von Content Management Systemen in verteilten Forschungsnetzwerken. In K.-P. Fähnrich, K. P. Jantke & W. S. Wittig (Hrsg.), *Von e-Learning bis e-Payment 2004. Das Internet als sicherer Marktplatz* (S. 146-155). Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH.
- Ludwig, M. Meiers, R. & Schäffer, E. (2004). *eBuT - eLearning in der Bewegungs- und Trainingswissenschaft*. Unveröffentlichter Bericht. Saarbrücken.
- Maats, P. (2007). Einführung in das Datenmanagement und die Datenauswertung. Handbuch zur Evaluation. Eine praktische Handlungsanleitung. Münster: Waxmann Verlag.
- Mayer, K. U. (1990). Lebensverläufe und sozialer Wandel. Anmerkungen zu einem Forschungsprogramm. In K. U. Mayer (Hrsg.), *Lebensverläufe und Sozialer Wandel. Sonderheft 31 der Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

- Mayring, P. (2002). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung* (5. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz.
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. (10. Aufl.) Weinheim, Basel: Beltz.
- McInnis, C. & Hartley, R. (2002). *Managing study and work: the impact of full-time study and paid work on the undergraduate experience in Australian universities*. Canberra: DEST. Zugriff am 10. Juni 2011 unter http://www.dest.gov.au/archive/highered/eippubs/eip02_6/eip02_6.pdf
- Meier, C., Kraemer, W. & Sprenger, P. (2006). Zur Umsetzung von systematischem Bildungscontrolling auf der Grundlage von Learning-Management-Systemen. In H. Kruppke, M. Otto & M. Gontard (Hrsg.), *Human Capital Management. Personalprozesse erfolgreich managen* (S. 189-210). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Meyer, W. (2007). Datenerhebung: Befragungen – Beobachtungen- Nicht-Reaktive Verfahren. In R. Stockmann (Hrsg.), *Handbuch zur Evaluation. Handbuch zur Evaluation. Eine praktische Handlungsanleitung* (S. 223-277). Münster: Waxmann Verlag.
- Meiers, R. (2005). *Situationsanalyse „eLearning an der Universität des Saarlandes“*. Saarbrücken. [Unveröffentlichtes Gutachten.]
- Meiers, R. (2008). *Evaluation der Einführung des Learning-Management-Systems CLIX Campus an der Universität des Saarlandes. Abschlussbericht*. Saarbrücken. [Unveröffentlichtes Gutachten.]
- Meiers, R. & Igel, C. (2005). Neue Medien an der Universität des Saarlandes - Einsatzgebiete und Entwicklungsmöglichkeiten. In K. P. Jantke, K.-P. Fähnrich & W. S. Wittig (Hrsg.), *Marktplatz Internet: Von e-Learning bis e-Payment* (S. 375-383). Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Moser, K. & Batinic, B. (2004). Einsatz neuer Medien in Organisationen. In H. Schuler (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Band 3: Organisationspsychologie* (S. 911-946). Göttingen: Hogrefe.
- Milligan, C. (1999). *The role of virtual learning environments in the online delivery of staff development. Report 2: Delivering staff and professional development using virtual learning environments*. Heriot-Watt University. Zugriff am 15. Juni 2011 unter www.icbl.hw.ac.uk/jtap-573/573r2w95.doc
- Müller-Böling, D. (1995). *Qualitätssicherung in Hochschulen. Forschung – Lehre – Management*. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Müller-Böling, D. (2000). *Die entfesselte Hochschule*. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Müller-Stevens, G. & Lechner, C. (2001). *Strategisches Management*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Müller-Stewens, G. & Lechner, C. (2005). *Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen; der St. Galler General Management Navigator* (3. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Mohr, H.-W. (1977). *Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Oakes, K. (2002). E-Learning. LCMS, LMS – They're not just acronyms but powerful systems for learning. *Training & Development*, 56 (3), 73-75.
- Oesterle, H. (1995). Bildungscontrolling ist Qualitätssicherung. In G. Landsberg & R. Weiß (Hrsg.), *Bildungs-Controlling* (2. Aufl., S. 133-144). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Offenbartl, S., Rensing, C. & Steinmetz, R. (2004). Die Technische Universität Darmstadt auf dem Weg zur Dual Mode TUD. In C. Bremer & K. E. Kohl (Hrsg.), *E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen* (S. 231-242). Bielefeld: Bertelsmann Verlag.
- Offenbartl, S., Sonnenberger, J. & Steinmetz, R. (2008). Die Dual-Mode-Strategie der Technischen Universität Darmstadt. Visionen und Umsetzung. In J. Stratmann & M. Kerres (Hrsg.), *E-Strategy: Strategisches Informationsmanagement für Forschung und Lehre* (S. 173-190). Münster: Waxmann Verlag.
- Owen, J. M. & Rogers, P. J. (1999). *Program evaluation. Forms and approaches*. London u.a.: Sage.
- Papastergiou, M. (2006). Course management systems as tools for the creation of online learning environments: Evaluation from a social constructivist perspective and implications for their design. *International Journal on E-Learning*, 4, 593-622.
- Pätzold, S., Graf, S., Gergintchev, I., Pongratz, H. & Rathmayer, S. (2010). Stufenweise Integration von eLearning an der Technischen Universität München. In A. Bode & R. Borgeest (Hrsg.), *Informationsmanagement in Hochschulen* (S. 289-301). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Patton, M. Q. (1997). *Utilization-focused evaluation: the new century text*. Thousand Oaks: Sage.
- Paulsen, M. F. & Keegan, M. (2002). *European experiences with learning management systems*. Zugriff am 23. Juni 2011 unter <http://nettskolen.nki.no/forskning/European%20Experiences%20with%20Learning%20Management%20Systems.pdf>
- Paulsen, M. F. (2003). Experiences with learning management systems in 113 European institutions. *Educational Technology & Society*, 6, 134-148.
- Payeras, J. (2003). Distance instructor. Training and support with WebCT. In D. Lassner & C. McNaught (Hrsg.), *Proceedings of world conference on educational multimedia, hypermedia and telecommunications 2003* (S. 2009-2012). Chesapeake, VA: AACE.

- Percival, J. & Muirhead, B. (2009). Prioritizing the implementation of e-Learning tools to enhance the post-secondary learning environment. *Journal of Distance Learning*, 23, 89-106.
- Perrow, C. (1965). Hospitals: Technology, structure and goals. In J. G. March (Hrsg.), *Handbook of Organizations* (S. 910-971). Chicago: Rand McNally.
- Peszynski, K. J. (2005). *Power and politics in a system implementation*. Zugriff am 25. Juni 2011 unter <http://www.deakin.edu.au/dro/eserv/DU:30023264/pezynski-powerandpolitics-2005.pdf>
- Phillips, R. (2005). Challenging the primacy of lectures: The dissonance between theory and practice in university teaching. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 2(1), 1-12.
- Preisendörfer, P. (1999). *Umwelteinstellungen und Umweltverhalten in Deutschland. Empirische Befunde und Analysen auf der Grundlage der Bevölkerungsumfragen „Umweltbewußtsein in Deutschland 1991-1998“*. Opladen: Leske & Budrich.
- Preisendörfer, P. (2005). *Organisationssoziologie. Grundlagen, Theorien und Problemstellungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Pressman, J. L. & Wildavsky, A. (1973). *Implementation*. Berkeley: University of California Press.
- Rathmann, J. (2007). *Integration eines Lernmanagementsystems in ein Forschungsportal. Masterarbeit*. Zugriff am 22. Juni 2011 unter: <http://filepool.informatik.uni-goettingen.de/publication/ifi/theses/2007/gaug-zfifm-2007-06.pdf>
- Rathmayer, S. (2007). *Aufbau einer integrierten eLearning- Infrastruktur und Vorlesungsübertragungen an der TU München. Vortrag beim VIKTAS-Tag 2007: "Moderne Kommunikation in Lehre und Forschung"*. Zugriff am 8. Juni 2011 unter <http://www.dini.de/fileadmin/weitere/viktas-tag-2007/rathmayer.pdf>
- Rathmayer, S. & Gergintchev, I. (2010). electUM: Umsetzung der eLearning-Strategie der Technischen Universität München. In A. Bode & R. Borgeest (Hrsg.), *Informationsmanagement in Hochschulen* (S. 275-288). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Reil, D. (2004). Einsatz von Lernmanagementsystemen in traditionellen Lehrveranstaltungen am Beispiel der Universitäten Oldenburg und Osnabrück: Ein Erfahrungsbericht. In Informationszentrum Sozialwissenschaften (Hrsg.), *Sharing knowledge: Scientific communication - 9. Kongress der IuK-Initiative der Wissenschaftlichen Fachgesellschaft in Deutschland*, 8 (S.169-180). Bonn: Informationszentrum Sozialwissenschaften. Zugriff am 15. Juni 2011 unter <http://www-is.informatik.uni-oldenburg.de/publications/1144.pdf>
- Reinecker, H. (1987). Einzelfallanalyse. In E. Roth (Hrsg.), *Sozialwissenschaftliche Methoden* (S. 277-291). München: Oldenbourg.

- Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. & Prenzel, M. (1994). *Computerunterstützte Lernumgebung: Planung, Gestaltung und Bewertung*. Erlangen: Publicis MCD Verlag.
- Reinmann-Rothmeier, G. (2000). *Chancen und Risiken eines Qualitätsmanagements für Schulen (Forschungsbericht Nr. 120)*. Ludwig-Maximilian-Universität München, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik.
- Revermann, C. (2004). *eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung in Deutschland. Sachstandsbericht zum Monitoring „eLearning“*. Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB), Arbeitsbericht 107. Zugriff am 10. Juni 2011 unter <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab107.pdf>
- Richter, R. D. (2007). Lern- und Informationsportal an der FH Düsseldorf. *wissensmanagement*, 8, 32-33.
- Riepl, L. (1998): TCO versus ROI. *Information Management*, 2, 7-12.
- Rogers, E. M. (1981). Diffusion of innovations: An overview. In E. B. Roberts et al. (Hrsg.), *Biomedical innovation* (S. 75-98). Cambridge, Mass; London: The MIT Press.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. Third Edition. New York: Free Press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*. Fifth Edition. New York: Free Press.
- Rogers, E. M. & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of innovations: A cross-cultural approach*. New York: Free Press.
- Rossi, P. H., Freeman, H. E. & Hofmann, G. (1988). *Programm Evaluation: Einführung in die Methoden angewandter Sozialforschung*. Stuttgart: Enke.
- Ryan, Y. & Stedman, L. (2002). *The business of borderless education, 2001 Update*. Canberra: DEST. Zugriff am 10. Juni 2011 unter http://www.dest.gov.au/archive/highered/eippubs/eip02_1/eip02_1.pdf
- Scharnbeck, B. (2005). *Einführung des Learning Management Systems CLIX Campus an der Fakultät Forstwissenschaft und Ressourcenmanagement der Technischen Universität München*. Masterarbeit.
- Scheidl, M.; Ungricht, S. (2008): *Ein Learning Content Management System (LCMS) an der ETH Zürich. Evaluationsbericht*. Zugriff am 12. Mai 2011 unter http://www.mobilitymatters.ethz.ch/docs/lcms_evaluationsbericht
- Schenkel, P., Tergan, S. & Lottmann, A. (Hrsg.) (2000). *Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme. Evaluationsmethoden auf dem Prüfstand*. Nürnberg: BW Bildung und Wissen, Verlag und Software GmbH.
- Schmidt, I. (2005). *Blended E-Learning. Strategie, Konzeption, Praxis*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.

- Schneider, G. (2007). Neue Medien als strategische Schrittmacher an der Universität Freiburg. In G. Schneider et al. (Hrsg.), *Neue Medien als strategische Schrittmacher der Universität Freiburg. Wie Informations- und Kommunikationstechnologien Studium, Verwaltung und Forschung verändern* (S. 13-24). Freiburg: Universitätsbibliothek Freiburg.
- Schneider, J. (2008). Prozessmodellierung mit Petri-Netzen – eine formale Grundlage für ein prozessorientiertes Change Management. In S. M. Litzcke & R. Nolte (Hrsg.), *Change Management. Theorie und Praxis* (S. 48-64). Brühl: Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung.
- Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2005). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (7. Aufl.). München, Wien: Oldenbourg.
- Schonlau, M., Fricker, R. D. & Elliott, M. N. (2002). *Conducting research surveys via e-mail and the web*. RAND.
- Schönwald, I. (2007). *Change Management in Hochschulen – Die Gestaltung soziokultureller Veränderungsprozesse zur Integration von E-Learning in die Hochschullehre*. Lohmar – Köln: Josef-Euler Verlag.
- Schönwald, I., Euler, D. & Seufert, S. (2004). *Supportstrukturen zur Förderung einer innovativen eLearning-Organisation an Hochschulen. SCIL-Arbeitsbericht 3*. Zugriff am 20. Juni 2011 unter <http://www.scil.ch/fileadmin/Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/2004-05-schoenwald-seufert-euler-supportstrukturen.pdf>
- Schulmeister, R. (2001). *Virtuelle Universität - Virtuelles Lernen*. München, Wien: Oldenbourg.
- Schulmeister, R. (2003). *Lernplattformen für das virtuelle Lernen. Evaluation und Didaktik*. München, Wien: Oldenbourg.
- Schulmeister, R. (2005). Zur Didaktik des Einsatzes von Lernplattformen. In M. Franzen (Hrsg.), *Lernplattformen. Web-based Training* (S. 11–19). Dübendorf, Schweiz: Empa-Akademie.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles. A theoretical, historical, and statistical analysis of the capitalist process*. New York: McGraw-Hill.
- Schwan, R. (2007). *Das Konzept des Total Cost of Ownership (TCO) in der IT*. Bachelorarbeit. FH Wiesbaden: GRIN.
- Scott, W. R. (2003). *Organizations. Rational, Natural and Open Systems*(5. Aufl.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Scriven, M. (1972). Die Methodologie der Evaluation. In C. Wulf (Hrsg.), *Evaluation. Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen* (S. 60-91). München: Piper.
- Scriven, M. (1991). *Evaluation Thesaurus* (4. Aufl.). Newbury Park, London, New Dehli: Sage.

- Seeber, S. (2000). Stand und Perspektiven von Bildungscontrolling. In S. Seeber, E. M. Krekel & J. van Buer (Hrsg.), *Bildungscontrolling. Ansätze und kritische Diskussion zur Effizienzsteuerung von Bildungsarbeit* (S. 19-50). Frankfurt am Main: Lang.
- Seegmüller, K. (2006). Die Qual der Wahl: Das geeignete Wissensmanagement-System finden. *wissensmanagement*, 5, 20-25.
- Serrano-Velarde, K. (2008). *Evaluation, Akkreditierung und Politik. Zur Organisation von Qualitätssicherung im Zuge des Bolognaprozesses*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Serviceestelle E-Learning / Rechenzentrum der Universität Freiburg (2009). *Ergebnisse der Studierendenumfrage des Rechenzentrums der Uni Freiburg*. Zugriff am 20. Juni 2011 unter <http://www.rz.uni-freiburg.de/inhalt/dokumente/pdfs/elearning/umfrage>
- Seufert, S. & Euler, D. (Hrsg.) (2003). *Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. SCIL-Arbeitsbericht 1*. Universität St. Gallen. Zugriff am 11. Juni 2011 unter <http://www.scil.ch/fileadmin/Container/Leistungen/Veroeffentlichungen/2003-06-seufert-euler-nachhaltigkeit-elearning.pdf>
- Seufert, S. & Euler, D. (Hrsg.) (2004). *Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. Ergebnis einer Delphi-Studie. SCIL-Arbeitsbericht 2*. Universität St. Gallen. Zugriff am 25. Juni 2011 unter <http://elearningreviews.org/publications/reports/2004-01-seufert-euler-nachhaltigkeit-elearning.pdf>
- Seufert, S. (2008). *Innovationsorientiertes Bildungsmanagement. Hochschulentwicklung durch Sicherung der Nachhaltigkeit von eLearning*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Sharma, P. & Barrett, B. (2007). *Blended learning. Using technology in and beyond the language classroom*. Oxford: Macmillan.
- Shaw, S. (2007). Komplexe Lerninhalte bedarfsorientiert managen. *wissensmanagement*, 6/07, 42-44.
- Shih, T.-H. & Fan, X. (2007). Response rates and mode preferences in web-mail mixed-mode surveys: A meta-analysis. *International Journal of Internet Science*, 2, 59-82. Zugriff am 11. Jan. 2010 unter <http://ijis.net/>
- Simonis, U. E. (2002). Gemischte Resonanz auf Agenda 21. Sustainable Development und Global Governance. In: BUND; Misereor (Hrsg.), *Wegweiser für ein zukunftsfähiges Deutschland* (S. 41-46). München: Riemann Verlag.
- Simson, U. & Schönherr, S. (1985). Innovationsfixierung, Kultur und Entwicklungszusammenarbeit. *Internationales Afrikaforum*, 21, 75-81.
- Silvestrini, S. (2001). *Ex-ante Evaluation. Ein Planungsansatz für die Entwicklungszusammenarbeit*. Münster: Waxmann Verlag. [Im Erscheinen]

- Solics GmbH (2010). *Lern-Management-Systeme erfolgreich einführen*. Tübingen. Zugriff am 25. Juni 2011 unter http://www.solics.de/uploads/media/Solics_Lern-Management-Systeme_erfolgreich_einfuehren_2010-01.pdf
- Sprenger, P. & Marzen, A. (2006). *CLIX Campus der Universität des Saarlandes. Parametrisierung & Customizing auf Basis von CLIX Campus 5. Fachkonzept / Dokumentation 1.0. Saarbrücken*. [Unveröffentlichtes Fachkonzept.]
- Sprenger, R.K. (2000). *Mythos Motivation. Wege aus einer Sackgasse* (19. Aufl.). Frankfurt am Main: Campus.
- Srinivasan, K. (2007). *Implementation of course management system in an institute of higher learning. A case study*. Munich personal RePEc archive. Zugriff am 28. Juni 2011 unter <http://mpira.uni-muenchen.de/14022>
- Staatskanzlei Saarland (2001). *Innovationsstrategie für das Saarland*. Saarbrücken. Zugriff am 26. Juni 2011 unter http://www.saarland.de/dokumente/ressort_wirtschaft_und_arbeit/Innovationsstrategie_f_r_das_Saarland_-_Langfassung.pdf
- Stockmann, R. (1996). *Die Wirksamkeit der Entwicklungshilfe. Eine Evaluation von Programmen und Projekten*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Stockmann, R. (2000). Evaluation in Deutschland. In R. Stockmann (Hrsg.), *Evaluationsforschung. Grundlagen und ausgewählte Forschungsfelder* (S. 11-40). Opladen: Leske und Budrich.
- Stockmann, R. (2005). Qualitätsmanagement und Evaluation bei eLearning-Programmen. In C. Igel & R. Daus (Hrsg.), *Handbuch eLearning* (S. 99-128). Schorndorf: Hofmann.
- Stockmann, R. (2006). *Evaluation und Qualitätsentwicklung. Eine Grundlage für wirkungsorientiertes Qualitätsmanagement*. Münster, New York, München, Berlin: Waxmann.
- Stockmann, R. (2007). Einführung in die Evaluation. In R. Stockmann (Hrsg.), *Handbuch zur Evaluation. Eine praktische Handlungsanleitung* (S. 24-70). Münster: Waxmann Verlag.
- Stockmann, R. (2010). Wissenschaftsbasierte Evaluation. In R. Stockmann & W. Meyer (Hrsg.), *Evaluation. Eine Einführung* (S. 55-100). Opladen & Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.
- Stockmann, R., Meyer, W., Gaus, H., Urbahn, J. & Kohlmann, U. (2001). *Nachhaltige Umweltberatung. Evaluation eines Förderprogramms der Deutschen Bundesstiftung Umwelt*. Opladen: Leske & Budrich.

- Stockmann, R., Krapp, S., Baltes, K. & Heise, M. (2005). *Evaluation des DAAD-Programmbereichs I „Stipendien für Ausländer“*. Band 58 der Reihe Dokumentation & Materialien. Bonn: DAAD.
- Stross, M., Baume, M. & Schulze, E. (2010). E-Learning an der TUM: Entwicklung – Status Quo – Perspektiven. In A. Bode & R. Borgeest (Hrsg.), *Informationsmanagement in Hochschulen* (S. 263-273). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Sturm, R. (2008). *Internetbasiertes Wissensmanagement in Sportwissenschaft und Sport: eine empirische Studie zur Nutzung des Knowledge-Management-Systems „Bewegung und Training“*. Saarbrücken: Univ. Zugriff am 26. Juni 2011 unter <http://scidok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2008/1510/pdf/Diss.pdf>
- Technische Universität Darmstadt (TUD) (2003). *Antrag zur Einrichtung einer technischen Betriebseinheit E-Learning Zentrum an der TUD*. Unveröffentlichtes Dokument.
- Technische Universität Darmstadt (TUD) (2004). *Dokumentation des Auswahlprozesses eines Learning Management Systems für die Technische Universität Darmstadt*. Unveröffentlichtes Dokument.
- Technische Universität Darmstadt (TUD) (2005). *Zielvereinbarung des E-Learning Center mit der Technischen Universität Darmstadt 2005 und 2005*. Unveröffentlichtes Dokument.
- Technische Universität Darmstadt (TUD) (2008). *Strategische Ziele für E-Learning an der TU Darmstadt*. Unveröffentlichtes Dokument.
- Technische Universität München (TUM) (2009). *Daten und Fakten 2009*. Zugriff am 11. Februar 2009 unter http://portal.mytum.de/cc/broschueren/-facts_figures_2009_deutsch.pdf/download
- Technische Universität München (TUM) (2009a). *Abschlussbericht electUM* (Anlage 2 zu Nr. 3.2 NBBEST-BMBF 98). Zugriff am 03. Juni 2011 unter <http://edok01.tib.uni-hannover.de/edoks/e01fb09/608155381.pdf>
- Tergan, S.-O. & Schenkel, P. (Hrsg.) (2004). *Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Tichy, N. M. (1983). *Managing strategic change. Technical, political, and cultural dynamics*. New York: John Wiley & Sons.
- Trahasch, S., Kraus, G. & Efferth, T. (2002). Lernplattformen – Entscheidungen mit Weitblick. In G. Bachmann, O. Haefeli & M. Kindt (Hrsg.), *Campus 2002. Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase* (S. 251-261). Münster: Waxmann Verlag.
- Trahasch, S. & Böbel, K.-H. (2003). Auswahl und Einsatz eines Learning Management Systems an der Universität Freiburg. In P.-T. Kandzia & T. Ottmann (Hrsg.), *E-*

- Learning für die Hochschule - Erfolgreiche Ansätze für ein flexibleres Studium* (S. 33-46). Münster: Waxmann Verlag. Zugriff am 16. Juni 2011 unter http://algo.informatik.uni-freiburg.de/mitarbeiter/trahasch/publications/documents/lms_viror.pdf
- Türk, K. (Hrsg.) (2000). *Hauptwerke der Organisationstheorie*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Vahs, D. (2007). *Organisation. Einführung in die Organisationstheorie und –praxis* (6. Aufl.). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Vellguth, K. (2010). Erfahrungen im Aufbau des IT Service Desks der Technischen Universität München. In A. Bode & R. Borgeest (Hrsg.), *Informationsmanagement in Hochschulen* (S. 79-88). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Walther, P. (2008). *Analyse von Supportstrukturen von Learning-Management-Systemen an Hochschulen. Eine Pilotstudie zur Einführung von CLIX Campus an der Universität des Saarlandes*. Saarbrücken. Magisterarbeit.
- Wang, Y. & Chen, N.-S. (2009). Criteria for evaluating synchronous learning management systems: arguments from the distance language classroom. *Computer Assisted Language Learning*, 22(1), 1–18.
- Wannemacher, K. (2004). E-Learning-Support-Einrichtungen an deutschen Hochschulen: Ein Überblick. In C. Bremer & K. E. Kohl (Hrsg.), *E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen* (S. 157-170). Bielefeld: Bertelsmann.
- Wannemacher, K. (2007). Anreizsysteme zur Intensivierung von E-Teaching an Hochschulen. In C. Eibl, J. Magenheimer, S. Schubert & M. Wessner (Hrsg.), *DeLFI 2007. Die 5. e-Learning-Fachtagung Informatik. 17.-20. September 2007 an der Universität Siegen* (S. 161-171). Bonn: Gesellschaft für Informatik 2007 (LNI P-111).
- Wannemacher, K., Moog, H. & Kleimann, B. (2008). Einleitung: ITIL goes University? In K. Wannemacher, H. Moog & B. Kleimann (Hrsg.), *ITIL goes University? Serviceorientiertes IT-Management an Hochschulen. Konzepte und erste Praxiserfahrungen* (S. 37-48). Forum Hochschule 8 | 2008. Hannover.
- Watson, W. R. & Watson, S. L. (2007). An argument for clarity: What are learning management systems, what are they not, and what should they become? *TechTrends*, 51(2), 28-45.
- Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quarterly*, 21, 1-19.
- Weiss, C. H. (1974). *Evaluierungsforschung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Weiss, C. H. (1978). *Evaluation. Methods for studying programs and policies* (2. Aufl.). New York: Prentice Hall.
- Weiss, C. H. (1998). *Evaluation* (2. Aufl.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Weitz, B. O. (1994). *Möglichkeiten und Grenzen der Einzelfallstudie als Forschungsstrategie im Rahmen qualitativ orientierter Bildungsforschung – Ein Beitrag zur ganzheitlichen Erfassung, Analyse und Darstellung schulischer Praxis in ihrer formativen Weiterentwicklung*. Essen: Universität-GHS Paderborn.
- Widmer, T. (2000). Qualität der Evaluation – Wenn Wissenschaft zur praktischen Kunst wird. In R. Stockmann (Hrsg.), *Evaluationsforschung. Grundlagen und ausgewählte Forschungsfelder* (S. 77-102). Opladen: Leske + Budrich.
- Williams, D., Nealy, S. & Autrey, K. (2002). Faculty institute: A model for online success. In M. Driscoll & T. Reeves (Hrsg.), *Proceedings of world conference on e-learning in corporate, government, healthcare, and higher education 2002* (S. 1981-1983). Chesapeake, VA: AACE.
- Wills, S. & Alexander, S. (2000). Managing the introduction of technology in teaching and learning. In T. Evans & D. Nation (Hrsg.), *Changing university teaching. Reflections on creating educational technologies* (S. 56-72). London: Kogan Press.
- Wissenschaftsrat (1996). *Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien ("Neue Medien") in der Hochschullehre*. Bonn. Zugriff am 15. Juni 2011 unter http://www.hrk.de/eng/beschluesse/109_497.php?datum=179.%20Plenum%20am%209.%20Juli%201996
- Wissenschaftsrat (1998). *Empfehlungen zur Hochschulentwicklung durch Multimedia in Studium und Lehre*. Bonn.
- Wittmann, W. (1985). *Evaluationsforschung. Aufgaben, Probleme & Anwendungen*. Berlin: Springer.
- Witzel, A. (1989). Das problemzentrierte Interview. In G. Jüttemann (Hrsg.), *Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder* (S. 227–256). Weinheim und Basel: Beltz-Verlag.
- Wöhrle, N. (2007). Campus Online – die Lehr/Lernplattform im Lehralltag der Universität Freiburg. In G. Schneider et al. (Hrsg.), *Neue Medien als strategische Schrittmacher an der Universität Freiburg. Wie Informations- und Kommunikationstechnologien Studium, Verwaltung und Forschung verändern* (S. 113-120). Freiburg: Universitätsbibliothek.
- Wöhrle, N. (2008). *CampusOnline & CO an der Universität Freiburg*. [Präsentation]
- Wottawa, H. & Thierau, H. (2003). *Lehrbuch Evaluation* (3. Aufl.). Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Verlag Hans Huber.
- Xu, C., Sloan, J. & Novikova, A. (2002). Faculty use of blackboard for course instruction at two mid-western universities: A multiple case study. In D. Willis et al. (Hrsg.), *Proceedings of society for information technology & teacher education international conference 2002* (S. 330-334). Chesapeake, VA: AACE.
- Yin, R. K. (2005). *Case study research. Design and methods* (3. Aufl.). Thousand Oaks: Sage.

- Zapf, W. (1989). Über soziale Innovationen. *Soziale Welt*, 40 (1/2), 170-183.
- Zawacki-Richter, O. (2004). *Support im Online-Studium. Die Entstehung eines neuen pädagogischen Arbeitsfeldes*. Innsbruck: StudienVerlag.
- Zeitler, F. & Ablast, D. (2004). Praxisorientierte Qualitätsanalyse von Lernsoftware mit den webbasierten Tools BasicClear und ExpertClear. In S.-O. Tergan & P. Schenkel (Hrsg.), *Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung* (S. 139-150). Berlin: Springer.
- Zimmer, G. (2002). E-Learning für zu einer anderen Kultur des Lehrens und Lernen. Folgen für die didaktische Gestaltung. In G. Zimmer (Hrsg.), *E-Learning: High Tech oder High-Teach? Lernen in Netzen zwischen Aktualität und Potenzialität* (S. 5-18). Bielefeld: Bertelsmann.
- Zimmermann, V. & Scheer, A.-W. (2003). Integrierte E-Learning-Lösung auf Basis von Clix und Lecturnity. In U. Ditter (Hrsg.), *E-Learning. Einsatzkonzepte und Erfolgsfaktoren des Lernens mit interaktiven Medien* (2. Aufl., S. 309-330). München, Wien: Oldenbourg.
- Zwingenberger, A. (2009). *Wirksamkeit multimedialer Lernmaterialien. Kritische Bestandsaufnahme und Metaanalyse empirischer Evaluationsstudien*. Münster u.a.: Waxmann Verlag.

Dokumenten- und Interviewcodierung

Quellen in der Evaluation:

PRO 5	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 17.01.2007
PRO 9	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 18.04.2007
PRO 10	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 24.04.2007
PRO 11	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 02.05.2007
PRO 13	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 24.05.2007
PRO 14	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 12.06.2007
PRO 16	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 02.07.2007
PRO 17	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 17.07.2007
PRO 20	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 29.09.2007
PRO 21	Protokoll Statusmeeting CLIX Campus, 05.10.2007

- DOK 1 Competence Center „Virtuelle Saar Universität“: Bericht 2002-2007. Saarbrücken, 2007.
- DOK 2 Ziel- und Leistungsvereinbarung über die Einführung eines Learning-Management-Systems an der Universität des Saarlandes zwischen der Landesregierung des Saarlandes vertreten durch das Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft und das Ministerium für Wirtschaft und der Universität des Saarlandes
- DOK 8 VISU-Newsletter vom 20. August 2007
- DOK 9 Ziel- und Leistungsvereinbarung II zwischen der Universität des Saarlandes und dem Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft für den Zeitraum 2008 – 2010
- DOK 10 Innovationsstrategie für das Saarland
(http://www.saarland.de/dokumente/ressort_wirtschaft_und_arbeit/Innovationsstrategie_f_r_das_Saarland_-_Langfassung.pdf Stand: 26. Juni 2011)
- INT 1 Interview im Rahmen der Untersuchungen zur Prozessanalyse mit Vertreter des Hochschulsports
- INT 9 Referat 8 IT-Management
- INT 11, INT 13 Studiendekan, Studiengangsleiter einer Fakultät
- INT 14 Vizepräsident der Universität des Saarlandes
- INT 15, INT 16 Vertreter des Akademischen Mittelbaus
- INT 10, INT 17 mit Vertretern des Competence Centers „Virtuelle Saar Universität“

Quellen in den Fallstudien:

INT 24, INT 25, INT 26, INT 27

Interviews mit Vertretern von ELC (TU Darmstadt), eLCC (HTW Berlin), NMC (Universität Freiburg), elecTUM (TU München)

8.2 Analyseraster

1. Grunddaten der Hochschulen
 - 1.1 Historie, Größe (Zahl der Studierenden, Lehrenden, VT-Personal), Schwerpunktsetzungen
 - 1.2 Ggf. räumliche Verteilung / Hochschulstandorte
 - 1.3 Leitbild
2. Hochschulstrategien im IT-Bereich
 - 2.1 Verantwortlichkeit für die Strategie
 - 2.2 Bekanntheit und Akzeptanz der Strategie bei den verschiedenen Hochschulgruppen, Stakeholdern
3. LMS-verantwortliche Einrichtungen
 - 3.1 Beteiligte Stellen und Einrichtungen
 - 3.2 Ansiedlungen im Organigramm der Hochschule
 - 3.3 Organisationsstruktur und Arbeitsteilung der Einrichtung(en)
 - 3.4 Aktivitäten und Leistungen
 - 3.5 Ressourcen, Finanzmittel, Personal (Neueinstellungen, vorhandenes Personal)
 - 3.6 Welche Steuerungsleistungen erbringen diese Einrichtungen? Erfüllen alle beteiligten Stellen ihre Aufgaben?
 - 3.7 Wem sind diese Einrichtungen rechenschaftspflichtig? Entscheidungsstrukturen?
 - 3.8 Vernetzungen und Kooperationen der LMS-verantwortlichen Einrichtungen, die für die Einführung und Nutzung des LMS von Interesse sind
4. Organisation der LMS-Einführung
 - 4.1 Planung der Einführung: Auf wessen Initiative? Liegt ein Förderantrag vor? Von wem erstellt? Qualität des Förderantrags? Berücksichtigung welcher Aspekte (z.B. Bedarf, Oberziele, Ziele, Indikatoren, Zielgruppen, Folgekosten, Fortführung, Nachhaltigkeit)?
 - 4.2 Kostenplanung
 - 4.3 Ressourcen und Finanzmittel der Einführung, Finanzgeber
 - 4.4 Verlauf der Förderung (Förderbeginn, Laufzeit / Phasen), Meilensteine
 - 4.5 Regelung von Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten
 - 4.6 Zusammenarbeit der verschiedenen beteiligten Stellen?
 - 4.7 Ziellanpassungen, Zielkonflikte

5. LMS-Auswahlprozesse

- 5.1 Art des Prozesses (Bezug zu anderen Auswahlverfahren?)
- 5.2 Art der Stakeholder-Beteiligung

6. Digitale Lehr-Lernmaterialien / E-Learning-Content

- 6.1 Art, Umfang und Qualität der digitalen LLM vor Einführung des LMS
- 6.2 Anreizstrukturen zur Contententwicklung: Art und Umfang, Interesse, Nutzung, Probleme

7. Aspekte der IT-Infrastruktur

- 7.1 Technische Ausstattung der Hochschule
- 7.2 Schnittstellenentwicklungen: Welche? Zu welchen Systemen? Durch wen? Probleme?

8. Qualifizierungsmaßnahmen

- 8.1 Art und Umfang der Qualifizierungsmaßnahmen
- 8.2 Interesse an den Maßnahmen
- 8.3 Qualität der Maßnahmen
- 8.4 Verantwortlichkeit und Ressourcen für Maßnahmen

9. Supportleistungen

- 9.1 Supportstruktur: Wer leistet Support?
- 9.2 Supportressourcen
- 9.3 Art der Supportanfragen
- 9.4 Service-Level-Management, Service-Level-Agreements

10. Öffentlichkeitsarbeit

- 10.1 Art und Umfang der Marketing-Maßnahmen
- 10.2 Verantwortlichkeit und Ressourcen für Maßnahmen
- 10.3 Bekanntheitsgrad der Angebote

11. Evaluation

- 11.1 Evaluationsansätze (formativ, summativ, intern, extern)
- 11.2 Evaluationsergebnisse: Nutzung des LMS, Akzeptanz und Bewertung des LMS
- 11.3 Monitoringdaten

- 11.4 Verbleib der Evaluationsergebnisse
- 11.5 Entwicklung der Nutzungsdaten im Zeitverlauf

8.3 Interviewleitfaden für die LMS-Verantwortlichen an den Hochschulen

Einleitung

1. Verfügt Ihre Hochschule über eine „eLearning-Strategie“?
2. Wessen „Idee“ war die Anschaffung eines LMS?
3. Welche CLIX-Version wurde zuerst (wann?) eingeführt, welche läuft aktuell zum WS 08/09?
4. Wie viele aktive Nutzer arbeiten mit dem LMS?
5. Wie groß ist das Team, das das LMS betreut?

LMS-Auswahl

6. Wie wurde die Auswahl von CLIX Campus als LMS begründet?
7. Gab es eine Machbarkeitsstudie? Ausschreibung?

Organisation

8. Welche Einheiten waren wie und mit welcher Personalstärke in die System-einführung eingebunden? Wie waren Verantwortlichkeiten geregelt? Wer war für welche Bereiche verantwortlich?
9. Wer hatte die Federführung? Wie ist die federführende Stelle in der Universität eingebunden (einzelner Lehrstuhl, Teil der Verwaltung, Stabsstelle o.ä.)?
10. Gab es einen Projektbeirat? Wer war in diesem vertreten?

Ziele und Ablauf der Einführung

11. Wurden die Ziele der Einführung in irgendeiner Form schriftlich fixiert?
12. Wie verlief die Einführung: Wurde gleich die ganze Hochschule angesprochen, oder wurden einzelne Fachrichtungen / Fachbereiche / Fakultäten zuvor angesprochen?
13. Welchen Zeitraum umfasste die Einführung des LMS?

eContent

14. Wie ist es an Ihrer HS um eContent bestellt? Gab es zuvor eine Bestandsaufnahme dessen, was vorliegt? Wurde in Folge der LMS eContent entwickelt? Gibt es hierzu externe Anreize, auch zur Nutzung der Plattform?

Schnittstellenentwicklung

15. Gab es Schnittstellenentwicklungen? Zu welchen Systemen? Waren diese Entwicklungen erfolgreich?

Support

16. Wie viele Personen leisten Support? Wie ist die Qualifikation der Mitarbeiter, die Supportanfragen beantworten?
17. Welche Möglichkeiten der Kontaktaufnahme gibt es? Welche Arten von Anfragen gibt es? Wie werden diese erfasst?
18. Wie hoch ist der Supportaufwand?
19. Orientiert sich der Support an einem Referenzmodell wie ITIL? Wenn ja, warum dieses?

Qualifizierungsmaßnahmen

20. Gab/Gibt es Qualifizierungsmaßnahmen zur Nutzung des LMS? Für wen? Von wem?

Öffentlichkeitsarbeit

21. Gab es irgendwelche Aktivitäten, die unter das Stichwort Öffentlichkeitsarbeiten fallen würden?

Evaluation

22. Gab es eine Evaluation der Einführung? Summativ, formativ, intern, extern? Was zwar Ausmaß der Evaluation (gesamter Implementationsprozess, Nutzerzufriedenheit, ...)?
23. Sind die Ergebnisse der Evaluation einsehbar?
24. Wie ist es um die Akzeptanz des Systems auf Seiten der Nutzer (Verwaltung, Studierende, Dozierende) bestellt?

Abschlussfragen:

25. Gibt es irgendwelche Aspekte, die bei der Einführung von CC an Ihrer HS bedeutsam waren, und die nicht angesprochen wurden? (Beispiele: Entwicklungspartnerschaften; Zusammenarbeiten mit anderen Institutionen, Organisationen, Hochschulen; Rechtemanagement?)
26. Was waren aus Ihrer Sicht die größten Probleme und was hat sich als besonders hilfreich erwiesen (Beispiel: Ausmaß der technischen Arbeiten zur Schnittstellenentwicklung einerseits, Unterstützung durch HS-Leitung andererseits...)?
27. Möchten Sie noch etwas anmerken?

8.4 Teil-standardisierte Befragung

Im Oktober/November 2010 ging folgendes Schreiben an die LMS-Verantwortlichen der Hochschulen:

Sehr geehrter Herr xxxx,

Mein Name ist Ralph Meiers, und ich bin Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität des Saarlandes. Ich schreibe derzeit an einer Promotion, die sich anhand der Fallbeispiele TU München, HTW Berlin, TU Darmstadt, Universität Freiburg und der Universität des Saarlandes mit LMS-Einführungsprozessen aus sozialwissenschaftlicher Sicht beschäftigt. In diesem Zusammenhang habe ich vor etwas längerer Zeit auch mit Ihnen bereits ein Interview geführt.

Um die Arbeit nun abschließen zu können, möchte ich noch den aktuellen Stand der fünf Hochschulen recherchieren. Ich wäre Ihnen dementsprechend sehr dankbar, wenn Sie mir zu folgenden Fragen Auskunft geben könnten.

- a) Ich bräuchte eine Statistik über die Entwicklung der Nutzerzahlen seit Sommersemester 2007.
Bei CLIX findet sich diese unter „Analysen und Berichte“ – „Auswertungen der Benutzerzugriffe auf die Lernplattform“ - „Liste der aktiven Teilnehmer pro Monat“. Dabei müssen ggf. alle Mandanten und Gruppen markiert sein und als Datum jeweils der erste und letzte Tag des Semesters angegeben werden, also 01.04.-30.09. für ein Sommersemester und 01.10.-31.03. für ein Wintersemester. In der dadurch generierten Excel-Tabelle kann man aus der Zeilenzahl dann die Anzahl der Nutzer in dem Semester ablesen. (Das analoge Ergebnis für die Universität des Saarlandes schicke ich Ihnen zur Ansicht mit.)
- b) (Falls möglich:) Eine Statistik über die Entwicklung der Anzahl der Kurse, die über CLIX abgehandelt wurden seit Sommersemester 2007.
An der UdS kann ich diese Daten wie folgt generieren: unter „Analysen und Berichte“ – „Auswertungen über Kurse und Communities“ – „Anzahl von Kursteilnehmern, die einen Kurs gestartet haben“. Da an der UdS nur Kurse zur Anmeldung freigeschaltet sind, die auch aktiv sind, kann ich dann wiederum aus der Excel-Tabelle die Zahl der im jeweiligen Semester aktiven Kurse ablesen.

Ich wäre Ihnen außerdem sehr dankbar, wenn Sie mir folgende kurze Fragen beantworten könnten:

1. Welche Clix-Version nutzen Sie aktuell?
2. Ist eine Form von Integrationsansatz angestrebt, also in Form eines Portals, in das CLIX integriert wird? (Oder gibt es dies bereits?)
3. Gibt es eine vertraglich vereinbarte Wartungs- und Entwicklungspartnerschaft mit der IMC? Falls ja, über welchen Zeitraum geht diese?
4. Machen Sie selbst Analysen und Reports, die Sie an Ihre Hochschulleitung weitergeben (müssen?), z.B. zur Entwicklung der Nutzerzahlen oder sonstiges?

Es ist mir wichtig, Ihnen nochmals zu versichern, dass die Arbeit kein Ranking der Hochschulen oder ähnliches darstellen wird. Vielmehr ist das Ziel, aus den Erfahrungen der verschiedenen Hochschulen förderliche und hemmende Faktoren eines Implementierungsprozesses aus sozialwissenschaftlicher Sicht zu generieren.

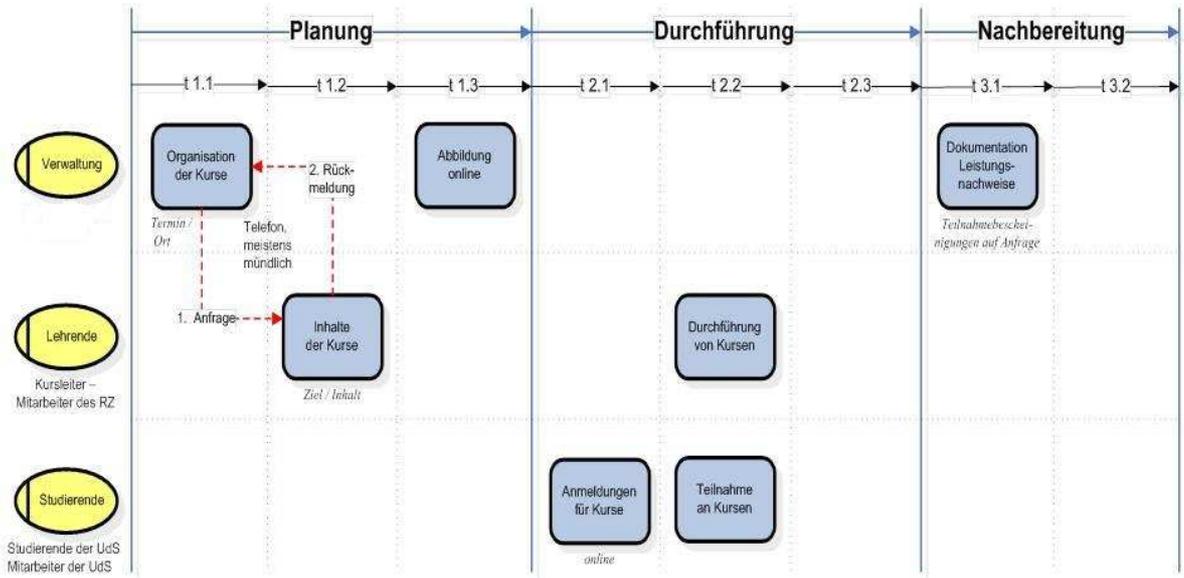
Ich würde mich freuen, von Ihnen zu hören!

Für Rückfragen stehe ich Ihnen natürlich sehr gerne zur Verfügung!

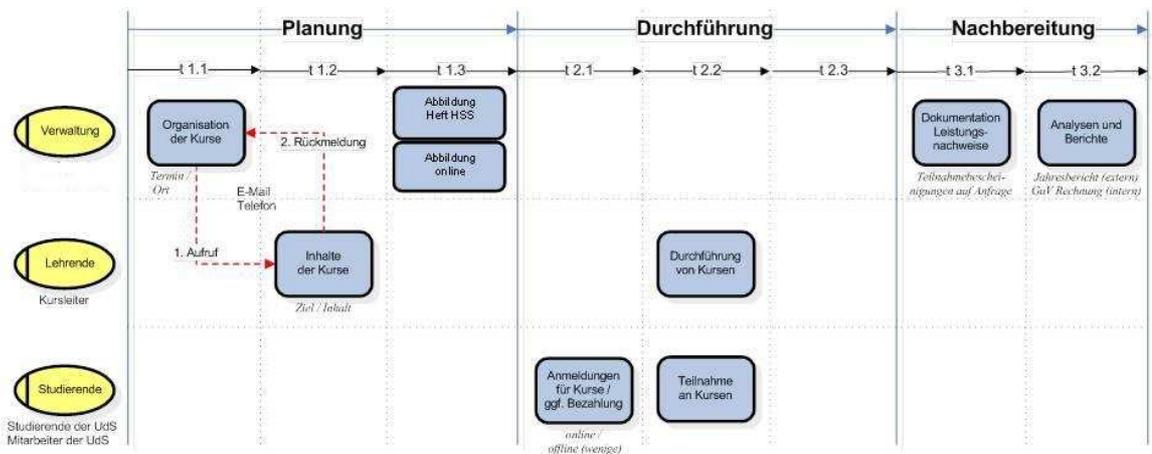
Mit freundlichen Grüßen
Ralph Meiers

8.5 Grafische Ergebnisse der Prozessmodellierungen

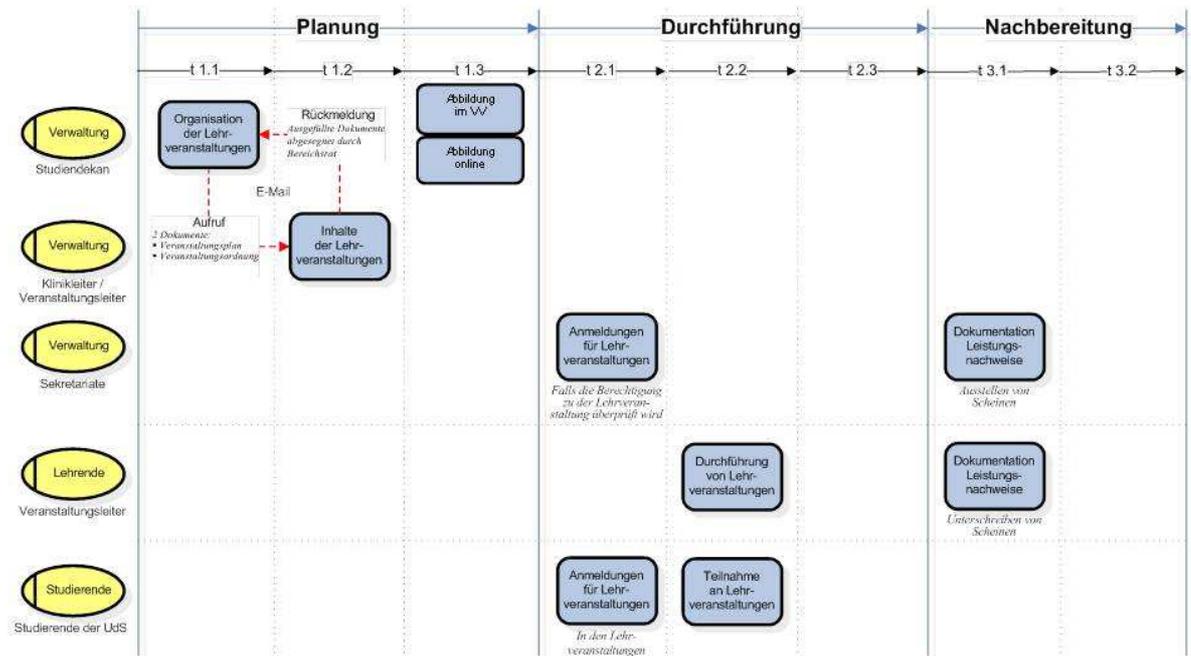
Rechenzentrum



Hochschulsport



Medizinische Fakultät



Fachrichtung Informatik

