

KURZINFORMATION

BAU UND TECHNIK

HIS

HOCHSCHUL-INFORMATION-SYSTEM, GOSERIEDE 9, 30159 HANNOVER

JULI 2005

B 4 / 2005

E-Learning-Strategien deutscher Universitäten

Fallbeispiele aus der Hochschulpraxis

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**

HIS-Abteilung III
Dr. Bernd Kleimann
Tel.: (05 11) 12 20-162
Fax: (05 11) 12 20-250
e-mail:kleimann@his.de

Dr. Klaus Wannemacher
Tel.: (05 11) 12 20-260
Fax: (05 11) 12 20-250
e-mail:wannemacher@his.de

HIS Hochschul-Informationssystem GmbH
Goseriede 9, 30159 Hannover

Juli 2005

Vorwort

Der Einsatz von E-Learning an den Hochschulen ist im Wandel begriffen: Während man in der Vergangenheit vor allem die multimediale Aufbereitung von Lehrinhalten vorangetrieben hat, steht heute die Einbettung digitaler Lehr-/Lernformen in die Hochschulstrukturen im Vordergrund. Dieser sowohl in der Förderpolitik (z.B. Ausschreibung „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ des BMBF) als auch in den Vorgehensweisen der Hochschulen selbst erkennbare Richtungswechsel ist darin begründet, dass eine nachhaltige Verankerung mediengestützter Lehr-/Lernformen der Eingliederung der dafür erforderlichen Ressourcen, Arbeitsabläufe und Kompetenzen in die Strukturen der Hochschulen bedarf.

Zunehmend wird die netzbasierte Wissensvermittlung und -aneignung dabei als ein Instrument begriffen, das einen Beitrag zur Realisierung strategischer Entwicklungsziele leisten kann und muss. Vor diesem Hintergrund setzen einige Hochschulen bereits E-Learning-Strategien um, die Zielvorgaben (beispielsweise im Sinne eines breitflächigen, fachbereichsübergreifenden Medieneinsatzes) mit entsprechenden Reorganisationsmaßnahmen, Anreizstrukturen und Ressourcenallokationskonzepten verbinden.

Wie solche Strategien der Hochschulen aussehen und welche Maßnahmen sie einschließen, wird am Beispiel von acht deutschen Universitäten vorgestellt. Die Porträts der einzelnen E-Learning-Strategien sollen dazu beitragen, anderen Hochschulen Hinweise auf Vorgehensweisen bei der dauerhaften Einbettung von E-Learning in den Regelbetrieb zu geben. Ziel ist es, Impulse für einen interuniversitären Wissenstransfer im Innovationsfeld der mediengestützten Lehre zu setzen.

*Dr. Jürgen Ederleh
HIS-Geschäftsführer*

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
2.	Freie Universität Berlin	9
3.	Universität Bremen	21
4.	Technische Universität Darmstadt.....	31
5.	Technische Universität Dresden	41
6.	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg	51
7.	Universität Hamburg	61
8.	Universität Osnabrück	71
9.	Universität Stuttgart.....	81

Anhang

Literatur.....	93
Internetadressen	95

1. Einleitung

Die Situation von E-Learning an den deutschen Hochschulen befindet sich im Umbruch. Während in der Vergangenheit die Förderung innovativer Entwicklungsprojekte im Mittelpunkt stand, wird der Schwerpunkt in der gegenwärtigen Konsolidierungsphase auf Maßnahmen zur strategischen und operativen Einbindung netzgestützter, digitaler Lehr- und Lernformen gelegt. Dieser Richtungswechsel betrifft sowohl die Förderpolitik¹ als auch die Implementierungsbestrebungen der Hochschulen selbst. So ist der Staffelposten der Entwicklung von den Einzel- und Verbundvorhaben auf die Hochschulen übergegangen, die sich z.T. verstärkt um projekt- und fachbereichsübergreifende Konzepte zur Integration von E-Learning bemühen, um die angestoßenen Innovationen im Bereich der Lehre nachhaltig in die Breite zu tragen.

Dass die Hochschulen – jedenfalls im Hinblick auf eine breite, fächer- und projektübergreifende Implementierung von E-Learning – die entscheidenden Akteure sind, liegt darin begründet, dass nur sie die personellen, infrastrukturellen und organisatorischen Kapazitäten besitzen, die für ein mehr als insulares Weiterbestehen von Projektentwicklungen erforderlich sind. Auch hochschulübergreifende Netzwerke, deren Bedeutung in Zeiten zunehmenden Wettbewerbs und intensivierter Kooperationsanforderungen („co-opetition“) sehr hoch zu veranschlagen ist, sind trotz ihrer Verankerung an Instituten und Fachbereichen letztlich auf das „Backbone“ der gesamten Hochschulstruktur angewiesen. Dies gilt insbesondere in einer Situation, die durch zunehmende Hochschulautonomie einerseits und durch eine Verknappung der verfügbaren Finanzmittel andererseits gekennzeichnet ist. Nachhaltige Wirkungen im Bereich der mediengestützten Lehre werden vor diesem Hintergrund nur dort erzielt werden können, wo Hochschulen den Einsatz der neuen Medien als ein Instrument begreifen, mit dem sie die Erreichung ihrer strategischen Nah- und Fernziele wirksam unterstützen können. Insbesondere Hochschulen, die über die interne Mittelallokation im Rahmen

¹ Vgl. insbesondere die aktuelle Ausschreibung „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF), die explizit auf eine Strukturentwicklung zur Etablierung von E-Learning in der Hochschullehre abzielt und in der *Förderlinie a)* fächerübergreifende, hochschulspezifische Lösungen unterstützt.

von Globalbudgets selbst entscheiden, sind angehalten, die ihnen verfügbaren Gelder bestmöglich einzusetzen, und müssen sich daher fragen, ob – und wenn ja: in welchem Umfang – sie diese Mittel für die mediengestützte Lehre einsetzen wollen. E-Learning als selbstzweckhaftes Experimentierfeld zeitlich begrenzter Forschungsvorhaben ist damit weitgehend passé – E-Learning als klug eingesetztes Instrument einer zukunftsorientierten Hochschulentwicklung ist dagegen brandaktuell.

1.1 Intention und Methode der Untersuchung

Ein wirkungsvoller Einsatz von E-Learning ist mit einer Reihe von Reorganisations- und Ressourcenallokationsentscheidungen verbunden, die von vielen Hochschulen erst noch in Angriff genommen werden müssen. Bei diesen Entscheidungen kann es hilfreich sein, sich an bereits in der Praxis erprobten Vorgehensweisen und Strategien anderer Hochschulen zu orientieren – sei es durch die modifizierende Adaption positiver Entwicklungen, sei es durch das Vermeiden kostspieliger Fehlentwicklungen. Um zu diesem Erfahrungs- und Wissenstransfer beizutragen, stellt HIS in dieser Kurzinformation die E-Learning-Strategien und -Implementierungsmaßnahmen von acht deutschen Universitäten in Kurzporträts vor. Die im Folgenden porträtierten Universitäten sind:

- Freie Universität Berlin
- Universität Bremen
- Technische Universität Darmstadt
- Technische Universität Dresden
- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Universität Hamburg
- Universität Osnabrück
- Universität Stuttgart.

Die Kurzporträts sind dazu gedacht, anderen Hochschulen Anregungen für eigene Maßnahmen in diesem Bereich zu geben.²

Dass im Folgenden nur E-Learning-Implementierungsstrategien von *Universitäten* vorgestellt werden, ist neben der notwendigen inhaltlichen Konzentration auf die Intention zurückzuführen, eine für Vergleiche und Transferoptionen möglichst geeignete, d.h. homogene Datenbasis zu wählen. Dennoch können sicherlich auch Fachhochschulen – ungeachtet der Unterschiede zu den Universitäten – von man-

² Vgl. auch die z.T. ähnlich ansetzenden Publikationen: Bremer / Kohl 2004 und Seufert / Euler 2005.

chen der Ausführungen profitieren. Eine Auseinandersetzung mit der Entwicklung medien-gestützter Lehre speziell im Fachhochschulbereich soll zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

Die Auswahl genau dieser acht Universitäten ist – entgegen dem aktuellen Ranking-Boom in der deutschen Hochschullandschaft – nicht das Ergebnis einer nach einem definierten Kriterien-set durchgeführten quantitativen Evaluation ihres Entwicklungsstandes im Bereich E-Learning. Die Auswahl versammelt daher dem methodischen Anspruch nach *keine best-practice-Beispiele* (auch wenn solche unter den dargestellten Beispielen zweifellos vertreten sind), sondern präsentiert profilierte Exempel für unterschiedliche Vorgehensweisen bei der dauerhaften Konsolidierung des Medieneinsatzes in der Lehre. Diese methodische Leitlinie ist einerseits dadurch motiviert, dass in der aktuellen Umbruchssituation aufgrund der heterogenen Ziele, Rahmenbedingungen sowie didaktischen und technologischen Vorgehensweisen eine methodisch auf quantifizierbaren Kriterien basierende Bewertung (noch) nicht möglich ist. Andererseits entspricht diese Leitlinie auch der Intention, nicht einfach „die Besten“ zu küren, sondern Strategien und Erfahrungen aus interessanten Praxiszusammenhängen beim hochschulischen Medieneinsatz zu veröffentlichen, die für andere Hochschulen von Interesse sein können. Die Bewertung der geschilderten Beispiele ist daher dem Leser vorbehalten.

Als Gesichtspunkte für die Auswahl der acht Universitäten firmierten u.a. die folgenden Aspekte:

- Bekanntheit von Maßnahmen im Bereich der organisatorischen und strategischen Einbettung von E-Learning,
- fortgeschrittene Entwicklung im Bereich E-Learning (keine „Neulinge“),
- unterschiedliche Strategien bei der nachhaltigen Implementierung von E-Learning,
- unterschiedliche organisatorische Lösungen bei der Bereitstellung von Support und Services im Bereich der medien-gestützten Lehre,
- unterschiedliche Größen der zu betrachtenden Einrichtungen,
- unterschiedliche Typen von Universitäten (Technische Universität, „normale“ Volluniversität).³

³ Die Bandbreite der ausgewählten Hochschulen zeigt sich etwa in der Wahl großer ebenso wie kleinerer Hoch-

Da diese Kriterien nicht nur auf die genannten Hochschulen zutreffen, ist eine Verlängerung der Reihe der Porträts in der Zukunft durchaus möglich.

Die in den folgenden Kapiteln präsentierten Informationen über die universitären E-Learning-Strategien sind zum einen Teil durch Internet-recherche und Literaturlauswertung gewonnen worden. Zum anderen Teil stammen sie aus Gesprächen mit Universitätsvertretern, die um den Jahreswechsel 2004/2005 geführt worden sind. Die meisten der Gesprächspartner⁴ sind als Leiter der an den Hochschulen bestehenden E-Learning-/Medienkompetenzzentren tätig, einige Ansprechpartner kommen aus der Verwaltung oder der Hochschulleitung. Die Texte wurden nach Fertigstellung mit den Gesprächspartnern im Hinblick auf einen möglichst aktuellen und zutreffenden Informationsstand abgestimmt.

Die Kapitel zu den einzelnen Universitäten sind jeweils identisch aufgebaut, um einen Vergleich der unterschiedlichen Ansätze zu erleichtern. Die Porträts gliedern sich demgemäß wie folgt:

- *Hochschulprofil*: knappe Angaben zu Geschichte, Größe, fachlicher, organisatorischer, finanzieller und personeller Struktur der Hochschule sowie zu ihrer strategischen Planung;
- *E-Learning-Strategie*: Angaben zu den grundsätzlichen Zielen und Maßnahmen bei der Implementierung medien-gestützter Lehr-/Lernformen;
- *Organisationseinheiten*: Angaben zu Einrichtungen innerhalb und außerhalb der Universität, die für die Medienentwicklung und den Medieneinsatz verantwortlich zeichnen;
- *Technik*: Angaben zu Lernplattformen, Autorentools und anderen Infrastrukturkomponenten (z.B. Multimediahörsäle, mobile Medienpools) im Bereich der medien-gestützten Lehre;
- *Programme und Projekte*: Angaben zu hochschulinternen Förderprogrammen, Support- und Anreizstrukturen sowie zu

schulen (FU Berlin / Universität Osnabrück). Einer alten Institution wie der Universität Freiburg, die 1457 entstand, stehen Gründungen jüngerer Datums (Universitäten Bremen und Osnabrück) gegenüber. Zudem wurden auch von umfangreichen Reformbestrebungen betroffene Hochschulen (Universität Hamburg, TU Darmstadt) aufgenommen.

⁴ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text durchgehend die männliche Schreibweise verwendet. Sie schließt – sofern nicht anders indiziert – männliche und weibliche Personen ein.

- bestehenden E-Learning-Projekten;
- *Fazit*: Angaben zu wichtigen Erfahrungen und Erfolgsfaktoren; evtl. Ausblick auf zukünftige Entwicklungen und Maßnahmen.

Die Gliederungspunkte, die die einzelnen Porträts strukturieren, stellen eine zusammenfassende Auswahl derjenigen Faktoren dar, deren Berücksichtigung für einen nachhaltigen Einsatz digitaler Lernumgebungen an Hochschulen erforderlich ist.

1.2 Ausgewählte Untersuchungsergebnisse

Die folgenden Ausführungen fassen einige der exemplarischen Entwicklungstrends und Vorgehensweisen zusammen, die sich bei der Betrachtung der Gliederungspunkte „E-Learning-Strategie“, „Organisationseinheiten“, „Technik“, „Programme und Projekte“ sowie „Fazit“ aus den einzelnen Universitätsporträts herausdestillieren lassen. Die Ausführungen haben dabei einen exemplarisch-hinweisenden Charakter, da sie sich nicht auf eine repräsentative Erhebung unter allen E-Learning-aktiven Universitäten stützen.

1.2.1 E-Learning-Strategie

Grundsätzlich gilt, dass Hochschulen sich überlegen müssen, ob sie in der Wissensgesellschaft und angesichts der Herausforderungen einer zunehmend internetbasierten Ökonomie die mit der netzgestützten Lehre verbundenen Potenziale ungenutzt lassen wollen. Entscheidend für diese Frage dürfte sein, welche übergeordneten strategischen Ziele (Stichwort: Profilierung) durch den Einsatz von E-Learning unterstützt werden sollen. So „muss eine E-Learning-Strategie als Teil einer organisatorischen Gesamtstrategie zur Hochschulentwicklung in diesen Rahmen passen und widerspruchsfrei zu anderen organisatorischen Zielen sein!“ (Bremer 2004, S. 14) Mehr noch: E-Learning muss – und dies ist zweifellos ein entscheidendes Kriterium – zur Realisierung übergeordneter Ziele positiv beitragen. Die beschworenen Mehrwerte technologiegestützten Lehrens und Lernens⁵ evaporieren, wenn sie nicht an den Zielstellungen der Hochschule insgesamt kondensieren.

Neben heterogenen allgemeinen Hochschul-

entwicklungsplanungen ist auch der Mangel an langfristig erprobten Erfolgsmodellen bei der hochschulischen Implementierung digitaler Medien in der Lehre für die erhebliche Diversität der E-Learning-Strategieplanungen der deutschen Hochschulen verantwortlich. Die Strategiebildungsprozesse der Hochschulen umfassten Maßnahmen zur Bestandserfassung, die auf ein organisches Anknüpfen an erste Entwicklungskerne abzielten, ebenso wie differenzierte proaktive Planungsaktivitäten. Nicht selten existierten an der einzelnen Hochschule unterschiedliche Ansätze von bottom-up- und top-down-Initiativen und -Implementierungen nebeneinander, die eine Herausforderung für die konzeptionelle Entwicklungsplanung hinsichtlich der bereits vorhandenen und der noch zu entfaltenden Aktivitäten bedeuteten.

Im Einzelnen variieren die unterschiedlichen E-Learning-Einsatzstrategien unter anderem hinsichtlich des Grads der Ablösung von Präsenzlehrprozessen durch Online-Lernen. Ein weitgehender Konsens unter den porträtierten Hochschulen besteht dabei bezüglich der grundsätzlichen Fokussierung auf Blended-Learning-Anwendungen vor allem für das grundständige Studium. Während zahlreiche Hochschulen einen mehr oder weniger stark ausgeprägten E-Learning-Anteil anstreben (z.B. Hochschulen, die Studierenden die Möglichkeit bieten, Teile des Studiums dezentral zu absolvieren und ggfs. durch Blended-Learning- oder Online-Angebote neue Zielgruppen erschließen wollen), stellt die auf Fernstudienangebote konzentrierte Hochschule die Ausnahme dar.

Neben dem Grad der Virtualisierung bilden unter anderem das allgemeine Hochschulprofil, die Hochschulentwicklungsplanung, die Unterstützung durch Bundes- und Landesförderprogramme, das Vorhandensein starker Mediensupport-Infrastrukturen oder der Grad der institutionellen Vernetzung der E-Learning-Aktivitäten auf Landes- und Hochschulebene weitere Einflussgrößen der E-Learning-Strategiebildung. Während manche dieser Rahmenbedingungen wie landesweite Förderprogramme außerhalb des Einflussbereichs der einzelnen Hochschule liegen, stehen Entscheidungen wie die zur schwerpunktmäßigen Art des Vorgehens bei der Unterstützung und Förderung von E-Learning ganz im Ermessen der Hochschulleitung. Zahlreiche Hochschulen legten ihre Entwicklungsziele im E-Learning-Bereich in schriftlichen Multimediakonzepten und Ziel-

⁵ Z.B.: höherer Lernerfolg, bessere Verfügbarkeit von Wissen, Erwerb von Transferwissen, zusätzliche Lehr- und Lernmotivation, Entlastung der Lehrenden (Bremer 2004, S. 16).

vereinbarungen fest.⁶

Die in den folgenden Abschnitten behandelten Fallbeispiele umfassen sowohl exponierte Modelle der E-Learning-Implementierung wie das Programm „Dual Mode TUD“ der Technischen

oder die gewachsene Strategie der Universität Hamburg, die bei parallelen Entwicklungskernen der E-Learning-Implementierung an zahlreichen Fachbereichen und Instituten ansetzt, die sich gegenseitig verstärken.



Schema der E-Learning-Strategieentwicklung an Hochschulen

Universität Darmstadt oder "campus online education" der Universität Stuttgart als auch bislang weniger ausgiebig wahrgenommene Entwicklungen wie die E-Learning-Strategie der TU Dresden, die auf einer intensiven Einbindung der Fachbereiche in die Entwicklungsprozesse und die Verschränkung zentraler und dezentraler Organisationseinheiten abhebt,

⁶ Vgl. u.a.: Multimedia-Konzeption für die Humboldt-Universität zu Berlin (www.mk.hu-berlin.de/mm-konzept.pdf), Multimedia-Konzept für die Ruhr-Universität Bochum (www.ruhr-uni-bochum.de/~schwans/multimedia/konzept.html), Multimediakonzept der Universität Bonn (www.uni-bonn.de/Aktuelles/Downloads/bilder/Multimedia-konzept.pdf), Multimediagesamtplan für die Hochschulen des Landes Bremen (www.weblearn.hs-bremen.de/mm_netz/MM-Steuerungsgruppe/MMplan_gesamt_0110.doc), Medienkonzept der Universität Dortmund (www.mz.uni-dortmund.de/uebersicht/medienkonzept/index.htm), Multimedia-Konzept des Campus Duisburg der Universität Duisburg-Essen (ecomp.uni-duisburg.de/mmkonzept/), Multimediakonzept und Multimediaimplementierung der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (www.uni-duesseldorf.de/Jahrbuch/2001/vknop/), Medienentwicklungsplan der Universität Freiburg (www.zuv.uni-freiburg.de/zuv/d1/docs/MEP_netzversion.pdf), Multimedia-Entwicklungskonzept der Universität zu Köln (www.uni-koeln.de/themen/multimedia/texte/konzept.html), Multimedia-Konzeption der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (mtb-ev.de/inhalt/tagungsorte/2002magdeburg/7ziems.htm), Multimediakonzept. Universität Paderborn (<http://www.uni-paderborn.de/ikm-rat/mm-konzept-2000.pdf>), Multimedia-Konzept der Universität-GH Siegen (www.uni-media.de/Regional/NRW/Siegen/multimedia/konzept.html), Medienentwicklungsplan der Universität Stuttgart (www.uni-stuttgart.de/online/res/Medienplan_2004.pdf), Medienentwicklungsplan Universität Ulm (www.uni-ulm.de/veroeffentlichungen/struktur_entw_plan/Medienentwicklungsplan.pdf).

Die gewählten Fallbeispiele schweben natürlich nicht in einem luftleeren Raum, sondern erwachsen einerseits aus den Projekten und Strategien auf Fachbereichs-, Instituts- und sogar Lehrveranstaltungs-ebene (vgl. Bremer 2004, S. 12), können andererseits aber auch mit diesen kollidieren. Idealerweise sollte es – jedenfalls in der Anfangsphase – so sein, dass verschiedene Ansätze und Strategien in ein Gesamtkonzept integriert werden. In der Praxis wird es nicht selten so sein, dass eine gleichmäßige Einbeziehung

aller Aktivitäten, Ansätze und Akteure zumindest bei der Ressourcenallokation angesichts limitierter Finanzspielräume, abbröckelnder Stellenpläne und drängender Reorganisationsanforderungen (Bologna) nicht immer möglich ist. Der Kampf um knappe Mittel wird z.T. auch innerhalb einer hochschulischen E-Learning-Community nicht ausbleiben. Um Grabenkämpfe und kontraproduktive Entwicklungen zu verhindern, sollte der Pioniergeist von Entwicklern und didaktischen Innovatoren daher durch öffentliche Anerkennung ihrer Leistungen und eine systematische Vernetzung ihrer Errungenschaften mit anderen Akteuren erfolgen.

1.2.2 Organisationseinheiten

Die erfolgreiche Umsetzung der hochschulischen E-Learning-Strategie hängt von vieldimensionalen organisationalen Entwicklungsprozessen ab. Mit der Etablierung innovativer Lehr- und Servicestrukturen an einzelnen Hochschulen sind in organisatorischer Hinsicht erhebliche Herausforderungen verbunden. Es müssen Organisationsformen gefunden werden, die eine leistungsfähige, effiziente Kooperation zwischen arbeitsteilig operierenden Partnern gestatten – und zwar sowohl auf Hochschul-, Fachbereichs- als auch Projektebene. Auf allen diesen Ebenen sind klare Verantwortlichkeiten und Leitungsstrukturen, transparente Arbeits- und Kommunikationspro-

zesse sowie zielgruppen- und nachfrageadäquate Beratungs- und Schulungsangebote vonnöten. Im Gegensatz zur traditionellen Präsenzlehre verlangt E-Teaching also in (fast) jedem Fall eine passende Organisation der interdisziplinären und der interinstitutionellen Kooperation.

An vielen Hochschulen war die E-Learning-Implementierung durch ein organisches Wachstum der E-Learning-bezogenen Infrastrukturen infolge der Existenz erster simultaner Entwicklungskerne geprägt. Als verstärkender Impuls kamen die Herausforderungen im Kontext neuer technischer Entwicklungen hinzu. Auch den Möglichkeiten zur Beteiligung an Förderprogrammen kam wesentliche Impulswirkung für die Bereitschaft zur Einrichtung neuer Organisationseinheiten zu. An vielen Hochschulen wurde unter Berücksichtigung der maßgeblichen Gruppen von Stakeholdern ein Lenkungsausschuss eingerichtet. Der Lenkungsausschuss hatte die E-Learning-Strategie auszuarbeiten und Entscheidungen zur Bereitstellung organisatorischer und technischer Infrastrukturen oder zur Förderung von Projektanträgen vorzubereiten.

Da in die E-Learning-Entwicklung so unterschiedliche Einrichtungen wie Stabsstellen, einzelne Dezernate, Fakultäten, E-Learning-Projektgruppen, zentrale wissenschaftliche Einrichtungen, Rechenzentrum, Medienzentrum, Weiterbildungseinrichtungen, Hochschuldidaktische Zentren oder Verwertungsagenturen eingebunden sein können, ist das Vorhandensein einer zentralen Anlaufstelle für an E-Learning interessierte Lehrende von wesentlicher Bedeutung. Ein solches E-Learning-Kompetenzzentrum vermittelt den potenziellen Nutzern eine Orientierung über das Spektrum verfügbarer Supportangebote. Entsprechend der jeweils vorhandenen Infrastrukturen wurden E-Learning-Kompetenzzentren organisatorisch sehr unterschiedlich gestaltet. Während an der Technischen Universität Darmstadt (elc), der Technischen Universität Dresden (MDC) und der Universität Osnabrück (virtUOS) jeweils neue zentrale Einrichtungen etabliert wurden, kam es an der Freien Universität Berlin zur Reorganisierung

einer bereits bestehenden Einrichtung (CeDiS) als „Kompetenzzentrum für e-Learning und Multimedia“. Eine Arbeitsstelle an einer vorhandenen Einrichtung wurde an der Universität Hamburg (Arbeitsgruppe LLS des RRZ) und an der Universität Stuttgart (Abt. „Information und Medien“ des RUS) eingerichtet. Netzwerkförmige Einrichtungen bzw. Koordinierungsstellen bestehen an der Universität Bremen (ZMML) und der Universität Freiburg (New Media Center). Unterstützung in E-Learning-Belangen bieten zudem landesübergreifende E-Learning-Kompetenzzentren an, mit denen hochschulische Einrichtungen bei der Entwicklung und



Organigramm potenzieller Akteure der hochschulischen E-Learning-Entwicklung

Bereitstellung landesweiter Angebote kooperieren.⁷

Zu den Kernaufgaben der E-Learning-Kompetenzzentren zählen unter anderem der Projektsupport, die Medienproduktion, die Durchführung von Drittmittelprojekten und mitunter gebührenpflichtige Schulungs- und Beratungstätigkeiten. Einzelne E-Learning-Zentren haben die Leitlinien ihrer Arbeitsprogramme in Zielvereinbarungen mit der Hochschulleitung oder mit den Fachbereichen verbindlich festgelegt. Neben den E-Learning-Kompetenzzentren existieren manchenorts weitere informelle Vernetzungsstrukturen wie Arbeitsgemeinschaften oder Know-How-Foren von E-Learning-Entwicklern. Ein gravierendes Problem der dauerhaften Institutionalisierung von E-Learning an den Hochschulen bildet noch immer die Überleitung der Finanzierung institutioneller Supportstrukturen aus öffentlichen Mit-

⁷ Vgl. zu E-Learning-Kompetenzzentren ausführlicher: Kleimann / Wannemacher 2004, S. 121-157.

teilen in die Verantwortung der Hochschulen. Auch die Suche nach und Kooperation mit kommerziellen Partnern bei der Vermarktung von Content konnte bislang selten befriedigend gelöst werden.

1.2.3 Technik

Eine stärkere Verbreitung des E-Learning-Einsatzes an Hochschulen macht eine Anpassung technischer Infrastrukturen erforderlich, die Aktivitäten sowohl der Hochschulleitung als auch der Verwaltung, der zentralen Dienste und der Fachbereiche umfassen kann. Die Vielfalt potenzieller Handlungsfelder bei der Entwicklung der technischen Infrastrukturen veranschaulicht die folgende Auswahl: Ausstattung der Lehrräume mit multimedialen Geräten, Bereitstellung von Möglichkeiten zur Vorlesungsaufzeichnung, Ausbau des Funknetzangebots, Bereitstellung grundlegender Entwicklungswerkzeuge wie Lernplattformen, Contentmanagementsysteme und Autorenwerkzeuge und Entwicklung von Archivierungslösungen (Archiv- und Dokumentenserver). Der Ausbau der einschlägigen räumlichen Infrastrukturen, der Hardware- und Software-Angebote und der zugehörigen Dienstleistungen im Bereich von Beratung und Schulung stellt die Hochschulen vor erhebliche Anforderungen und ist in der Regel mit der Entstehung neuer Kosten verbunden.

Im Hinblick auf die Entwicklungswerkzeuge für digitale Lehr-/Lernumgebungen gestaltete sich vielfach insbesondere die Auswahl einer inhaltlich und didaktisch geeigneten und ökonomischen Lernplattform aufwändig. Angesichts der Fülle kommerzieller und nicht-kommerzieller Produkte sind an den Hochschulen sehr unterschiedliche Wege verfolgt worden. Während an der Freien Universität Berlin (Blackboard), der Technischen Universität Dresden (Saba Learning Enterprise) und der Universität Freiburg (CampusOnline bzw. Clix) kommerzielle Lösungen bevorzugt wurden, setzen die Universität Bremen (Stud.IP), die Universität Osnabrück (Stud.IP) und die Universität Stuttgart (ILIAS) auf Open-Source-Systeme. Mehrere Universitäten machen von kommerziellen und nicht-kommerziellen Systemen parallel Gebrauch (Clix und DotLRN an der Technischen Universität Darmstadt, WebCT und CommSy an der Universität Hamburg) oder streben gezielt eine Verknüpfung der Vorzüge mehrerer (Open-Source-)Systeme an (Stud.IP und ILIAS an der Universität Osnabrück).

Nicht minder vielfältig gestaltet sich das Spek-

trum der genutzten Content-Management-Systeme. Beispielsweise setzt die Freie Universität Berlin auf ein kommerzielles System (NPS), die Technische Universität Dresden und die Universität Freiburg auf Open-Source-Anwendungen (Zope/Plone), während sich die Universität Hamburg Systeme beider Kategorien (onTeam und MyCoRe, letzteres u.a. auf IBM DB2 basierend) bedient. Auch im Hinblick auf weitere (Entwicklungs-)Werkzeuge für E-Learning wie Autorenwerkzeuge (Macromedia Director, Authorware, Toolbook etc.), Präsentationstools, Testtools, Simulationstools oder Groupware-Anwendungen sind keine einheitlichen Tendenzen auszumachen. Vielerorts befindet sich der Aufbau eines Archiv- und Dokumentenservers (Repository) in der Planungs- oder Umsetzungsphase.

Angesichts der Fülle unterschiedlicher Softwaresysteme gewinnt die Auseinandersetzung um die Integration der Einzelanwendungen und um eine einheitliche Nutzerverwaltung mit campusweitem single-sign-on an Bedeutung. Spezielles Gewicht kommt der Schnittstellenproblematik bei der Integration von Lernplattformen etwa mit Autorensystemen oder Verwaltungsdiensten nach den internationalen AICC-, IMS- oder SCORM-Standards zu.

Begleitend zum Ausbau des Angebots an Entwicklungswerkzeugen werden an vielen Universitäten auch die Zugriffsmöglichkeiten auf das Internet durch den Funknetzausbau erleichtert und räumliche Infrastrukturen für den E-Learning-Einsatz (digitale Hörsäle mit Beamer, interaktiven Whiteboards oder Videokonferenzsystemen) oder Ausrüstungen für digitale Vorlesungsaufzeichnung in herkömmlichen Hörsälen bereitgestellt.

1.2.4 Programme und Projekte

Die wachsende Verbreitung von E-Learning-Anwendungen und die beträchtlichen Fortschritte im Bereich der Contententwicklung verdanken sich in erheblichem Ausmaß den Förderprogrammen vor allem des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, aber auch den Förderaktivitäten der Wissenschaftsministerien der Länder und der Hochschulen.⁸ Neben der Contententwicklung gilt dies auch für die Entwicklung organisatorischer Infrastrukturen (E-Learning-Kompetenzzentren), technischer Infrastrukturen (z.B. Notebook-Universität-Förderung) und in geringerem Maß für die

⁸ Eine Übersicht bietet: Kleimann / Wannemacher 2004, S. 11-61.

Tool-Entwicklung. Wenngleich die Nachhaltigkeit der projektförmigen Entwicklungen nicht immer zu sichern war, hat die staatliche Förderpolitik doch insgesamt breitflächige und langfristige Entwicklungen in der deutschen Hochschullandschaft angestoßen. Die Ergebnisse dieser Förderprojekte wurden sowohl bundesweit als auch in vielen Bundesländern und an einzelnen Hochschulen u.a. in Form von Internetverzeichnissen und Contentportalen⁹ dokumentiert.¹⁰

Der Erfolg einer dauerhaften Implementierung von E-Learning an der einzelnen Hochschule dürfte künftig noch stärker von einem Ausbau hochschulinterner Anreizstrukturen profitieren. Als wichtigste Initiativen in diesem Bereich können hausinterne Förderprogramme gelten, wie sie an vielen der porträtierten Universitäten aufgesetzt wurden. Dazu zählen das vom Lenkungs-gremium e-Learning und von CeDiS administrierte Förderprogramm der Freien Universität Berlin und das Förderprogramm „TUD-Online“ der Technischen Universität Darmstadt. Große Beachtung fand auch das „campus online education“-Programm der Universität Stuttgart, das anteilig aus Mitteln des Förderprogramms „Innovative Projekte in der Lehre an den Universitäten des Landes Baden-Württemberg“ gefördert wurde und das Lehrende erfolgreich durch positive Anreize und weniger durch administrativen Druck zur Nutzung der Potenziale der neuen Medien motivierte. Im Sinne einer nachholenden Entwicklung hat sich mehrfach eine gezielte Förderung der bei E-Learning unterrepräsentierten Disziplinen, wie etwa an der Universität Bremen oder der TU Dresden praktiziert, bewährt.

Verstärkende Effekte für die hochschulische E-Learning-Entwicklung gingen zudem von Auszeichnungen für gutes E-Teaching (Best-E-Teaching-Award der TU Darmstadt, Medien-

preis der Universität Freiburg etc.) und von Gütesiegeln für digitale Lehre (GCL der TU Darmstadt) aus. Der langfristige Erfolg aller genannten Maßnahmen hängt maßgeblich von der grundsätzlichen Bereitschaft der Hochschulen zur Finanzierung von E-Learning-Aktivitäten aus dem eigenen Haushaltsansatz ab. An der Mehrzahl der porträtierten Universitäten wurden in dieser Hinsicht noch Versäumnisse moniert.

1.2.5 Fazit

An allen acht porträtierten Hochschulen sind avancierte Entwicklungen und Strukturen des Einsatzes neuer Medien in der Lehre auf strategischer, infrastruktureller und technischer Ebene sowie im Bereich der Contentproduktion auszumachen. An allen Hochschulen konnten insbesondere auch durch den Einsatz differenzierter Anreizsysteme unumkehrbare Entwicklungen angestoßen werden, die zu einer Bereicherung der Lehre um eine breite Palette verschiedener Blended-Learning-Angebote beigetragen haben.

Neben den bisherigen Anstrengungen werden künftig insbesondere die bislang unterentwickelten Bemühungen um eine kostendeckende Entwicklung von E-Learning-Content an Gewicht gewinnen. Die frühzeitige Ausarbeitung von Geschäftsmodellen für die digitale Lehre auch im Hochschulbereich wird zu einem integralen Moment der weiteren Entwicklung werden. Dass das unbekannte Terrain der Ausarbeitung von Geschäftsmodellen für E-Learning-Angebote – trotz erheblicher struktureller Hindernisse innerhalb des Hochschulsystems – an Hochschulen erschlossen werden muss, liegt angesichts sinkender öffentlicher Budgets auf der Hand.

Auch im Hinblick auf eine auf Kostendeckung oder Gewinnerzielung angelegte Geschäftstätigkeit in der wissenschaftlichen Weiterbildung sind an der Gruppe der acht Hochschulen erste Resultate zu verzeichnen. Dazu zählen die Kooperation der Freien Universität Berlin mit der Multimedia Hochschulservice Berlin GmbH oder der Universität Hamburg mit dem Multimedia Kontor Hamburg (Management-Weiterbildung „Karrierezeit“ etc.) als Partner bei der Vermarktung von Content. Auch die Initiative „training online“ der Universität Stuttgart zielt auf eine Vermarktung vorhandener E-Learning-Materialien ab, die die Universität Stuttgart in Kooperation mit sechs anderen baden-württembergischen Hochschulen umzusetzen beabsichtigt. Manche Hochschulen haben zu-

⁹ Vgl. z.B.: bundesweit: www.studieren-im-netz.de; bez. Hamburg: www.mmh.de/foerderung, bez. Hessen: www.e-learning-hessen.de, bez. Nordrhein-Westfalen: www.cec.nrw.de/kunden/uvm/searchportal.nsf/uvmWeb-Starter?OpenForm etc.; bez. TU Dresden: www.mdc.tu-dresden.de/mmdb/mmdb.htm, bez. Universität Freiburg: www.newmedia.uni-freiburg.de/Elearning/projekte, bez. Universität Stuttgart: www.uni-stuttgart.de/online/projekte/ etc.

¹⁰ Dass die Impulswirkung der staatlichen Förderprogramme längst nicht erschöpft ist, zeigt sich an den Entwicklungen, die gegenwärtig aus dem neuen Programm „e-Learning-Dienste für die Wissenschaft“ des BMBF resultieren wie das FUeL-Projekt zur flächendeckenden Verankerung von E-Learning in der Lehre der Freien Universität Berlin oder das COOL-Projekt, das zu einer stärkeren Verbreitung von E-Learning und zum Aufbau eines dezentralen Servicezentrums an der Universität Osnabrück beiträgt.

dem mit einer auf Mittelrückflüsse abzielenden Verwertung einzelner Studiengänge oder E-Learning-Module begonnen, darunter der Studiengang East European Studies der Freien Universität Berlin, der Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen mit netzbasierten Komponenten der Technischen Universität Dresden oder die Online-Management-Weiterbildung OLIM der Universität Hamburg. Gleichwohl ist die Anzahl der von Hochschulen

umgesetzten Geschäftsmodelle im Bereich von E-Learning und Online-Weiterbildungen insgesamt noch sehr begrenzt. Auch ist der wirtschaftliche Erfolg aufgrund der kurzen Laufzeiten noch nicht absehbar. Um das Angebot auszuweiten, werden die Hochschulen die Potenziale einer gebührenpflichtigen Vermarktung netzbasierter Bildungsdienstleistungen zukünftig noch ausgiebiger nutzen müssen.



2. Freie Universität Berlin

2.1 Hochschulprofil

Die 1948 gegründete Freie Universität Berlin verfügt heute über 11 Fachbereiche (ergänzt um die aus den ehemaligen humanmedizinischen Fachbereichen der FU und der Humboldt-Universität 2003 hervorgegangene Medizinische Fakultät Charité)¹¹, drei Zentralinstitute¹², acht Zentraleinrichtungen und insgesamt 74 Institute. Mit Ausnahme der ingenieurwissenschaftlichen Fächer bietet die FU mit mehr als 100 Studienfächern das fachliche Profil einer klassischen Volluniversität. Dieses Profil ist durch ein breites Spektrum in den Geistes- und Sozialwissenschaften, durch politikwissenschaftliche Schwerpunkte in den Zentralinstituten und durch einen interdisziplinär angelegten naturwissenschaftlichen Fokus in den Bio- und Geowissenschaften gekennzeichnet. Forschung und Nachwuchsförderung sind unter anderem in 15 Clustern of Excellence, 12 Sonderforschungsbereichen und einer Reihe von Graduiertenkollegs organisiert. Ferner besteht ein reger Austausch mit außerhochschulischen Einrichtungen wie den benachbarten Max-Planck-Instituten, dem Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik und der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung. Mit einem Bestand von rund 8 Mio. Bänden und 20.000 laufenden Zeitschriften ist das Bibliothekssystem der FU das größte aller deutschen Universitäten. Der Bestand verteilt sich auf die Universitätsbibliothek (UB) mit rund 2,2 Mio. Bänden und 3.000 laufenden Zeitschriften und auf 71 Fachbibliotheken. Über die digitale Bibliothek der FU Berlin

¹¹ Biologie, Chemie, Pharmazie; Erziehungswissenschaft und Psychologie; Geowissenschaften; Geschichts- und Kulturwissenschaften; Mathematik und Informatik; Medizinische Fakultät Charité – Universitätsmedizin Berlin; Philosophie und Geisteswissenschaften; Physik; Politik- und Sozialwissenschaften; Rechtswissenschaft; Veterinärmedizin; Wirtschaftswissenschaften.

¹² John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien; Lateinamerikainstitut; Osteuropa-Institut.

(DARWIN) bietet die FU ihren Angehörigen Zugriff auf ca. 6.100 Volltext-Zeitschriften, davon etwa 4.860 vertraglich lizenziert. Weltweit zugänglich sind die über 1.060 elektronischen FU-Dissertationen, die ebenfalls über DARWIN angeboten werden.

Im Jahr 2004 waren an der FU Berlin (alle folgenden Daten ohne Medizin) rund 37.800 Studierende immatrikuliert, darunter 4.800 aus dem Ausland und über 59% Frauen. Die jährliche Zahl der Studienanfänger beläuft sich auf etwa 6.500. Ende 2004 waren an der FU Berlin 408 Professoren (darunter 30 Stiftungs-Professoren, die gemeinsam mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen berufen werden) sowie 27 Juniorprofessoren, 1.150 wissenschaftliche Mitarbeiter, 2.200 sonstige Mitarbeiter sowie 550 Beschäftigte aus Drittmitteln tätig. Das Budget der FU Berlin setzte sich im gleichen Zeitraum aus 291 Mio. € an staatlichen Zuwendungen und aus 46 Mio. € Drittmitteln zusammen.

2.2 E-Learning-Strategie

Die E-Learning-Strategie der FU Berlin folgt dem Paradigma des Blended Learning – der Kombination aus Online- und Präsenzlehre. Ziel der Strategie ist es, hybride Lehr-/Lernszenarien unter Einsatz eines zentralen Learning Management Systems möglichst flächendeckend als feste Bestandteile in der Lehre zu verankern. Trotz der Größe der Universität soll der Einsatz digitaler Lehr- und Lernformen dabei differenziert – d.h. auf die individuelle Lehr- und Lernsituation zugeschnitten – erfolgen. Deswegen wird die Implementierung von Blended Learning im Sinne der Umstellung von reinen Präsenzveranstaltungen auf mediengestützte Veranstaltungsformen in drei Stufen realisiert („Einstieg“, „Mehrwehrt“, „Optimum“), die sich durch den Grad an Virtualität und den Produktionsaufwand für Lernmaterial voneinander unterscheiden:

1. *Einstieg* (Blended Learning 1): Blackboard, das zentrale Learning Management System der FU Berlin, wird in Vorlesungen und Tutorien eingesetzt, um verschiedene Lernmaterialien (Skripten, Folien, Aufgabenblätter, Handapparate) und Nachrichten (Termine, Raumänderungen etc.) online zur Verfügung zu stellen. Dozenten profitieren bei dieser Ergänzung der Präsenzlehre durch die Lernplattform von der leichten Aktualisierbarkeit der Inhalte und der verbesserten Kommunikation mit den Studierenden.

den. Studierende können orts- und zeitunabhängig auf Inhalte zu ihren Präsenzveranstaltungen zugreifen. In dieser Stufe sind die Online-Angebote für die Studierenden meist optionale Ergänzungen, und so können sich Studierende wie Lehrende ohne Handlungsdruck mit E-Learning vertraut machen.

2. *Mehrwert* (Blended Learning 2): Vorlesungen und Übungstutorien werden nicht nur durch Materialien und Nachrichten online flankiert, sondern durch einen Online-Übungsbetrieb (Verteilung von Aufgaben, Übermittlung von Lösungen und Korrekturen, Online-Tutoring in Diskussionsforen) und eine anonyme Online-Veranstaltungsevaluation ergänzt. Diese Online-Betreuung stellt insofern einen Teil des Tutoriums dar, als die Präsenztutorien unmittelbar durch die Online-Angebote unterstützt werden. Die Studierenden können die Übungen im Netz durchführen und werden auch außerhalb von Präsenz-Tutorien und Sprechzeiten betreut. Außerdem wird das Online-Angebot zu einem obligatorischen Teil der Lehrveranstaltungen. Diese Integration der Lernplattform in die Lehre kann auch in Veranstaltungen stattfinden, die ursprünglich keine Tutorien vorsehen (wie beispielsweise Proseminare). Auf diese Weise soll die Betreuung der Studierenden verbessert und die selbständige Aneignung von Wissen wirksam unterstützt werden.
3. *Optimum* (Blended Learning 3): In dieser Stufe werden digitale Lehr- und Lernformen noch intensiver genutzt und die Möglichkeiten der Lernplattform optimal ausgeschöpft. Zusätzlich zu der das Präsenztutorium ergänzenden Online-Betreuung werden über die Lernplattform nun Selbsttests zur Prüfungsvorbereitung und multimediale Selbstlernangebote bereitgestellt sowie Lern-Communities gefördert. Insgesamt ist in quantitativer Hinsicht ein Gleichgewicht zwischen Online-Angeboten und Präsenzanteilen vorgesehen. Effekte der Umsetzung von Stufe 3 sind eine mittelfristige Zeitersparnis für die Dozenten, neue didaktische Möglichkeiten und eine erweiterte Interaktion mit den Studierenden, die ihrerseits zeit- und ortsunabhängig lernen können, bei der Prüfungsvorbereitung effektiv unterstützt werden und Gelegenheit zur Teamarbeit in virtuellen Gruppensitzungen erhalten.

Die drei Einsatzszenarien können von den Akteuren (Lehrstühle, Institute etc.) je nach Grad

der Vorkenntnisse und nach Art der Anforderungen an die Lehre umgesetzt werden. Um ein möglichst breites Angebotsspektrum realisieren zu können, ist nicht ausgeschlossen, dass auch Lernmaterial anderer Universitäten bzw. Bildungsanbieter auf der Basis einer eingehenden Bewertung beschafft und in die Lehre integriert wird. Ferner sollen Lehrende mit E-Learning-Erfahrung innerhalb der FU kontaktiert, E-Learning-Arbeitsgruppen in den Fachbereichen gegründet und Kooperationen mit externen Anbietern (z.B. dem Projekt e-teaching.org) eingegangen werden. Grundsätzlich ist es möglich, alle drei Stufen von Blended Learning parallel zu realisieren, da die Universität den Einstieg auf jeder der genannten Ebenen fördert. Dabei wird die Kernaufgabe der FU auch in der Zukunft die Präsenzlehre bleiben.

Insbesondere aufgrund des wachsenden Bedarfs an berufsbegleitenden Weiterbildungsangeboten (lebenslanges Lernen) sollen an der FU aber auch E-Learning-Angebote entstehen, die als Online-Kurse ein überwiegend netzgestütztes Studium ermöglichen. Im Präsenzmodus finden dann nur noch Blockveranstaltungen (Einführungssitzungen, Praktika) und Prüfungen statt. In der Lernplattform sind ferner über die in den drei Blended Learning-Stufen hinausgehende multimediale Inhalte, interaktive Lerneinheiten und Selbsttests verfügbar. Kommuniziert wird synchron sowie asynchron über das Internet (Chat). Die Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen findet im Virtual Classroom statt.

2.3 Organisationseinheiten

An der FU Berlin sind sowohl neu gegründete als auch bereits bestehende Organisationseinheiten auf zentraler und auf Fachbereichsebene mit der Entwicklung der mediengestützten Lehre befasst.

2.3.1 Lenkungsgremium E-Learning

Die Implementierung von E-Learning an der FU Berlin wird vom Präsidium aktiv unterstützt. So hat das Präsidium begleitend zur Gründung des Kompetenzzentrums e-Learning / Multimedia am Center für Digitale Systeme (CeDiS) im Jahre 2002 (siehe dazu 2.3.2) ein Lenkungsgremium E-Learning (LG-eL) ins Leben gerufen. Diesem Gremium gehören mit dem federführenden Vizepräsidenten für Lehre, dem Vizepräsidenten für Forschung, dem

Kanzler und dem Leiter des CeDiS hochrangige Vertreter aus Hochschulleitung, -verwaltung und dem E-Learning-Kompetenzzentrum an. Das Lenkungsgremium zeichnet für strategische Fragen der E-Learning-Entwicklung und -Förderung an der FU verantwortlich und ermöglicht rasche, unbürokratische Entscheidungen.

Zu den Aufgaben des Gremiums gehören die Festlegung strategischer Ziele für die Entwicklung des medien- und computergestützten Lehrens und Lernens und die Ausarbeitung von entsprechenden Empfehlungen und Entscheidungsvorlagen für das Präsidium. Es beauftragt CeDiS als FU-internes Kompetenzzentrum mit der hochschulweiten Ausschreibung von E-Learning-Fördermitteln, der Beratung von antragstellenden Projektgruppen, der Sichtung eingehender Projektanträge und der Ausarbeitung von Umsetzungsempfehlungen für das Lenkungsgremium. Das Lenkungsgremium fällt auf der Basis einer Beratung letztlich die Entscheidung über die Förderung von Projektanträgen.

Mit der Arbeit des Lenkungsgremiums und der hausinternen Förderung (siehe dazu 2.5.1) will das FU-Präsidium Initiativen zur Entwicklung und Nutzung innovativer mediengestützter Lehr- und Lernmethoden stärken und dafür sorgen, dass das entsprechende Know-how in alle Bereiche der akademischen Lehre diffundiert.

2.3.2 Kompetenzzentrum e-Learning / Multimedia – Center für Digitale Systeme (CeDiS)

Die zentrale Einrichtung für E-Learning an der FU Berlin ist das von Dr. Nicolas Apostolopoulos geleitete Center für Digitale Systeme (CeDiS). Dessen Vorläufereinrichtung hat sich neben Verwaltungs-DV-Fragen bereits seit den 90er-Jahren mit digitalen Lernumgebungen (z.B. Projekt DIALEKT) und IuK-Infrastrukturen im Bereich der Lehre auseinandergesetzt.

Als eigenständige Einrichtung wurde CeDiS 1998 in Abstimmung mit dem Kanzler aus dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften ausgegliedert. Zunächst lag der Arbeitsschwerpunkt im Bereich der Verwaltungs-Datenverarbeitung. Daneben führte CeDiS E-Learning-Vorhaben als Drittmittelprojekte durch. Im Kontext des BMBF-Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ erhielt der Arbeitsschwerpunkt E-Learning an der FU Berlin ab 2000 eine Aufwertung. Im April 2002 wurde daher die Beschäftigung mit Verwaltungs-DV-Fragen aus

CeDiS ausgelagert und das Kompetenzzentrum e-Learning / Multimedia gegründet. So stellt E-Learning heute den Hauptaufgabenbereich von CeDiS dar.

Ziel des Kompetenzzentrums ist es, die Nutzung von digitalen Lehr- und Lernmethoden und entsprechenden Lehr- und Lernmedien im Sinne des Blended Learning-Paradigmas an der FU auszuweiten. Dabei übernimmt CeDiS Aufgaben im Bereich der Medienproduktion und des Projektsupports und arbeitet sehr eng mit den Fachbereichen und den fachlichen Einrichtungen zusammen, da diese für die Entwicklung der Lerninhalte verantwortlich sind.

Die Kernaufgaben von CeDiS im Kontext der E-Learning-Entwicklung an der FU Berlin sind:

- Umsetzung der E-Learning-Strategie der FU,
- „Planung, Konzeption und Einführung der erforderlichen e-Learning Infrastruktur (Content Management Systeme (CMS), Learning Management Systeme (LMS));
- Beratung der Universitätsleitung in Fragen des e-Learning Einsatzes und der multimedialen Lernsysteme;
- Monitoring von state-of-the-art-Entwicklungen im öffentlichen und privaten Bildungsbereich, Marktbeobachtungen;
- Vermittlung von Multimedia- und e-Learning Kompetenzen an die Mitglieder der Universität;
- Unterstützung von Entwicklern, Autoren und Dozenten bei der Produktion von digitalem Lernmaterial;
- Unterstützung der FU-Einrichtungen bei der Planung und Realisierung von e-Learning Kursangeboten;
- Konzipierung und Realisierung von fachübergreifenden (zentralen) e-Learning Projekten;
- Durchführung von state-of-the-art Drittmittelprojekten;
- Vorbereitung von Kooperationen mit Bildungseinrichtungen und der Wirtschaft;
- Initiierung und Koordinierung der Einwerbung von Drittmitteln auf dem e-Learning- und Multimedia-Sektor;
- Vertretung der FU gegenüber außeruniversitären Einrichtungen und in Gremien.“¹³

Für alle an E-Learning interessierten Einrichtungen der FU bietet CeDiS eine umfassende Beratung an, die vom Projektkonzept über das didaktische Setting und die Auswahl von Software und Hardware bis zu Fragen der Projektorgani-

¹³ <http://www.cedis.fu-berlin.de/plain.php?cont=4>

sation reicht. Die Einrichtungen werden außerdem bei der Erstellung von Animationen, beim Webdesign und bei der Bild-, Audio- und Videobearbeitung unterstützt und können auf von CeDiS vorgehaltene Entwicklungsumgebungen und Autorenwerkzeuge zurückgreifen. Auch eine vollständige Durchführung von E-Learning-Entwicklungsprojekten durch CeDiS ist möglich. Dabei wird die Medienproduktion den auftragserteilenden Lehrstühlen in Rechnung gestellt, wobei CeDiS als zentrale Einrichtung der FU Berlin günstige Konditionen bieten kann. Der Schwerpunkt liegt jedoch im Bereich der „Hilfe zur Selbsthilfe“.

Neben der Produktion für E-Learning-Projekte bietet CeDiS den Organisationseinheiten der FU (Präsidium, Bibliothek etc.) umfangreiche Services in der Medienerstellung (digitale Filme, CDs etc.) an. Seit Mai 2005 gibt es außerdem einen neuen Arbeitsbereich im Kompetenzzentrum für E-Learning und Multimedia, der sich – insbesondere im Rahmen von German Academic Publishers (GAP) – mit Technologien und Serviceleistungen für elektronisches Publizieren beschäftigt. Gemäß der Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities, die von den Präsidenten und Vorsitzenden der deutschen Wissenschaftseinrichtungen und vielen weiteren Repräsentanten aus Wissenschaft und Politik unterzeichnet wurde, liegt der Schwerpunkt hierbei auf Modellen des Open Access-Publizierens, d.h. des weltweit freien Zugangs zu wissenschaftlicher Fachinformation.

Zur Umsetzung der Aufgaben standen CeDiS in der Gründungsphase 2002 fünf etatisierte Stellen und rund zehn volle Drittmittelstellen zur Verfügung. Derzeit besteht das CeDiS-Team aus 14 haushalts- oder drittmittelfinanzierten Mitarbeitern. Eine personelle Vergrößerung zeichnet sich im Kontext des beantragten BMBF-Projekts Fuel (siehe 2.5.7) ab.

Die Mitarbeiter des Teams decken – neben den Leitungs- und Koordinationsaufgaben – die folgenden Aufgabenbereiche ab: Web-Programmierung, -design und -layout, E-Publishing und Open Access, LMS-Beratung und -support, Grafik, Animation, CMS-Layout und -Management, Organisation des E-Learning-Förderprogramms der FU, E-Learning-Beratung, Projektentwicklung, Nutzungsunterstützung, Projektabrechnung, Budgetplanung, Haushalts- und Bestellwesen, Web-Redaktion sowie Systemprogrammierung.

Neben der Funktion als Dienstleister für die FU Berlin führt CeDiS eigene Drittmittelprojekte

durch (siehe dazu 2.5). So konnte CeDiS im Jahr 2003 das höchste Drittmittelaufkommen im universitätsinternen Ranking aller FU-Bereiche für sich verbuchen. Neben der internen Vernetzung mit zentralen und fachlichen Einrichtungen (u.a. die unter 2.3.3 und 2.3.4 genannten Einheiten) kooperiert CeDiS mit verschiedenen externen Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Verwaltung.

2.3.3 Center for Media Research (CMR) am Fachbereich Erziehungswissenschaft und Psychologie

Das von Prof. Dr. Ludwig Issing im Fachbereich Erziehungswissenschaften und Psychologie geleitete Center for Media Research¹⁴ erforscht Lehrtechniken und -konzepte in interaktiven multimedialen Lernumgebungen. Schwerpunkte sind dabei das didaktische Design, die Visualisierung, die audio-visuelle Präsentation, die Evaluation von Lerninhalten sowie das internetbasierte Lernen. Zugleich offeriert das CMR Beratungsangebote zum didaktischen Design von virtuellen Lernumgebungen, evaluiert digitale Lernumgebungen, führt Usability-Studien in einem eigenen Usability Labor durch und bietet ein Qualifizierungsprogramm „Medienpädagogik und Medienforschung“ mit dem Schwerpunkt E-Learning. Hinzu kommen Projektkooperationen in Bezug auf Aufgaben wie z.B. Pflichtenhefterstellung, Benchmarks, Zeit-, Kosten- und Finanzplanung, Evaluation sowie Anerkennung, curriculare Integration und Verwertung von Produkten. Neben dem Leiter des CMR stehen für die Wahrnehmung dieser Aufgaben mehrere Mitarbeiter zur Verfügung.

2.3.4 Fachbereich Mathematik und Informatik – Zentrum für Digitale Medien (ZDM)

Das am Fachbereich Mathematik und Informatik im Institut für Informatik angesiedelte, im Jahr 2000 aus einer zentralen Einrichtung hervorgegangene Zentrum für Digitale Medien (ZDM) versteht sich selbst „als eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe aus hauptamtlichen Mitarbeitern, im Institut assoziierten Mitarbeitern und Arbeitsgruppen, Mitarbeitern und Arbeitsgruppen anderer Institute der FU Berlin und assoziierten Mitarbeitern und Arbeitsgruppen anderer Institute.“¹⁵ Das ZDM fungiert als Schnittstelle zwischen dem Know-how der In-

¹⁴ <http://www.cmr.fu-berlin.de/>

¹⁵ <http://www.inf.fu-berlin.de/inst/zdm/>

formatik und demjenigen assoziierter Arbeitsgruppen, Personen und Einrichtungen. Der fachliche Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Informatik, der inhaltliche Schwerpunkt auf der Erstellung von interaktiven, webbasierten Medien. Das ZDM führt innerhalb dieses Schwerpunktes Lehrveranstaltungen und Entwicklungsprojekte in Kooperation mit anderen Einrichtungen der FU und CeDiS durch.

2.3.5 Kooperationspartner Multimedia Hochschulservice GmbH Berlin

Bei der Vermarktung von digitalen, multimediale Lehr-/Lerneinheiten kooperiert die FU mit der Multimedia Hochschulservice GmbH Berlin, die im Jahr 2000 von neun Berliner Hochschulen als gemeinsame Plattform für die Vermarktung von multimedialen Lehrinhalten gegründet worden ist. Die MHSG vertreibt von den Hochschulen entwickelte Lernprogramme auf CD-ROM, bietet u.a. an der FU Berlin finanzielle Unterstützung für E-Learning-Projekte, hat einen Lernplattformservice in ihrem Leistungsportfolio und berät Lehrende und Mitarbeiter von Medien- und Rechenzentren der Berliner Hochschulen bei der Umsetzung und Verwertung von E-Learning-Projekten.

2.4 Technik

Auf der Grundlage von Empfehlungen externer Experten hat die FU Berlin in den vergangenen Jahren eine kooperativ-dezentrale IT-Landschaft aufgebaut, die den unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeiten der beteiligten Einrichtungen Rechnung trägt. Dabei ist das Rechenzentrum als Service Provider für den Netz- und Serverbetrieb zuständig, der Bereich KCoIT für die Verwaltungs-DV, eine IT-Einheit der Universitätsbibliothek für die IT-Infrastrukturen des Bibliothekssystems und CeDiS für Aufgaben im Bereich des Einsatzes digitaler Lehr- und Lernmedien. Die Leitungen der Organisationseinheiten kommen regelmäßig zusammen, um übergreifende Fragen und Aufgaben abzusprechen. Die IT-Versorgungsstruktur der FU folgt damit einem Konzept, das zwischen der zentralen Bereitstellung grundlegender technischer Dienste (Zedat bzw. UB) und insbesondere fachlichen und lehrbezogenen Aufgaben differenziert.

2.4.1 E-Learning-Infrastruktur

Die IT-Basisdienste an der FU Berlin (von der Softwarebetreuung über Internetservices und

das Hochschulnetzwerk bis zur Schulung) werden von der Zedat, der **Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung**, bereitgestellt. Als Grundlage für die E-Learning-Infrastruktur hat sich die FU entschieden, das zentrale Learning Management System Blackboard zu beschaffen, um das an der FU favorisierte Konzept einer Anreicherung der Präsenzlehre durch eine hochschulweit und – im Hinblick auf die hochschulübergreifenden Projekte des BMBF-Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ – auch hochschulübergreifend einsetzbare technische Plattform zu unterstützen. 2003 beauftragte das Lenkungsgremium e-Learning eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe mit der Evaluation von Lernplattformen, um eine Anschaffungsempfehlung für ein Learning Management System auszusprechen. Mitglieder dieser Arbeitsgruppe waren Vertreter des des Rechenzentrums, der Fachbereiche Informatik, Erziehungswissenschaften / Psychologie, Geowissenschaften und Wirtschaftswissenschaften sowie CeDiS-Mitarbeiter.

Die Eigenentwicklung eines Learning Management Systems wurde aus Aufwandserwägungen ausgeschlossen. Auch die Verwendung mehrerer Systeme kam nicht in Betracht, da sie Studierenden in fächerübergreifenden Studiengängen eine Beherrschung mehrerer Learning Management Systeme abgefordert hätte.

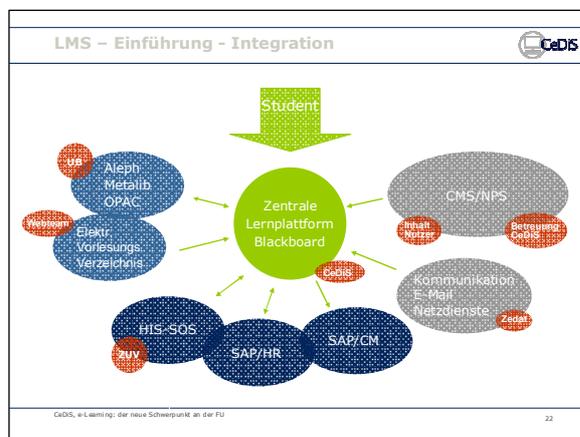
Die mit der Einführung eines zentralen LMS verbundenen Zielsetzungen sind eine Verbesserung der Präsenzlehre und der Betreuung, eine Effizienzsteigerung bei der Durchführung von Übungen, das Ermöglichen zeit- und ortsunabhängigen Lernens, die Modularisierung von Inhalten in Entsprechung mit dem Bologna-Prozess, eine transparente Organisation des Lehrangebots und die erleichterte Durchführung von Veranstaltungsevaluationen.

Diese Aspekte fungierten zugleich als leitende Gesichtspunkte für den Auswahlprozess der Arbeitsgruppe. Zuerst trafen die Vertreter der genannten Bereiche eine Vorauswahl auf der Basis von 182 Merkmalen, vier Einsatzbereichen¹⁶ und drei Ausschlusskriterien (deutschsprachige Nutzeroberfläche; hochschulweite Referenzinstallation in Deutschland; komplettes System). In einem zweiten Schritt wurde dann ein Fragebogen an 12 LMS-Anbieter versandt. Mit den nach der Auswertung der Fragebögen verbliebenen drei Anbietern wurden

¹⁶ Autoren und Dozenten; Studierende und Dozenten; Administratoren; übergreifende Gesichtspunkte (z.B. Kosten, Zukunftssicherheit, Verbreitungsgrad etc.).

Workshops durchgeführt und eine Prüfung der Funktionalitäten über einen Testzugang vorgenommen. Die Ergebnisse wurden wiederum dem Lenkungsgremium mitgeteilt. Im Juni 2004 fiel die Entscheidung zugunsten des Systems Blackboard.

Das System bietet für die FU Berlin eine leichte Bedienbarkeit, eine Programmier-Schnittstelle für Anpassungen und Erweiterungen, eine gute Kooperationsunterstützung, die Möglichkeit zur Erstellung von Tests und Umfragen, eine weitgehende Einhaltung von Standards (IMS, SCORM), eine skalierbare System-Architektur, einen hohen Verbreitungsgrad, ein Content Management für die Lehrinhalte, verschiedene Benutzerrollen und ist mandantenfähig.



Integration von Blackboard
in die DV-Strukturen der FU Berlin

Mit der Einführung von Blackboard soll die Umsetzung der verschiedenen Stufen von Blended Learning im Rahmen der E-Learning-Strategie wirksam unterstützt werden.

Der Benutzerkreis und damit die Akzeptanz von Blackboard an der FU Berlin wachsen stetig: Im zweiten Semester nach der offiziellen Bereitstellung der Lernplattform (WS 2004/2005) waren bereits 7.500 Nutzer registriert und arbeiteten Dozenten und Studierende in 114 Lehrveranstaltungen mit dem LMS. Zu Beginn des Sommersemesters 2005 erhöhte sich diese Zahl auf über 10.500 User. Für das Sommersemester 2005 sind über 220 Veranstaltungen auf der Plattform angemeldet. Während des „Einführungsprojekts“ mit einer Laufzeit von vier Jahren sollen insbesondere die Szenarien 1 und 2 durch den schrittweisen Einstieg in Blackboard abgebildet werden. Ziel ist es, in diesen vier Jahren bis 2008 jährlich rund 200 Dozenten im Umgang mit der Lernplattform zu schulen und schließlich ein Viertel aller Kurse (ca. 1.000 von 4.000 pro Semester)

in Blackboard einzustellen. Hinzu kommen Informationsveranstaltungen für die Studiendekane und andere Ansprechpartner in den Fachbereichen, mit denen zugleich Zielvereinbarungen abgeschlossen werden (siehe 2.5.3). Geplant ist auch eine Überprüfung der Studien- und Prüfungsordnungen im Hinblick auf eine optimale Nutzung von Blackboard.

An der Einführung von Blackboard sind organisatorisch neben CeDiS-Mitarbeitern (Projektleitung der LMS-Einführung, Beratung der Fachbereiche, technische Systembetreuung, Support) die folgenden Einrichtungen beteiligt: Die Fachbereiche erstellen die Kurse und führen sie durch, das Rechenzentrum (Zedat) betreibt die Server und die zentrale Universitätsverwaltung (ZUV) stellt Stammdaten der Studierenden bereit. Geplant ist außerdem, dass die ZUV Prüfungs- und Testergebnisse aus Blackboard übernimmt und dann Abrechnungsverfahren administriert. Bei der Vermarktung von entstehenden multimedialen Lehr-/Lerneinheiten arbeitet die FU Berlin mit der MHSZG zusammen. Die Integration der Lernplattform in die DV-Strukturen der FU Berlin illustriert die Abbildung auf der kommenden Seite.

CeDiS übernimmt in diesem Zusammenhang die Administration der Lernplattform und die Integration in andere Software-Systeme, Schulungen, Hotline und individuelle Beratung für Dozenten, die Produktion von E-Learning-Material und die Öffentlichkeitsarbeit.

2.4.2 Einführung eines Content Management Systems

Als Ergänzung zu den Funktionen des Learning Management Systems bietet die FU Berlin ihrer E-Learning Community auch ein Content Management System an. Grund dafür ist einerseits der Bedarf der Fachbereiche nach einer eigenen Präsenz im Internet, andererseits der Umstand, dass umfangreiche Content Repositories in den verbreiteten Learning Content Management Systemen noch nicht optimal gepflegt und verwaltet werden können. Deshalb bietet es sich an, Content Management Systeme als Modul-Repositories für E-Learning zu nutzen und die Lernmodule unabhängig von den Veranstaltungen zu pflegen und zu administrieren. Durch Kopplung mit dem jeweiligen LMS können die Lerninhalte in die jeweilige Lehr- und Lernumgebung eingebunden werden. Nach einer umfangreichen Evaluation verschiedener Alternativen hat CeDiS dem Präsidium der FU die Anschaffung des Content

Management Systems „Network Production System“ (NPS) der Berliner Firma infopark AG empfohlen. Das Ende 2003 beschaffte CMS soll neben der Rolle des Content Repository auch die Erstellung und Pflege der Web-Auftritte der Lehrstühle, Institute und anderen Einrichtungen der FU unterstützen. Zusätzlich ist vorgesehen, die normierte Schnittstelle des CMS für Portallösungen zu nutzen. Nach mehreren Test-Vorhaben startet im Sommersemester 2005 ein auf drei Jahre angelegtes, von CeDiS geleitetes Projekt mit dem Ziel der breitflächigen Einführung des CMS an der FU.

2.5 Programme und Projekte

Die Finanzierung der über 100 laufenden und fortwirkenden E-Learning-Projekte an der FU Berlin ruht auf zwei Säulen: Zum einen hat die Universitätsleitung seit Ende 2002 im hochschulinternen E-Learning-Förderprogramm bislang 1,1 Mio. € bereitgestellt. Zum anderen werden zahlreiche Projekte durch Drittmittel finanziert. Einen Meilenstein bei der Umsetzung der E-Learning-Gesamtstrategie wird das neue, umfangreiche BMBF-Projekt „FU e-Learning“ (FUeL) darstellen. Im Juli 2005 hat die FU eine Förderzusage des BMBF über knapp 1,7 Millionen € erhalten.

2.5.1 Förderprogramm

Ein Kernstück der E-Learning-Implementierungsstrategie der FU ist das hausinterne Förderprogramm, das 2002 vom Präsidium – in Anlehnung an die Empfehlungen der BLK und des FU-Kuratoriums – ins Leben gerufen wurde. Es soll die Fachbereiche bei der Entwicklung und Nutzung von multimedialen Lernmaterialien für den akademischen Regelbetrieb unterstützen. Gefördert werden seit Ende 2002/Anfang 2003 Personen und Arbeitsgruppen, die – insbesondere mit interdisziplinärer Ausrichtung – „entweder digitales Lernmaterial erstellen und im Rahmen von regelmäßigen FU Veranstaltungen aktiv einsetzen wollen oder bereits vorhandenes digitales Lernmaterial in bestehende Veranstaltungen in Verbindung mit weiteren e-Learning Komponenten integrieren wollen.“¹⁷ Hauptzielgruppe der zu fördernden Projekte sollen reguläre Studierende der FU sein. Methodisch sind innovative didaktische Unterrichtsformen zu integrieren, so

dass es nicht (nur) zu einer Erstellung von Lehrmaterialien für die klassische Vorlesung kommt. Im Sinne einer nachhaltigen Mittelallokation ist auch die Finanzierung von Forschungs- oder reinen Softwareentwicklungsvorhaben ausgeschlossen. Bereits geförderte Projekte können aber berücksichtigt werden, wenn die Förderung nachweislich zu ihrer Verstärkung beiträgt. Voraussetzung dafür ist neben einem erfolgreichen Projektabschluss und günstigen Nachhaltigkeitsaussichten eine finanzielle Beteiligung der Einrichtungen in Höhe von 30 bis 50% der Gesamtprojektmittel.

Das Förderprogramm wird organisatorisch von CeDiS durchgeführt. Das E-Learning Kompetenzzentrum berät Interessenten bei der Ausarbeitung von Anträgen und unterstützt die antragstellenden Gruppen oder Einzelpersonen bei der Kooperation mit anderen Projekten und Einrichtungen inner- und außerhalb der Universität, um Synergieeffekte zu erzielen. Die Auswahl der Förderprojekte liegt letztlich in der Hand des Lenkungsgremiums e-Learning. Dabei finden in der aktuellen Förderrunde 2005 die folgenden Kriterien Anwendung:

- Abgleich des Projekts mit dem Strukturplan und den Zielvereinbarungen der zugehörigen Organisationseinheit,
- Einsatz der Produkte in Massenveranstaltungen (insbesondere in Bachelor- und Masterstudiengängen),
- Verwendung der zentralen Lernplattform,
- Konzept für eine langfristige Nutzung,
- Gegenfinanzierung (auch durch Personaleinsatz) in Höhe von 30% der Gesamtsumme (Erstanträge) bzw. 50% der Gesamtsumme (Folgeanträge),
- Förderung von erfolgreichen, bereits geförderten Projekten bei Nachweis der Nachhaltigkeitswirksamkeit der erneuten Zuwendung,
- möglichst Zusatzfinanzierung über eingeworbene Drittmittel.

Wie schon für 2004 beträgt das Gesamtvolumen der Förderung nach Beschluss des Lenkungsgremiums auch für das Jahr 2005 300.000 €. Gefördert werden können für maximal zwei Semester 1. Einzelpersonen/Arbeitsgruppen, 2. instituts- und fachbereichsübergreifende Projekte und 3. größere institutionelle Einheiten (z.B. Institute). Hauptschwerpunkt der Förderung ist die Unterstützung des Einsatzes von bereits bestehendem Lernmaterial auf der Basis von Blackboard, aber auch neue Inhaltentwicklungen oder Einsatzkonzepte für ganze Lehrbereiche kommen für die För-

¹⁷ <http://www.e-learning.fu-berlin.de/e-Learning-FU/F-FU/index.html>

derung in Frage. Projekte aus den ersten beiden Antragstellerkreisen erhalten maximal 20.000 €, aus dem dritten Antragstellerkreis maximal 35.000 €. ¹⁸ Die Mittel können vor allem für die Auftragsvergabe (z.B. an externe Dienstleister) und für Werkverträge mit Studierenden, nicht hingegen für eine substitutive Finanzierung von Haushaltspersonal eingesetzt werden.

Förderanträge werden in elektronischer Form an CeDiS gestellt, das Antragsteller zugleich in organisatorischen, haushaltstechnischen und inhaltlichen Fragen berät. Die Entscheidung über die Anträge fällt das Lenkungsgremium e-Learning auf der Basis der genannten Kriterien.

Seit 2003 hat die FU-Leitung im Rahmen der hochschulinternen Förderung und der zwei Sonderförderungen (siehe 2.5.2) über 100 Projekte unterstützt. Mit der aktuellen Förderrunde nehmen alle Fachbereiche der FU an dem Programm teil. Um den Wissenstransfer zwischen den Projekten zu initiieren, finden mehrmals jährlich E-Learning-Treffen an der FU statt, auf denen ausführlich über die Entwicklungen und Erfahrungen der Projekte berichtet wird. Ferner findet zweimal jährlich eine Projektevaluation in qualitativer Form statt, deren Ergebnisse in zusammengefasster Form an das Lenkungsgremium weitergeleitet werden.

2.5.2 Förderung von größeren Lehrbereichen

Neben der Förderung einzelner Projekte wird der Fachbereich Geowissenschaften im Rahmen einer Sonderförderung mit einem Betrag in Höhe von etwa 110.000 € dabei unterstützt, digitale Lehr-/Lernformen für das gesamte Grundstudium zu entwickeln und systematisch einzusetzen. Voraussetzung dafür ist eine Ko-Finanzierung durch den Fachbereich in Höhe von 20%. Eine entsprechende Förderregelung ist auch für das John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien getroffen worden. Das Zentralinstitut wird mit knapp 60.000 € unterstützt. Mit dieser Sonderförderung sollen größere Lehreinheiten zu einem breitflächigen, systematischen Gebrauch der neuen Medien in der Lehre befähigt werden.

2.5.3 Verankerung von E-Learning in Zielvereinbarungen

Seit 2001/2002 werden Zielvereinbarungen zwischen der Hochschulleitung (Präsidium) und den Fachbereichen abgeschlossen, in denen mittlerweile auch E-Learning einen Schwerpunkt darstellt. Die zwischen Oktober und Dezember 2004 unterschriebenen Zielvereinbarungen sehen vor, dass alle Fachbereiche bis zur nächsten Zielvereinbarungsrunde eine Strategie zur Einbindung von E-Learning formulieren müssen. Diese Ausführungen werden in den künftigen Zielvereinbarungen berücksichtigt.

2.5.4 Projekte

Dank des FU-internen Förderprogramms sind seit dem Sommersemester 2005 alle Fachbereiche an der E-Learning-Entwicklung beteiligt und treiben diese voran. (Förder-)Schwerpunkte haben sich am Fachbereich Geowissenschaften und an einem der drei Zentralinstitute der FU Berlin, dem John-F.-Kennedy-Institut für Nordamerikastudien, herausgebildet (siehe auch 2.5.2). Neben den mehr als 100 haushaltsfinanzierten Projekten führt die FU zahlreiche Drittmittel-finanzierte Projekte (z.B. BMBF-Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“) durch. Zu diesen zählen u.a. NUMAS (Entwicklung eines multimedialen Lehr- und Lernsystems zur numerischen Mathematik und Statistik), ~monist (Simulationen zum Thema Gehirn), VORMS (Virtuelles Studienfach Operations Research / Management Science – Virtual OR/MS) und Schule des Sehens (Neue Medien der Kunstgeschichte).

Weitere Projekte (darunter auch BMBF-Förderprojekte) werden – unter anderem – von CeDiS durchgeführt bzw. koordiniert. Dazu zählen:

- Distributed Campus: Konzeption und Umsetzung eines webbasierten Portals für die „pre-departure preparation“ und die Online-Betreuung von ausländischen Studierenden als Vorbereitung auf ihren Aufenthalt an der Gastuniversität und auf das Leben in der Stadt Berlin. Das mit zahlreichen Partnern (Berlin Consortium for German Studies (BCGS), Duke in Berlin, FU-Best, Fulbright Kommission, Stanford in Berlin) zusammen entwickelte Portal soll den vorwiegend US-amerikanischen Studierenden das für ihr Auslandsstudium nötige Wissen mit Originalmaterial in englischer und deutscher Sprache vermitteln. Außerdem hilft ein Online-Kurs beim Erlernen des Deutschen.

¹⁸ In der vorangehenden Förderrunde (April 2004 bis Februar 2005) wurden Projekte mit mindestens 5.000 und höchstens 20.000 € bei einer anteiligen Gegenfinanzierung von 30% bis 50% der Fördersumme unterstützt.

Das Portal, dessen Inhalte ständig aktualisiert werden, arbeitet mit multimedialen Elementen, bietet den ausländischen Studierenden geeignete Kommunikationskanäle zu Betreuern und Kommilitonen und ist an die spezifischen Bedürfnisse von Gaststudierenden angepasst.

- **Net Economy:** „Net Economy“ ist ein Verbund von Projektpartnern aus dem BMBF-Projekt „New Economy“. Ziel des Verbunds ist der verstärkte Einsatz und die Verwertung der Lernmaterialien des multimedial gestützten, fachübergreifend konzipierten Online-Curriculums „New Economy“ in der universitären Lehre und in der Weiterbildung. Die Inhalte stammen aus den Wirtschafts-, Medien- und Kommunikationswissenschaften sowie aus der Informatik. Zurzeit bereitet der Verbund einen gebührenpflichtigen MBA-Studiengang „Net Economy“ vor, der hochschulübergreifend in Berlin (FU, HU), Bochum, Trier und Würzburg mit zentraler Verwaltung an der Freien Universität Berlin situiert ist. Darüber hinaus sollen aus dem Curriculum allgemeine berufsvorbereitende Kurse zu Themen der „Net Economy“ entwickelt und an den Hochschulen eingesetzt werden.
- **Neue Statistik:** (Weiter-)Entwicklung einer webbasierten, problemorientierten und praxisnahen Lern- und Arbeitsumgebung in einem Verbund von 10 Hochschulen für die Statistik-Grundausbildung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, der Geographie, Human- und Veterinärmedizin. Im Rahmen des Projekts wurde die von der FU erstellte Lernsoftware „Statistik interaktiv!“ zum „Statistiklabor“ weiterentwickelt. Das Statistiklabor – Gewinner des Medida-Prix 2003 – ist eine Arbeitsumgebung, die es Studierenden ermöglicht, Inhalte der Statistik-Grundausbildung mit Hilfe von realen Datensätzen zu erlernen und zu üben. Der Einsatz des Statistiklabors in der Abschlussklausur der Statistik-Grundausbildung des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft im WS 2004/2005 stellt eine bis dato in diesem Fach deutschlandweit einmalige Integration von E-Learning in die Lehre dar. Knapp 200 Studierende legten die Hälfte der Klausur an Laptops und PCs ab und nutzten zur Lösung der Aufgaben das Statistiklabor.

1997, 1998 und 2000 erhielt CeDiS für seine Entwicklungen den Deutschen Bildungssoftware-Preis digita. Bereits abgeschlossen sind

die Projekte „Statistik interaktiv!“, „Optical Distortion Inc.“, „Investitionsrechnung unter Steuern“, „Marketing ODI“ auf der Basis von DIALEKT (Digitale Interaktive Lektionen zum Selbstlernen auf der Grundlage einer Lern-Story) sowie Learning Net. Letzteres ist ein vom DFN-Verein geförderter Forschungsverbund von namhaften Lehrstühlen deutscher Hochschulen zum Aufbau einer internet-basierten Lernumgebung, die den organisatorischen und technischen Rahmen für die Erstellung und Nutzung digitaler Lernmaterialien und interaktiver Applikationen bereitstellt (Autorenwerkzeuge zur strukturierten Erfassung von Lerninhalten, ein Repository zum Zusammenstellen und Wiederverwerten von Lerneinheiten sowie die Lernplattform Blackboard). Das FU-Kompetenzzentrum für e-Learning und Multimedia koordinierte das Projekt und übernahm wesentliche Teile der technischen Implementierung. Die exemplarischen Lerninhalte stammten aus den ebenfalls an der FU angesiedelten Projekten „Neue Statistik“ und „New Economy“.

2.5.5 Studiengänge

Das Osteuropa-Institut der FU bietet bereits einen englischsprachigen Online-MA-Studiengang „East European Studies (online)“ an. In Vorbereitung befindlich ist der Master-Studiengang „Net Economy“ (siehe dazu 2.5.4).

2.5.6 Beratung und Unterstützung für Lehrende und Studierende

Weiterbildungsangebote für an E-Learning interessierte Hochschulmitglieder werden von CeDiS, dem FU-eigenen Zentrum Weiterbildung, der Zedat und dem Zentrum für Digitale Medien in jedem Semester angeboten. So offeriert CeDiS Einstiegs- und Aufbauschulungen zum Learning Management System Blackboard (z.B. Bereitstellen von Material, Nachrichten, Kalender, Selbsttests, Kommunikation), Umstiegsschulung beim Versionswechsel, einen Best-Practice-Workshop zum Austausch von Erfahrungen, Online-Kurse innerhalb der Plattform und informiert über flankierende Themen wie Medienerstellung, CMS und Urheberrecht.

Das Zentrum Weiterbildung und die Zedat bieten Schulungen zu verschiedenen Multimedia-, Internet- und Autorentools an. Das Zentrum für Digitale Medien (ZDM) informiert über E-Learning-Plattformen und digitale Videotechnik.

2.5.7 Projekt FUeL

Die FU erhält im Rahmen des BMBF-Programms „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ eine Drittmittelförderung in Höhe von knapp 1,7 Millionen € für das Projekt „FU e-Learning“ (FUeL). Damit startet im Sommer 2005 das zentrale Projekt zur nachhaltigen und flächendeckenden Verankerung von Blended Learning in allen Fachbereichen/Einrichtungen. Innerhalb der dreijährigen Laufzeit bis 2008 soll FUeL die bereits aufgebauten E-Learning-Strukturen an der FU stärken, neue Infrastrukturen für diesen Schwerpunkt in der Modernisierung der Lehre schaffen und zu einem grundlegenden Wandel der Lernkultur beitragen. Das Projekt stellt damit auch eine Reaktion auf die neuen Herausforderungen an die Hochschule im Sinne des Bologna-Prozesses dar. Um die genannten Ziele zu erreichen, ist die Umsetzung von fünf Arbeitspaketen vorgesehen:

- Bündelung und Integration von zentralen IT-Strukturen und Kompetenzen (Integration von CMS und LMS mit Verwaltungs-, Bibliotheks- und allgemeinen IT-Systemen),
- Verankerung von E-Learning in den Fachbereichen durch Schulungen, Beratung, Mediendienste, Unterstützung beim Aufbau von mediengestützten Bachelor- und – im zweiten Schritt – entgeltspflichtigen Weiterbildungsstudiengängen,
- Austausch von E-Learning-Material und externe Beschaffung von geeignetem Content verbunden mit der Einrichtung eines Repositories (auf der Basis eines CMS),
- Aufbau eines zentralen Studierendenportals, in das zentrale Dienste und weitergehende Services wie u.a. Webspace und Speicherplatz sowie Materialaustauschbörse für Studierende integriert werden,
- Aufbau eines Zentrums zur Vermarktung von Projektergebnissen und Kompetenzen.

2.6 Fazit

Die FU Berlin investiert seit mehreren Jahren in den Ausbau der mediengestützten Lehre und kann auf ein umfangreiches Erfahrungswissen sowie etliche erfolgreiche Entwicklungen im Bereich E-Learning zurückblicken. Grundsätzlich hat sich die Implementierung der verschiedenen E-Learning-Szenarien als ein langfristig zu realisierendes Ziel erwiesen. Hilfreich bei der Entwicklung der E-Learning-Strategie der FU war das Bundesförderpro-

gramm „Neue Medien in der Bildung“, das neben der Bereitstellung von Finanzmitteln vielen Lehrenden die Relevanz von E-Learning bewusst gemacht hat. Förderlich war ferner, dass die FU sich bereits seit den 90er Jahren intensiv mit den Möglichkeiten und Herausforderungen netzgestützter Lehre befasst hat.

Die Erfahrungen mit einem zentralen Kompetenzzentrum als Anlaufstelle für alle E-Learning-bezogenen Fragestellungen sind positiv. Dabei kommt der engen Kooperation des Kompetenzzentrums mit den Fachbereichen eine zentrale Bedeutung zu. CeDiS kann zusammen mit den Fachbereichen neue technische und mediendidaktische Optionen ausloten und gemeinsam mit den Lehrenden neue Veranstaltungsformen erproben. In diesem Zusammenhang ist die an der FU forcierte rege Weitergabe von Informationen und Entwicklungen essentiell. Strukturell hat sich die Entscheidung für eine kontrollierte Dezentralisierung im E-Learning-Bereich positiv ausgewirkt. Erhebliche Bedeutung kommt auch dem internen Förderprogramm zu, von dem wirksame Anreize für eine breitflächige Nutzung und Entwicklung netzbasierter Lernmaterialien ausgehen. Ein weiterer wichtiger Meilenstein ist die Anschaffung von Blackboard als zentral finanzierter und betriebener Lernplattform, die inzwischen von über 10.000 Studierenden (d.h. mehr als einem Viertel aller Studierenden) genutzt wird. Kosteneinsparungen sind durch die Beschaffung von Content bei externen Anbietern möglich.

In Bezug auf Hindernisse bei der Entwicklung ist zu konstatieren, dass sich das Ziel, durch die Wiederverwendung von Material Kostenvorteile erzielen zu können, bislang nicht im ursprünglich erhofften Ausmaß hat realisieren lassen. Eine weitere Hürde ist auch das Authoring (Erstellung von Content), das gewisse softwaretechnische Kenntnisse bei den Lehrenden voraussetzt, die oft nicht gegeben sind. Ferner hat sich gezeigt, dass Lehrende individuelle Schulungen wünschen – am besten im Rahmen von Projekten – und daher Trainingsmaßnahmen allgemeinen Zuschnitts nicht gut angenommen werden. Auch im Bereich des Einsatzes von mediengestützten Lehr-/Lerneinheiten in der Weiterbildung besteht noch erheblicher Entwicklungsbedarf.

Zukünftig soll darauf hingearbeitet werden, dass noch mehr Hochschullehrende die Potenziale der neuen Medien nutzen und mit interaktiven Medien Szenarien eines problem-basierten Lernens umsetzen. Die Unterstüt-

zung durch das Präsidium wird ihre hohe Bedeutung für eine weiterhin erfolgreiche Gesamtentwicklung behalten. Als nächstes Ziel wird die Errichtung von Learning-Communities anvisiert, die direkt zusammenarbeiten und verschiedene Werkzeuge sowie Materialien austauschen. Das Hauptaugenmerk wird im Allgemeinen darauf liegen, die drei genannten Einsatzszenarien für E-Learning sukzessive in möglichst vielen Veranstaltungen und unter möglichst starker Beteiligung von Lehrenden und Lernenden zu realisieren.

Insgesamt haben die verschiedenen strategischen Maßnahmen bereits große Breitenwir-

kung entfaltet und dazu geführt, dass sich E-Learning zu einem festen Bestandteil der Lehre entwickelt. Gründe für diese positive Entwicklung sind auf zwei Seiten zu suchen: Einerseits setzt die Leitung der FU bei der Modernisierung der Lehre einen Schwerpunkt im Bereich E-Learning und unterstützt die entsprechenden Innovationsprozesse aktiv, andererseits öffnen sich immer mehr Akteure in den Fachbereichen und Einrichtungen für das Thema E-Learning. Basis dafür ist die umfassende Gesamtstrategie der FU zur Implementierung mediengestützten Lehrens und Lernens.



3. Universität Bremen

3.1 Hochschulprofil

Die Universität Bremen ist eine mittelgroße Volluniversität mit Schwerpunkten im natur- und ingenieurwissenschaftlichen sowie sozial- und geisteswissenschaftlichen Bereich. Die Universität umfasst zwölf Fachbereiche, ein DFG-Forschungszentrum, sieben Sonderforschungsbereiche, sieben Stiftungsprofessuren, eine Graduate School, ein Graduierten- und mehrere Doktorandenkollegs, sieben zentrale Betriebseinheiten und zehn zentrale wissenschaftliche Einrichtungen. Zum Personal zählen mehr als 1.900 Wissenschaftler und etwa 1.250 Beschäftigte in Technik und Verwaltung. Ihre bisherige Höchstzahl von 22.390 Studierenden verzeichnete die Universität im Wintersemester 2003/04. Im Zentrum des charakteristischen „Bremer Modells“ standen bei Gründung der Hochschule 1971 zunächst die Leitziele Interdisziplinarität, Praxisbezug und gesellschaftliche Verantwortung, später ergänzt um die Leitziele Gleichberechtigung der Geschlechter, ökologische Verantwortung und Internationalisierung von Lehre und Forschung. Im Rahmen umfangreicher Umstrukturierungs- und Organisationsentwicklungsprozesse kam es auf der Basis einer „Experimentierklausel“ (1995) zur Einführung des Globalhaushalts für die Hochschulen des Landes Bremen, an die in einer Rahmenvereinbarung zur Finanzierung des Wissenschaftsbereichs 1998 angeknüpft wurde.¹⁹ Anfang 1996 wurde vom Rektor und Kanzler eine zentrale Organisationsentwicklungsgruppe eingesetzt. Unter dem Leitbegriff „Unternehmen Universität“ wurde ein neues Selbstverständnis der hochschulischen Binnenorganisation angeregt. Im Mittelpunkt der Organisationsentwicklungsprozesse und -projekte stehen die Dezentralisierung von (Verwaltungs-)Kompetenzen mit dem Ziel, die Qualität der administrativen Services zu steigern, die Stärkung der Eigenverantwortung und Entscheidungskompetenz auf allen Orga-

¹⁹ Im Mai 1998 wurde zwischen dem Rektor der Universität Bremen als Vorsitzender der Landesrektorenkonferenz und dem Bremer Senator für Bildung und Wissenschaft eine Rahmenvereinbarung zur Finanzierung des Wissenschaftsbereichs (1998-2004) geschlossen.

nisierungsebenen und die konsequente Ausrichtung der Organisationsentwicklung auf Dienste für Wissenschaftler und Studierende in Forschung und Lehre.

Der Universitätshaushalt umfasste im Jahr 2004 Einnahmen in Höhe von 232,1 Mio. €. Die Drittmittelausgaben der Universität stiegen 2004 auf 73,8 Mio. €. Mit einem Drittmittelanteil von 31,4 % am Gesamthaushalt hat die Universität Bremen ihre Spitzenposition unter den deutschen Hochschulen behauptet.²⁰ Größte Mittelgeber (2003) waren der Bund (22,2 Mio. €) sowie die Deutsche Forschungsgemeinschaft (21,0 Mio. €).

3.2 E-Learning-Strategie

Wesentliche Impulse für die feste Verankerung digitaler Lehrmedien an der Universität Bremen gingen vom vormaligen Rektor Prof. Jürgen Timm und dem Konrektor für die Lehre, Prof. Peter Richter, aus, die in der E-Learning-Implementierung einen wesentlichen Beitrag zur Profilierung der Universität sahen. Eine Qualitätssteigerung im Bereich der Lehre und des E-Learning sollte gezielt auch der Werbung um die besten Studierenden zugute kommen. Das Referat für Wissenschaftsplanung und Forschungsförderung beim Bremer Senator für Bildung und Wissenschaft konnte als Unterstützer und Ko-Financier der E-Learning-Infrastrukturen der Universität Bremen gewonnen werden.

3.2.1 Multimedia-Entwicklungsplan

In Kooperation von Universität Bremen, Hochschule Bremen, Hochschule Bremerhaven und der Hochschule für Künste wurde im Jahr 2001 in einem „Multimediasgesamtplan für die Hochschulen des Landes Bremen“ beschlossen, in einem koordinierten Prozess auf eine „sich später verstetigende, flächendeckende multimediale Lehr- und Lernlandschaft im Bundesland Bremen“²¹ hinzuarbeiten. Als übergeordnete Ziele des Plans wurden die Verbesserung der Qualität von Lehre, Forschung, Verwaltung und Dienstleistung, die weitere Profilierung der Hochschulen (u.a. Internationalität, Praxisintegration) und die Positionierung der Hochschulen auf dem internationalen Bildungsmarkt festgeschrieben. Die Kosten für die Umsetzung des Multimediasplans der Universität Bre-

²⁰ <http://www.portrait.uni-bremen.de/finanzen.php3>

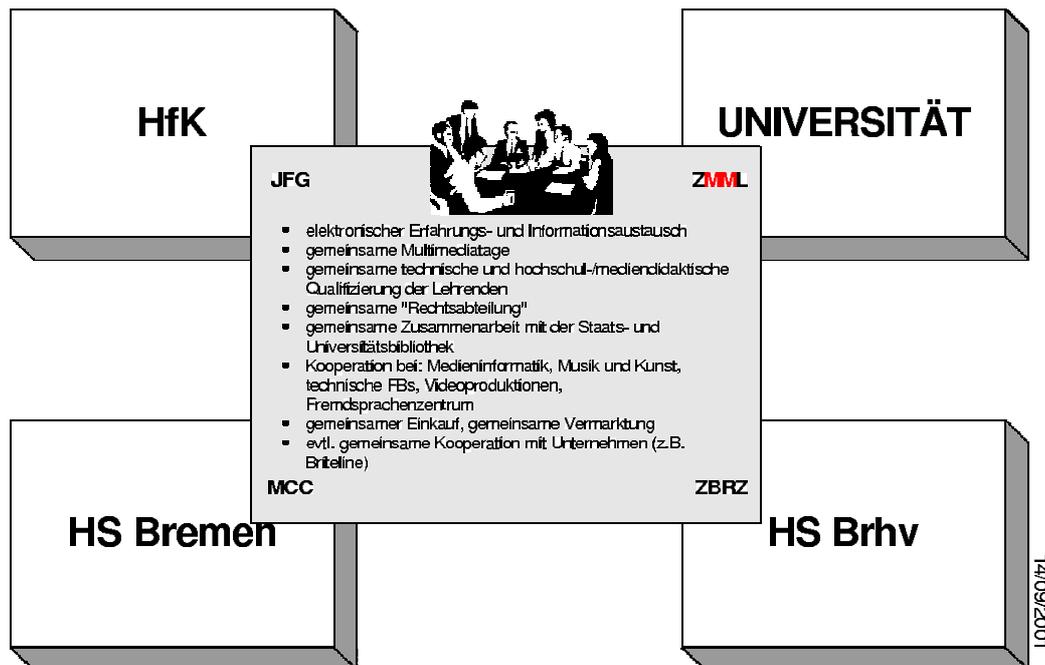
²¹ http://www.weblearn.hs-bremen.de/mm_netz/MM-Steuerungsgruppe/MMplan_gesamt_0110.doc. S. 1.

men (Bereiche Personal, Investitionen und Sachmittel) liegt nach ZMML-Angaben für die Jahre 2000 bis 2005 bei ca. 20 Mio €. Den Vereinbarungen des Multimediagesamtplans entsprechend dient die E-Learning-Strategie der Universität Bremen der Attraktivitäts-, Qualitäts- und Effizienzsteigerung von Lehre

schungsergebnissen (Speicherung, Visualisierung),

- die Förderung des Wissens- und Technologietransfers und die Unterstützung nationaler und internationaler Kooperationen,
- der Aufbau eines Wissensmanagements für die Universität,

Kooperationsebenen im Bereich der Multimediaentwicklung in der Lehre zwischen der Universität und den Hochschulen im Lande Bremen



ZMML = Zentrum für Multimedia in der Lehre; ZBRZ = Zentrale Betriebsinheit Rechnerversorgung; MCC = Multimedia Competence Center; JFG = Jean-Francois Guiton

und Forschung durch den Einsatz neuer Bildungstechnologien. Dokumentiert wird die Strategie im universitären Multimediaentwicklungsplan, der die entsprechenden Multimediapläne der Fachbereiche für den Zeitraum von 2002 bis 2006 bündelt. Ziele der Strategie sind unter anderem:

- die Erweiterung des Medien- und Informationsangebots für Forschung und Lehre,
- die Etablierung eines medien- bzw. technologiegerechten Schulungs- und Weiterbildungsangebots,
- die Steigerung von Attraktivität und Effizienz von Lehre und Studium (E-Learning),
- die verstärkte Kooperation mit anderen Hochschulen, Kompetenzzentren und Firmen,
- die Optimierung der Dissemination fachbezogener und fächerübergreifender Informationen,
- die Verbesserung der Dokumentation, Präsentation und Bereitstellung von For-

- der Aufbau von Supportstrukturen für die Studierenden,
- verstärkte Berücksichtigung von Medienkompetenz als Berufungskriterium.

Die Universität Bremen hält dabei am Leitbild der Präsenzuniversität fest und konzentriert sich auf den verstärkten Einsatz hybrider Lernarrangements, d.h. die Anreicherung der Präsenzlehre mit digitalen Elementen. Im Zuge der Umsetzung des Multimedia-Entwicklungsplans wurden an der Universität Bremen infrastrukturell durch den Aufbau eines Multimedia-Qualifizierungszentrums für Lehrende und durch die vollständige Funkvernetzung des Campus wettbewerbsrelevante inneruniversitäre Strukturentscheidungen getroffen. Darüber hinaus wurde die Nutzung digitaler Lehrformen an der Universität durch breitgefächerte Fördermaßnahmen des Landes Bremen (bremen in t.i.me.) und umfangreiche Projektaktivitäten erheblich forciert. Die Universität hat sich im diesem Kontext darauf konzentriert, die simultane Entwicklung von *Content*, *Infrastrukturen*

und Prozessen sowie von Ressourcen im Bereich E-Learning voranzutreiben.

3.2.2 Contententwicklung

Die Strategie der Universität Bremen im Bereich der Contententwicklung hat neben zahlreichen Lernmodulen aus den Fachdisziplinen Medizin, Mathematik, Sportwissenschaft, Physik, Informatik und Ingenieurwissenschaften am Fachbereich Elektrotechnik und Informatik auch einen multimediagestützten Studiengang im Bereich Medieninformatik (s. Abschnitt 3.5.3) hervorgebracht. Dieser Studiengang zielt darauf ab, die Werkzeuge für die Informationsverarbeitung und -nutzung nicht nur anzuwenden, sondern auch entwickeln zu können. Zu weiteren an der Universität Bremen (mit-)entwickelten E-Learning-Projekten zählen Vision 2003, IMUNHO, Physik multimedial, Neue Statistik, eBUT, Methodenlehre Baukasten, PRO-TEACH-NET, MMISS (Multimedia-instruktion in sicheren Systemen) und INTEGRAL II (s. dazu Abschnitt 3.5.2).

3.2.3 Entwicklung von Infrastrukturen und Prozessen

Im Bereich der Förderung von Infrastrukturen und Prozessen war vor allem den aktuellen Reformvorhaben im deutschen Hochschulsystem Rechnung zu tragen. Damit E-Learning im Kontext der Studienreformen (v.a. des Bologna-Prozesses) nicht ins Hintertreffen gerät, galt es, sinnvolle Schnittstellen zwischen E-Learning-Implementierung und Bologna-Prozess zu nutzen. Besondere Bedeutung könnte Anwendungsformen des E-Learning dabei insofern zukommen, als im Zuge des Bologna-Prozesses der studentische Workload verbindlich festgelegt werden muss. Eine solche Festlegung ist bei E-Learning-Modulen komfortabler zu leisten als bei herkömmlichen Lehr-/Lernformen.

Nicht zuletzt im Sinne der internationalen Konkurrenzfähigkeit der Universität (Attraktivitätssteigerung, Kostensenkung und Workloadbegrenzung durch E-Learning) soll weitere Energie auf die curriculare Integration multimedialer Lerneinheiten verwandt werden. Zugleich soll E-Learning dazu beitragen, Unterschiede in den Know-how-Profilen der Studierenden auszugleichen. Zudem sollte die mediengestützte Lehre zu Entlastungszwecken gerade bei groß dimensionierten Veranstaltungen in den Massenfächern stärker zum Tragen kommen, um den Betreuungsgrad bei diesen Veranstaltungen mit Hilfe von E-Tutoren nachhaltig steigern

und die Qualität der Lehre verbessern zu können.

Change Management

An den Hochschulen sind derzeit viele Kräfte durch die Umsetzung der Reformen im tertiären Bildungssektor gebunden. In diesem Kontext sollen an den Fachbereichen der Universität Bremen Change-Management-Beauftragte (darunter keine Dozenten) eingesetzt werden, die sich auch der E-Learning-Implementierung annehmen. Ziel der Universität und Gegenstand von Beschlüssen des akademischen Senates ist es, in jedem Fachbereich in den kommenden Jahren mindestens einen Mitarbeiter zu 50% seiner Tätigkeit für die Aufgabe als Multimediabetreuer und Promotor einzusetzen.²² Langfristig soll eine sich verstetigende, flächendeckende multimediale Lehr- und Lernlandschaft im Bundesland Bremen etabliert werden. Mit der Multimediaentwicklung wollen die Bremer Hochschulen ihren Beitrag dazu leisten, das wirtschaftspolitische Ziel umzusetzen, Bremen zu einem norddeutschen Kompetenzzentrum für Multimedia zu entwickeln.

3.2.4 Ressourcenentwicklung

Im Hinblick auf die interne Organisation der E-Learning-bezogenen Dienste ist vorgesehen, ein professionelles „Service Level Management“ (SLM) aufzubauen, das für die „Qualität, den Service-Grad (z.B. Art, Umfang, Verfügbarkeit), die Standardisierung und Überwachung der eLearning-Services verantwortlich ist. Hier werden die Anforderungen von Hochschullehrern und Studenten in Serviceprodukte umgesetzt, die Services geplant und vertraglich vereinbart. Auch die Absicherungsverträge mit den beteiligten Instituten, Fachbereichen oder zentralen Einrichtungen sowie die Operation Level Agreements (OLAs) zur Sicherstellung interner Leistungen unterliegen dem SLM. Das SLM muss die betriebswirtschaftlichen, organisatorischen, technischen und juristischen Anforderungen gleichermaßen im Fokus haben.“²³

Im Hinblick auf die Organisation und Bereitstel-

²² Die naturwissenschaftlich-technischen Fachbereiche zeichnen sich hier durch ein hohes Eigenengagement und autonome Umsetzung ihrer Multimediastrategien aus. In den geisteswissenschaftlichen Fachbereichen konnten bereits in zwei Fachbereichen (Kulturwissenschaften, Human- und Pflegewissenschaften) neue Mitarbeiter für diese Aufgabe eingestellt werden.

²³ Manfred B. Wischnewsky. Zum Einsatz der Neuen Medien in der Lehre an der Universität Bremen. Strategie und Status (unveröffentlichtes Strategiepapier).

lung von Ressourcen steht neben dem zentralen Faktor Personal somit die Förderung technischer Ressourcen im Vordergrund. Insbesondere bei der Integration digitaler Verwaltungsdienste werden Spielräume zur funktionalen Optimierung der Verwaltungsdienste und Vereinfachungspotenziale im Sinne des professionellen SLM erkannt. Die Dienstintegration soll über den engeren Bereich des E-Learning hinausweisende Mehrwerte schaffen. Langfristig soll durch die Etablierung multidisziplinärer, interaktiver, netzgestützter „Räume“ in der Hochschullehre („i-spaces“), die alle Phasen des Studiums virtuell abbilden (von der Bewerbung der Studierenden an der Hochschule über die verpflichtende Studieneingangsberatung durch einen Information Broker bis zum Studienabschluss), eine integrierte Informationsarchitektur realisiert werden.

Um den Ansprüchen der Studierenden an den professionellen Einsatz der neuen Medien gerecht werden zu können, könnte die Universität Bremen künftig folgende Dienste anbieten:

- die Datenerfassung bei der Immatrikulation, die in einer „lebenslangen virtuellen Existenz“ als Hochschulmitglied resultieren soll,
- die Dokumentation der Fortschritte im Studium, insbesondere des Erwerbs von Leistungsnachweisen,
- Lehrveranstaltungen, die ihre Nutzer elektronisch verbinden und über Lernplattformen einen Teil des Lehrbetriebs organisieren.²⁴

Der Lehrbetrieb ist in dieses Dienste-System eingebettet und wird durch Lernplattformen unterstützt. Ein Schritt in diese Richtung ist die Implementierung des Kursmanagementsystems Stud.IP an der Universität Bremen, die zum Wintersemester 2004/05 erfolgte (s. Abschnitt 3.4.2) und die bisherige Vielfalt von verschiedenen Kursmanagementsystemen (Blackboard, Web-CT, usw.) ablöste.

3.3 Organisationseinheiten

Da es im Zuge einer professionalisierten Medienproduktion für die Lehre zu neuen Formen der Arbeitsteilung und der Koordination von Arbeitsprozessen kommt, folgt die Umsetzung der Medienentwicklungsstrategie der Universi-

tät Bremen dem Prinzip der Konvergenz (Verschränkung relevanter Ressourcen). Die Konvergenzziele beziehen sich dabei vor allem auf eine strukturelle und operative Koppelung auf den folgenden Ebenen:

- Organisationen mit einheitlicher (Dienste-) Infrastruktur,
- Dienste (Archiv, Recherche, Speicherung, Information),
- Netze (Daten, Video, Audio, Telefon),
- Endgeräte und Integration der Präsentationsformen (Multimedia).²⁵

Auf der Ebene der Organisationen hat die Konvergenz sichtbaren Ausdruck in der engen Kooperation der Bremer Hochschulen im Rahmen des 2004 gegründeten Competence Center Multimedia (CCMM) gefunden, an dem neben den unter 3.2.1 genannten Hochschulen auch die International University Bremen, das Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven und die Senatorische Behörde für Bildung und Wissenschaft beteiligt sind. Zudem existiert eine zentrale Koordinierungs- und Serviceeinrichtung der Universität Bremen für neue Medien im Hochschulbereich, das Zentrum für Multimedia in der Lehre (ZMML). Das Zentrum verfolgt neben der Vernetzung auf Hochschulebene (z.B. ZMML als Dachorganisation von acht Einrichtungen der Universität und der durch Multimedia-Beauftragte repräsentierten Fachbereiche) und Landesebene auch Vernetzungsstrategien im regionalen und internationalen Bereich.

3.3.1 Zentrum für Multimedia in der Lehre (ZMML)

Dem nach einer mehrjährigen Vorbereitungsphase im Jahr 2000 gegründeten Zentrum für Multimedia in der Lehre obliegt die Umsetzung der E-Learning-Strategie und die Unterstützung der Entwicklung und des Ausbaus mediengestützter Lehr-/Lernformen an der Universität Bremen. Im Einzelnen übernimmt das ZMML die folgenden Aufgaben:

- Beobachtung und Analyse aktueller E-Learning-Entwicklungen,
- Bereitstellung von Beratungsangeboten zu Lehr-/Lernprogrammen und zur Medienproduktion,
- Konzeptionelle Betreuung von E-Learning-Projekten von der Ausgangsidee bis zur Evaluation,
- Übernahme der Medienproduktion für fach-

²⁴ Vgl. das 10-Punkte-Programm der Universität Bremen (2000), das als Grundlage des Multimedia-Gesamtplans der Hochschulen des Landes Bremen (2001) diente: http://www.zmml.uni-bremen.de/eckpunkte_mc.htm

²⁵ Manfred B. Wischnewsky. Zum Einsatz der Neuen Medien in der Lehre an der Universität Bremen. Strategie und Status (unveröffentlichtes Strategiepapier).

liche Einrichtungen und Entwicklung von Prototypen zu Demonstrationszwecken,

- Koordination der medientechnischen Ausstattung und Support in medientechnischen Fragen,
- Durchführung von E-Learning-Schulungskursen zu Themen wie eKlausuren, XML, Kursmanagement mit Stud.IP etc. und zu verschiedenen Softwaretechnologien (in Kooperation u.a. mit dem ZAIT),
- Koordination vorhandener Aktivitäten und Organisation des Erfahrungsaustauschs und der Zusammenarbeit innerhalb der Universität wie auch mit anderen Hochschulen.

Darüber hinaus koordiniert das ZMML die Multimediaentwicklungsplanung der Fachbereiche und der gesamten Universität.

Der großen Bandbreite technischer Services zum Trotz, für deren Verfügbarkeit das ZMML einsteht, macht die Einrichtung und Betreuung technischer Infrastrukturen nur etwa ein Zehntel der Aufgaben und des Dienstangebots des ZMML aus. Das Zentrum verfolgt entsprechend das Ziel, die Gestaltung von Lehr-/Lernumgebungen und -materialien nicht nur in technischer Hinsicht (Bereitstellung von WLAN-Infrastrukturen, Vorlesungsmitschnitten als Mobile Lectures etc., siehe zur technischen Dimension auch Abschnitt 3.5.1), sondern insbesondere auch aus didaktischer und sozialwissenschaftlicher Sicht zu unterstützen. Dazu gehört ein fakultatives, d.h. offenes Schulungs- und Beratungsangebot für interessierte Dozenten zu mediendidaktischen Fragestellungen (von der Entwicklung lernpsychologisch ausgeprägter Lernszenarien über die didaktisch begründete Auswahl technischer Hilfsmittel bis hin zur grafischen Gestaltung von Benutzeroberflächen). Angestrebt wird ein Paradigmenwechsel weg von einer dozentenorientierten Ausrichtung der Lehre, die auf einen fiktiven Durchschnittstudierenden angelegt ist, hin zu einer studenten- bzw. teamzentrierten Lehre, die sich am individuellen Lerner bzw. Team orientiert.

Die Absicherung der hohen Qualität der universitären Lehre und ihre jeweilige fachspezifische Weiterentwicklung sind originäre Aufgaben der Fachbereiche. Sofern letztere in Fragen der hochschuldidaktischen bzw. technologischen Weiterentwicklung Unterstützung wünschen, wird diese vom ZMML bereitgestellt.

Struktur des ZMML

Das ZMML gehört als zentrale Betriebseinheit zum zentralen Dienstleistungsbereich der Uni-

versität Bremen. Seine Zuständigkeiten in Multimedia-Angelegenheiten sind fachbereichsübergreifend angelegt. Grundlage der Zusammenarbeit ist ein verbindlicher Kooperationsvertrag zwischen acht prinzipiell gleichberechtigten Partnern:

- Medienstelle am Fachbereich 10 (Sprach- und Literaturwissenschaften),
- Staats- und Universitätsbibliothek Bremen (SuUB),
- Zentrum für angewandte Informationstechnologien (ZAIT),
- Zentrum für Netze und verteilte Datenverarbeitung (ZfN),
- Zentrum für Weiterbildung (ZWB),
- Studiengang Medieninformatik,
- Bremer Institut für Bildungsforschung (BIB) und
- AG Digitale Medien in der Bildung (DiMeB) am Fachbereich 3 (Mathematik / Informatik).

Weitere Kooperationspartner sind die Dezer-nate 05 (Organisation / Personalentwicklung / DV Zentrale Dienste) und 06 (Studentische Angelegenheiten), das Zentrum für Informations- und Kommunikationstechnologie (ikom), die Fa. Bremen Briteline – Partner für Breitbandkommunikation und Netzwerktechnik, die Forschungsgruppe Sozioinformatik im FB3, die Geschäftsstelle Hochschuldidaktik (die hochschuldidaktische Weiterbildungen für alle Lehrenden der Universität Bremen anbietet) und die Studierwerkstatt – Partner für erfolgreiches Studieren.

Als Dachorganisation der genannten acht Einrichtungen mobilisiert das ZMML aufgrund seines Netzwerkcharakters personelle Ressourcen in größerem Umfang. Neben den unbefristeten Stellen eines Geschäftsführers und einer Verwaltungskraft (Dreiviertelstelle) arbeiten zur Zeit 14 Personen im ZMML.

Die strategische Planung des ZMML wird von einem universitären Lenkungsausschuss begleitet, in den die Fachbereiche ihre Vorgaben für die Aufgabenwahrnehmung des ZMML einbringen. Zu den 12 Mitgliedern des Lenkungsausschusses zählen die Dekane bzw. Multimediabeauftragten der Fachbereiche. Das Tagesgeschäft wird vom Vorstand des ZMML organisiert, in dem die Leiter der kooperierenden Einrichtungen (Bibliothek, Zentrum für Netze etc.) vertreten sind. Schon 2001 hatte das ZMML die Wahl von Multimediabeauftragten an allen Fachbereichen angeregt. Neben der Mitwirkung im ZMML-Lenkungsausschuss kooperieren die Multimediabeauftragten zudem hoch-

schulübergreifend im Rahmen des Verbundes Norddeutscher Universitäten (siehe Abschnitt 3.5.5).

3.3.2 Competence Center Multimedia

Auf hochschulübergreifender Ebene hat das ZMML innerhalb des Landes Bremen die Gründung eines Competence Center Multimedia (CCMM) angeregt, das aus insgesamt sechs kooperierenden Einrichtungen besteht: Universität Bremen, Hochschule Bremen, Hochschule für Künste, International University Bremen (IuB), Hochschule Bremerhaven, Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven (AWI) und dem Senator für Bildung und Wissenschaft. Durch das CCMM-Koordinierungsbüro an der Universität werden monatliche Koordinations-treffen einberufen. Die Kooperation im Rahmen des CCMM zielt weniger auf die Contentproduktion ab als vielmehr auf die gemeinschaftliche Erarbeitung von Lösungen mit Modellcharakter für Probleme, die an mehreren Hochschulen wiederkehren. Im Sinne einer Win-win-Situation sollen durch die Bündelung der Kräfte Ressourcen eingespart werden. Unter anderem richtet das CCMM den jährlichen „Multimediatag“ der Bremer Hochschulen aus.

3.4 Technik

3.4.1 Mobile Campus

Die Universität Bremen betreibt für Studierende und Lehrende ein flächendeckendes drahtloses Datenetz (IEEE-802.11b-Standard, seit 2005 in Hörsälen IEEE-802.11g) mit rund 400 Access Points. Das WLAN erweitert das bestehende Festnetz und deckt bereits jetzt mehr als 80% des für das WLAN vorgesehenen Campus-Areals²⁶ ab. Über 5.000 Mitarbeiter und Studierende machen von der Möglichkeit Gebrauch, räumlich uneingeschränkt im Intra- und Internet zu arbeiten. Inzwischen übersteigt die WLAN-Nutzung (Mitte 2004 waren tagsüber bis 500 Nutzer gleichzeitig eingeloggt) die Nutzung der CIP-Pools. Die durchschnittlichen Kosten seit 1998 für die flächendeckende Funkvernetzung belaufen sich auf rund 2 € pro Quadratmeter abgedeckter Gebäudefläche. Einen maßgeblichen Anstoß zum Mobile-Campus-Projekt²⁷ gab die Bundesinitiative „Notebook University“ des Bundesministeriums für

Bildung und Forschung.²⁸ Im Rahmen des an der Universität Bremen unter der Leitung des ZMML zwischen September 2002 und Dezember 2003 durchgeführten Förderprojekts wurden verschiedene Notebook-Einsatzszenarien (oft z.B. die offene Gruppenarbeit unter tutorieller Betreuung) in zahlreichen Vorlesungen, Seminaren, Praktika, Übungen und anderen Veranstaltungsformen erprobt und Beratungsangebote für Studierende und Lehrende aufgebaut. Als Mehrwerte der Nutzung mobiler Rechner in der Lehre kristallisierten sich dabei u.a. die folgenden Effekte heraus:

- bessere Integration der Studierenden in die Veranstaltungen,
- effiziente Unterstützung freier Gruppenarbeit,
- Erhöhung der studentischen Medienkompetenz,
- Ermöglichung höherer Teilnehmerzahlen sowie flexiblere Zeit- und Raumplanung bei Veranstaltungen,
- Ermöglichung der Arbeit in gewohnter, arbeitsförderlicher Umgebung
- Erschließung von neuen Lernumgebungen und -szenarien (z.B. verteilte Teams auf dem Campus).

Noch während der Projektlaufzeit wurden 2003 für den zunächst nicht geförderten Fachbereich 11 (Human und Gesundheitswissenschaften) Mittel aus dem Investitionssonderprogramm (ISP) des Landes Bremen zur Verfügung gestellt, um die im Mobile-Campus-Projekt generierten Erfahrungen anderer Fachbereiche für den FB 11 gewinnbringend nutzen zu können. Mit dem Mobile Campus wurde somit der Grundstein für eine nachhaltige Integration digitaler Lernformen und mobiler Rechner in den Regelbetrieb der Universität Bremen gelegt.

Flankierend zum Ausbau des hochschulweiten WLANs wurden darüber hinaus zahlreiche Hörsäle für den Multimedia-Einsatz ausgerüstet sowie mobile Präsentationssysteme angeschafft.

Um den Studierenden den Zugang zur benötigten Hardware als entscheidender Voraussetzung zur Beteiligung am Mobile Campus zu erleichtern, hat die Universität Bremen Ausleihgeräte beschafft und Rahmenverträge mit drei kommerziellen Notebook-Anbietern (mes-

²⁶ Nicht alle Areale des Campus sind betroffen (z.B. Technikbereiche, Außenbereiche, Bürogebäude etc.), sondern v.a. Vorlesungsräume, Studierräume, Freizeitbereiche etc.

²⁷ <http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/>

²⁸ Das Mobile-Campus-Projekt basierte zudem auf Empfehlungen des Strategiepapiers der BLK vom 17. Juni 2002 und der HRK vom 17./18. Februar 2003 „Zum Einsatz der Neuen Medien in der Hochschullehre“ (vgl. dazu www.zmml.uni-bremen.de/eckpunkte_mc.htm).

serknecht informationssysteme GmbH, M&M Trading und ISS Systems Supplies GmbH) abgeschlossen. Sie sollen den Studierenden sowohl den kostengünstigen Erwerb eines Notebooks ermöglichen als auch die damit verbundenen Support-Aufgaben übernehmen. Zu diesem Zweck haben die Firmen Service-Points auf dem Campus eingerichtet, die eine komfortable Nutzung der Services vor Ort sicherstellen sollen.

3.4.2 Kursmanagementsystem Stud.IP

E-Learning-gestützte Lernmaterialien und -angebote (Mobile Lectures, E-Books zur Produktion XML-basierter digitaler Dokumente u.a.) basieren auf klassischen Lehrveranstaltungen und Lernmaterialien. Aus diesem Grund kommt der zentralen Bereitstellung von Software-Lösungen für die Bereitstellung veranstaltungsbegleitender digitaler Lehr-/Lernmedien erhebliche Bedeutung zu. Die Universität Bremen verfolgt dabei eine Open-Source-Strategie, der gemäß im September 2004 das Kursmanagementsystem Stud.IP (**Studienbegleitender Internetsupport von Präsenzlehre**) eingeführt wurde. Das vom ZMML und seinen Partnern angebotene Stud.IP ermöglicht auf der Basis der vorab eingespielten Daten aus der Lehrveranstaltungsplanung der Fachbereiche die Anmelde- und Teilnehmerverwaltung, die Bereitstellung von verschiedenen Informationen, den Materialaustausch, die Kommunikation zwischen Veranstaltungsteilnehmern, die Literaturverwaltung und die Lehrevaluation. Inzwischen ist auch die Suchfunktion der elektronischen Bibliothek (E-LIB) der Staats- und Universitätsbibliothek Bremen in Stud.IP integriert, so dass digitale Publikationen und Materialien (Zeitschriften, Dissertationen, Karten etc.) aus dem Kursmanagementsystem heraus recherchiert werden können. Am 24.5.05 waren in Stud.IP 5.795 aktive Veranstaltungen und 5.649 registrierte Teilnehmer verzeichnet. Die Nutzung von Stud.IP durch die Lehrenden wird vom ZMML durch Schulungen zur Einführung in die Software und durch Informationsveranstaltungen unterstützt.

3.4.3 Ergänzendes Software-Angebot

Neben dem Kursmanagementsystem kommen einfach zu bedienende Autorentools wie MatchWare Mediator zum Erzeugen von Flash-, HTML- und CD-ROM-Projekten oder die im Kontext des Mobile-Campus-Projekts eingeführte Kommunikationsplattform First-Class für Gruppenarbeitsprozesse und Blen-

ded Learning-Szenarien zum Einsatz. Aufgrund der Breite des Angebots an Diensten erweist sich eine einheitliche Nutzerverwaltung mit einem entsprechenden Rollenkonzept als unabdingbar. Aus diesem Grund wird ein einheitliches ID-Management nach Single-signon- und One-stop-shop-Prinzip angestrebt. Zukünftig sollen den Hochschulangehörigen alle wichtigen Dienste aus einer Hand verfügbar sein. Diesbezügliche Planungen erstrecken sich auf die Integration der Mobile Lectures und Bibliotheksdienste (eLIB), die Einrichtung eines zentralen Identitymanagements sowie auf eine Koppelung der Systeme (Integration von Raumverwaltung, Prüfungsverwaltung etc.). Um diese Dienstintegration reibungslos zu realisieren, ist vor allem eine Analyse der Arbeitsgänge aus Nutzersicht (Blueprinting) notwendig, das heißt aus Perspektive von Lehrenden und Lernenden.

3.4.4 Evaluationstools

Im Hinblick auf die Qualitätssicherung der an der Universität Bremen entwickelten Online-Lehrveranstaltungen werden drei Werkzeuge für veranstaltungsbegleitende Online-Befragungen eingesetzt: Das VERA-System der Hochschule Bremen, eine Eigenentwicklung des Fachbereichs Human- und Gesundheitswissenschaften und das Evaluationstool des Kursmanagementsystems Stud.IP an der Universität Bremen. Schon jetzt finden in E-Learning-Veranstaltungen – vor allem unter Rückgriff auf das im Kursmanagementsystem Stud.IP integrierte Evaluationstool – selektive Lehrveranstaltungsevaluationen statt. Zudem wurde im Kontext des Mobile-Campus-Projekts eine Umfrage unter den studentischen Nutzern zum Einsatz der neuen Medien durchgeführt, die einen außerordentlich hohen Anteil an grundsätzlicher Zustimmung zur Nutzung digitaler Lernmodule in Ergänzung zur Präsenzlehre auswies. Die Akzeptanz unter den Lehrenden fiel hingegen deutlich geringer aus.

3.5 Programme und Projekte

Neben infrastrukturellen Projekten wie Mobile Campus oder Mobile Lecture sind erhebliche Anstrengungen vor allem im Bereich der Contententwicklung unternommen worden. Die Beteiligung der Universität Bremen an mehreren Förderprogrammen, darunter der bundesweiten Initiative „Neue Medien in der Bildung“ des Bundesministeriums für Bildung und For-

schung, hat zu einem umfangreichen Angebot an Lernmodulen beigetragen. Die Projektentwicklungen, in die viele Fachbereiche eingebunden waren, wurden überwiegend in Kooperation mit anderen Hochschulen umgesetzt.

3.5.1 *Mobile Lecture*

Das Mobile-Lecture-Programm²⁹ verfolgt das Ziel, Vorlesungen und Seminare an der Universität Bremen aufzuzeichnen und als qualitativ hochwertigen Videostream, der um entsprechende Lehr- und Lernmaterialien ergänzt wird, im Internet orts- und zeitunabhängig verfügbar zu machen. Kern des Programms ist damit die Digitalisierung von Präsenzveranstaltungen beginnend bei der Aufnahme bis hin zur audiovisuellen Darstellung im Internet. Durch die Mobile Lectures werden Veranstaltungen und Seminare auf dem Bildschirm des Nutzers mit allen notwendigen Zusatzinformationen abrufbar gemacht.

Die Aufzeichnung und Integration von Videobild, Folien und Audiokommentar erfolgt mithilfe einer Eigenentwicklung des ZMML (früher wurde die Software sofTV-net verwendet). Zur Nutzung von Mobile Lecture wird nur ein Standard-PC mit Soundkarte (inkl. Lautsprecher oder Kopfhörer) und ein DSL- oder LAN-Internetzugang benötigt.

In der Erprobungsphase des Projekts wurden im Wintersemester 2001/2002 und im Sommersemester 2002 die Vorträge von neun Veranstaltungsreihen als Video-on-Demand zusammen mit den begleitenden Präsentationen (partiell auch mit Veranstaltungsskripten und Hintergrundinformationen) mit zunächst drei Bandbreiten (56kBit/s, Dual-ISDN und Breitband) ins Internet übertragen.

Pro Semester werden im Durchschnitt zehn neue Lehrveranstaltungen als Mobile Lectures aufgezeichnet, so dass die Zahl der verfügbaren Vorlesungen kontinuierlich ansteigt. Als Mobile Lecture finden sich Vorlesungen zu Themen wie Verteilte Künstliche Intelligenz, Wirtschaftsinformatik, Europäische Menschenrechtskonvention oder Übersicht über Methoden der empirischen Sozialforschung. Daneben kann auch auf Veranstaltungen von externen Anbietern und auf die Aufzeichnungen aus früheren Semestern zurückgegriffen werden.

3.5.2 *Content-Projekte*

Die folgende Projektauswahl gibt einen nach Fachgebieten geordneten Überblick über die Contententwicklung an der Universität Bremen.

In den Bereichen der Informatik und Mathematik werden die Projekte MMISS (MultiMedia-Instruktion in Sicheren Systemen) und Neue Statistik (multimediale Lernsoftware für die statistische Grundausbildung) durchgeführt.

Im Bereich der Ingenieur- und Naturwissenschaften finden sich PRO-TEACH-NET (netz-basiertes Management von Konstruktionswissen, Ausbildungsnetzwerk für das Fach Produktentwicklung), Physik multimedial (Lehr-/Lernplattform zur Physik mit einem Veranstaltungsserver und einem Portal zu einem flexibel einsetzbaren Modulset), DERIVE (Distributed Real and Virtual Learning Environment for Mechatronics and Tele-Service) und eine Reihe von Mobile Lectures wie Risikoforschung für Mensch und Umwelt und Umweltmanagement.

Im Bereich virtueller Simulationstechnik existieren die Projekte IDEELS (Intercultural Dynamics in European Education through onLine Simulation) und COSIGA (a Concurrent Engineering Simulation Game).

Schnittstellen zwischen Ingenieurwissenschaften und Wirtschafts- und Sozialwissenschaften besetzen die Projekte INTEGRAL II (multimediales Lehrsystem zur Vermittlung von arbeitswissenschaftlichen Lehrinhalten) und Bauers Biomechanik Box (Medium zum erleichterten Verständnis mechanischer Probleme).

Die Lehrbereiche Medizin, Pharmazie und Gesundheitswesen sind vertreten mit den Projekten Vision 2003 (Lehr- und Lernsysteme in der Medizin), Die Lunge im Netz (Röntgenbilder-Lehrsammlung und Einführung in die bildgebende Diagnostik der Lunge) und Radiologische Diagnostik bei Gesichtsschädelfrakturen.

In den Sprach- und Kulturwissenschaften sind die Projekte „Ein Streifzug durch die Geschichte Bremens“ (illustrierte Geschichte der Stadt von den Anfängen bis zur Gegenwart) und „Neue Sicht auf alte Karten“ (digitaler historischer Kartenkatalog) angesiedelt. Dem Lehrgebiet Kunst, Musik und Sport ist das Projekt eBUT (e-Learning in der Bewegungs- und Trainingswissenschaft) zuzurechnen.

Die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften verzeichnen digitale Vorlesungsaufzeichnungen wie „Methoden der Zukunftsforschung“.

²⁹ <http://mlecture.uni-bremen.de/?top=no>

Weitere interdisziplinäre Projekte sind der Methodenlehre-Baukasten (modulares Lernprogramm für Psychologie, Soziologie, Erziehungswissenschaft, Medizin und Wirtschaftswissenschaften), das vom Land Bremen geförderte Qualifizierungsprojekt IMUNHO (Innovationsoffensive für multimediale und netzbasierte Hochschullehre), das ein permanentes Beratungs- und Qualifizierungsangebot im Bereich E-Learning aufgebaut hat, und das Vorhaben eExamination (Erprobung und Aufbau eines Dienstes für computergestützte Prüfungen zwischen 2004 und 2006).

3.5.3 Online-Studiengänge

Im Rahmen einer Kooperation der Bremer Hochschulen (Universität Bremen, Hochschule Bremen, Hochschule Bremerhaven, Hochschule für Künste) wurde ein Bachelor-/Master-of-Science-Studiengang „Digitale Medien“ als gemeinsames Studienprogramm aller staatlichen Hochschulen des Landes entwickelt. Der Studiengang konsolidierte sich im Jahr 2003 und ist zur Akkreditierung angemeldet. Das dreijährige Bachelor-Studium vermittelt die Grundlagen der Digitalen Medien und schafft somit ein Fundament für praktisches und wissenschaftliches Arbeiten in diesem Gebiet. Das zweijährige, englischsprachige Master-Studium setzt auf den Bachelor auf und vertieft die Kenntnisse.

3.5.4 Regionale Kooperationsprojekte

Hochschulübergreifende Kooperationsprojekte im Bereich des Einsatzes digitaler Medien sind in Bremen durch das Landesprogramm „bremen in t.i.m.e. (= Telekommunikation, Informationstechnologien, Multimedia, Entertainment) angestoßen worden. T.i.m.e. unterhält Projekte in den Rubriken e/m-Business, e-Government, e-Learning, e-Entertainment, Medienwirtschaft und Mari-t.i.m.e. Auch die Universität Bremen ist an t.i.m.e. mit einer Reihe von Teilprojekten beteiligt (z.B. zu den Schwerpunkten Ausbau einer E-Learning-Plattform, europapolitische multimediale Informations- und Kommunikationsnetzwerke und Integrierte Unternehmensplanung).

Im Kontext des Mobile-Campus-Projekts verfolgt die Universität Bremen eine Kooperation mit allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen. Diese Zusammenarbeit mit dem Teilziel der Etablierung von WLAN-Infrastrukturen umfasste unter anderem eine Umfrage an allen allgemeinbildenden Bremer Schulen und bereitete ein Angebot von Fortbildungsveran-

staltungen für Lehrer vor. Angestrebt wird ein Aufbau von Multimedia-Kompetenzen an den Schulen, zudem soll gezielt auch im Bereich der Lehrerbildung eine Vertiefung vorhandener Multimedia-Kompetenzen erreicht werden.

3.5.5 Nationale und internationale Kooperationsprojekte

Die Universität Bremen unterhält über den regionalen Rahmen hinausreichende Kooperations- und Austauschbeziehungen mit Hochschulen anderer Länder, mit Unternehmen, Verbänden, Fachgesellschaften etc. Zu diesen Kooperationen zählen die Mitwirkung im Arbeitsgebiet „Multimedia in der Lehre“ des „Verbundes norddeutscher Universitäten“³⁰. Die Multimedia-Beauftragten der beteiligten Universitäten treffen sich regelmäßig, um Konzepte und Entwicklungen im Bereich Lernsoftware abzusprechen und Erfahrungen auszutauschen. Ebenfalls in diesem Arbeitskontext wurde im Februar 2004 an der Universität Bremen ein unter Schirmherrschaft der Präsidenten und Rektoren ausgerichteter Workshop zu Best Practices im Bereich der Service-Einrichtungen für Studierende veranstaltet. Allerdings werden die norddeutschen Hochschulen nach Einschätzung der ZMML-Leitung die anstehenden Aufgaben selbst im Verbund nicht alleine in angemessener Zeit lösen können.

Des Weiteren wird im Sinne des bereits im Jahr 2000 vorgelegten 10-Punkte-Programms zur E-Learning-Implementierung an der Universität Bremen die Bildung strategischer internationaler Allianzen verfolgt. Entsprechende Allianzen bestehen bereits mit dem National Business Institute in Moskau und der Russian State University Belgorod.

Hochschulkonsortium eLene-TT

Die Universität Bremen wurde im Kontext einer europäischen Hochschul-Auswahl als Fallbeispiel für den Bericht „Virtual Models of European Universities“³¹ gewählt, den die skandinavische Beratungsfirma PLS Rambøll 2003 für die Europäische Kommission erstellt hat. Nach Genehmigung eines gemeinsamen Antrags im Rahmen des „eEurope Action Plans“ schlossen sich die ausgewählten Hochschulen

³⁰ Vgl. www.uni-nordverbund.de/html/2pro/8multi.html.

³¹ Studies in the Context of the E-learning Initiative: Virtual Models of European Universities (Lot 1). Final Report to the EU Commission, DG Education & Culture (December 2003). S. http://europa.eu.int/comm/education/programmes/elearning/doc/studies/virtual_annexes_bcd_en.pdf

zu dem europäischen Hochschulkonsortium eLene-TT (e-Learning network for Teacher Training) zusammen. Im Rahmen des internationalen hochübergreifenden Lehrbildungszentrums eLene-TT soll ein mehrsprachiger Leitfaden mit vielfältigen Konzepten und Ressourcen zur internationalen Lehreraus- und fortbildung und zu schülerzentrierten Unterrichtsverfahren entstehen.³²

3.6 Fazit

Der Prozess der fortschreitenden Integration von E-Learning-Angeboten an der Universität Bremen hat trotz beschränkter Ressourcen aufgrund des multiplen Vernetzungsansatzes (ZMML, CCMM etc.) zu zukunftsweisenden Resultaten auf verschiedenen Ebenen geführt. Im Rahmen der Entwicklungsstrategie im Contentbereich ist – nicht zuletzt durch die Einwerbung zahlreicher Förderprojekte im Rahmen des Bundesförderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ – ein umfangreiches Angebot an Lernmodulen entstanden. Die Entwicklungsstrategie im Bereich Infrastrukturen und Prozesse zeichnete sich durch die Einrichtung des ZMML als kooperativer Unterstützungseinrichtung und damit einhergehend durch die Etablierung einer großen Bandbreite technischer und mediendidaktischer Services aus. Im Hinblick auf die Entwicklung im Ressourcenbereich konnte sich die Universität Bremen durch das ambitionierte Mobile Campus-Projekt, den flankierenden Support für die studentische Notebook-Beschaffung durch Verkaufsstellen auf dem Campus und die Adaption von Open-Source-Software (vor allem Stud.IP) profilieren.

Den erfolgreich umgesetzten Entwicklungsschritten stehen noch immer Hürden gegenüber, die auch im Zusammenhang mit dem Wandel der Rolle der Lehrenden zu sehen sind. Die Funktion des Hochschullehrers verändert sich zunehmend in Richtung eines Wissensmanagers und Moderators von Wissensprozessen, wobei die adäquate Nutzung der neuen Medien eine wichtige Rolle spielt. Daher wird Medienkompetenz zunehmend zu einem Kriterium bei Berufungsverhandlungen, was für die Universität Bremen insofern von Bedeutung ist, als in der Professorenschaft ein Generationenwechsel bevorsteht und in den nächsten Jahren etwa 200 Hochschullehrende altersbedingt aus dem aktiven Dienst aus-

scheiden werden.

Das ZMML ist bestrebt, in den kommenden Jahren anhand einzelner Kristallisationspunkte in den Fachbereichen und im Kontakt zu engagierten Kollegen und Multimedia-Protagonisten gezielt die bislang im Multimedia-Bereich unterrepräsentierten Disziplinen der Geistes- und Sozialwissenschaften zu fördern, um Kompetenzdefizite auszugleichen.

Trotz der bereits erzielten Erfolge im Bereich mediengestützter Lehre an der Universität Bremen ist man sich der Größe und Komplexität der zu lösenden Aufgaben bewusst und betreibt die operativen Planungen zur Umsetzung der eigenen strategischen Ziele in der Erwartung, dass eine weitgehende Veränderung der Lernkultur nicht kurzfristig zu erreichen ist. Angestrebt wird daher eine gezielte Weiterentwicklung an den kritischen Stellen der Lehre (z.B. in stark frequentierten Studiengängen) unter Einkalkulierung möglicher Entwicklungsverzögerungen, um eigene Kapazitäten realistisch einzusetzen:

„An der Universität Bremen gibt es pro Semester allein mehr als 2.800 Lehrveranstaltungen. Wollte man nur ein Drittel dieser Veranstaltungen digital aufbereiten, so wäre dies ein erhebliches zeitliches und personelles Unterfangen. Pro Lehrveranstaltung bräuchte man mindestens einen halben Mitarbeiter.“³³

Weiterhin sollen bestehende Hindernisse bei der E-Learning-Entwicklung (unrealistische Erwartungen, ein ineffizientes Management etc.) unter Rückgriff auf zentrale Change-Management-Prozesse ausgeräumt werden, die auf einer klaren Definition der zu erreichenden übergeordneten Ziele und auf einem belastbaren Konsens der verschiedenen Einrichtungen der Universität über die Wege der Zielerreichung basieren.

Schließlich bringt die neue Gesamtausrichtung der Universität Bremen im Rahmen des Bologna-Prozesses eine stärkere Orientierung an den Zielen Qualität und Service mit sich. Die laufenden und zukünftigen Entwicklungen im Bereich E-Learning sollen und können zur Erreichung dieser Ziele beitragen, da sie eine stärkere Orientierung an den individuellen Bedürfnissen der Lernenden zulassen, eigenverantwortliche Lernprozesse und Selbstmotivation begünstigen und dadurch den Lernerfolg erhöhen.

³² <http://www.metid.polimi.it/elene/website/index.htm>

³³ Manfred B. Wischnewsky. Zum Einsatz der Neuen Medien in der Lehre an der Universität Bremen. Strategie und Status (unveröffentlichtes Strategiepapier).



4. Technische Universität Darmstadt

4.1 Hochschulprofil

Die 1877 gegründete Technische Universität Darmstadt ist eine mittelgroße Technische Universität mit 14 Fachbereichen³⁴, zehn Serviceeinrichtungen, acht wissenschaftlichen Zentren, drei Transfereinrichtungen und zwei zentralen Kultureinrichtungen. Lehre und Forschung konzentrieren sich vor allem auf die Natur-, Technik- und Ingenieurwissenschaften, abgerundet wird das fachliche Profil durch die Geistes- und Sozialwissenschaften. Große Bedeutung kommt der Kooperation und dem Wissenstransfer mit der Wirtschaft zu: Dies zeigt sich nicht nur bei der Berufung ausgewiesener Praktiker auf Professuren der TU, sondern auch bei Studien- und Diplomarbeitkooperationen mit Unternehmen, beim Engagement der Universität in der Fort- und Weiterbildung von Führungskräften in Wirtschaft und Verwaltung und bei der Initiierung und Finanzierung von Forschungsprojekten durch Firmen und Betriebe.

Im Jahr 2004 (Stand: Juli 2004) verfügte die TU Darmstadt über insgesamt 2.481 aus dem Landeshaushalt finanzierte Personalstellen, darunter 291 Professuren, 816 wissenschaftliche Mitarbeiter (zu 83% Zeitstellen) und 757 Stellen für administrativ-technisches Personal. Im Sommersemester 2005 waren 16.154 Studierende an der TU Darmstadt eingeschrieben, darunter mehr als 14% ausländische Studierende.

Die TUD zeichnet sich durch ein starkes Reformprofil aus. Das hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK) hat mit der TUD im Oktober 2002 eine *Zielvereinbarung*³⁵ abgeschlossen, auf deren Basis die Hochschule finanzielle Planungssicherheit bis 2005 er-

hielt. Die Zielvereinbarung, die der Umsetzung des Hochschulpakts dient, enthält konkrete Festlegungen über die weitere Struktur- und Entwicklungsplanung der Universität Darmstadt (Vereinbarungen zum angestrebten Profil der Hochschule, ihren Leistungen, ihren Schwerpunkten in Forschung und Lehre etc.). Die im Juni 2004 seitens der Hochschulversammlung der TU Darmstadt beschlossene *neue Grundordnung*³⁶ führt den Paradigmenwechsel von der Universität in ministerieller Verantwortung zur selbstständigen Universität mit öffentlichem Auftrag fort und hat die TUD auf die nachfolgend im sogenannten „TUD-Gesetz“ beschlossenen Autonomieregelungen vorbereitet. Zu den Neuerungen der Grundordnung zählen die im TUD-Gesetz geregelte Übertragung der Dienstherreneigenschaft vom Land auf die Universität (mit Festlegung der vier zentralen Organe Hochschulrat, Universitätsversammlung, Senat sowie Präsidium), die Übertragung der Personalbudgets auf die Fachbereiche und auf die zentralen Einrichtungen, die Erarbeitung von Grundsätzen der Vergabe von Leistungsbezügen sowie die Einführung und Absicherung der Personalkategorie der Juniorprofessur.

Ebenfalls im Juni 2004 wurde im hessischen Landtag der Gesetzentwurf zum *Gesetz zur organisatorischen Fortentwicklung der Technischen Universität Darmstadt*³⁷ („TUD-Gesetz“) eingebracht, der eine Übergabe der Zuständigkeiten des Ministeriums bei Genehmigung von Studienordnungen, Studiengängen und Fachbereichsbildung, aber auch in Personalangelegenheiten auf das Präsidium vorsieht. Darüber hinaus erfolgt die Berufung von Professoren nicht mehr im Beamtenstatus. Auch die Zuständigkeiten für die Grundstücks- und Bauangelegenheiten der TU Darmstadt werden auf die Hochschule übertragen. Das TUD-Gesetz stärkt mit der Ausdehnung der hochschulischen Autonomie die Position des Präsidiums in erheblicher Weise. Es ist zum 1.1.2005 in Kraft getreten.

³⁴ Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Humanwissenschaften, Mathematik, Physik, Mechanik, Chemie, Biologie, Material- und Geowissenschaften, Bauingenieurwesen und Geodäsie, Architektur, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik.

³⁵ <http://www.tu-darmstadt.de/tud/zielvereinbarung.pdf>

³⁶ <http://www.tu-darmstadt.de/recht/go/go-2004.pdf>

³⁷ <http://starweb.hessen.de/cache/GVBL/2004/00020.tif>

4.2 E-Learning-Strategie

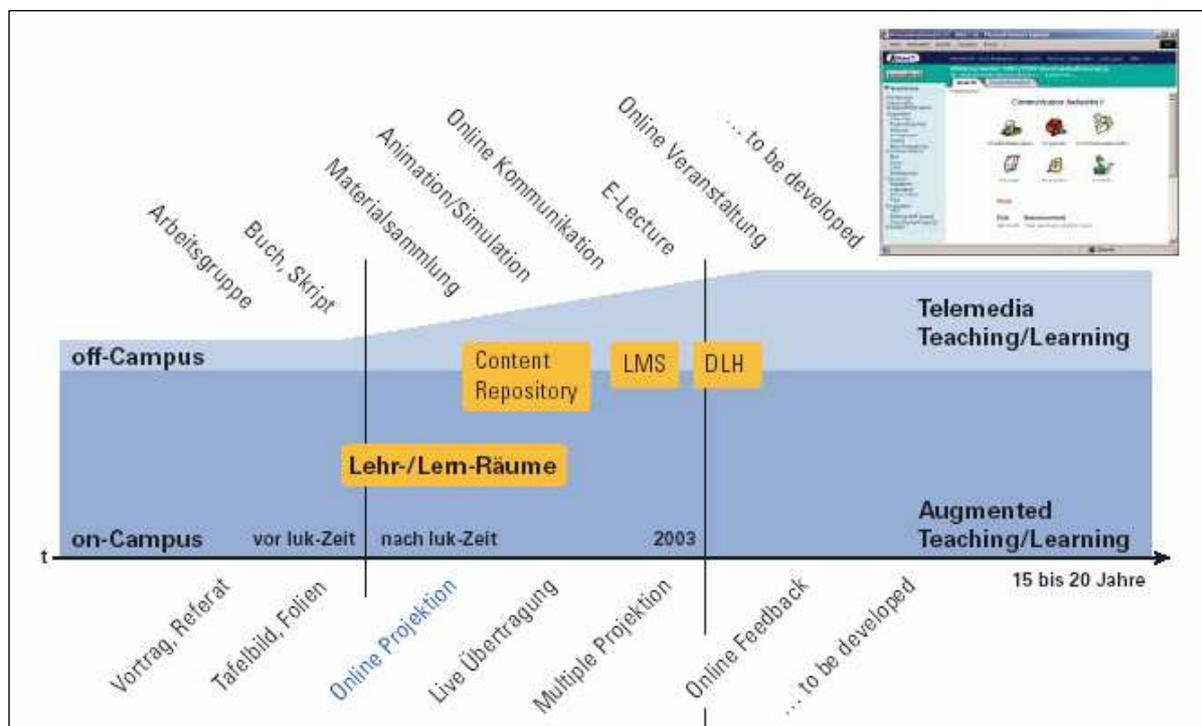
4.2.1 Leitbild Dual Mode TUD

Am Beginn der Ausarbeitung der E-Learning-Strategie, die den programmatischen Titel „Dual Mode TUD“ (d.h.: Verbindung von Präsenz- und Online-Lehre und -Lernen) trägt, stand die Einrichtung einer gleichnamigen Arbeitsgruppe durch den TU-Präsidenten Prof. Wörner im Dezember 2002. Die von Prof. Steinmetz geleitete Arbeitsgruppe hatte die Aufgabe, unter dem Leitziel „Telemedia-Learning für alle“ den Übergang der TU Darmstadt zu einer „Dual Mode University“ voranzutreiben. Bis zu ihrer Auflösung im Juni 2004 war

Drittel des Lehrangebots durch E-Learning-Veranstaltungen abgedeckt werden.

In der mittelfristigen strategischen Planung werden bis zum Jahr 2010 ferner die folgenden Einzelziele angestrebt:

- Alle Studierenden sollen im Laufe ihres Studiums mindestens eine telemediale Veranstaltung besuchen und somit die für das lebenslange Lernen notwendigen medienbezogenen Qualifikationen erwerben.
- Alle digitalisierten Lernmaterialien sollen auch längerfristig, unabhängig von konkreten Lehrveranstaltungen weltweit zugänglich sein (OPEN Courseware)



E-Learning-Szenarien an der TU Darmstadt

die Arbeitsgruppe damit betraut, das Präsidium und die TU-Gremien zu beraten, Mittel innerhalb der TU zu akquirieren, externe Drittmittel einzuwerben sowie für eine wirksame Öffentlichkeitsarbeit zu sorgen.

Das von der Arbeitsgruppe ausgearbeitete Leitbild der „Dual Mode TUD“ sieht eine systematische Verschränkung von Präsenz- und Online-Lehre durch die sukzessive Erhöhung des E-Learning-Anteils auf maximal 30% der Lehrveranstaltungen (insgesamt rund 4.500 pro Jahr) der TU Darmstadt vor.³⁸ In allen Studiengängen soll daher bis zu einem knappen

- Alle technischen Infrastrukturen sowohl für die telemediale Lehre als auch die angereicherte Präsenzlehre stehen rund um die Uhr zur Verfügung.
- Das technische und didaktische Know-how der Lehrenden ist so weit ausgebildet, dass telemediale Lehre und angereicherte Präsenzlehre zum Alltag gehören.
- Die existierenden zentralen Dienstleistungen der TUD (Bibliotheken, Studierendenberatung, administrative Organisationseinheiten) sind in die Dual Mode TUD einbezogen.

Zu den Leitlinien für diese Entwicklung zählen neben der geschilderten Kombination von Prä-

³⁸ Vgl. das Fazit unter Abschnitt 4.6. Siehe auch: Offenbartl / Rensing / Steinmetz 2004, S. 231-242.

senzlehre und E-Learning auch die Realisierung adäquater E-Learning-Szenarien (siehe dazu die Abbildung auf der vorangehenden Seite), die Einbeziehung aller Fachbereiche und die Fokussierung auf eine nachhaltige Gestaltung der Gesamtentwicklung.

4.2.2 Finanzierung

Zur Finanzierung von Entwicklung und Ausbau des E-Learning-Angebots an der TU Darmstadt hat die Universität im Mai 2003 auf Initiative der Dual-Mode-AG Mittel für zweieinhalb Jahre in Höhe von 4 Millionen € aus dem Innovationsfond des Landes Hessen beantragt, darunter 1 Mio. € für technische Infrastrukturen, 1 Mio. € für hochschulinterne E-Learning-Fördermaßnahmen, 1 Mio. € für die Forschung im Bereich der mediengestützten Lehre sowie 1 Mio. € für Personalkosten. Damit sollten zwischen 2003 und 2005 zentrale Infrastrukturen (Lernplattform, Werkzeuge etc.), dezentrale Infrastrukturen (Hörsaalausstattung etc.) und Supportstrukturen (technische und didaktische Beratung) aufgebaut werden. In den Antrag einbezogen war ferner ein dezentraler Forschungsbereich „Telemedia Learning“, der unter Federführung von Prof. Steinmetz (Fachgebiet Multimedia Kommunikation/KOM am Fachbereich Elektrotechnik/Informationstechnik sowie ein zweiter Schwerpunkt zur Repository-Entwicklung am Fachbereich Informatik) stehen sollte.

Im Frühjahr 2004 wurden dann vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst rund 1,2 Mio. € aus dem hessischen Innovationsfonds für die E-Learning-Entwicklung 2004-2005 an der TU Darmstadt bereitgestellt. Diese finanzielle Unterstützung ist für die Universität von großer Bedeutung, da die Mittel aus dem BMBF-Förderprogramm „Neue Medien in der Bildung“ erschöpft sind und auch die seitens des Landes für E-Learning zur Verfügung gestellten HWP-Mittel (Hochschul- und Wissenschaftsprogramm der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung; 100.000. € pro Jahr) im Jahr 2006 auslaufen werden.

Im Jahr 2003 hat die TU Darmstadt ein universitätseigenes Förderprogramm für E-Learning-Projekte („TUD-Online“; siehe dazu 4.5.3) aufgesetzt. Die Finanzierung dieses Programms wurde im Jahr 2003 aus Haushaltsmitteln der Universität bestritten. Da für die Fortsetzung der Förderung im Jahr 2004 und 2005 insgesamt 100.000 € aus den Mitteln des hessischen Innovationsfonds zur Verfügung stehen,

hat sich die TUD aktuell aus der Eigenfinanzierung zurückgezogen. Langfristig sieht die Leitung des elc die Hochschule in dieser Hinsicht aber weiterhin in der Pflicht.

Einem Eigenbeitrag seitens der E-Learning-Produzenten und Nutzer bei der Finanzierung der Entwicklungskosten kommt derzeit noch keine wesentliche Rolle zu. Zunächst soll mittels der landesfinanzierten Projektförderung ein breitenwirksamer Impuls an allen Fachbereichen der TU ausgelöst werden. Neue Finanzierungsformen für den E-Learning-Einsatz u.a. aus dem Haushaltsansatz der TU sollen später etabliert werden. Allerdings werden in verschiedenen Weiterbildungsangeboten schon jetzt E-Learning-Elemente eingesetzt und damit kostenpflichtig verwertet.

4.3 Organisationseinheiten

Als Triebkräfte für die Entwicklung von E-Learning an der Technischen Universität Darmstadt, die von Unterstützung durch die Hochschulleitung profitierte, haben sich mehrere Organisationseinheiten erwiesen. Diese Zentren sind aus den Strukturen des seit Mai 2002 vom BMBF geförderten Notebook-University-Projekts der TU hervorgegangen. Das Notebook-University-Projekt diente der Erprobung und Evaluierung des Einsatzes von Notebooks sowie anderen mobilen Endgeräten im Rahmen des Studiums (siehe 4.4.1).³⁹ Zu den für die Umsetzung der E-Learning-Strategie verantwortlichen Akteuren der TU Darmstadt zählen das E-Learning-Center, das u.a. die Aufgabengebiete der Dual Mode AG übernommen hat und das Hessische Telemedia Technologie Kompetenz-Center (httc), das unter anderem der Koordination mit anderen E-Learning-Kompetenzzentren an hessischen Hochschulen dient. Die E-Learning-Arbeitsgebiete am Fachgebiet Multimedia Kommunikation (Prof. Ralf Steinmetz) und am Fachgebiet Telekooperation (Prof. Max Mühlhäuser) sind neben weiteren einschlägigen Arbeitsgebieten in verschiedenen Fachbereichen Entwicklungs- und Forschungskerne im E-Learning-Bereich.

4.3.1 E-Learning Center

Das E-Learning Center (elc)⁴⁰ der TU Darmstadt löst die 2002 gegründete Arbeitsgruppe „Dual Mode“ der TU Darmstadt ab. Die Gründung war im April 2004; der offizielle Einwei-

³⁹ <http://www.nu.tu-darmstadt.de/>

⁴⁰ <http://www.elc.tu-darmstadt.de/>

hungstermin des elc war der 9. März 2005. Das von Direktor Prof. Steinmetz und Geschäftsführerin Dr. Susanne Offenbartl geleitete Center unterstützt anwendungsorientierte E-Learning-Projekte und vernetzt Forschung und Betrieb im Bereich der mediengestützten Lehre.

Mit Mitteln in Höhe von etwa 1,2 Mio. € aus dem Innovationsfonds des Landes Hessen für den Zeitraum von 2004 bis 2005 soll das E-Learning Center die Rahmenbedingungen für E-Learning an der TUD mitgestalten und E-Learning-Aktivitäten der Fachbereiche, Fachgebiete und Einrichtungen unterstützen. Dazu gehört die Gestaltung der technischen, didaktischen und administrativen Rahmenbedingungen für E-Learning im Kontext der Umsetzung der Dual Mode-Strategie der TU Darmstadt.

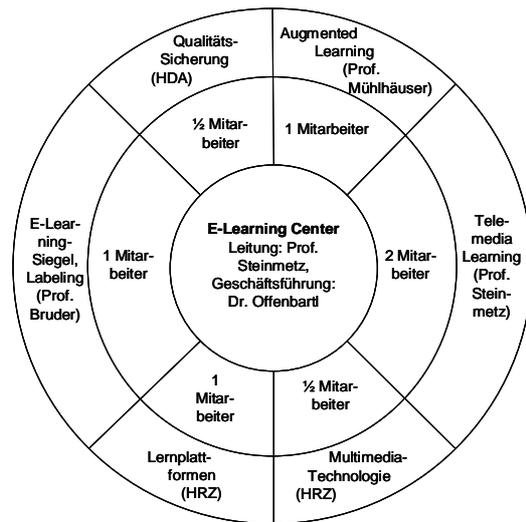
Das elc kooperiert eng mit zentralen Einrichtungen der TU (Hochschulrechenzentrum, Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt u.a.), mit den Fachbereichen und Fachgebieten (unter anderem den Fachgebieten „Multimedia Kommunikation“, „Telekooperation“ und „Mathematik-Didaktik“) und mit dem htcc. Zudem ist es eng mit dem Profilbildenden Entwicklungsschwerpunkt (PES) E-Learning verbunden, der die Forschungskomponente der E-Learning-Strategie der TU Darmstadt darstellt (Forschungsprojekte zu Konnektivität, Adaptivität, Skalierung und Benutzerfreundlichkeit vernetzter Computersysteme; siehe 4.5.1).

Organe des elc sind ein aus zwölf Mitgliedern bestehendes Direktorium und der geschäftsführende Direktor. Dem E-Learning Center stehen derzeit fünfeinhalb Stellen und etwa zehn studentische Hilfskräfte zur Verfügung.

Zwischen elc und dem Präsidium der TU ist eine Zielvereinbarung geschlossen worden, in der unter anderem die Bereitstellung der didaktischen und technischen Infrastrukturen für die Lehrstühle, die Weiterentwicklung des „digitalen Hörsaals“ durch mobile Präsentationstechnologien und die Qualitätssicherung für E-Learning-Kurse (Entwicklung eines E-Learning-Labels zur Markierung von E-Learning-Veranstaltungen in den Vorlesungsverzeichnissen und des „Gütesiegels für computergestützte Lernarrangements“⁴¹, siehe Abschnitt 4.5.5) geregelt sind.

Das Angebot des elc umfasst:

- Beratung und Unterstützung bei der technischen und didaktischen Konzeption von



Kernarbeitsbereiche des elc

Veranstaltungen und der Benutzung der Lernplattformen der TU Darmstadt (CLIX, dotLRN),

- Unterstützung bei der Erstellung von multimedialen Lehr- und Lerninhalten durch Aufzeichnungen der Veranstaltungen (Lecturnity und eMargo; Digitaler Hörsaal),
- Personalweiterbildung für die Lehrenden im Bereich E-Learning und Didaktik,
- Entwicklung von Musterprozessen für die Planung, Vorbereitung und Durchführung von E-Learning-Veranstaltungen,
- Evaluation von E-Learning-Angeboten zur Realisierung von E-Learning-Potenzialen,
- Beratung der Fachbereiche und der TU Darmstadt bei der Weiterbildung und Umsetzung der E-Learning-Konzepte,
- Implementierung eines Labels „E-Learning“ im Vorlesungsverzeichnis der TU,
- TUD-Siegel für computergestützte Lernarrangements innerhalb und außerhalb der TU (Qualitätsentwicklung).

4.3.2 Assoziierte Arbeitsbereiche, weitere Einrichtungen

Das elc nimmt seine Aufgaben in enger Kooperation mit hochschulinternen und -externen Partneereinrichtungen wahr. Zu den universitätsinternen Kooperationspartnern zählen die Arbeitsbereiche „Telemedia Learning“ am Fachgebiet Multimedia Kommunikation (Prof. Steinmetz), „Augmented Learning“ am Fachgebiet Telekooperation (Prof. Mühlhäuser), Qualität/E-Learning-Label (Prof. Bruder) und

⁴¹ <http://elc.kom.e-technik.tu-darmstadt.de/de/angebot/guetesiegel/>

Evaluation (Dr. Deneke)⁴². Während am Arbeitsbereich „Telemedia Learning“ der Einsatz von Lernplattformen, deren Administration (Kurse, Teilnehmer, Kommunikationstools), die didaktische und technische Beratung und die Konzeption der Lernszenarien geleistet wird, ist der Arbeitsbereich „Augmented Learning“ mit der Konzeption des mobilen Digitalen Hörsaals und der Umsetzung eines Koffers mit mobilen Hardware-Komponenten zur Unterstützung von Dozenten außerhalb der fest installierten digitalen Hörsäle betraut.

Hochschulinterne Kooperationspartner des elc sind das Hochschulrechenzentrum (HRZ) im Bereich des technischen Supports, die Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt (ULB), bei der die Umstellung auf elektronische Medien im vollem Gange ist (2003 wendete die ULB rund 50% ihrer Erwerbungs Mittel für den Kauf elektronischer Medien auf) und die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle (HDA). Darüber hinaus hat das Präsidium zwischenzeitlich mit den drei Fachbereichen Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Bauingenieurwesen und Geodäsie sowie Architektur Zielvereinbarungen getroffen. In den drei Zielvereinbarungen ist festgelegt, dass die Fachbereiche in Kooperation mit elc bis Ende 2005 ein E-Learning-Konzept für den Fachbereich formulieren werden.

4.3.3 Hochschuldidaktische Arbeitsstelle

Besondere Bedeutung kommt der Kooperation mit der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle zu. Nach der sehr erfolgreichen Zusammenarbeit im Rahmen des Notebook-University-Projekts hat sich die HDA an der Entwicklung des Dual-Mode-Konzepts für die TU beteiligt und am Aufbau des E-Learning Centers mitgewirkt. Die Arbeitsstelle übernimmt die folgenden Aufgaben:

- Unterstützung bei der Evaluation von E-Learning-Anwendungen (z.B. Evaluation der Digitalen Hörsäle etc.),
- Erhebungen zur E-Learning-Nutzung (Papier- und Online-Befragungen, Analyse von Traffic-Daten, Beobachtung und Hospitationen bei Lehrveranstaltungen etc.) und statistische Analyse und Interpretation der erhobenen Daten sowie Präsentation der Evaluationsergebnisse,
- Moderation von Workshops zum Erfahrungsaustausch von Lehrenden und Mitarbeitern aus E-Learning-Projekten.

Zudem prüft die HDA kontinuierlich die Validität der den Lehrveranstaltungen erteilten E-Learning-Labels (siehe 4.5.5).

Bislang wurden von der HDA erste Evaluationen ausgewählter mediengestützter Lehrveranstaltungen durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass Studierende E-Learning-Anwendungen nicht als Ersatz für Präsenzlehrveranstaltungen wahrnehmen oder wünschen. Erkenntnissen der HDA zufolge geben Studierende komplementären, ergänzenden E-Learning-Angeboten den Vorzug. Der Hauptnutzen neuer Medien in der Lehre besteht aus Sicht der Studierenden dabei in der Möglichkeit, prüfungsrelevanten Stoff während der Prüfungsvorbereitung zu rekapitulieren.

4.3.4 Hessisches Telemedia Technologie Kompetenz Center

Das Hessische Telemedia Technologie Kompetenz Center⁴³ wurde 1998 eingerichtet und 1999 als eingetragener, gemeinnütziger Verein offiziell gegründet. Das htcc wurde von 1999 bis Ende 2003 in der Umsetzung des Hochschul- und Wissenschaftsprogramms (HWP) von der Landesinitiative hessen-media unterstützt.⁴⁴ hessen-media fördert die Entwicklung, Produktion, Einführung und Verbreitung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien und multimedialer Dienste in kleinen und mittleren Unternehmen, in Privathaushalten sowie im öffentlichen Sektor. Als Partner im Verbund der hessischen Kompetenzzentren koordiniert das htcc die hessischen Aktivitäten der hochschulischen E-Learning-Entwicklung, administriert das Portal www.e-learning-hessen.de und betreut verschiedene E-Learning-Projekte (so z.B. das hessische Medizin-Leitprojekt k-med – Knowledge-Based Multimedia Medical Education u.a.). Das htcc wird von Professor Ralf Steinmetz als Vorstandsvorsitzendem geleitet.

Das vom htcc betreute Portal www.e-learning-hessen.de, das im Kontext der HWP-Förderung der Multimediakompetenzzentren an den fünf hessischen Universitäten aufgebaut wurde, bietet einen Überblick über die universitären E-Learning-Entwicklungen des Landes. Dazu gehören Informationen zu Beratungs- und Unterstützungsangeboten (Seminare,

⁴³ <http://www.htcc.de>

⁴⁴ <http://www.hessen-media.de>. Als Projektträger betreute das htcc bis zum Auslaufen der hessen-media-Landesförderung die „Multimedia Werkstatt“ die schwerpunktmäßig für Anwender aus dem universitären Bereich praktische Beratung bei der Produktion von E-Learning-Content anbot (<http://www.mmw-hessen.de/>).

⁴² Zu letzteren Arbeitsbereichen siehe Abschnitt 4.5.5.

Workshops, Online-Kurse), die die Medienkompetenz der Hochschulangehörigen steigern sollen. Zudem enthält das Portal eine 1999 entwickelte und seitdem kontinuierlich gepflegte Datenbank der E-Learning-Projekte der hessischen Universitäten (Portallösungen, WBTs, e-Lectures, e-Seminars etc., siehe Abschnitt 4.5.2).⁴⁵

Das htcc bietet ein umfangreiches Weiterbildungsangebot in Form von Workshops und Seminaren in den Bereichen Informationstechnologie, Informatik und Elektrotechnik an und transferiert Expertenwissen aus Wissenschaft und Forschung in die Anwendungspraxis.⁴⁶ In rechnergestützten Lehrgängen bietet das htcc die Möglichkeit, neue Arbeitsmethoden und Werkzeuge kennenzulernen. Die Zielgruppe sind Fach- und Führungskräfte, Projektleiter, Entwickler, Administratoren und Anwender von Kommunikations-Systemen aus Industrie, Handel, Handwerk, Verbänden und anderen Organisationen.

Derzeit verfügt das htcc über insgesamt fünf Personalstellen. Das htcc fungierte zunächst auch als E-Learning-Kompetenzzentrum der TU Darmstadt und bündelte seine einschlägigen Aktivitäten im TeLeTUD-Projekt (Telemediales Lernen an der TU Darmstadt). Seit der Konstituierung des elc als zentraler technischer Betriebseinheit im April 2004 sind die E-Learning-Betriebs- und Beratungsaufgaben vom htcc auf das elc übergegangen.

4.3.5 Externe Kooperationen

Im Bereich externer Kooperationen und Austauschbeziehungen ist die Zusammenarbeit der zehn staatlichen hessischen Hochschulen im Bereich der Weiterbildung hervorzuheben, die federführend von Seiten der TU Darmstadt betrieben wird. Diese Zusammenarbeit resultierte aus einem gemeinsamen Projektantrag „Verbundprojekt Hochschulzusammenarbeit in der Wissenschaftlichen Weiterbildung für die berufliche Praxis in Hessen, Netzwerk WissWeit“, das die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung in das Modellversuchsprogramm „Wissenschaftliche Weiterbildung“ aufgenommen hat. Das Netzwerk WissWeit⁴⁷ wurde mit einer Koordi-

nationsstelle an der Universität Frankfurt ausgestattet und baut eine Datenbank auf, in der neben traditionellen Lernformen auch die mediengestützten Weiterbildungsangebote der hessischen Hochschulen präsentiert werden sollen.

elc und htcc sind ferner in die Arbeitsgemeinschaft der Medienzentren an Hochschulen e.V. (amh) eingebunden, einen freiwilligen Zusammenschluss von Medienzentren und vergleichbaren Medieneinrichtungen an Hochschulen in Deutschland. Sie sind Mitglied der Arbeitsgemeinschaft für das Fernstudium an Hochschulen (AG-F) und des Deutschen Netzwerks der E-Learning-Akteure e.V. (D-ELAN).⁴⁸

4.4 Technik

Der Stand der Hardware- und Softwareausstattung, der Netzinfrastruktur, der multimedialen Ausstattung von Veranstaltungsräumen (z.B. mobiler digitaler Hörsaal) und der E-Learning-Werkzeuge (Lernplattformen, Web-/FTP-/Streaming Space, mobile Aufnahmesets, AV-Equipment für einfache Aufzeichnungen, Telemedia-Labor, Datenbankserver) und die technischen und personellen Infrastrukturen (24/7-Support, -Administration, -Organisation) entspricht den von einer Technischen Universität, insbesondere der TU Darmstadt als hessischer Modellhochschule, zu erwartenden Standards.

4.4.1 Notebook University Technische Universität Darmstadt

Im Mittelpunkt des zwischen 2002 und 2004 vom BMBF geförderten Projekts „Notebook University Technische Universität Darmstadt“⁴⁹ stand die Nutzung mobiler Endgeräte (Notebooks, Smartphones mit WAP, WebPads, TabletPCs) als Bestandteil der Lehre im sogenannten digitalen Hörsaal. Im Rahmen des Projekts wurden verschiedene Szenarien erprobt, mit denen die klassische Vorlesung um interaktive Elemente erweitert wird, so z.B.:

- Stellen von Verständnisfragen,
 - Hinweise zum Ablauf der Vorlesung (zu schnelles Tempo etc.),
 - Einfügen von Anmerkungen zur Vorlesung („elektronische Post-Its“),
 - Beantwortung interaktiver Fragen,
 - kooperatives Erstellen von Mitschriften.
- Angestoßen durch das Projekt wurde das

⁴⁵ Einen Überblick über die Entwicklung und den Einsatz elektronischer Medien als Lehr- und Lernmittel an hessischen Hochschulen (Stand Dez. 2000) bietet Bd. 27 der hessen-media-Schriftenreihe: <http://www.htcc.de/download/umfrage-mm-hessen.pdf>.

⁴⁶ <http://weiterbildung.htcc.de/veranstaltungen.htm>

⁴⁷ www.wissweit.de

⁴⁸ <http://www.mz.ze.tu-muenchen.de/amh/>, <http://www.ag-fernstudium.de/>, <http://www.d-elan.org/>.

⁴⁹ <http://www.nu.tu-darmstadt.de/>

Funknetzwerk (WLAN) der TU Darmstadt ausgebaut. Es bietet Studierenden und Mitarbeitern die Möglichkeit, von verschiedenen Standorten auf dem Campus aus über eine gesicherte Verbindung in das universitäre Datennetz und das Internet zu gelangen.⁵⁰ Für die Realisierung wurde die VPN-Technik (Virtual Private Network) gewählt, die es ermöglicht, über ein fremdes, nicht vertrauenswürdigen Datennetz eine gesicherte und authentifizierte Verbindung aufzubauen und die somit einen sicheren und exklusiven Zugriff auf Ressourcen des universitären Datennetzes erlaubt.

Für den Einsatz avancierter Medientechnologien in der Präsenzlehre sind mittlerweile zwei zentrale digitale Veranstaltungsräume (ein Hörsaal und ein kleines E-Learning-Labor) mit fest installiertem Equipment eingerichtet worden. Zu den medientechnischen Elementen dieser Räume zählen Audio-, Video-, Livevideo- und Audio-/Videokonferenzsysteme, die verschiedene Anwendungen ermöglichen (z.B. Powerpoint-Einsatz, Unterstützung mehrerer Beamerbilder, digitale Schiebetafeln, die neben dem aktuellen Inhalt den Verlauf der bereits gezeigten Folien darstellen, Aufzeichnung der Vorlesungen mit Audio und Video, Online-Feedback der Studierenden, Tafelanschrieb auf Wacom Tablet etc.).

Darüber hinaus bietet das Digital Lecture Hall-Angebot (DLH) der TU auch ein mobiles Arrangement für die Vorlesungsaufzeichnung (zwei PCs, Videokamera, Audioanlage, zwei Beamer), das besonders wirkungsvoll im Auditorium Maximum eingesetzt werden kann. Ferner gibt es am Fachbereich Informatik drei Multimedia-Hörsäle, die jedoch nicht allen Lehrenden der TU zur Verfügung stehen. In Bezug auf die Nutzung der Multimediatechnologien in der Präsenzlehre ist geplant, dass in zehn Jahren drei Prozent aller Lehrveranstaltungen in einem digitalen Hörsaal stattfinden sollen.

4.4.2 Lernplattformen

Obwohl sich nicht alle E-Learning-Projekte einer Lernplattform bedienen, spielen Learning-Management-Systeme (LMS) als Teil der E-Learning-Infrastruktur der TU Darmstadt eine wichtige Rolle. Seit dem Wintersemester 2004/05 stehen den Lehrenden und Studierenden drei LMS zur Verfügung (CLIX, DotLRN und WebCT), über die derzeit 13 Lehrveranstaltungen aus sieben Fachbereichen abgewi-

ckelt werden. Während die Nutzung von CLIX (imc AG) und DotLRN (Open Source-LMS) weiter ausgebaut werden soll, wird der Einsatz von WebCT nach dreisemestrigem Probebetrieb 2005 auslaufen. Die TU Darmstadt wird sich zukünftig im Rahmen des Hochschulnetzwerks HEEN (Higher Education eLearning Network) aktiv an der Weiterentwicklung von CLIX beteiligen. Flankierend wird den Lehrenden das Rapid-eLearning-Autorentool Lecturnity (gleichfalls imc AG) angeboten.

Für die Betreuung der Lernplattformen zeichnet das Rechenzentrum mit einer halben Personalstelle verantwortlich. Der Multimedia-Support wird von einer weiteren Stelle am Rechenzentrum geleistet. Die Betreuung der Lehrenden als Contentproduzenten erfolgt hingegen durch das E-Learning Center.

4.4.3 Ausbau und Vernetzung des Software-Angebots

Im Planungsstadium befindet sich zudem der Einsatz eines zentralen Content-Management-Systems für die TU Darmstadt, mit der Zielsetzung, alle digital verfügbaren Lerninhalte weltweit öffentlich zur Verfügung zu stellen (OPEN Courseware-Politik). Eine Anbindung der Lernplattformen an Hochschulverwaltungssysteme ist derzeit nicht realisiert, wenngleich sich eine Schnittstelle in Planung befindet. Das Rechenzentrum importiert gegenwärtig die studentischen Stammdaten in die Lernplattformen. Im Rahmen eines Studierendenportals, das der Bearbeitung der administrativen Belange der Studierenden dienen soll, ist künftig eine organische Verknüpfung von Hochschulverwaltungssystemen und Lernplattformen vorgesehen.

4.5 Programme und Projekte

An der TU Darmstadt werden verschiedene Programme zur Implementierung von E-Learning im Regelbetrieb durchgeführt. Der Fokus liegt dabei auf der Unterstützung der Präsenzlehre. Dabei finden unterschiedliche Nutzungsszenarien und Einsatzformen Anwendung, die – abgesehen von einzelnen rein virtuellen Studienangeboten – dem Blended-Learning-Paradigma folgen. Bei 80-90% der Lehr-/Lernformen handelt es sich dementsprechend um ergänzende Angebote zu Präsenzlehrveranstaltungen, Propädeutika und interaktive Übungen.

⁵⁰ Eine Liste der Hotspots bietet: <http://www.tu-darmstadt.de/hrz/netz/vpn/hotspots.html>.

4.5.1 *Profilbildender Entwicklungsschwerpunkt E-Learning*

Die Arbeitsgemeinschaft Dual Mode TUD als Vorläufereinrichtung des elc hatte bei der Hochschulleitung einen Profilbildenden Entwicklungsschwerpunkt (PES) zum Thema E-Learning beantragt, der 2005 aus Mitteln des elc finanziert wird. Dieser Entwicklungsschwerpunkt markiert die Forschungskomponente innerhalb der E-Learning-Strategie der TUD und kooperiert eng mit dem elc als der zentralen Betriebskomponente. Am PES E-Learning, der sich mit Senatsbeschluss im Dezember 2004 konstituierte, sind mehrere Fachbereiche unter Federführung von Prof. Max Mühlhäuser (Fachgebiet Telekooperation am Fachbereich Informatik) beteiligt. Zu den ersten Resultaten zählt die Stellung eines Antrags für ein von der DFG gefördertes Graduiertenkolleg.

4.5.2 *Contentprojekte*

Im Bereich der Contententwicklung kann die TU Darmstadt mittlerweile auf eine Vielzahl einzelner E-Learning-Projekte verweisen, die auf den jährlich stattfindenden Darmstädter E-Learning-Symposien Gelegenheit zur Präsentation ihrer Ergebnisse haben. Die hessenweite E-Learning-Projekt Datenbank www.e-learning-hessen.de verzeichnet 64 Projekte an 14 Fachbereichen der TU Darmstadt (Stand: Juni 2005), die vor allem in den Sozial- und Ingenieurwissenschaften, der Architektur, Informatik / Wirtschaftsinformatik und in den Wirtschaftswissenschaften angesiedelt sind. Es wird geschätzt, dass inzwischen etwa 5.000 Studierende die E-Learning-Angebote nutzten bzw. nutzen.

Im Bereich der Informatik existiert der Universitäre Lehrverbund Informatik (ULI), ein breitgefächertes Angebot im Informatikstudium im Verbund von Präsenz- und Fernstudium, und das Projekt MuSoft (Multimedia in der SoftwareTechnik), das Content zur Softwaretechnik als Teilgebiet der praktischen Informatik bietet. Die Wissenswerkstatt Rechensysteme dient der Unterstützung der Aus- und Weiterbildung im Wissensgebiet Technische Informatik.

Im naturwissenschaftlichen Sektor finden sich das Multimediale Lernnetz Bauphysik, der Data Mining Tutor DaMiT, ein generisches Konzept aus dem Bereich des Data Mining (systematisches Entdecken und Extrahieren von Informationen aus großen Datenkorpora) und WiBA-Net (Werkstoffe im Bauwesen), das unter anderem ein Demonstrationspraktikum mit

Übungen im Fachbereich Physik enthält. Viele E-Learning-Projekte der TU Darmstadt sind wie dieses ingenieurwissenschaftliche und physikalische Projekt an der Schnittstelle zwischen mehreren Fachbereichen angesiedelt.

Im Fachgebiet Arbeitswissenschaft des Fachbereichs Maschinenbau existiert darüber hinaus das BMBF-geförderte Lehrsystem INTEGRAL II, das sich mit der Vermittlung von arbeitswissenschaftlichen Lehrinhalten anhand realitätsnaher Fallstudien befasst.

Im sprach- und kulturwissenschaftlichen Bereich ist auf EuroCom-Germ zu verweisen, ein Lernsystem, das ein sofortiges Lese- und Hörverstehen in ausgewählten germanischen Sprachen durch Rückgriff auf Vorkenntnisse aus Nachbarsprachen ermöglichen soll.

Darüber hinaus bestehen Angebote im Bereich interdisziplinärer Qualifikationen wie das „e-Training Karriereplanung“, das erstmals 2003/04 in Form von insgesamt drei semesterbegleitenden bzw. semesterübergreifenden Veranstaltungen durchgeführt wurde. Im Rahmen des Blended-Learning-Programms nutzten examensnahe Studierende unterschiedlicher Fachbereiche dabei die Möglichkeit, im Wechsel zwischen Multimedia-Lernplattform und Präsenz-Workshops ihren Berufseinstieg praxisorientiert vorzubereiten.

4.5.3 *TUD-Online*

Besonderes Gewicht wird dem Aufbau wirksamer Anreizstrukturen für die E-Learning-Nutzung durch die Lehrenden an der TU Darmstadt beigemessen. Zu diesen Anreizstrukturen gehören das hochschulinterne Förderprogramm TUD-Online, der Best-E-Teaching-Award und das GCL-Gütesiegel.

Im Rahmen des TUD-internen Förderprogramms für telemediale Lehre, TUD-Online⁵¹, wurden in den Jahren 2003 und 2004 250.000 € für E-Learning-Projekte zur Verfügung gestellt. An den beiden Ausschreibungen der Fördermittel beteiligten sich insgesamt ca. 80 Projekte, von denen ca. 60 bewilligt werden konnten. Die aktuelle Fortsetzung des Förderprogramms, TUD-Online 2005, soll bei einem Gesamtfördervolumen von 100.000 € im Rahmen der zwei Förderlinien „E-Grundlagenveranstaltungen“ und „E-Innovation“ in der Lehre große Veranstaltungen und innovative Lernszenarien unterstützen. Durch das Programm TUD-Online konnten mittlerweile alle 14 Fachbereiche in die E-Learning-Entwicklung einbe-

⁵¹ <http://www.elc.tudarmstadt.de/tud-online2004>

zogen werden.

Jährlich erhalten die bewilligten Vorhaben zwischen 1.000 und 6.000 € für die Entwicklung sogenannter E-Projects, E-Lectures, E-Contents, E-Exercises, E-Repositories oder E-Structures. Das entscheidende Kriterium für die Förderung ist die Nachhaltigkeit der entwickelten Lösungen. Dazu gehören die Einbindung der Lernmodule ins Curriculum, die Durchführung von Evaluationen, die kontinuierliche Pflege des Materials und der Technik sowie Kooperationen mit anderen Hochschullehrern. Die Entscheidung über die zu fördernden Projekte und die Aufteilung der zur Verfügung stehenden Mittel trifft ein vom elc beauftragtes Gutachtergremium.

Ein wichtiger Aspekt der durch das Förderprogramm gesetzten Anreizstruktur ist, dass das Programm dazu motiviert, sich weit über die Fördersumme hinaus für die mediengestützte Lehre zu engagieren und entsprechende (Personal-)Ressourcen zu mobilisieren.

4.5.4 Best-E-Teaching-Award

Der Best-E-Teaching-Award wurde erstmals im Rahmen des 2. Darmstädter E-Learning-Symposiums am 17. Februar 2004 verliehen. Die zweite Verleihung fand am 9. März 2005 im Rahmen der Eröffnung des E-Learning Centers statt.⁵² Der Preis wird jährlich an Lehrende der TU Darmstadt verliehen, die E-Learning besonders gewinnbringend in ihre Lehrveranstaltungen integrieren. Das Preisgeld von insgesamt 6.000 € wird von der Carlo und Karin Giersch Stiftung zur Verfügung gestellt.

4.5.5 Qualitätssicherung

Um die Qualität der E-Learning-Veranstaltungen zu sichern und zu fördern, entwickelt das elc ein Instrumentarium, das eine systematische Evaluation einer großen Anzahl von E-Learning-Veranstaltungen erlauben soll. Ein Element der Qualitätssicherung ist dabei das Label „E-Learning-Veranstaltung“. Lehrende, die E-Learning-Elemente in ihr Veranstaltungskonzept integrieren, können ihre Veranstaltung mit dem Label kennzeichnen lassen. Nach der

Durchführung der Veranstaltung kann durch eine Evaluation ermittelt werden, inwieweit das veranschlagte E-Learning-Potenzial ausgeschöpft wurde; Stärken und Schwächen der Veranstaltung werden analysiert, um den Lehrenden (evtl. im Rahmen einer Beratung) Hinweise auf Veränderungsmöglichkeiten zu geben. Die dabei maßgeblichen Kriterien sind – neben den generellen Gesichtspunkten der Lernerorientierung und der Selbstbestimmung des Lerner im Lehr- und Lernprozess –:

- Aufnahme neuer Lerninhalte,
- Erweiterung und Individualisierung der Zugänge zum Inhalt,
- Beteiligung und Aktivierung der Studierenden,
- Unterstützung des Selbststudiums,
- Betreuung der Studierenden.

Die Einführung des Labels und der begleitenden Evaluation soll den Dialog über Qualitätskriterien und -anforderungen für E-Learning anregen und die Qualität von mediengestützten Veranstaltungen durch ihre Vergleichbarkeit transparent machen.

Ferner entwickelt die TU Darmstadt seit 2003 in Kooperation mit dem htcc und dem privaten Dienstleister ion2s – Büro für Interaktion einen Ziel-, Kriterien- und Methodenkatalog zur Qualitätsbeurteilung von computergestützten Lehr- und Lernarrangements. Das Besondere des Darmstädter Gütesiegels für computergestützte Lernarrangements (GCL)⁵³ als Instrument für Qualitätsprüfung ist seine ganzheitliche Betrachtungsweise, die mehrere Qualitätsdimensionen einschließt. So werden E-Learning-Entwicklungen von einem interdisziplinären Expertenteam an Hand von Kriterien in den vier Kategorien „Nutzer“, „Lerngegenstand“, „Wirtschaftlichkeit/Nachhaltigkeit“ und „Technik“ beurteilt (insgesamt rund 130 Kriterien). Das Gütesiegel wird E-Learning-Produkten erteilt, die mindestens in allen vier Bereichen mit „gut“ beurteilt werden. Es soll sich langfristig durch eine Akkreditierung zu einem allgemein anerkannten Qualitätsausweis computergestützter Lehr-/Lernformen entwickeln.

⁵² Preisträger 2004: Prof. Dr. Werner Sesink vom Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik, Prof. Dr. Josef Wiemeyer vom Institut für Sportwissenschaft, Prof. Dr. Bruno Arich-Gerz vom Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft und Prof. Dr.-Ing. Peter Grübl vom Institut für Massivbau. Preisträger/-in 2005: Prof. Dr. Petra Gehring vom Institut für Philosophie, Prof. Dr. Peter Buxmann vom Institut für Betriebswirtschaftslehre, Prof. Dr. Reiner Anderl vom Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion, Fachbereich Maschinenbau.

⁵³ <http://www.tud-guetesiegel.de>. Daneben existieren im deutschsprachigen Gebiet die „Qualitätsinitiative E-Learning in Deutschland“ (QED), die unter Konsortialführung der Universität Duisburg-Essen internationale Qualitätsstandards im E-Learning entwickelt, und die efmd Certification of e-Learning (CEL) des SCIL in St. Gallen zur qualitativen Beurteilung von Studiengängen mit E-Learning-Anteil.

4.5.6 *Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit*

Verschiedene Veranstaltungsformen und Kommunikationskanäle tragen zum Erfahrungsaustausch der E-Learning-Akteure untereinander ebenso wie zur externen Öffentlichkeitsarbeit bei. Die Entwicklung der Dual-Mode-Strategie der TU wird so z.B. durch die Darmstädter E-Learning-Symposien, in deren Rahmen unter anderem die Projekte des Förderprogramms TUD-Online präsentiert werden und die Verleihung des „Best E-Teaching Award“ stattfindet, durch die Teilnahme an Kongressen und Messen (Learntec, CeBIT etc.), durch einen vom E-Learning Center distribuierten Newsletter, durch Multimedia-Workshops, webgestützte Informationsangebote, Pressemitteilungen und peer-to-peer-Lernen (ausgehend von Pilotprojekten) innerhalb und außerhalb der Hochschule bekannt gemacht.

4.6 **Fazit**

Die Entwicklungsstrategie der Dual Mode TUD sieht eine systematische Verschränkung von Präsenz- und Online-Lernen vor. Bei der Umsetzung der ambitionierten Strategie haben sich verschiedene Faktoren als grundlegend erwiesen, so z.B. die Unterstützung des Präsidiums, die Kooperationsbereitschaft der Institute und eine klare Abgrenzung und Festlegung der am elc zentrierten Aufgabenbereiche (Konzentration hauptsächlich auf Betrieb und Service, nicht auf die Forschung). Durch die Unterstützung des Landes Hessen, das die TU Darmstadt zum Modellprojekt erhob, den zugehörigen Hochschulentwicklungsprozess durch das TUD-Gesetz 2005 flankiert hat und die E-Learning-Implementierung finanziell in erheblichem Umfang fördert, konnten die E-Learning-Aktivitäten in der aktuell erreichten Größenordnung entfaltet werden.

Eine noch nicht gelöste Aufgabe stellt die nachhaltige Finanzierung des E-Learning Centers nach dem Auslaufen der Landesförderung Ende 2005 dar. Angestrebt wird die Übernahme des elc in den regulären Hochschulhaushalt.

Für die Zukunft rechnet die TU Darmstadt mit einem starken Anstieg des Anteils der E-Learning-Veranstaltungen, der sich in fünf Jahren auf rund 30% steigern soll. Von diesen Veranstaltungen werden wiederum 30% aufgezeichnet, und 3% finden in einem digitalen Hörsaal statt. E-Learning-Veranstaltungen sind dabei

(mindestens) zwei Semester verfügbar, um den Prüfungsstoff vorzuhalten.

Das von Prof. Steinmetz formulierte E-Learning-Szenario der TU Darmstadt für das Jahr 2010 fasst die quantitativen Ziele (Angaben pro Jahr) im Kontrast zum IST-Stand des Jahres 2005 wie folgt zusammen:

- E-Learning wird an allen 14 Fachbereichen betrieben,
- statt 5.000 sind 17.000 Studierende – und zusätzlich auch die Lehrenden und Verwaltungsmitarbeiter – in den Lernplattformen aktiv,
- statt etwa 50 sind rund 2.000 E-Learning-Veranstaltungen gleichzeitig verfügbar,
- es werden 450 statt 20 neue Vorlesungen aufgezeichnet,
- rund 700 Vorlesungsaufzeichnungen sind im Netz verfügbar,
- 150 – und nicht ca. 10 – E-Learning-Veranstaltungen finden in digitalen Hörsälen statt,
- es finden 20 statt 7 Schulungen zu verschiedenen E-Learning-Themen statt,
- 1.300 statt 50 E-Learning-Veranstaltungen werden evaluiert,
- es gibt Szenarien und Musterlösungen für 2.000 Veranstaltungen sowie standardisierte Beratungsdienstleistungen (online und face-to-face).

Als kurzfristigeres Ziel ist vorgesehen, die Versorgung mit E-Learning-Angeboten in den nächsten drei Jahren so auszubauen, dass in jedem Studiengang zumindest eine E-Learning-Veranstaltung besucht werden muss. Daneben sollen in den kommenden Jahren auch die Etablierung hochverfügbarer technischer Infrastrukturen (LMS, Autorensysteme, Repository), die Verankerung mediengestützter Lehr-/Lernformen im universitären Regelbetrieb, die Standardisierung der Contentproduktion und der Aufbau eines umfangreichen niedrigschwelligen Schulungs- und Beratungsangebots vorangetrieben werden.



5. Technische Universität Dresden

5.1 Hochschulprofil

Die 1828 als Technische Bildungsanstalt gegründete heutige Technische Universität Dresden feierte im Mai 2003 ihr 175-jähriges Bestehen. Sie ist mit 34.575 Studierenden im Wintersemester 2004/05, 6.123 haushaltsfinanzierten und 1.877 Drittmittel-Beschäftigten im Dezember 2004 die größte Universität Sachsens. Das Gesamtbudget der TU Dresden beläuft sich im Jahr 2005 auf ca. 324 Mio. €, von denen rund 100 Mio. aus Drittmittelzuwendungen stammen.

Bis zur Deutschen Einheit war die TU Dresden wissenschaftlich von den Natur- und Ingenieurwissenschaften geprägt. Durch Hinzugründen neuer Fakultäten auf den Gebieten der Geistes- und Sozialwissenschaften und der Medizin entwickelte sie sich zu einer Volluniversität. Sie bietet mit den vier Wissenschaftsgebieten Ingenieurwissenschaften, Geistes- und Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften und Medizin, die in 14 Fakultäten⁵⁴ repräsentiert werden, ein breites wissenschaftliches Spektrum in Forschung und Lehre an. Die TU Dresden unterhält 14 zentrale Einrichtungen, acht An-Institute und 31 Kompetenzzentren. Ferner sind an der TU Dresden neun Sonderforschungsbereiche, vier DFG-Forschungsgruppen, sieben DFG-Graduiertenkollegs und zwei internationale Graduiertenkollegs angesiedelt (Stand: Juni 2005).

Die Hochschulleitung strebt derzeit durch die gezielte Förderung einzelner Entwicklungsschwerpunkte, den Profillinien, eine weitere Profilierung zur technischen Universität an. „Bei den Profillinien handelt es sich um:

- Materialwissenschaften – Biomedizin/Biomaterialien, molekulare und medizinische Materialforschung, Nanotechnologie,

⁵⁴ Mathematik und Naturwissenschaften (einschl. Psychologie); Philosophische Fakultät; Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften, Juristische Fakultät; Erziehungswissenschaften; Wirtschaftswissenschaften; Elektrotechnik und Informationstechnik; Verkehrswissenschaften; Informatik; Maschinenwesen; Bauingenieurwesen; Architektur; Forst-, Geo-, Hydrowissenschaften; Medizinische Fakultät.

- Informationssystemtechnik,
- Bevölkerung, Infrastruktur und Verkehr,
- Wasser, Energie und Umwelt.

Durch die schwerpunktmäßige Weiterentwicklung in den Profillinien schafft die TU Dresden die Möglichkeit, auf diesen Gebieten national und international Spitzenleistungen zu erbringen.⁵⁵

Neben diesen Profillinien verfügt die TU Dresden über eine Reihe weiterer Schwerpunktbereiche, die umfangreiche Problemfelder fakultätsübergreifend bearbeiten. Hierzu zählt der geistes- und sozialwissenschaftliche Forschungs- und Lehrkomplex „Sozialer Wandel, Kultur und Bildung“. Dieser Schwerpunkt soll sich den Intentionen der Universität entsprechend zur fünften Profillinie entwickeln. Weitere grenzüberschreitende Schwerpunkte bestehen in den Lebens- und Gesundheitswissenschaften, in der Lehrerbildung, in der naturwissenschaftlich-technischen Ausrichtung der Wirtschaftswissenschaften und in der Gründerinitiative „Dresden exists“.

Eng verbunden mit den Umstrukturierungen der TU Dresden, zu denen auch die Einführung des Bachelor- (mittlerweile an sieben Fakultäten und in zwölf Studiengängen) und des Master-Abschluss (in elf Studiengängen) sowie die Teilnahme am ECTS gehören, ist die Wettbewerbsorientierung der Universität. Es geht vor allem um den Ausbau funktionierender Partnerschaften der Wissenschaft mit Industrie und Wirtschaft. Führende Unternehmen der Wirtschaft honorieren das Engagement für praxisorientierte Lehre und Forschung an der TU Dresden mit derzeit dreizehn Stiftungsprofessuren.

5.2 E-Learning-Strategie

Mit dem Auftrag der Entwicklung einer Multimedia-Strategie der TU Dresden beschloss die Universitätsleitung 2002 die Bildung einer Arbeitsgruppe „Multimediale Angebote für Studium und Weiterbildung“. Die Multimedia-Strategie wurde von Vertretern aller Bereiche der Universität (Fakultäten, Verwaltung, zentrale Einrichtungen) unter Leitung der Prorektorin für Bildung, Prof. Monika Medick-Krakau, erarbeitet. Nach Vorlage der Strategie 2004 beschloss die Universitätsleitung die Umsetzung.

⁵⁵ Entwicklungsvereinbarung zwischen dem SMWK und der TU Dresden bis zum Jahre 2010 (Entwurf 14.5.2004), S. 2.

5.2.1 Grundprinzipien der Multimedia-Strategie

Der Einsatz der neuen Medien an der TU Dresden dient laut Multimedia-Strategie dem Zweck, die hohe Qualität der Lehre zu sichern. So nutzt die TU zur Weiterentwicklung ihrer Lehr- und Lernkultur zunehmend virtuelle Lehr- und Lernformen und strebt mit der Integration der neuen Medien in die akademische Aus- und Weiterbildung insbesondere folgende Effekte an:

- flexiblere und individuellere Gestaltung der Ausbildung,
- effektivere Betreuung der Studierenden und
- Erweiterung des Nutzerkreises der TU-Bildungsangebote durch Internationalisierung und weltweite Verfügbarkeit.

Durch eine Kombination der Stärken der Präsenzlehre mit dem Potential virtueller Komponenten sollen die Lernbedingungen für Studierende optimiert werden. Eine vollständige Virtualisierung der Lehre wird hingegen nicht bezweckt. Rein virtuelle Angebote wie zum Beispiel „Latein-Online“ bilden eine Ausnahme.

Die Grundprinzipien der Multimedia-Strategie, die neben der grundständigen Lehre auch den Weiterbildungsbereich einbezieht, wurden dabei disziplinspezifisch über dezentrale Strategiepapiere der einzelnen Fachbereiche ausdifferenziert. Die Arbeitswerkzeuge (z.B. Autorensysteme, Contentmanagementsysteme, Lernplattformen, vernetzte administrative Dienste) sollten so gestaltet werden, dass der weitere Einsatz der neuen Medien an der TU Dresden nachhaltig verläuft, die TU-Ressourcen effizient eingesetzt und somit wichtige Voraussetzungen für die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit der TU geschaffen werden.⁵⁶

Für die schrittweise Umsetzung der Multimedia-Strategie wird derzeit eine Road Map erarbeitet. Die Realisierung der E-Learning-Strategie wird im kontinuierlichen Abgleich mit der Koordinierungsgruppe der Technischen Universitäten (TU 9-Gruppe) betrieben.

5.2.2 Strategiefelder: Technik, Qualitätssicherung, Qualifizierung

Eines der Grundprinzipien der Multimedia-Strategie ist die Verschränkung von zentralen und dezentralen Organisationseinheiten. Der gesamte Service für die technisch-organisatorischen Leistungen wird zentral angeboten, die

inhaltlichen Verantwortlichkeiten und Entscheidungsprozesse werden dezentral an den Lehrstühlen, Instituten und Fakultäten realisiert.

Im Hinblick auf die technische Infrastruktur hat die TU Dresden keine eigene Lernplattform angeschafft. Online-Angebote sollen vorrangig über das Bildungsportal Sachsen (siehe dazu 5.3.6), das gemeinsame Internetportal der sächsischen Hochschulen unter Nutzung einer bzw. weniger Lernplattformen und Contentmanagementsysteme verfügbar gemacht werden. Eine nachhaltige Nutzung der E-Learning-Entwicklungen im Sinne des langfristigen Einsatzes und der Pflege der Angebote ist zu gewährleisten. Die Multimedia-Strategie sieht deswegen unter anderem Bedarfserhebungen vor Projektstart, eine Modularisierung der Lehrinhalte, die Einbeziehung standardisierter Prozesse in der Lehrorganisation (z.B. Einschreibungen), die Produktion elektronischer Lernmaterialien sowie die Erstellung von Verwertungskonzepten in Kooperation mit dem Zentrum für Weiterbildung (ZfW) der TU Dresden und der TUDIAS GmbH (Technische Universität Dresden Institute of Advanced Studies) vor. Die zunehmende Internationalisierung von Bildungsprozessen macht es erforderlich, Instrumente für Kundenpotenzialanalysen zu nutzen und Geschäftsmodelle für E-Learning-Applikationen und -Content zu entwickeln.

Neben der Festlegung von Qualitätsstandards (u.a. Bewertung von Studiengängen und einzelnen Lehrveranstaltungen, Absolventenbefragungen etc.) wird auch der Ausarbeitung von Anreizsystemen erhebliche Bedeutung beigemessen. Zentrale und dezentrale Zielvereinbarungen, leistungsorientierte Mittelverteilung, Berücksichtigung von Medienkompetenz als Berufungskriterium und die Anrechnung von Leistungen im Bereich der medien-gestützten Lehre auf das Lehrdeputat sollen gezielt einen stärkeren Einsatz neuer Medien an der TU Dresden fördern.

Spezifischer Anreiz für Lehrende wird neben den z.B. bisher erfolgten Fördermittel-Ausschreibungen des „Bildungsportals Sachsen“ der inzwischen eingerichtete Multifond der TU Dresden sein. Auch eine Deputatsanrechnung für Entwicklungsleistungen im E-Learning-Bereich ist grundsätzlich möglich. Des Weiteren wird an der TU Dresden ein jährlicher Lehrpreis von der Gesellschaft der Freunde und Förderer der TU Dresden e.V. ausgeschrieben, mit dem nicht zuletzt multimediale Lehrveranstaltungen ausgezeichnet

⁵⁶ http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/zentrale_einrichtungen/mdc/elearning_an_der_tu_dresden.html

worden sind.

Ferner zählen Qualifizierung und Personalentwicklung zu den vorrangigen Zielsetzungen der Multimedia-Strategie der TU Dresden. Das Media Design Center (MDC) und das Universitätsrechenzentrum entwickeln in Kooperation mit dem Zentrum für Weiterbildung und der TUDIAS GmbH Weiterbildungs-Angebote für Hochschullehrer und Mitarbeiter in den Gebieten Mediendidaktik, Medientechnik und Mediengestaltung.

5.2.3 Zentrale Koordination

Zur Bündelung von Kompetenzen und Aufgaben wurde für die Umsetzung und Weiterentwicklung der Multimedia-Strategie auf Beschluss der Universitätsleitung ein Multimedia-Beirat unter Leitung der Prorektorin für Bildung eingesetzt. Dem Multimedia-Beirat gehören die Leiter der für den Bereich Multimedia wesentlichen zentralen Service-Einrichtungen an (Media Design Center, Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen, Audiovisuelles Medienzentrum, Zentrum für Weiterbildung).

5.2.4 Finanzierung der Strategie

Bei der Finanzierung der E-Learning-Entwicklungen spielt das Einwerben von Drittmitteln - wie zum Beispiel durch die BMBF-Förderprogramme oder die Ausschreibungen des Bildungsportals Sachsen etc. - eine wichtige Rolle. Drittmittel aus der Region konnten unter anderem für Projekte eingeworben werden, die über den engeren akademischen Kontext hinausreichen. Das Media Design Center als zentrales E-Learning-Kompetenz- und Servicecenter der TU Dresden hat selbst in erheblichem Umfang Drittmittel eingeworben, um eigene Personalstellen und Stellen in anderen TUBereichen finanziell absichern zu können. Zurzeit befinden sich vier weitere, federführend durch das MDC initiierte Förderprojekte in der Antragsphase. Bei E-Learning-Projekten, deren Drittmittelinwerbung mit Unterstützung des MDC gelang, werden mit den eingeworbenen Mitteln die vom MDC erbrachten Dienstleistungen im Bereich der Contentproduktion zum Teil vergütet.

5.3 Organisationseinheiten

5.3.1 Arbeitsgruppe „Multimediale Angebote für Studium und Weiterbildung“

Wesentliche Impulswirkung für die E-Learning-Implementierung kommt der Arbeitsgruppe „Multimediale Angebote für Studium und Weiterbildung“ unter Leitung der Prorektorin für Bildung, Prof. Monika Medick-Krakau, zu. Unter Einbindung aller Fakultäten, Dezernate und zentralen Einrichtungen der TU Dresden wurden hochschulweite Entwicklungsziele für den Einsatz von E-Learning formuliert und ein Multimedia-Strategie-Papier entworfen. Die Arbeitsgruppe hat im Zeitraum 2002 bis 2004 den aktuellen Entwicklungsstand des E-Learning-Einsatzes erfasst. In mehreren Untergruppen wurden fächergruppenspezifische Aufgabenprofile und Anforderungen formuliert und diese dezentralen Strategiepapiere in einer Synopse zusammengefasst. Die „Grundprinzipien der Multimedia-Strategie“ und die Synopse wurden von der Universitätsleitung 2004 bestätigt und 2005 zu deren weiteren Entwicklung und Umsetzung ein Multimedia-Beirat berufen.

5.3.2 Media Design Center (MDC)

Die Einrichtung eines zentralen Medienkompetenzentrums wurde bereits im Jahr 1994 beim Rektorat angeregt. Nach einem 1998 gefassten Beschluss der Hochschulleitung wurde das Media Design Center (MDC) schließlich im Jahr 1999 gegründet.⁵⁷ Das MDC ist laut der von Senat und Rektoratskollegium 2001 beschlossenen Ordnung eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der TU Dresden und dient E-Learning-Forschungs- und Servicezwecken. Als Kompetenzzentrum berät das MDC die Fakultäten im Hinblick auf die Entwicklung, Anwendung und den Einsatz multimedialer Lehr- und Lernangebote. Das MDC offeriert Dienstleistungen für die virtuelle Lehre. Sie reichen von der Konzeption von E-Learning-Modulen über deren Entwicklung und Betrieb bis zur Vermarktung, z.B. in Kooperation mit TUDIAS. Das MDC initiiert und realisiert zudem Projekte im E-Learning-Bereich – zum Teil mit Partnern aus der TU Dresden, aus Forschungseinrichtungen, Hochschulen und aus der Wirtschaft.

In verschiedenen anwendungsorientierten Projekten werden prototypische Lösungen und

⁵⁷ http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/zentrale_einrichtungen/mdc/. Vgl. auch: Sand / Wahlen 2000, S. 102f.

Beratungsleistungen entwickelt und umgesetzt. Dabei übernimmt das MDC die folgenden Aufgaben:

- Beratung und Serviceleistungen für die Planung und Umsetzung von Ideen und Konzepten zum Einsatz neuer Medien in der Aus- und Weiterbildung,
- Unterstützung und Begleitung bei der Projektbearbeitung (von der Ideenskizze über die Antragstellung bis zur Umsetzung und Evaluation) sowie
- Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen (Fachvorträge und Weiterbildungsveranstaltungen).

Alle Fakultäten und Lehrenden können die Dienstleistungen des MDC in den Bereichen Design, Einsatzszenarien, Werkzeuge und Technologien sowie Infrastrukturen und Systemkonzepte für digitale Lernumgebungen in Anspruch nehmen. Die Lehrenden profitieren zudem von den Weiterbildungsangeboten des MDC wie z.B. dem Kurs „Von der Idee zum E-Learning-Angebot“, der zur Ideenfindung, Anregung, Nachahmung oder theoretischen Auseinandersetzung der Lehrenden mit E-Learning-Anwendungen dient.

Weitere Aufgaben des MDC bestehen im Bereich anwendungsorientierter Forschung zu multimedialen Lehr- und Lernarrangements. Das Forschungsspektrum konzentriert sich auf die folgenden Schwerpunkte:

- Konzeption, Entwicklung, Design, Optimierung und Evaluation von Online-Lernmaterial unter den Gesichtspunkten Didaktik, Usability, Wiederverwendbarkeit, Aktualisierbarkeit, Zielgruppenadaptivität,
- Konzeption, Entwicklung, Design und Evaluation von Einsatzszenarien, insbesondere für Lernsoftware vom Typ Lernumgebung und Lern- bzw. Lehrarrangement sowie für Blended-Learning-Szenarien,
- Modularisierung und standardkonforme Aufbereitung von E-Learning-Content,
- Infrastruktur und Systemkonzepte für den Autoren- und Anwendungsprozess insbesondere unter Nutzung von Lernmanagement- und Contentmanagement-Systemen,
- Contentmanagement, Autorentools und Contentauslieferung,
- Qualitätssicherung und Bedingungen für Nachhaltigkeit.

Im Bereich der Contententwicklung bearbeitet das MDC gemeinsam mit Projektpartnern eigene Projekte, begleitet laufende Projekte und sammelt darüber hinaus universitätsweit Infor-

mationen zu laufenden und abgeschlossenen Vorhaben.

Seit 1999 gestaltet das MDC thematische Workshops und die Vortragsreihe „Studieren mit Multimedia“. Damit hat das MDC Foren für alle interessierten E-Learning-Anwender und -Entwickler geschaffen. Sie bieten Gelegenheit, Forschungsergebnisse und Erfahrungen zu innovativen Projekten im interdisziplinären Zusammenspiel von Didaktik, Psychologie und Informatik zu diskutieren.

Die personelle Ausrichtung des MDC ist interdisziplinär. Neben dem Geschäftsführer gehören zum Stammpersonal Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Bereichen Psychologie, Didaktik, Informatik und Mediendesign. Sie werden ergänzt von Drittmittelbeschäftigten und wissenschaftlichen Hilfskräften, so dass je nach Projektaufkommen am MDC zeitweilig etwa 15-20 Personen arbeiten.

5.3.3 Kooperationen / Partner

Die Umsetzung der Multimedia-Strategie verlangt die Zusammenarbeit und Abstimmung der verschiedenen Einrichtungen der TU Dresden. Dazu kooperiert das MDC mit zahlreichen hochschulinternen Partnerorganisationen. Zu diesen zählen neben den 14 Fakultäten verschiedene zentrale Einrichtungen und Kompetenzzentren, so z.B.

- das Zentrum für Weiterbildung (ZfW) als Service-Einrichtung zur Abstimmung der Interessen von Weiterbildungssuchenden und von Weiterbildungsanbietern,
- das Audiovisuelle Medienzentrum (AVMZ)⁵⁸ als Betriebseinheit, die Unterstützung leistet bei der Konzeption, Realisierung und dem Einsatz der klassischen Medien in Forschung und Lehre (Videoproduktion etc.),
- das Universitätsrechenzentrum (URZ)⁵⁹ als für das universitäre Datennetz und den Internetzugang zuständige Betriebseinheit und
- die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB)⁶⁰, mit der z.B. das MDC im Projekt „Digitale Bibliothek Sachsen“ kooperiert.

Insbesondere dem AVMZ und dem URZ fällt die zentrale Aufgabe zu, die technische Basis zur Integration von Multimedia in die Lehrver-

⁵⁸ http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/zentrale_einrichtungen/avmz/

⁵⁹ http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/zentrale_einrichtungen/urz/

⁶⁰ <http://www.tu-dresden.de/slub/>

anstaltungen der Fakultäten schrittweise auszubauen.

5.3.4 Referenzzentrum für Hochleistungsnetze und Multimedia

Im Referenzzentrum für Hochleistungsnetze und Multimedia⁶¹ an der Informatik-Fakultät werden die Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Teledienste, insbesondere E-Teaching und E-Learning, gebündelt und Grundlagenarbeiten zu multimedialer und mobiler Kommunikation betrieben. Wichtige Tätigkeitsbereiche umfassen die Entwicklung einer integrierten Plattform für Teleberatung im Rahmen des BMBF-Verbundvorhabens „Intermobil Region Dresden“ sowie weiterer Mobilfunkanwendungen.

5.3.5 Spin-Offs der TU Dresden

Zu den Kooperationspartnern der TU Dresden im E-Learning-Bereich zählen im Übrigen:

- die Weiterbildungseinrichtung TUDIAS (Technische Universität Dresden Institute of Advanced Studies GmbH),
- das Europäische Institut für postgraduale Bildung an der TU Dresden e.V. (EIPOS, An-Institut für postgraduale Bildung und wissenschaftliche Untersuchungen)
- sowie die Dresden International University (DIU) als private Hochschule und Anbieter für wissenschaftliche Weiterbildung.

5.3.6 Bildungsportal Sachsen

Eine Vernetzung der sächsischen Hochschulen erscheint sinnvoll, um den Markt für digitale Medien vor allem im Bereich der Weiterbildung erfolgreich zu erschließen. Eine solche Vernetzung besteht bereits im Rahmen des Bildungsportals Sachsen, eines hochschulübergreifenden Verbundprojekts des Sächsischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst (SMWK). Das Bildungsportal ist ein Internetportal, in das die sächsischen Hochschulen vorrangig ihre multimedialen Angebote im Bereich der akademischen Aus- und Weiterbildung einstellen können. Im Juni 2005 waren z.B. 15 Ausbildungsangebote und 17 Weiterbildungsangebote der TU Dresden im Portal verfügbar. Zugleich stellt das Bildungsportal eine zentrale Lernplattform für die sächsischen Hochschulen zur Verfügung. So können neben der Bereitstellung von Informationen auch die Durchführung von Lehrveranstaltungen unterstützt werden. Beratungsdienste

bieten sechs Regionalbetreuer in den Hochschulregionen Leipzig, Dresden/Zittau/Görlitz, Chemnitz und Freiberg/Mittweida/Zwickau, die Ansprechpartner z.B. zu Lernmanagementsystem, Contententwicklung und Autorenwerkzeugen, Didaktik, Qualitätssicherung und Evaluation sind. Die Sicherung des Betriebs der Lernplattform und die Ressourcen-Bereitstellung übernimmt dabei die Ende 2004 gegründete BPS Bildungsportal Sachsen GmbH. Zur inhaltlichen Ausgestaltung des Bildungsportals hat das sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst zwischen 2001 und 2004 in drei Förderrunden Mittel für E-Learning-Projekte an den sächsischen Hochschulen bereitgestellt. An der TU Dresden wurden insgesamt 14 Projekte gefördert (siehe nachstehende Tabelle).

Jahr	Projekte insgesamt	Projekte TU Dresden
2001	46	5
2003	28	3
2004	50	6

Das MDC der TU Dresden ist ein wichtiger Partner für das Bildungsportal. Zum Beispiel unterstützte das MDC mit der Bearbeitung mehrerer Förderprojekte den inhaltlichen Ausbau des Bildungsportals durch Beratung bei der Contententwicklung.

5.3.7 Bildungsmarktplatz Sachsen, Digitale Bibliothek Sachsen

Zu externen Kooperationspartnern bei der Umsetzung der Multimedia-Strategie der TU Dresden zählen ferner

- der Bildungsmarktplatz Sachsen, der ein netzgestütztes Bildungsinformationssystem für traditionelle und mediengestützte Bildungsveranstaltungen sächsischer Anbieter (Unternehmen, Hochschulen etc.) aufbaut,
- und die Digitale Bibliothek Sachsen, die einen zentralen Zugang zu digitalen und nicht-digitalen Informationsbeständen der sächsischen Hochschulbibliotheken in Kombination mit Bildungsangeboten und Literaturrechercheermöglichkeiten etablieren soll.

5.4 Technik

5.4.1 Datenkommunikationsnetz

Die technische Entwicklung im Hinblick auf

⁶¹ <http://rn.inf.tu-dresden.de/RESEARCH/multimedia>

Computer-, Netzwerk- und E-Learning-Infrastrukturen wird an der TU Dresden im Wesentlichen von der Kommission für Angelegenheiten der Datenverarbeitung koordiniert. Sie bereitet und bereitet u.a. Entscheidungsempfehlungen für folgende Aufgabenstellungen vor:

- Erstellung des Jahresberichts 2002 zur kooperativen DV-Versorgung an der TU Dresden,
- Ausbau der Vernetzung und Anbindung neuer Standorte,
- Bewertung von HFBG-Großgeräteanträgen der Struktureinheiten für den DV-Einsatz,
- Erstellung eines Backup-Konzepts des URZ,
- Einsatz von Security-Maßnahmen,
- Erstellung einer Rahmenordnung für die Nutzung der Rechen- und Kommunikationstechnik an der TU Dresden.

Die Kommission wird in ihrer Arbeit unterstützt durch die Arbeitsgemeinschaften Campusnetz und Dresdner Studentennetz (DSN) sowie die HPC-Expertengruppe.

Der Ausbaustand des Datenkommunikationsnetzes an der TU Dresden wird als gut eingeschätzt. Daher konzentrieren sich die Entwicklungsplanungen im Bereich der E-Learning-Infrastruktur auf andere Bereiche, so auf Tools wie Autorensysteme und Lernplattformen, Dienste-Integration etc.

5.4.2 Zentrales CMS

Das Media Design Center und die sächsische Landesbibliothek (SLUB) erarbeiten gemeinsam ein Konzept für die Auswahl und den Einsatz eines zentral administrierten Content Management Systems (CMS), das die Bereitstellung von Web-Inhalten für Lehre und Forschung erleichtern soll. Es wird auf die Open-Source-Software Zope orientiert, die ebenfalls für das Webportal der TU Dresden eingesetzt und vom MDC laufend weiterentwickelt wird. Angestrebt wird auch eine Schnittstelle zwischen diesen Systemen und dem Forschungsinformationssystem der TU Dresden. Dort können an der TU erzielte Forschungsergebnisse derzeit tagesaktuell eingepflegt werden und stehen somit auch im Netz zur Verfügung.

5.4.3 Dienstintegration

Eine aktuelle Aufgabe besteht in der Restrukturierung der Prüfungsverwaltung unter Einbindung des Prüfungsverwaltungssystems HIS-POS.

Weitere Bestrebungen zum E-Learning-Einsatz beziehen sich auf eine Integration der verschiedenen auf Forschung und Lehre bezogenen IT-Dienste (von der Forschungsinformation bis zur Raumplanung), da E-Learning nicht separiert von anderen IT-unterstützten Prozessen betrieben werden soll.

5.5 Programme und Projekte

Einen Überblick über das gesamte Spektrum der an der TU Dresden entwickelten E-Learning-Projekte bietet die Multimedia-Projekt Datenbank⁶², die im Februar 2000 als Ergebnis des TU-Workshops „Studieren im neuen Jahrtausend: Rechnergestütztes Lehren und Lernen an der TU Dresden“ entstanden ist. Die Datenbank, die ständig aktualisiert wird, bietet zur Zeit eine Übersicht über 74 laufende und abgeschlossene Multimedia-Projekte.

5.5.1 Forschungsinformationssystem

Das Forschungsinformationssystem stellt aktuelle Forschungsprojekte der TU Dresden vor und gibt einen Überblick über Patente, wissenschaftliche Veröffentlichungen, Diplom- und Promotionsarbeiten. Für potenzielle Forschungspartner sind Angebote für Weiterbildung und Beratung aufgeführt. Die technische Ausstattung der Institute und Professuren ist per Mausklick abrufbar. Weiterhin offerieren auf der CD „Transfer direkt“ Unternehmen aus dem In- und Ausland Jobs und Praktika für Studierende und Absolventen. Die jährliche Medienerstellung und Weiterentwicklung des Systems betreut das MDC.

5.5.2 Contentprojekte

Im Folgenden werden einige Beispiele aus der Multimedia-Projekt Datenbank herausgegriffen, um exemplarisch die Bandbreite der aktuellen Content-Entwicklungen an der TU Dresden zu verdeutlichen (siehe dazu auch die tabellarische Übersicht über die zur Zeit in der Multimedia-Projekt Datenbank erfassten Projekte auf dieser Seite).

Im Bereich der Geisteswissenschaften hat sich das Verbundprojekt „Studierplatz Sprachen“ profiliert, das ein netzgestütztes Fremdsprachstudium anbietet. Ziel des Verbundprojekts war, die an der Professur für die Psychologie des Lehrens und Lernens der TU Dresden entstandene virtuelle Lernumgebung „Studierplatz2000“ weiterzuentwickeln. Zudem sollte

⁶² <http://www.mdc.tu-dresden.de/mmdb/mmdb.htm>

das Projekt die interaktiven und kommunikativen Komponenten des Studierplatzes wie z.B.

Fakultäten TU Dresden	Anzahl Projekte
Architektur	3
Bauingenieurwesen	2
Elektrotechnik und Informationstechnik	4
Erziehungswissenschaften	2
Forst-, Geo- und Hydrowissenschaften	3
Informatik	9
Juristische Fakultät	1
Maschinenwesen	12
Mathematik und Naturwissenschaften	18
Medizinische Fakultät	1
Philosophische Fakultät	3
Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften	2
Verkehrswissenschaften	0
Wirtschaftswissenschaften	8
Einrichtungen	
verschiedene andere Einrichtungen	6

Online-Diskussionsforen ausbauen und die Gruppenarbeit an vernetzten Rechnern oder den weltweiten Zugriff auf gespeicherte Nutzerprofile der Sprachlernenden realisieren. Die weiterentwickelte Lernumgebung wird sowohl beim selbstgesteuerten Lernen als auch kursbegleitend eingesetzt. Begleitet wird die Implementierung der Projektmodule durch eine formative Evaluation, deren Ergebnisse in die Weiterentwicklung einfließen sollen.

Ein weiteres geisteswissenschaftliches Projekt ist das Hochschulverbundprojekt „PortaLingua“ zum Einsatz curricularer Bausteine in der Sprach- und Kommunikationswissenschaft. In der Fächergruppe Kunst/Musik/Sport wurde das Projekt „Schule des Sehens – Neue Medien der Kunstgeschichte“ mitentwickelt. Es bietet netzbasierte Lernmodule mit kunstgeschichtlichen Inhalten im Umfang von etwa 30 Semesterwochenstunden zum Einsatz sowohl in der Präsenzlehre als auch im betreuten Selbst- und Fernstudium an.

Zu den Projekten in den Ingenieurwissenschaften zählt unter anderem die multimediale Lehr- und Lernplattform „Portiko“ für den Studiengang Bauingenieurwesen. Ziel von „Portiko“ ist die Entwicklung, Erprobung und Implementierung einer vollständigen multimedialen Unterstützung des darbietenden Lehrens im Präsenz- und im Fernstudium sowie in anwen-

dungsnahen Lehr-/Lernprojekten (Leitprojekte: „Virtuelles Haus“ für den Anwendungsfall des

konstruktiven Ingenieurbaus und „Virtuelle Infrastruktur“ für den Bereich Geoinformationssysteme, Landverkehrswege- und Straßenbau, Siedlungswasserwirtschaft und Hydromechanik).⁶³

Ähnlich fokussiert ist die „Multimediale Lernumgebung Maschinenwesen“ (MLU MW).⁶⁴ Die Lernumgebung wird seit Herbst 1999 an der Fakultät Maschinenwesen der TU Dresden eingesetzt und hat das Ziel, eine fakultätsweite Plattform zur Präsentation und Administration von Lehr- und Lernmodulen, von Forschungsergebnissen und Weiterbildungsangeboten bereitzustellen. Zwölf Module sind bereits verfügbar.

Den Ingenieurwissenschaften entstammt auch das Projekt „LearNet – Lernen und Experimentieren an realen technischen Anlagen im Netz“, das grundlegende und fortgeschrittene Verfahren der industriellen Regelungs- und Steuerungstechnik, Automatisierungstechnik und Mechatronik durch inkrementelles Lernen vermittelt.

Ebenfalls anteilig an der TU Dresden entwickelt wurden die Projekte „eL-IT“ (Module für Studiengänge der Informations-, Kommunikations- und Medientechnik), „ITO – Information Technology Online“ (Lehrangebot im Kontext internationaler Studiengänge der Fachrichtungen Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik), „mile – multimedia learning environments“ (Grundlagen der Elektrotechnik; Technische Mechanik; Medien- und Kommunikationswissenschaften) und „IMPULS EC – Interdisziplinäres multimediales Programm für universitäre Lehre und selbstorganisiertes Lernen: Electronic Commerce“.

Dem Bereich der Naturwissenschaften ist der Projektverbund „GeoVis Geographie und Visualisierung“ zuzurechnen, dessen Ziel die interaktive 3D-Visualisierung von Oberflächenformen und Klimaparametern sowie die Entwicklung und Anwendung digitaler Geländemodelle ist.

Im Bereich der Rechtswissenschaften ist der „Studierplatz Strafrecht“ zu nennen. Bereits früh hatte der Lehrstuhl für Strafrecht, Straf-

⁶³ <http://portiko.bau.tu-dresden.de/portiko/portiko.xml>

⁶⁴ <http://mlu.mw.tu-dresden.de/>

prozessrecht, Wirtschaftsstrafrecht und Kriminologie der Juristischen Fakultät Lernmaterialien über das Internet zur Verfügung gestellt. Ziele des Projekts sind die Verbesserung des bestehenden Angebots an Lernmaterialien für Studierende, die Integration der vorhandenen Lehr- und Lernmaterialien in eine Oberfläche und die Identifikation juratypischer Lern- und Arbeitsweisen zur Ableitung von Gestaltungskriterien für die Lehr- und Lernumgebung (für Übungsaufgaben etc.).

Auch im Bereich der medizinischen Lehre sind zahlreiche Aktivitäten zu verzeichnen, darunter eine Beteiligung an dem federführend an der Berliner Charité angesiedelten Projekt „meducase“ zum fallbasierten, problemorientierten Lernen. Im meducase-Projekt werden Lernmaterialien für Vorlesungen, für den Kleingruppen- und Praktikumsunterricht sowie für das Selbststudium entwickelt (klinische Fälle, kurze Lerninhalte, Übungs- und Simulationsmodule). Weitere Projekte in medizinischem Kontext sind „CASEPORT“, „med:u“ (Fächer Humanmedizin und Zahnmedizin) und das der Aus- und Weiterbildung von Studierenden, Ärzten, Pharmazeuten und Medizininformatikern dienende „Lerninformationssystem für die theoretische und klinische Kardiologie“ (Wissens- und Fragemodule zum Leitthema „Koronare Herzkrankheit“ sowie zu ergänzenden Längsschnittthemen).

5.5.3 BMBF-Förderprojekt zur E-Learning-Integration

2005 bewarb sich die TU Dresden im Rahmen der bundesweiten Ausschreibung „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ des BMBF mit dem Kooperations-Vorhaben „PRO-eL“. Der Antrag wurde inzwischen dem Bundesministerium zur Förderung empfohlen.

Das Projekt mit dem Titel „Nachhaltigkeit durch Professionalität – Entwicklung und Erprobung eines Organisations- und Prozessmodells für die Verstetigung von eLearning an Hochschulen“ soll im Rahmen einer Kooperation zwischen der TU Dresden, der TU Chemnitz, der Dresden International University GmbH, der TUCed GmbH und der Bildungsportal Sachsen GmbH durchgeführt werden.

5.6 Fazit

Die von der Arbeitsgruppe „Multimediale Angebote für Studium und Weiterbildung“ zusammengestellte Synopse der dezentralen

Strategiepapiere zeigt, dass die Akzeptanz mediengestützter Lehr- und Lernformen bei Lehrenden wie Lernenden inzwischen hoch ist. Die bisherigen Entwicklungen sind dabei maßgeblich durch das Engagement einzelner Mitarbeiter geprägt. Das Entwicklungsniveau an den einzelnen Fakultäten im Hinblick auf Web-Präsentationen, laufende Projekte, E-Learning-Arbeitsgruppen, Einbindung von Verwaltungsprozessen etc. fällt hingegen noch recht unterschiedlich aus.

Als wichtiger Erfolgsfaktor für die universitätsweite Implementierung von E-Learning hat sich das klare Bekenntnis der Universitätsleitung zur mediengestützten Lehre mit einem Blended-Learning-Ansatz erwiesen. Ohne diese Top-Down-Unterstützung erscheint eine dauerhafte strategische Implementierung von E-Learning nur schwer realisierbar. Zudem wird die Multimedia-Strategie der TU Dresden nach Auffassung der E-Learning-Experten der Universität gerade dann erfolgreich sein, wenn sie die allgemeinen Entwicklungsziele der Universität unterstützt. In Übereinstimmung mit der Strategie der TU Dresden, die eine Konzentration auf mehrere Profillinien vorsieht, soll deshalb künftig auch die E-Learning-Entwicklung vorrangig in den unter 5.1 genannten Schwerpunktbereichen unterstützt und verstärkt werden.

In organisatorischer Hinsicht bewährt sich das Prinzip einer zentralen Bereitstellung des Services in Kooperation spezialisierter Einrichtungen (MDC, URZ, AVMZ, Dezernate, TUDIAS) und einer dezentralen Verantwortlichkeit der fachlichen Einrichtungen für inhaltliche Entscheidungen. Auf diese Weise werden die Interessen und Bedürfnisse der Fakultäten in den Aufgabenprofilen der zentralen Einrichtungen adäquat berücksichtigt. Ferner können durch die intensive Kooperation des MDC als zentraler E-Learning-Supporteinrichtung und als Entwicklungsknoten für Lernmodule mit einer Reihe weiterer hochschulischer Kompetenzzentren (ZfW, AVMZ, URZ, SLUB), mit externen Institutionen (TUDIAS, DIU) sowie mit dem Bildungsportal Sachsen die vorhandenen Ressourcen gebündelt und die an der Universität entwickelten Lernmodule einer hochschulübergreifenden Nutzung zugeführt werden.

Aus Sicht der Fakultäten der TU Dresden ist die weitere Entwicklung vor allem von der übergeordneten Strategie der Universitätsleitung abhängig. Zugleich ist eine fortschreitende Integration von Multimedia-Anwendungen

in die Lehre an allen Fakultäten beabsichtigt, wozu die Benennung von IT-Ansprechpartnern auf Institutsebene flankierend beitragen könne. In diesem Zusammenhang werden als wichtige Voraussetzungen für den weiteren Ausbau des Medieneinsatzes die folgenden Aspekte genannt:

- Bereitstellung von Mitteln zur Entwicklung und Betreuung multimedialer Produkte und zur Beschaffung qualitativ hochwertiger Lernmodule,
- Umsetzung der zentralen Multimedia-Strategie auf der Ebene der Fakultäten und fachlichen Einrichtungen,
- bedarfsgerechte Konzeption und Bereitstellung zentraler Dienstleistungen (MDC, AVMZ, URZ),
- Realisierung von Anreizmaßnahmen und
- Entwicklung und aktive Umsetzung von Geschäftsmodellen zur Verwertung von E-Learning-Produkten.

Ein weiteres Ziel beim Ausbau der mediengestützten Lehre an der TU Dresden ist die Ein-

bindung von E-Learning-Anwendungen in die universitären IT-Dienste- und Softwarestrukturen. Eine solche Verknüpfung von administrativen und E-Learning-Prozessen durch entsprechende Applikationen könne zur Verschlan-
kung von Verwaltungsprozessen und damit zu einer stärkeren Akzeptanz von E-Learning beitragen. Dabei wird auch eine bessere Koordination zwischen Entwicklern und Anwendern von Lernsoftware für notwendig erachtet, um frühzeitig die tatsächlich benötigten Schnittstellen identifizieren und entwickeln zu können. Grundsätzlich soll die E-Learning-„Wertschöpfungskette“ von der Konzipierung und Produktion bis zum Einsatz und Transfer an der TU Dresden in allen Phasen durchgängiger und professioneller gestaltet werden, um die E-Learning-Akteure wirksamer unterstützen und von bildungstechnologischen Aufwendungen entlasten zu können.



6. Universität Freiburg

6.1 Hochschulprofil

Die 1457 im damals vorderösterreichischen Freiburg gegründete Albert-Ludwigs-Universität ist nach ihren zwei Stiftern (Erzherzog Albrecht VI. 1457 und Großherzog Ludwig von Baden 1820) benannt. Heute bietet die Volluniversität mehr als 60 Studienfächer in elf Fakultäten⁶⁵ an.

Mit den Geisteswissenschaften und der Universitätsbibliothek im Zentrum, dem Institutsviertel (Naturwissenschaften) im Norden und dem großen Klinikum im Westen der Altstadt ist die Universität fest in der Stadt etabliert. Ein rund 40 ha großes Areal auf dem Flugplatzgelände steht als Erweiterungsgelände für die zukünftige Entwicklung zur Verfügung.

Die Universitätsleitung besteht aus dem Rektor, drei Prorektoren und dem Kanzler. Der mit externen und internen Mitgliedern besetzte Universitätsrat, an dessen Sitzungen die Mitglieder des Rektorats und ein Vertreter des Wissenschaftsministeriums ohne Stimmrecht teilnehmen, trägt Verantwortung für die Entwicklung der Universität und schlägt Maßnahmen vor, die der Profilbildung und der Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit dienen.

Die Universität Freiburg verfügt im Bereich der Forschung über 10 wissenschaftliche Zentren, sieben Sonderforschungsbereiche und fünf Graduiertenkollegs. Zu den zentralen Einrichtungen zählen u.a. das Rechenzentrum, die Universitätsbibliothek, der Zentrenverbund für Studienreform und Weiterbildung und das New Media Net (siehe dazu unten).

Im Wintersemester 2004/05 waren insgesamt 22.020 Studierende an der Universität eingeschrieben. Im Studienjahr 2004 verließen 2.084 Absolventen die Universität. Zu den Beschäftigten zählten (am 1.4.2004; in Klammern

die Angaben zum Klinikum) 180 (42) C4-Professoren, 97 (44) C3-Professoren, 49 (33) C2-Professoren und -Oberassistenten, 130 (29) Wissenschaftliche Assistenten C1, 85 (44) Akademische Räte, Oberräte und Direktoren A13-15, 1.184 (1.389) wissenschaftliche Angestellte, 4 (Ober-)Studiendirektoren bzw. -räte und 33 Lektoren. Die Gesamtzahl (Personen) des wissenschaftlichen Personals belief sich damit auf 1.762 (1.581).

Das Budget (Ausgaben Kapitel 1410) der Universität belief sich im Jahr 2003 auf 190,9 Mio. €, von denen 42,2 Mio. auf Drittmittel entfielen.

6.2 E-Learning-Strategie

Grundsätzlich wird „E-Learning“ an der Universität Freiburg nicht nur als „electronic“, sondern darüber hinausgehend als „enhanced Learning“ verstanden. Damit ist eine Kultur des Lehrens und Lernens gemeint, die durch ein Change Management im Gefolge des Medieneinsatzes bereichert und erweitert wird. E-Learning schließt daher geeignete Organisationsentwicklungsprozesse und einen Wandel der Lehr- und Lernkultur mit ein, der auch die Entwicklung von Geschäftsmodellen für Angebote und Dienstleistungen im Kontext des gesamten Lernprozesses (vom studieninteressierten Schüler über die Studierenden und die berufstätigen Alumni bis zu Senioren) umfasst.

6.2.1 Medienentwicklungsplan

Bereits im November 2001 hat der Universitätsrat einen umfangreichen Medienentwicklungsplan verabschiedet, der 2003 redaktionell an den neuen Fakultätenschnitt angepasst wurde. Der Medienentwicklungsplan⁶⁶ charakterisiert zunächst die Ausgangslage in Bezug auf die Netzinfrastruktur, die medientechnische Ausstattung der Hörsäle und Seminarräume, die Mediendidaktik, die Mediendienste des Rechenzentrums und der Universitätsbibliothek, geht ferner auf die verwaltungsorganisatorischen Rahmenbedingungen ein und schildert den Ist-Stand des Medieneinsatzes in den einzelnen Fakultäten. Vor diesem Hintergrund werden strategische und operative Maßnahmen zur Medienentwicklung benannt, die sich auf die curriculare Integration der neuen Medien in den fachlichen Einrichtungen und in der Weiterbildung, auf den Aufbau einer kooperati-

⁶⁵ Theologie, Rechtswissenschaft, Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaften, Medizin, Philologische Fakultät, Philosophische Fakultät, Mathematik und Physik; Chemie, Pharmazie und Geowissenschaften; Biologie; Forst- und Umweltwissenschaften; Angewandte Wissenschaften.

⁶⁶ http://www.newmedia.uni-freiburg.de/Profil/MEP_revised_final.pdf

ven Organisationsstruktur für Produktion, Nutzung und Qualitätssicherung im Bereich der neuen Medien, auf die technische Infrastruktur und die verwaltungsorganisatorischen Rahmenbedingungen beziehen. Abschließend werden Optionen für die finanzielle Umsetzung der Ziele (z.B. kompetitiver Innovationspool) und die Gestaltung von Anreizsystemen dargestellt.

Mit der frühzeitigen Ausarbeitung ihres Medienentwicklungsplans, dessen Inhalte hier nicht im Einzelnen geschildert werden können, hat die Universität Freiburg das konzeptionelle Fundament für die bis heute andauernden Aktivitäten und Umsetzungsmaßnahmen im Bereich E-Learning gelegt, die im Folgenden ausgeführt werden.

6.2.2 Aktuelle Strategie

In Bezug auf die aktuelle E-Learning-Strategie sehen die Planungen des Rektorats vom März 2004⁶⁷ (Punkt 12) die Förderung des flächendeckenden und zielgerichteten Einsatzes moderner Medien als ein strategisches Ziel vor. Durch einen erfolgreichen Medieneinsatz werde die Zukunftsorientierung der Universität betont, die Attraktivität für Lehrende und Studierende erhöht und die Wettbewerbsfähigkeit hinsichtlich der Einwerbung von Drittmitteln gesteigert. Mit der strategischen Förderung des Einsatzes der neuen Medien verbindet der Strategieplan im Einzelnen die Erwartung, die neuen Medien didaktisch sinnvoll in die Curricula einzubauen, Ergebnisse abgeschlossener und laufender Projekte nachhaltig und breitwirksam zu nutzen, Lehr- und Verwaltungsprozesse durch den Einsatz moderner Medien zu modernisieren, Schwellen bei der Mediennutzung abzubauen und die Medienkompetenz der Universität öffentlichkeitswirksam darzustellen.

Zu den für die Erreichung dieser Ziele vorgesehenen Maßnahmen gehören:

- konsequente Umsetzung des Medienentwicklungsplans aus dem Jahr 2001 (siehe dazu unten) und Begleitung der Entwicklung durch Rektorat und Senat,
- langfristige Unterstützung der Dienstleis-

tungsfunktionen des New Media Net und des New Media Centers (siehe dazu unten),

- Verankerung des multimedialen Lehrens und Lernens in Studien- und Prüfungsordnungen; Regelungen zur (universitätsübergreifenden) Anerkennung medienunterstützter Studienleistungen,
- gezielte Förderung von Projekten, die Breitenwirkung beim Einsatz der neuen Medien entfalten und die Studienreform unterstützen,
- Bereitstellung von zentralen Gerätepools zur Unterstützung der Mediennutzung durch Studierende in Lehrveranstaltungen und Ausbau des (Funk-)Netzes mit zentralen Mitteln,
- weiterer Ausbau von Services im Bereich der Verwaltung (z.B. UniCard) und des Web-Portals der Universität,
- Abschluss einer Zielvereinbarung zur Medienentwicklung mit dem baden-württembergischen Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst,
- weitere Unterstützung des Exports von Tele-Lehrveranstaltungen,
- Informationsreihen zur wissenschaftlichen Begleitung des Multimediaeinsatzes und Schulungs- und Beratungsveranstaltungen für Lehrende und Lernende.

Grundlage der für die Medienentwicklung formulierten Strategie ist der oben skizzierte Medienentwicklungsplan.

6.3 Organisationseinheiten

Zur Umsetzung ihrer Medieneinsatzstrategie hat die Universität Freiburg ein weit gespanntes organisatorisches Netzwerk aus überwiegend bestehenden und z.T. neuen Einrichtungen ins Leben gerufen, das die vorhandenen Zuständigkeiten, Kompetenzen und Ressourcen im Bereich E-Learning im Rahmen einer virtuellen Organisation integriert (vgl. Abbildung auf der nächsten Seite). Das sogenannte New Media Net macht den Kern dieses Netzwerks aus, an das weitere Einrichtungen angeschlossen sind.

6.3.1 Ausschuss für IuK und Neue Medien

Um die Medienentwicklung zu befördern, ist per Senatsbeschluss im Februar 2002 an Stelle des bisherigen EDV-Ausschusses ein „Ausschuss für IuK und Neue Medien“ gegründet

⁶⁷ <http://www.uni-freiburg.de/de/universitaet/strategie/profil.php>. Zu den generellen Zielen der Universität zählt die Förderung der Verbesserung der Qualität von Forschung und Lehre in besonders exponierten Bereichen. Dazu dienen eine ständige Qualitätskontrolle, der Erhalt der geisteswissenschaftlichen Vielfalt, die Vernetzung auch der kleinen Fächer sowie der Aufbau von Centers of Excellence (z.B. in den Life Sciences).

worden, der vom Prorektor für Wissenstransfer und Kommunikationstechnologien (Prof. Dr. Gerhard Schneider) geleitet wird. Als gewählte Mitglieder gehören ihm außer dem Prorektor vier Professoren, ein Vertreter des wissenschaftlichen Dienstes, ein Studierender und ein Vertreter der sonstigen Mitarbeiter an, ferner kraft seines Amtes der Kanzler, als Sachverständige die Leitungen des Rechenzentrums und der Universitätsbibliothek sowie als Gast der Leiter des Klinikrechenzentrums.

Der Ausschuss ist für die Medienentwicklung der Universität Freiburg, für alle grundsätzlichen Angelegenheiten der Informationsverarbeitung und Kommunikationstechnik sowie für alle damit verknüpften Fragen zuständig. Zu seinen Aufgaben gehört es ferner, Vorschläge für die Medienentwicklung und die Ausbauplanung des Rechenzentrums sowie für die Verwaltung und Nutzung der Kommunikationsnetze, Rechanlagen und anderer IuK-Systeme zu unterbreiten.

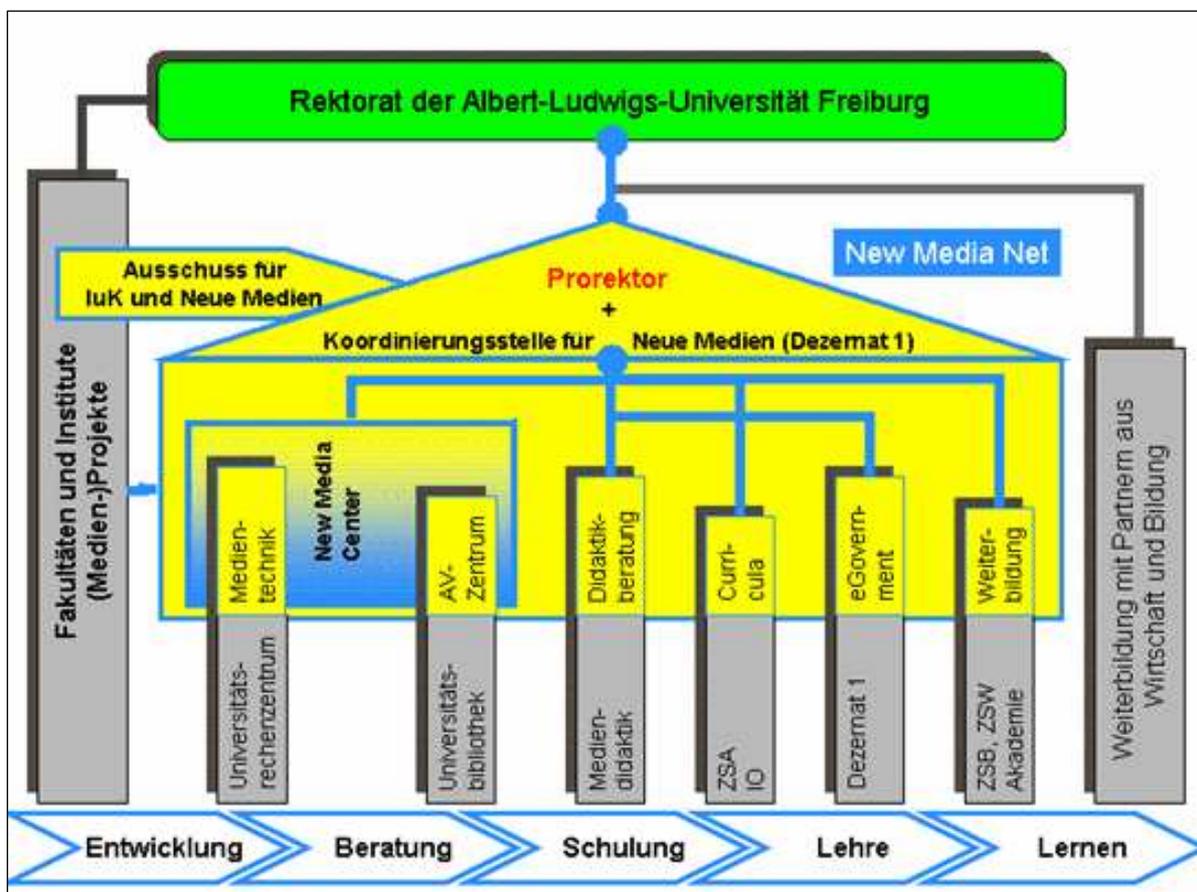
In Bezug auf die Umsetzung getroffener Entscheidungen profitiert die in Freiburg gewählte Organisationsstruktur davon, dass der Prorektor als Leiter des Ausschusses zugleich Direktor des Rechenzentrums ist. Auf diese Weise

ergibt sich derzeit personell eine enge Ver-
 schränkung von strategischer und operativer
 Steuerung der Medienentwicklung.

6.3.2 New Media Net

Das New Media Net (NMN) stellt die allen Fragen des E-Learning und des Einsatzes der neuen Medien gewidmete Netzwerkorganisation der Universität Freiburg dar. Das NMN ist als ein Kooperationsnetzwerk angelegt, das die verteilten Ressourcen und Kompetenzen der folgenden universitären Einrichtungen zusammenführt:

- New Media Center (NMC): Das NMC integriert die medientechnischen Basisdienstleistungen des Bereichs Medientechnologie des Rechenzentrums und des audiovisuellen Medienzentrums der Universitätsbibliothek,
- Rechenzentrum der Universität: Netzbetreuung, Internetzugang und weitere Dienstleistungen,
- Universitätsbibliothek: klassische Bibliotheksdienstleistungen und Unterstützung von Medienaktivitäten durch das AV-Medienzentrum,
- Rektorat Dezernat 1: Bereitstellung von IT-



Systemen für die Verwaltung; Hochschulcontrolling; Organisation des Inneren Dienstbetriebs inkl. Registratur, Poststelle und Repro-Center,

- Koordinierungsstelle für Neue Medien: Beratung zu Medienproduktion, Didaktik, Evaluation, Technik und Projektmanagement; Vermittlung zu weiteren Beratungs- und Schulungsinstanzen; Betrieb des BSCW-Servers der Universität Freiburg; Koordination fachbereichs- und hochschulübergreifender Medienprojekte,
- Zentrum für Schlüsselqualifikationen (ZFS): Organisation und Koordination von Lehrveranstaltungen im Bereich „Berufsfeldorientierte Kompetenzen“ (BOK), der ein verbindlicher Bestandteil von BA-Studiengängen ist,
- Arbeitsstelle Hochschuldidaktik als Teil des Hochschul-Didaktik-Zentrums der Universitäten des Landes Baden-Württemberg,
- Zentralstelle für studentische Angelegenheiten (ZSA): Studentensekretariat, Organisation von Studien- und Prüfungsordnungen, Kapazitätsverwaltung, Studierendenstatistik, Ausländerstudium,
- International Office (IO): Betreuung ausländischer Studierender, Doktoranden und Gastwissenschaftler; Studium im Ausland; Internationalisierung; Deutsch-Sprachkurse,
- Zentrale Studienberatung (ZSB): Information und Beratung zu allen das Studium an der Albert-Ludwigs-Universität betreffenden Fragen,
- Akademie für wissenschaftliche Weiterbildung e.V. (von den Hochschulleitungen der Albert-Ludwigs-Universität und der Pädagogischen Hochschule Freiburg als gemeinnütziger Verein gegründet): Entwicklung, Organisation und Realisierung von Angeboten der wissenschaftlichen Weiterbildung für Hochschulabsolventen, Fach- und Führungskräfte und andere Interessenten.

Das New Media Net unterhält eine eigene Website, auf der neben allgemeinen Informationen zu E-Learning (Veranstaltungen, neue Studien, FAQs etc.) die verschiedenen Dienstleistungen, die innerhalb des NMN offeriert werden, mit den jeweiligen Anlaufstellen verzeichnet sind. Damit präsentiert sich das New Media Net als virtuelles Service-Netzwerk, das die in den beteiligten Einrichtungen verfügbaren Ressourcen im Sinne eines „one face to the customer“-Prinzips bündelt. Die vom NMN übernommenen Aufgaben werden nachfolgend

in der Darstellung der einzelnen Einrichtungen ausführlicher benannt.

6.3.3 *New Media Center*

Das New Media Center ist das medientechnologische Herzstück des New Media Net. In ihm sind die Medientechnologie des Universitätsrechenzentrums und das AV-Medienzentrum der Universitätsbibliothek zusammengeschlossen. Die von den beiden Institutionen offerierten Dienstleistungen verteilen sich wie folgt:

Medientechnologie des URZ

Die Abteilung Medientechnologie des Universitätsrechenzentrums übernimmt im Kontext des New Media Centers die folgenden Aufgaben:

- Internetpräsentation: Für den Internet-Auftritt von E-Learning-Projekten bietet das URZ einen Webserver, Videosever, die Unterstützung dynamischer Webseiten (inkl. Kurse zur Programmierung) und zentrale Datenbankserver (Oracle, MySQL) an. Seit November 2004 wird ein Content Management System zur Verfügung gestellt, das die Erstellung und Betreuung von Internetauftritten von Einrichtungen und Instituten unterstützt (s.u.);
- zentraler Mailserver und flankierende Dienste;
- Learning Management System: Das URZ stellt das universitätsweite LMS „Campus-Online“ bereit, das eine an die Anforderungen der Universität angepasste Version des Systems CLIX der imc AG ist. Zweimal pro Semester werden Kurse zur Benutzung des LMS angeboten. Ferner werden Autorensysteme bereitgestellt (Kauf über den URZ-Onlineshop bzw. Toolbook-Campuslizenz)
- Digitalisierung: Digitalisierungsservice über Scanner, Spezialscanner für Bücher und Mikrofilme, Diascanner, Großformatscanner (bis A0), Video-Digitalisierung;
- Multimedia-Repository: Internetportal FREIMORE (seit 2001), das die Objekte der Freiburger Multimedia Datenbank erschließt; Bereitstellung von Streaming-Technologie, Projektbegleitung, Digitalisierungsservice;
- Geräteausleihe: Verleih von Videobeamer, LCD-Displays, Digitalkameras und Notebooks;
- Drucken / Plotten: Laser- und Farblaserdruck; Posterplotter;
- Video / Audio: Videosever für das Abspielen von Video- und Audiodateien;

- Videokonferenzen: Bereitstellung eines Videokonferenzraums mit Kameras und Mikrofonen für bis zu fünf aktive und 20 passive Nutzer und ein mobiles Videokonferenzsystem;
- Betrieb des (Funk-)Netzes der Universität Freiburg (u.a. 2003 abgeschlossenes Notebook University-Projekt F-MoLL der Universität Freiburg);
- von Lehrbeauftragten durchgeführte DV-Ausbildung für wissenschaftliche Hilfskräfte (seit März 2001): mehrstufiger, theoretisch (50-90 Stunden) und praktisch (300 Stunden) angelegter Ausbildungsgang für Studierende, die sich als DV-Betreuer für ihr Institut qualifizieren wollen (Abschluss mit Zertifikat).

AV-Medienzentrum der UB

Das audiovisuelle Medienzentrum der Universitätsbibliothek bietet den Mitgliedern der Universität die folgenden Multimedia-Infrastrukturen und Dienste an:

- digitaler Videoschnitt: vier Videoschnittplätze; Nutzerunterstützung,
- digitale Videokameras: Bereitstellung von digitalen Videokameras, Mikrofonen, Stativen und Beleuchtungstechnik,
- digitale Tonaufzeichnungen: Verleih von MiniDisc-Recordern; Bearbeitung und Brennen der Ergebnisse auf CD,
- Schulungen im Bereich Multimedia: Umgang mit digitaler Videokamera, digitaler Videoschnitt, PowerPoint, digitale Tonaufnahme und -bearbeitung, Digitalfotografie etc.,
- AV-Medienarchiv: 15.000 Videocassetten und DVDs; 16.000 Tonträger (Toncassetten, CDs),
- AV-Benutzerplätze: 8 Einzelarbeitsplätze (Video, DVD, CD, Toncassette), zwei Video-Gruppenarbeitsplätze, zwei AV-Übungsräume.

6.3.4 Dezernat 1 – Organisation / EDV / Statistik / Controlling

Zu den Aufgaben des von Dr. Michael Kraus geleiteten Dezernats I zählen neben verschiedenen administrativen Tätigkeiten (Geschäftsstelle des Universitätsrates, Hochschulcontrolling etc.) die folgenden IuK-bezogenen Aufgabenbereiche:

- Das Dezernat fungiert als Geschäftsstelle für den Ausschuss für IuK und Neue Medien,

- IT-Lösungen für die Studierenden- und Prüfungsverwaltung,
- IT-Lösungen für Verwaltungsaufgaben,
- Medienentwicklung über die Koordinierungsstelle für Neue Medien (siehe dazu unten),
- UniCard.

6.3.5 Koordinierungsstelle für Neue Medien

Die organisatorisch im Dezernat I (s.o.) angesiedelte Koordinierungsstelle für Neue Medien wird von Dr. Reiner Fuest und Dr. Erika Vögele betreut. Sie fungiert als zentrale Anlaufstelle für Fragen zum Medieneinsatz aus den Bereichen Lehre, Verwaltung und Forschung und hat damit die Aufgabe, im Sinne des Gedankens „one face to the customer“ Anfragen zum Medieneinsatz an die dafür kompetenten und zuständigen Stellen innerhalb des New Media Net weiterzuleiten. Darüber hinaus nimmt die Koordinierungsstelle aber auch selbst Beratungsaufgaben in bestimmten Themengebieten wahr, so zum Beispiel bezüglich der Medienproduktion und -didaktik, der Evaluation, der für den Medieneinsatz erforderlichen Technik wie auch zu mediengestützten Verwaltungsaufgaben oder zum Projektmanagement.

Ferner betreut die Koordinierungsstelle den BSCW-Server der Universität Freiburg und koordiniert das „Medienteam“ (siehe dazu unten). Neben dem selbst durchgeführten Qualifizierungsprogramm für Dozierende wird der Kontakt zu den Einrichtungen hergestellt, die weitere E-Learning-bezogene Schulungen anbieten (UB, RZ, ZFS).

6.3.6 Medien-Team

Das in das New Media Net integrierte Medien-Team besteht aus medienkompetenten studentischen Hilfskräften, die begleitend zu ihrer Hilfskrafttätigkeit in Multimediatechniken ausgebildet werden und von den Lehrenden der Universität Freiburg für Umsetzungs- und Beratungsdienstleistungen im Bereich des Medieneinsatzes angefordert werden können. Das Medien-Team wird von der Koordinierungsstelle für Neue Medien als Multiplikatorennetzwerk für Software-Kompetenzen koordiniert. Die Weiterbildung der beteiligten Studierenden wird durch das Universitätsrechenzentrum geleistet. Auch dezentral in den Instituten beschäftigte Hilfskräfte können im Medien-Team mitarbeiten; sie erhalten dafür neben der Vergütung für die Mehrleistungen ein

Zertifikat der Universität⁶⁸ und können ihre Software- oder Programmier-Kenntnisse vertiefen. Welche Hilfskräfte mit welchen Fähigkeiten in diesem Kompetenznetzwerk organisiert sind, kann über die Website des Medien-Teams eingesehen werden. Auf Anforderung unterstützen und unterweisen die Medien-Team-Mitglieder andere Hilfskräfte vor Ort (Multiplikatoren-Training) oder realisieren selbst Medien-Projekte, um die Institute wirksam bei der Umsetzung multimedialer Lehre zu unterstützen. Gegenwärtig sind sechs studentische Hilfskräfte mit Kompetenzen in Bereichen wie Autorensysteme, Programmierung, Bildbearbeitung, XML, Datenbanken, Digitalisierung etc. im Medien-Team organisiert. Das Team wird weiter ausgebaut.

Einrichtungen, die Unterstützung nachfragen, müssen dafür bei stundengenauer Abrechnung die üblichen Stundensätze für studentische Hilfskräfte entrichten. Für Studierende, die sich in Abstimmung mit der Einrichtung, an der sie beschäftigt sind, im Medien-Team engagieren wollen, bestehen die folgenden Optionen:

- Das Stundenkontingent der Hilfskraft wird aus den Medien-Team-Mitteln aufgestockt. Falls diese zusätzlichen Stunden nicht zentral nachgefragt werden, kommen sie der dezentralen Einrichtung zugute. Der zentrale Anspruch verfällt jeweils nach einem Monat.
- Das dezentrale Stundenkontingent einer Hilfskraft wird gekürzt und in gleichem Ausmaß durch Stunden aus dem zentralen Medien-Team-Kontingent aufgefüllt.
- Eine Hilfskraft wird – in begrenztem Umfang und bei großer Nachfrage – direkt vom Medien-Team beschäftigt, ohne zugleich an einem Institut angestellt zu sein.

6.3.7 E-Learning AG

Neben den institutionalisierten Einrichtungen für E-Learning hat sich im Herbst 2003 eine E-Learning AG gegründet. Sie besteht aus einer selbstorganisierten, für (auch hochschulexterne) Mitglieder (von Bildungs- und Medieneinrichtungen) offenen Gruppe von interessierten Hochschullehrenden, die den Erfahrungsaustausch zum Thema E-Learning pflegen wollen. Im Rahmen der Treffen finden kurze Präsentationen zu definierten Themen (z.B. E-Learning-Aktivitäten einer Fakultät; Vorstellung des LMS

CLIX/CampusOnline o.ä.) mit anschließender Diskussion statt. Die themenbezogene Kommunikation wird über eine Mailingliste und einen eigenen BSCW-Arbeitsbereich auch zwischen den Treffen fortgeführt.

6.4 Technik

Die IuK-technischen Basisdienste an der Universität Freiburg werden vom Universitätsrechenzentrum bereitgestellt, das auch das Funknetzwerk betreibt. Zu den im engeren Sinne E-Learning-bezogenen Infrastrukturen gehören die folgenden Systeme.

6.4.1 CampusOnline

An der Universität Freiburg wird das kommerzielle Learning Management System CLIX (Version 4.5) der imc AG eingesetzt, das an der Universität unter dem Namen „CampusOnline“ firmiert. Die Auswahl für dieses Produkt ist von einer interdisziplinären Arbeitsgemeinschaft unter Federführung des Rechenzentrums getroffen worden, die Kosten belaufen sich auf 11.600 € pro Jahr. Campus Online dient der Bereitstellung von Online-Kursen, von Materialien zu Lehrveranstaltungen und der Kommunikation unter Lehrenden und Lernenden. In der Lernplattform, die von 104 Lehrende und rund 2.700 Studierenden genutzt wird, sind gegenwärtig (April 2005) 160 Kurse verfügbar. Um die Integration in die Verwaltungs-DV voranzutreiben, ist vorgesehen, eine Schnittstelle zum HIS-Modul LSF (Lehre, Studium, Forschung) zu entwickeln.

6.4.2 Content Management System

Das Content Management System (CMS) auf der Basis von ZOPE/Plone ist nach einer Pilotphase seit Herbst 2004 im Einsatz. Die Bereitstellung einer einfach zu bedienenden Oberfläche mit einem definierten Design erleichtert es den Einrichtungen und Instituten der Universität, hochwertige und aktuelle Internetangebote bereitzustellen. Bereits 60 Einrichtungen und Institute sind als Nutzer registriert.

6.4.3 BSCW

Arbeitsgruppenprozesse werden ferner durch einen vom URZ betriebenen und durch die Koordinierungsstelle für Neue Medien betreuten BSCW-Server (Dokumentenaustausch, asynchrone Diskussionen, Gruppenkalender etc.) unterstützt, in dem am 2.5.2005 286 Nutzer mit 2.744 Dateien registriert waren.

⁶⁸ Voraussetzung für das Ausstellen eines Zertifikats, das die in den Projekten eingesetzten Kenntnisse dokumentiert, ist eine Mindestzahl von abgeleisteten Arbeitsstunden und eine Mindestzahl von durchgeführten Projekten.

6.4.4 Lecturnity

Vorlesungsaufzeichnungen sind mit Hilfe der Software „Lecturnity“ der imc AG möglich. Zu diesem Zweck kann die Aufzeichnungssoftware gemeinsam mit einem Hardwarepaket, zu dem ein Notebook, eine Kamera und ein Mikrofon gehören, im Rechenzentrum ausgeliehen werden.

6.4.5 Mobile Pools

Für Studierende der Studiengänge Informatik und Mikrosystemtechnik ist das an der Fakultät für Angewandte Wissenschaften angesiedelte Projekt MoPo (Mobile Pools)⁶⁹ gedacht, das 2000/01 begonnen wurde. Es diente der Versorgung der genannten Studierendengruppen mit Notebooks und bietet u.a. eine kostenlose Ausleihe einer WLAN-PCMCIA-Karte.

6.4.6 F-MoLL

Im Rahmen des Notebook-University-Projekts F-MoLL (Freiburg Mobilität in Lehre & Lernen), das bis März 2004 mit rund 1,7 Mio. € vom BMBF gefördert wurde, hat die Universität Freiburg die technische und inhaltliche Infrastruktur für ein mobiles Arbeiten, Lehren und Lernen erheblich ausgebaut.⁷⁰ Beteiligt waren mehrere fachliche Einheiten (von der Wirtschaftsinformatik über das Orientalische Seminar bis zur Mikrosystemtechnik), die Inhalte für mobile Lehr-/Lernformen und Konzepte und für die curriculare Integration von medienbasierten Studienleistungen⁷¹ entwickelt haben, sowie zentrale Einheiten für technischen Support (Rechenzentrum), Verwaltung, Qualitätssicherung oder Gender Mainstreaming.

Die in F-MoLL begonnenen Aktivitäten werden auch über die Projektlaufzeit hinaus weitergeführt.

6.4.7 FREIMORE

Das Freiburger Multimedia Object Repository (FREImore) wurde 2001 vom Universitätsrechenzentrum als metadatengestütztes Verzeichnis multimedialer Objekte (Animation, Simulation, Audio-, Bild-, Multimedia-, Text-Dateien etc.) aufgesetzt. Es bietet einen einfachen Upload aller gängigen Dateiformate, Zitierfähigkeit durch eindeutige Links auf die Dokumente, effiziente Suchfunktionen und eine

⁶⁹ <http://mopoinfo.vpn.uni-freiburg.de/>

⁷⁰ Vgl.: Becker 2005.

⁷¹ Die 2002 verabschiedete Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Informatik sieht bereits vor, dass 10% der notwendigen Credit Points im Rahmen von netzbasierten Lehrveranstaltungen erbracht werden müssen.

leistungsfähige Wiedergabe von Videos durch Streaming-Technologie.

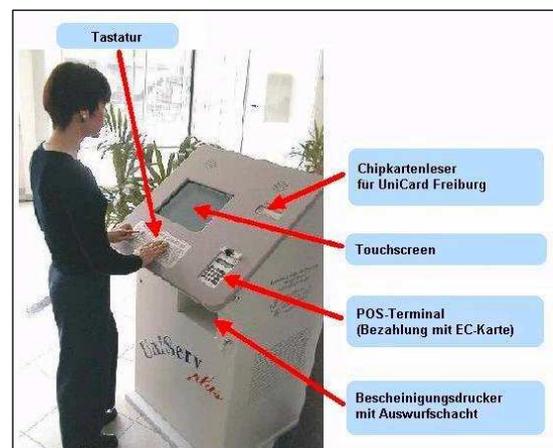
Freimore wird von mehreren Projekten in Freiburg vor allem aus dem Bereich der Kulturwissenschaften zur Erschließung ihrer Informationsbestände genutzt.

6.4.8 FreiDok

Die Universitätsbibliothek betreibt den Freiburger Dokumentenserver FreiDok⁷², der zur Publikation von wissenschaftlichen Arbeiten der Universitätsangehörigen dient. Veröffentlicht werden Dissertationen und Habilitationen, Aufsätze, Proceedings, Research Papers, Reports u.a. Die Arbeiten werden von der Universitätsbibliothek dauerhaft archiviert, erschlossen und im Online-Katalog bibliografisch nachgewiesen.

6.4.9 UniCard Freiburg

Die für Mitarbeiter und Studierende kostenlose Karte⁷³, deren Einführung im Jahr 1999 angestoßen wurde, dient als Studierendenausweis, Zahlungsmittel in Mensen und Cafeterien, als Benutzerausweis der UB, als Schlüssel für Gebäude und Räume, für die Rückmeldung,



den Bescheinigungsdruck, das Prüfungsmanagement und die Adressänderung an Chipkarten-Terminals, als Benutzerausweis für Kopierer und Tagesparkberechtigung, Stammkarte für das Semesterticket, als Token für die elektronische Zeiterfassung und für die Session-Mobility an SunRay-Terminals. Die Durchführung rechtssicherer Transaktionen im Internet mit Hilfe der Karte befindet sich in der Testphase, weitere Dienste könnten perspektivisch hinzugefügt werden. Seit Beginn des Projektes wurden mehr als 33.000 Karten an Studierende ausgegeben; insgesamt sind der-

⁷² <http://www.freidok.uni-freiburg.de/freidok/index.php>

⁷³ <http://www.verwaltung.uni-freiburg.de/chipkarte/>

zeit rund 24.000 aktive Studierenden-, Mitarbeiter- und Gästekarten im Umlauf.

6.5 Programme und Projekte

6.5.1 Medienpreis

Von 2002 bis 2003 hat die Universität Freiburg vier qualitativ außergewöhnliche Medienprojekte aus den Reihen ihrer Mitarbeiter, Institute und Fakultäten mit Fördermitteln aus dem Innovationspool für Neue Medien unterstützt. Als veränderte Fortsetzung dieses Anreizsystems wurde 2004 erstmals der Medienpreis der Universität an drei herausragende Medienprojekte vergeben. Das Preisgeld in Höhe von 20.000 € für den ersten, 10.000 € für den zweiten und 5.000 € für den dritten Preisträger (plus einem von der imc AG gestifteten Sonderpreis für Studierende in Form von 300 € und einem Lecturnity-Paket) ist als investiver Anreiz für die Weiterentwicklung der Projekte gedacht. Der Medienpreis dient somit der öffentlichkeitswirksamen Auszeichnung von Initiativen zu einem qualitativ hochwertigen und strategisch überzeugenden Medieneinsatz in der Lehre und soll „die Bedeutung des Medieneinsatzes beim Lehren und Lernen an der Universität Freiburg hervorheben, die Qualität in diesem Bereich verbessern und die Mitglieder der Universität dazu ermuntern, Medien professionell einzusetzen.“⁷⁴ Als Entscheidungskriterien der elfköpfigen, mit universitäts-internen und -externen Experten besetzten Jury fungieren die folgenden Merkmale:

- Qualität des didaktischen und technischen Designs,
- mediengerechte Umsetzung (Interaktivität, Kommunikativität, Vernetzung),
- positive Ergebnisse bei Nutzerevaluation,
- nachhaltiges (personen- und investitionen-unabhängiges) Einsatzkonzept,
- Korrespondenz mit dem Medienkonzept der Universität (Medienentwicklungsplan, Corporate Design, CampusOnline, Metadaten),
- Anreicherung von regulären, curricular verankerten Lehrveranstaltungen,
- Unterstützung des Bologna-Prozesses,
- Übertragbarkeit,
- technische Innovation,
- Vermarktbarkeit.

2004 wurden 17 Beiträge aus der Universität und fünf studentische Beiträge eingereicht. Die

Preisverleihung an die drei Gewinnerprojekte und ein studentisches Vorhaben fand am 30.11.2004 statt.

6.5.2 Projekte

Im April 2005 waren an der Universität Freiburg insgesamt 42 E-Learning-Projekte verzeichnet⁷⁵, auf die hier nur exemplarisch eingegangen werden kann. 15 der Projekte sind bereits abgeschlossen. Die laufenden 27 Projekte weisen ein breites fachliches Spektrum auf und operieren zum Teil auch hochschulübergreifend. So wird beispielsweise ab 2005 im Rahmen des INTERREG-Programms das Projekt EUCOR VIRTUALE gefördert, das binnen zwei Jahren ein Internetportal erstellen soll, über das Präsenz- wie Online-Lehrveranstaltungen erschlossen werden, die für Studierende der EUCOR-Hochschulen (Europäische Konföderation der Universitäten am Oberrhein; Universitäten Basel, Mulhouse, Strasbourg, Freiburg, Karlsruhe) von Interesse sind. Auch im Kompetenznetzwerk Skandinavistik ist der Kerngedanke die grenzüberschreitende Zusammenarbeit; hier kooperieren die entsprechenden fachlichen Einrichtungen der Universitäten Basel, Freiburg, Strasbourg und Tübingen miteinander, um transnational Kompetenzen in einem kleinen Fach durch den Einsatz neuer Medien zu bündeln.

Universitätsübergreifend operiert auch das Projekt PEMO (Online-Lehrmodule Pedologie), das in Kooperation mit der Universität Heidelberg durchgeführt und vom baden-württembergischen Wissenschaftsministerium im Rahmen des Programms „Neue Programmlinie Modularisierung“ gefördert wird. PEMO nimmt Ergebnisse des BMBF-Förderprojekts WEBGEO und des Projekts Forstökologie Online auf und entwickelt multimediale, webbasierte Lehr-/Lernmodule zur Bodenkunde und Bodengeographie für das Grundstudium der Geographie und Forstwissenschaft.

Ein breitflächiger Einsatz der neuen Medien innerhalb der Universität Freiburg ist in der Informatik geplant. So sollen – in Erweiterung der bereits verfügbaren Vorlesungsaufzeichnungen – sämtliche Vorlesungen im Grund- und Hauptstudium mit Lecturnity als E-Lectures aufgezeichnet werden, damit die Studierenden zeitlich und örtlich flexibel darauf zugreifen können.

Das Zentrum für Business and Law an der Universität Freiburg bietet Hochschulabsolventen

⁷⁴ <http://www.newmedia.uni-freiburg.de/Aktuelles/freiburg/mp2004/index.html>

⁷⁵ <http://www.newmedia.uni-freiburg.de/Elearning/projekte/>

der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften mit mindestens einem Jahr Berufspraxis und einem Interesse an internationaler Steuerberatung den berufsbegleitenden Online-MBA-Studiengang „International Taxation“ an. Der Studiengang, der zwei Semester plus Masterarbeit umfasst, wird in einer Kombination aus Präsenzphasen (insgesamt 38 Tage) und tutoriell betreuten Online-Selbstlernphasen durchgeführt. Als Demo-E-Learning-Modul steht Interessenten ein Kurs zum Körperschaftsteuerrecht zur Verfügung. Die Zahl der Teilnehmer des Studiengangs ist auf 25 beschränkt, die Gebühren betragen insgesamt 14.900 €.

6.5.3 Zielvereinbarung

Die Universität Freiburg hat mit dem Land Baden-Württemberg eine Zielvereinbarung zur Medienentwicklung mit einer Laufzeit vom 1.1.2004 bis zum 31.12.2006 abgeschlossen. Sie ist damit eine der ersten baden-württembergischen Hochschulen, die dieses Steuerungsinstrument für den Bereich der medienbasierten Lehre in Anwendung bringt. Zu den operativen Zielen dieser Vereinbarung zählen:

- flächendeckende Integration der neuen Medien in der Fakultät für Angewandte Wissenschaften (FAW). Die FAW, welche die Fächer Informatik und Mikrosystemtechnik umfasst, soll über die Beziehungen zu anderen Fakultäten zu einem Motor der Medienentwicklung insgesamt werden. Teilziele sind dabei die digitale Bereitstellung des gesamten lehrveranstaltungsbegleitenden Materials in der Informatik und Mikrosystemtechnik, die Entwicklung interaktiver, multimedialer Lernumgebungen, das mobile Lehren und Lernen im WLAN, das netzgestützte interdisziplinäre Lehren und Lernen in Gruppen, der Import und Export von Lehrveranstaltungen, die Verankerung von multimedial erbrachten Studienleistungen und Studien- und Prüfungsordnungen sowie die Modularisierung von Studiengängen.
- Auf- und Ausbau des New Media Net als zentral sichtbarer, aber operativ verteilter Dienstleistungsinfrastruktur: Hierzu gehören die inzwischen vollzogene Gründung der Koordinierungsstelle für Neue Medien, der Ausbau des von Rechenzentrum und Universitätsbibliothek getragenen New Media Centers, die Entwicklung prototypischer Medienprojekte in weiteren Fakultäten, die Ermöglichung einer Deputatsanrechnung bei Leistungen im Bereich der Medienent-

wicklung, die Berücksichtigung von Medienkompetenz als Habilitations- und Berufungskriterium, die effiziente Nutzung des LMS, der Aufbau eines Studierendenportals, die hochschuldidaktische Qualifizierung von Dozenten, der Ausbau der Infrastrukturen für mobiles Lehren und Lernen und für die UniCard, die Verfügbarkeit von mediengerechten Hörsälen, Seminarräumen und Multimediaarbeitsplätzen und die Rechtsberatung bei der Produktion und Nutzung neuer Medien.

Das Gesamtfinanzierungsvolumen der Zielvereinbarung beläuft sich bei einer Laufzeit von drei Jahren auf rund 2,5 Mio. €, von denen die Universität einen Eigenanteil von fast 1,5 Mio. € trägt.

6.5.4 Studierendenauswahl

Als Gewinnerin im Rahmen eines Aktionsprogramms des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft und der Landesstiftung Baden-Württemberg entwickelt die Universität Freiburg ein Online-Angebot, mit dessen Hilfe Studieninteressierte aus dem In- und Ausland feststellen können, ob und für welche Studienfächer an der Universität Freiburg sie geeignet sind. Das vorgesehene Verfahren ist vierstufig:

- Information für Studierende zum Studienangebot der Universität Freiburg über das aufzubauende Studierendenportal; freiwilliges Online-Self Assessment der Interessenten unter Rückgriff auf E-Learning-Module,
- Anstoßen der Geschäftsprozesse für eine Online-Bewerbung über das Studierendenportal; Eingabe der persönlichen Daten, die über eine Schnittstelle zu den IT-Systemen der Studierenden- und Prüfungsverwaltung weitergeleitet werden,
- in die Bewerbungsprozedur eingebettete IT-gestützte Eignungsdiagnostik,
- Auswahlgespräche, die ggf. bei Studiengängen mit einer hohen Zahl an ausländischen Bewerbern als Videokonferenzen durchgeführt werden.

Die technische Entwicklung und Umsetzung des mehrstufigen Auswahlverfahrens wird vom Rektorat in Zusammenarbeit mit den Fachbereichen der Universität realisiert, die wissenschaftliche Begleitforschung übernimmt das Institut für Psychologie.

6.6 Fazit

Zu den entscheidenden Faktoren für die Medienentwicklung an der Universität Freiburg zählen die strategische Verankerung des Themas E-Learning im Rektorat, der Nachfragedruck der Studierenden, die gute Dienstleistungsinfrastruktur und das gezielte Setzen von geeigneten Anreizen (z.B. Zielvereinbarung, Medienpreis). Ein weiterer wichtiger Faktor ist auch die Integration von E-Learning in die IT-Verwaltungsinfrastruktur. Der Medienentwicklungsplan hat – noch über seine konkreten Inhalte hinaus – insofern große Bedeutung, als er dokumentiert, dass die mediengestützte Lehre ein expliziter Gegenstand der strategischen Planung ist. Weiterhin wird betont, dass die Universität die neuen Medien für eine Erweiterung des „student life cycle“ zu nutzen beabsichtigt: Dazu gehören netzbasierte An

gebote für Studieninteressenten ebenso wie Services für Alumni und Weiterbildungsinteressierte.

Hindernisse bei der flächendeckenden Implementierung bestehen gegenwärtig im Bereich der curricularen Integration von medienbasierten Studienformen, der Standardisierung der softwaretechnischen Infrastrukturen und der Projektfinanzierung.

Für die Zukunft strebt die Universität Freiburg eine weitere Verbreiterung ihres mediengestützten Lehrangebots an. E-Learning soll in vielen Fakultäten zu einer Standardform der Lehre avancieren. Parallel dazu wird die elektronische Unterstützung der flankierenden administrativen Geschäftsprozesse in Angriff genommen, um an der Universität eine nutzerfreundliche, medienbruchfreie Arbeits- und Verwaltungsumgebung zu schaffen.



7. Universität Hamburg

7.1 Hochschulprofil

Die 1919 gegründete Universität Hamburg ist eine große Volluniversität, deren Profil gegenwärtig aufgrund einer Strukturreform stark im Wandel begriffen ist. Situieret in einer traditionellen Handelsstadt, hat sich die Universität in verschiedenen Disziplinen (z.B. in der Geschichts- und Rechtswissenschaft und den Wirtschaftswissenschaften) oder in interdisziplinären Regionalstudien (Afrika, Lateinamerika, Osteuropa) intensiv mit dem Ausland beschäftigt. Davon zeugt auch der große Bereich der außereuropäischen Sprach- und Kulturwissenschaften, die aus den sogenannten „Kolonialwissenschaften“ hervorgegangen sind. Hamburgs Nähe zum Meer spiegelt sich in der international als besonders leistungskräftig geltenden Meeres- und Klimaforschung wider, die sich dem umfassenderen Forschungsfeld von Ökologie und Nachhaltiger Umweltentwicklung zuordnen lässt. Hierzu tragen viele weitere Fachrichtungen (Bodenkunde, Biologie, Forst- und Holzwirtschaft, Technische Chemie, aber auch Rechtswissenschaft, Ökonomie, Mathematik und Informatik) bei.

Weitere zukunftssträchtige Arbeitsschwerpunkte der Universität Hamburg liegen in der Molekularbiologie (in der Medizin und der Angewandten Botanik), der Erdsystemforschung, den Materialwissenschaften (Mikro- und Nanostrukturforschung, Laserphysik), der Informationstechnologie (u.a. „Künstliche Intelligenz“) und in der Medienforschung. Neben der Grundlagenforschung kümmert sich die Universität auch um die Vermittlung praxisbezogener Know-hows. So ist die Arbeitsstelle für Wissens- und Technologietransfer dafür zuständig, dieses Wissen unmittelbar der Anwendung und wirtschaftlichen Verwertung zuzuführen. Ein starker Fokus liegt zudem auf der Lehrerbildung (6.143 Lehramtsstudierende im Wintersemester 2003/04).

Das Personal der Universität Hamburg umfasst insgesamt 9.299 Stellen, von denen

2.648 dem wissenschaftlichen Personal zugeordnet sind (darunter 888 Professuren). Insgesamt 6.198 Stellen sind in der Fakultät für Medizin mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf angesiedelt. An der Universität studierten im Wintersemester 2004/2005 ca. 38.000 Studierende. Aktuell sind die Studierendenzahlen durch den erheblichen Rückgang der Langzeitstudierenden gesunken. Dieser Effekt wird jedoch durch die etwa 3.026 Studierenden der Hamburger Universität für Wirtschaft und Politik (HWP), die im April 2005 als „Department Wirtschaft und Politik der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften“ der Universität Hamburg eingegliedert worden ist, ausgeglichen.

Im Rahmen der Universitätsentwicklung verfolgt der Hochschulrat der Universität Hamburg im Einklang mit Vorschlägen des Präsidiums gegenwärtig eine einschneidende Strukturreform im Sinne des „Zukunftsprogramms Exzellenz und Vielfalt“,⁷⁶ das der Akademische Senat 2003 beschlossen hat. Der Restrukturierungsprozess soll eine erhebliche Stärkung der Fakultäten der Universität bewirken. Wenngleich die zentrale Ebene der Universität (Hochschulrat, Universitäts-Präsidium, Akademischer Senat) unverändert über die Budgethoheit verfügen wird und ein Mitwirkungsrecht bei Personalien hat, sollen die Fakultäten als größere Einheiten künftig „eine weitgehende Autonomie“⁷⁷ erhalten. Zunächst wurden die Gründungsdekane der nunmehr sechs eigenverantwortlichen Fakultäten⁷⁸ (statt zuvor 18 Fachbereiche) berufen; der Prozess der Neuordnung befindet sich gegenwärtig in Umsetzung. Das Zusammenspiel zwischen der zentralen Entscheidungsebene und den selbständigeren Fakultäten ist von der Ablösung etablierter Entscheidungsstrukturen begleitet (der Hochschulrat als Selbstverwaltungsgremium der Universität etwa ist seit 2003 verstärkt mit außerhochschulischen Sachverständigen u.a. aus der Hamburger Wirtschaft besetzt).

⁷⁶ <http://www.uni-hamburg.de/exzellenz/>

⁷⁷ Universität Hamburg. Entwurf des Struktur- und Entwicklungsplans der Universität Hamburg (STEP). November 2004. S. 13. Vgl. dazu: Fakultätengesetz, Gesetz zur Änderung des Hamburgischen Hochschulgesetzes (Entwurf, Stand: 5.10. 2004).

⁷⁸ Fakultät für Rechtswissenschaft, Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Fakultät für Medizin, Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft, Fakultät für Geistes- und Kulturwissenschaften, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften.

7.2 E-Learning-Strategie

7.2.1 Strategie der Universität Hamburg

Die vielfältigen E-Learning-Entwicklungen an der Universität Hamburg waren weniger durch ein ausgearbeitetes E-Learning-Strategiekonzept geprägt als vielmehr durch bottom-up-Strukturen und die simultane Ausprägung verschiedener Entwicklungsinselformen an zahlreichen Fachbereichen und Instituten. Diverse autonome Ansätze zur Entwicklung von Lernmodulen haben sich gegenseitig verstärkt. Die Bestrebungen der weiteren Entwicklung richten sich nunmehr vor allem auf eine wirksame strukturelle Vernetzung der vorhandenen E-Learning-Dienste und -Entwicklungsinselformen. Dabei kommt E-Learning in drei Nutzungsszenarien zum Tragen: primär in Blended-Learning-Form begleitend zur Präsenzlehre, sekundär in wenigen Bereichen als Fernlehre (z.B. an der AWW, siehe 7.3.2) und tertiär als Instrument der universitätsinternen und -externen Projektzusammenarbeit.

Als institutioneller Kristallisationskern dieser von unten gewachsenen Strategie, hat sich in den vergangenen Jahren die Arbeitsgruppe Lehr- und Lernsupport (LLS) des Regionalen Rechenzentrums (RRZ) etabliert, die zahlreiche Dienste und Informationsangebote rund um das Thema E-Learning in Hamburg offeriert.

Bestrebungen zu einem stärkeren Einsatz von E-Learning existierten an der Universität Hamburg bereits in den 1990er Jahren, als auf Initiative von Rolf Schulmeister, Professor für Hochschuldidaktik am Interdisziplinären Zentrum für Hochschuldidaktik (IZHD), ein Multimedia-Strategiepapier erarbeitet wurde, das unter anderem zur Einrichtung eines Multimediazentrums am Fachbereich Erziehungswissenschaften führte; auch in den Naturwissenschaften gab es frühzeitig internetbasierte Lehrunterstützung. Im Entwicklungsplan der Universität Hamburg von 2004 (STEP) werden vor allem infrastrukturelle Optimierungspotenziale identifiziert. Aus Sicht der STEP-Autoren wird der Einsatz medialer Lehrangebote und Lernprogramme „im Lehrbetrieb der Universität [...] gegenwärtig [...] durch Unzulänglichkeiten der technischen Infrastruktur begrenzt. Der Verbesserung der medientechnischen Ausstattung und Infrastruktur sowie der Entwicklung der Medienkompetenz der Lehrenden und Studierenden ist darum in den kommenden Jahren Vorrang vor der Förderung einzelner inhaltlicher Angebote zu geben. Wichtig ist auch die Verständigung auf gemeinsame Lernplatt-

formen.“⁷⁹

Die Breitenwirkung der weiteren E-Learning-Expansion ist maßgeblich von der Finanzierbarkeit der Produktion von Lernmodulen abhängig. Im Hinblick auf die finanzielle Absicherung der E-Learning-Anwendungen und in Bezug auf Geschäftsmodelle für eine Vermarktung der verfügbaren Produkte sind bereits verschiedene Anfragen zu vermarktungsfähigem Content der Universität Hamburg zu verzeichnen, z.B. im Kontext der IZHD-Angebote, der E-Learning-Kurse des OLIM-Projekts unter anderem zur E-Tutoren-Ausbildung oder Kurse bzw. Materialien zur LMS-Anwendung des RRZ. Deutlich zu gering ausgeprägt sind gegenwärtig die Anreizsysteme für Auftragsproduktionen durch Hochschullehrer bzw. den kommerziellen Vertrieb von Content.⁸⁰ Auch hingen anspruchsvolle Produktionen in der Regel von hochschulübergreifenden Entwicklungs- und Nutzungszusammenhängen bei Teilung der Entwicklungs- und Betriebskosten ab. Nach Einschätzung der LLS werden die für einzelne Module erzielten Mittelrückflüsse voraussichtlich die laufenden Kosten, nicht jedoch die Entstehungskosten der Module decken können. Aus diesem Grund bleibt ein Vorbehalt gegenüber der Verwertbarkeit von Content, der im Kontext universitärer Lehre erstellt worden ist, bestehen.⁸¹

Die Vermarktung von E-Learning-Content der Hamburger Hochschulen obliegt der Verantwortung der landesweiten Einrichtung Multimedia Kontor Hamburg (MMKH). Daher wurden vom MMKH mit den geförderten Projekten jeweils entsprechende Verträge geschlossen. Ein alle Akteure des Hamburger Hochschulsystems im E-Learning-Bereich gleichermaßen berücksichtigendes und befriedigendes Vermarktungsmodell steht derzeit allerdings noch aus.

7.2.2 Gemeinsame Strategiebildung der Hamburger Hochschulen

Der Prozess der Entwicklung von E-Learning-Infrastrukturen und Lernmodulen an den Hochschulen Hamburgs wurde durch eine frühzeitige Bündelung der Kräfte vorangetrieben. Da gerade im Stadtstaat eine Koordinierung der

⁷⁹ Universität Hamburg. Entwurf des Struktur- und Entwicklungsplans der Universität Hamburg (STEP). November 2004. S. 63.

⁸⁰ Eine Ausnahme bildet die landesweite Projektförderung „E-Learning und Multimedia“ (siehe Abschnitt 2.5).

⁸¹ Von diesem Vorbehalt sind Kursangebote wie OLIM auszunehmen, die als Angebot mit Zertifikatsabschluss eine Marktchance haben (s. dazu Abschnitt 7.5.3).

Aktivitäten der staatlichen Hochschulen nahe- lag, veranstaltete die vormalige Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg (heute: Behörde für Wissenschaft und Gesundheit) zwei große Round Tables mit Fachvertretern der sechs Hamburger Hochschulen⁸² und auswärtigen Moderatoren. „[...] im Mai 2001 begann ein Diskussionsprozess, dessen Ergebnisse dem Arbeitsfeld E-Learning und Multimedia an den Hamburger Hochschulen neue Konturen gaben. Das erste strukturelle Ergebnis dieses Prozesses war 2002 die Etablierung des E-Learning-Consortium Hamburg (ELCH) durch einen Einrichtungs-kontrakt des Hochschulamts mit den sechs staatlichen Hamburger Hochschulen und der Staats- und Universitätsbibliothek Carl von Ossietzky.“⁸³ Leitgedanke bei der Einrichtung dieser hochschulübergreifenden Institution war das Ressourcensharing und die Bündelung von Kräften und Kompetenzen. Die Aufgaben von ELCH liegen vorrangig im Bereich der Projektförderung und der Evaluation der Förderprojekte.

Das ELCH-Consortium zielt darauf ab, sich im Hinblick auf die Gestaltung der mediengestützten Hochschullehre an den staatlichen Hamburger Hochschulen maßgeblich von pädagogisch-didaktischen Zielen leiten zu lassen und Möglichkeiten zu einer Verbesserung der Rahmenbedingungen des Studierens auszuschöpfen: „Die Einführung von E-Learning sollte nicht dem Ziel dienen, eine virtuelle Universität oder komplette virtuelle Studiengänge zu realisieren. Als oberste Leitidee galt der Grundsatz von der *Qualitätsverbesserung der Präsenzlehre* [...]. Ziel ist, ein gewisses Maß an Flexibilisierung des Studiums, an zeitlicher und örtlicher Unabhängigkeit des Lernens zu erreichen.“⁸⁴ Als mitunter diffizile Aufgabe im Hinblick auf eine vernetzte E-Learning-Entwicklung zwischen den staatlichen Hamburger Hochschulen und dem MMKH als Moderator des Prozesses erwies sich die kontinuierliche Abstimmung der heterogenen hochschul-spezifischen Bedarfe und Interessen.

7.3 Organisationseinheiten

7.3.1 Arbeitsgruppe „Lehr- und Lernsupport“ des RRZ

Die zentrale E-Learning-Support-Einrichtung der Universität Hamburg ist die Arbeitsgruppe Lehr- und Lernsupport (LLS) des Regionalen Rechenzentrums (RRZ)⁸⁵, die zentrale Services für den universitären Lehrbetrieb anbietet und die drei Themenbereiche Prüfungsverwaltung, Content Management und universitäts-übergreifend E-Learning betreut. Im Sinne der Breitenorientierung konzentriert sich die LLS bei ihrem Entwicklungssupport auf niedrigschwellige Angebote, um den Einstieg in die digitale Lehre zu erleichtern. Die Dienste der LLS für Lehrkräfte, Studierende und Tutoren umfassen die Administration des zentralen Lernmanagementsystems WebCT CE (z.B. im Hinblick auf Kursanmeldungen, WebCT-ID und Kurslisten) und den individuellen Support. Außerdem werden Grundlageninformationen zum Start ins E-Learning vermittelt. So finden Einsteiger auf den Seiten des Webportals der LLS alle relevanten Informationen zur Nutzung von WebCT, aber auch fortgeschrittene Anwender bekommen vertiefende Hinweise und Hilfestellungen. Über das Portal können Nutzer sich via webbasierter Formulare in WebCT registrieren, Lehrende können Kurse anmelden und für alle steht eine formularbasierte Hotline für individuelle Supportanfragen zur Verfügung. Zudem stellt die LLS andere E-Learning-Tools bereit. So wurde die Voice-Software WIMBA (Voice-Authoring, Voice-Forum, Voice-Chat) nahtlos in WebCT integriert und kann in allen WebCT-Kursen genutzt werden. Ergänzend zu diesem Angebot können die Lehrenden der Universität Hamburg auch „Macromedia Breeze Presentation“ und „Breeze Live Meeting“ einsetzen und dieses neueste Angebot der LLS in eigenen Lehrveranstaltungen nutzen. Für den Bereich „einfache Contenterstellung“ wird außerdem künftig der E-Learning-Baukasten⁸⁶ für die Angehörigen der Hamburger Hochschulen gehostet.

Die LLS ist im Zuge des Ausbaus netzgestützter Prüfungsverwaltungssysteme entstanden. Schwierigkeiten, die während der Adaption des Prüfungsverwaltungssystems „Flex-Now!“ der Universität Bamberg an den Fachbereichen Informatik und Wirtschaftswissenschaften der Universität Hamburg auftraten, machten 2002 die Gründung der Arbeitsgrup-

⁸² Universität Hamburg, Hochschule für angewandte Wissenschaften, Technische Universität Hamburg-Harburg, Hamburger Universität für Wirtschaft und Politik, Hochschule für Bildende Künste, Hochschule für Musik und Theater.

⁸³ Schmid / Schulmeister / Swoboda 2004, S. 36.

⁸⁴ Schmid / Schulmeister / Swoboda 2004, S. 38.

⁸⁵ <http://lls.rrz.uni-hamburg.de/>

⁸⁶ <http://www.elearning-baukasten.de/>

pe Lehr- und Lernsupport am RRZ erforderlich, die das technische Rahmenkonzept der Flex-Now!-Implementierung überarbeitete, die Erstmodellierung übernahm und die beteiligten Fachbereiche in Fragen der Prüfungsverwaltung unterstützte. Die Aufgaben der LLS wurden später im Hinblick auf eine allgemeine Unterstützung des Lehrkörpers der Universität in allen Belangen des E-Learning-Einsatzes ausgeweitet.

Der Personalstamm der LLS umfasst gegenwärtig neben der Gruppenleitung vier weitere Personen. Für den Bereich E-Learning- und Lernplattformberatung, Planung und Dokumentation steht eine wissenschaftliche Mitarbeiterin mit einer dreiviertel Stelle zur Verfügung. Technische Konzeption und Betreuung der gesamten Serverlandschaft für E-Learning und Prüfungsverwaltung wird durch einen weiteren wissenschaftlichen Mitarbeiter gewährleistet. Modellierung und Unterstützung in Belangen der Prüfungsverwaltung wird durch zwei Mitarbeiter aus dem technischen Personal geleistet. Unterstützt wird die LLS im User-support durch die Serviceline⁸⁷ des RRZ, die auch telefonisch erreichbar ist.

Die LLS kooperiert hochschulintern mit einer Reihe weiterer Einrichtungen wie der Staats- und Universitätsbibliothek Carl von Ossietzky (SUB), der Arbeitsstelle für wissenschaftliche Weiterbildung (AWW), dem Interdisziplinären Zentrum für Hochschuldidaktik (IZHD) und dem Projekt „Geisteswissenschaften im Internet“ (GW-net) bzw. dem Zentrum „Geisteswissenschaften in der digitalen Welt“. Außerhalb der Universität Hamburg sind wichtige Kooperationspartner der LLS der Virtuelle Campus Rheinland-Pfalz (VCRP)⁸⁸, der für eine ähnlich vielfältige Hochschullandschaft WebCT CE anbietet, die Firma Lerneffekt GmbH⁸⁹ als deutscher Distributor von WebCT, die an der Entwicklung der spezifischen Registrier- und Anmeldeverfahren mitgewirkt hat, sowie die fachschule ver.di⁹⁰, die sich an der Finanzierung von Macromedia Breeze maßgeblich beteiligt hat und es im Gegenzug für eigene E-Learningangebote nutzen kann.

7.3.2 Arbeitsstelle für wissenschaftliche Weiterbildung

Die Arbeitsstelle für wissenschaftliche Weiterbildung (AWW)⁹¹ ist die zentrale Einrichtung der Universität Hamburg für Weiterbildung und Fernstudium. Die Arbeitsstelle ist zugleich das Fernstudienzentrum für Studierende der Fern-Universität Hagen im Hamburger Raum sowie der britischen Open University in Norddeutschland. Die insgesamt 13 E-Learning-Module der AWW aus den Bereichen Studienvorbereitung, Didaktik und E-Learning, Psychologie, Betriebswirtschaft und Management sowie Rechtswissenschaften wurden von Teams entwickelt, in denen neben den Fachwissenschaftlern auch die Wirtschaftsperspektive, die Mediendidaktik und die Medientechnik vertreten waren. Die Grundlage der E-Learning-Konzeption der AWW bildet eine Mischung aus:

- Wissensvermittlung,
- aktiver Auseinandersetzung mit praxisorientierten Fragestellungen,
- intensiver fachbezogener Kommunikation mit Mitstudierenden,
- tutorieller Betreuung für einen optimalen Lernprozess unter
- Einsatz unterschiedlicher Medien und Ressourcen.

Unter anderem hat die AWW vom 1. April 2002 bis zum 30. September 2004 im Rahmen des E-Learning-Projekts OLIM das modulare Weiterbildungsprogramm „Management für Führungskräfte – Themen für die Praxis“ entwickelt und erprobt. Seither stehen die einzelnen Module (drei Grundlagen- und acht Aufbaumodule) Interessierten als Regelangebot der AWW zur Verfügung. Neben einer Belegung der einzelnen Module als Weiterbildung ist auch der Erwerb eines Universitätszertifikats (3 Grundlagenmodule + 2 Aufbaumodule, Gesamtkosten ca. 5.500 €) möglich. Ein weiteres Angebot der AWW stellt „Study Skills“ dar – ein Propädeutikum zur Orientierung und Einführung in die Anforderungen des digitalen Studiums (Lernplattform, Zeitmanagement, virtuelle Gruppenarbeiten, Lerntechniken etc.), das auf die Bearbeitung der Inhaltsmodule vorbereitet.⁹² Dieses Modul ist verpflichtend für alle, die erstmalig an einer E-Learning-Weiterbildung der AWW teilnehmen.

Darüber hinaus gibt es eine Reihe von berufsbegleitenden Weiterbildungen in englischer

⁸⁷ <http://www.rrz.uni-hamburg.de/RRZ/Kontakt/serviceline/infos.html>

⁸⁸ <http://www.vcrp.de>

⁸⁹ <http://www.lerneffekt.de>

⁹⁰ <http://www.fachschule-verdi.de>

⁹¹ <http://www.aww.uni-hamburg.de/>

⁹² http://www.aww.uni-hamburg.de/el/modul/study_skills/adressaten.htm

Sprache auf Fernstudienbasis mit einer E-Learning-Komponente.

Die AWW stellt bei allen Angeboten hohe Anforderungen an die betreuenden Tutorinnen und Tutoren. Nur Personen mit einer Zusatzausbildung / -qualifikation für E-Moderation werden zur Betreuung der Module eingesetzt. Die AWW hat hierfür das Modul „Train the E-Trainer – Lehre und Kursgestaltung mit dem Internet“ entwickelt und bietet es auch Interessenten außerhalb der Universität an.

7.3.3 Interdisziplinäres Zentrum für Hochschuldidaktik

Das Interdisziplinäre Zentrum für Hochschuldidaktik (IZHD)⁹³, als ehemals fakultätsunabhängiges Institut auf dem Gelände des Informatik-Fachbereichs in Stellingen angesiedelt, beschäftigt sich seit 30 Jahren mit der Entwicklung der Hochschuldidaktik, die in Weiterbildungs-Angeboten für Hochschullehrende der Universität Hamburg ihre Realisierung findet. Die Didaktik der neuen Medien in der Hochschullehre macht einen Schwerpunkt der Arbeit des IZHD aus (z.B. Projekt „E-Didakt“⁹⁴ zur didaktischen Beratung und Schulung der Hochschullehrenden). Im Vordergrund der Arbeit stehen gegenwärtig zwei große Drittmittel-Projekte: der Modellversuch „Lehrqualifikation für Wissenschaft und Weiterbildung“, der als Ergänzungsstudium für Nachwuchslehrende der Universität Hamburg angeboten wird („Lehrqualifikation für Wissenschaft und Weiterbildung“), und das Projekt „Methodenlehre-Baukasten“, in dem ein für verschiedene Disziplinen und in verschiedenen Lehrszenarien einsetzbares, multimedial umgesetztes Lehrangebot für die Methodenlehre mit interaktiven Übungsanteilen entwickelt wird.

7.3.4 E-Learning-Consortium Hamburg

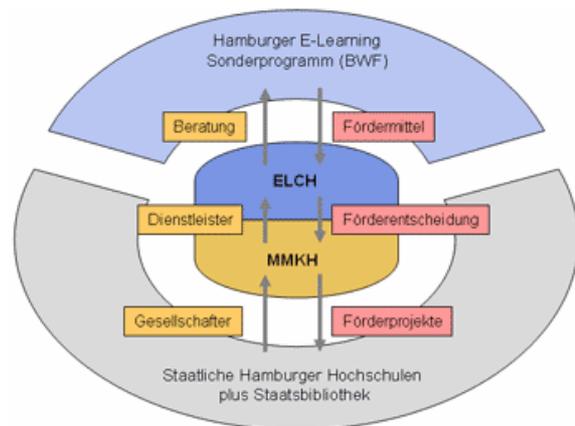
Die Universität Hamburg kooperiert mit den anderen staatlichen Hamburger Hochschulen und weiteren Institutionen hinsichtlich des E-Learning-Einsatzes im Rahmen des E-Learning-Consortiums Hamburg (ELCH)⁹⁵. ELCH ist ein hochschulübergreifendes, mit zwölf fachkompetenten Vertretern der Hochschulen und der Staats- und Universitätsbibliothek besetztes Expertengremium (vier Mitglieder der Universität, je zwei der Hochschule für angewandte Wissenschaften und der Technischen

Universität, je eines der ehemaligen Hamburger Universität für Wirtschaft und Politik, der Hochschule für Musik und Theater, der Hochschule für bildende Künste und der SUB – Staats- und Universitätsbibliothek).

Die Mitglieder des Consortiums und ihre Stellvertreter werden auf Vorschlag der Hochschulen und der SUB vom Präses der Behörde für Wissenschaft und Gesundheit (BWG) für die Dauer von zwei Jahren berufen.

ELCH nimmt folgende Aufgaben wahr:

- Weiterentwicklung der Multimediastrategie für die Hamburger Hochschulen und Beratung der Hochschulen sowie der BWG in allen Fragen, die den Arbeitsbereich E-Learning betreffen,
- Priorisierung von einschlägigen Projektanträgen aus den Hamburger Hochschulen und Entscheidung über die von der BWG zur Verfügung gestellten E-Learning-Sondermittel,
- fachliche Steuerung des Multimedia Kontors Hamburg (MMKH) als hochschulübergreifende Dienstleistungseinheit.



Als unabhängiges Hochschulgremium wählt ELCH die Förderprojekte im Bereich E-Learning und Multimedia für die Hamburger Wissenschaftsbehörde aus. Insgesamt standen für das Sonderprogramm „E-Learning und Multimedia“ von 2002 bis Ende 2004 sieben Millionen € zur Verfügung, aus denen fast 200 E-Learning-Projekte an den Hamburger Hochschulen gefördert wurden. Kriterien für die Auswahl der ersten E-Learning-Projekte waren vor allem die Qualität und der Innovationsgrad der vorgeschlagenen Projekte. Im Verlauf des Jahres 2005 soll eine Evaluierung der bisherigen Fördermaßnahmen erfolgen, um die zukünftigen Perspektiven der E-Learning-Initiative festlegen zu können.

⁹³ <http://www.izhd.uni-hamburg.de/>

⁹⁴ <http://www.izhd.uni-hamburg.de/edidakt/lernmodul.php>

⁹⁵ <http://www.e-learning-hamburg.de/>

7.3.5 Multimedia Kontor Hamburg

Um sich mit neuen Profilen und Angeboten zu positionieren, haben die Hamburger Hochschulen 2002 das Multimedia Kontor Hamburg (MMKH)⁹⁶ als hochschulübergreifendes „Joint Venture“ in der Rechtsform einer gemeinnützigen GmbH gegründet. In diesem Unternehmen bündeln die Hochschulen ihre Entwicklungs- und Förderaktivitäten für virtuelle Lernprodukte. Dahinter steht der Gedanke des Ressourcen-Sharing: Aufgaben im Bereich der E-Learning-Implementierung, die sich für alle akademischen Einrichtungen in ähnlicher Weise stellen, sollen im Multimedia Kontor zusammengeführt und koordiniert werden. Die neue Institution unterstützt die Hochschulen insbesondere

- durch Beratung bei der Entwicklung und Anwendung digitaler Medien in der Aus- und Weiterbildung,
- beim Marketing,
- beim Aufbau von Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und
- bei der Administration sowie beim Projektmanagement.

So wurde der E-Learning-Baukasten im Rahmen der Zusammenarbeit zwischen dem E-Learning-Projekt „Geisteswissenschaften im Internet“ (GWnet) und dem Multimedia Kontor unter Mitwirkung der Arbeitsgruppe Lehr- und Lernsupport (LLS) entwickelt. Im Projekt „Qualifizierung und Support“⁹⁷ zur Erstellung und Umsetzung einer Schulungsreihe zu Kernthemen des E-Learning bündelt das MMKH die verteilten Kompetenzen im „Netzwerk E-Learning“ an den Hamburger Hochschulen. Gemeinsam mit der LLS wurde die Studentenwebseite eStudent-Hamburg.de zur Einführung in die Lernplattformnutzung an den Hamburger Hochschulen lanciert (s. Abschnitt 7.5.2).

Das MMKH ist in die organisatorische Betreuung der Projekte des Hamburger Sonderprogramms „E-Learning und Multimedia 2002-2006“ sowie in das Teilprojekt „Seminare ans Netz“ zur Online-Veröffentlichung vorlesungsbegleitender Texte, Skripte oder Präsentationen einbezogen.

Darüber hinaus koordiniert das MMKH das hochschulübergreifende Projekt eCampus⁹⁸. Im Rahmen des Projekts eCampus werden Modernisierungspotenziale neuer IuK-Technologien im Bereich der Verwaltung, des Hoch-

schulmarketings und der Lehr- und Forschungsorganisation sondiert und Handlungsvorschläge zur Entwicklung integrierter Dienstleistungen koordiniert. Fünf Arbeitsgruppen erarbeiten im Laufe von 18 Monaten Entwicklungsstrategien und ausgewählte Maßnahmen. Die Konzepte und Handlungsempfehlungen werden dem Lenkungskreis des Projekts zur abschließenden Bewertung und weiteren Projektierung vorgelegt.

Darüber hinaus zeichnet das MMKH verantwortlich für die Veranstaltungsreihe der „E-Camps“ zu aktuellen Fragestellungen internetbasierter Lehre sowie für die seit 2003 jährlich veranstaltete Kongressmesse „Campus Innovation Hamburg“. Mit dem Untertitel „Digitale Dimensionen“ signalisierte die Campus Innovation 2004, dass die akademische Aus- und Weiterbildung heute mehr denn je von den Herausforderungen und Möglichkeiten der Informationstechnik bestimmt wird. Im Rahmen des Kongresses wurde insbesondere der These nachgegangen, dass der Erfolg von Innovationsprozessen in den Hochschulen – sei es im Bereich der Forschung, der Lehre oder der Verwaltung – mit dem gelungenen Einsatz des Internets und digitaler Technologien steht und fällt.

7.4 Technik

Sämtliche E-Learning-bezogenen Dienste und Supportangebote der Universität Hamburg werden vom Regionalen Rechenzentrum (RRZ) unterhalten und unterstützt. Technische Basis, Anpassung und Betrieb der Lernplattform WebCT wird vom RRZ mit einer halben Stelle unterstützt, ergänzt durch eine weitere halbe Stelle aus den Projektmitteln von OLIM der AWW. Infrastrukturen, Hardware und die Akquirierung der Softwarelizenzen werden von der Universität geleistet. Für die Zukunft ist ein Kostenbeitrag der mitversorgten anderen Hochschulen geplant. Bei weiterem Wachstum wird – für alle unter 7.3.1 genannten Angebote der LLS – ein Bedarf im Umfang einer vollen Supportstelle je 5.000 Studierende kalkuliert. Zu den Hauptaufgaben im Bereich der Technikbereitstellung zählen die Administration der Lernplattformen, des zentralen Prüfungsverwaltungssystems und weiterer niedrigschwelliger Angebote.

⁹⁶ <http://www.mmkh.de>

⁹⁷ <http://qualifizierung.mmkh.de>

⁹⁸ <http://www.ecampus-hamburg.de/>

7.4.1 Lernplattformen

Im Bereich der Lernplattformen wird den kommerziellen Produkten wie WebCT an der Universität Hamburg aufgrund von Mengen- und Betriebsvorteilen der Vorzug gegeben. So hat WebCT erheblich zum Erfolg der E-Learning-Implementierung auf niedrighschwelliger Ebene beigetragen. Gleichwohl werden an der Universität Hamburg derzeit zwei unterschiedlich ausgerichtete Systeme (WebCT Campus Edition und CommSy) betrieben. Die Lehrenden können eine Produktauswahl zwischen dem kommerziellen und dem Open-Source-Angebot treffen, die sich zudem kombinieren und ergänzen lassen.

WebCT CE (Campus Edition) ist in der E-Learning-Praxis an den Hamburger Hochschulen die am intensivsten genutzte Plattform. Die webbasierten Zugangs-, Antrags- und Nutzungsprozesse sind in das Internetportal integriert. Durch Hilfsmittel wie z.B. Glossare, Inhaltstools und Lehrpläne erlaubt WebCT den Lehrkräften, Online-Inhalte zu editieren und zu verwalten. Im kommerziellen Produkt WebCT wird der Lehrinhalt direkt über einen Internetbrowser visualisiert, kann mit einer Lernlogik versehen und z.B. um Test-Tools erweitert werden. Außerdem stehen in WebCT Kommunikations- und Kollaborationswerkzeuge zur Verfügung (Mail, Forum, Chat, Präsentations- und Arbeitsräume für Arbeitsgruppen). Ab 2006 wird das WebCT-Release 6.0 den Zukauf von High End-Zusatzmodulen ermöglichen.

Der Terminus CommSy steht für „Community System“ und ist ein System zur Unterstützung von Lerngemeinschaften und zur Projektkoordination des Fachbereichs Informatik der Universität. CommSy wurde bereits vor Anlaufen der zentralen E-Learning-Aktivitäten an der Universität Hamburg entwickelt. Im Betrieb unterstützt wird die Plattform vom ELCH-Projekt „CommSy goes Hamburg“ in Kooperation mit HITeC e.V., dem Technologie Transferverein des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg. CommSy wird über den Fachbereich Informatik angeboten und basiert auf dem Open-Source-Gedanken.

In CommSy teilen sich alle Teilnehmer – Lehrende und Studierende – einen Projektraum, verfügen über dieselben Zugriffsrechte und können Dateien einstellen, verändern und miteinander kommunizieren. Im Mittelpunkt des Systems stehen die CommSy-Projekträume, die Kommunikation und Koordination in kleineren Gruppen, z.B. in einzelnen Lehrveranstaltungen oder extracurricularen Lerngruppen un-

terstützen. In den Projekträumen haben Nutzer die Möglichkeit, Materialien auszutauschen, Neuigkeiten und Termine zu veröffentlichen sowie Diskussionen zu führen (Forum und Chat).

Eine Anbindung der Lernplattformen an Hochschulverwaltungssysteme im Sinne eines integrierten Systems (mit Einbindung der Daten des Studentenverwaltungssystems HIS-SOS in WebCT und CommSy) ist angedacht, konnte bislang jedoch noch nicht realisiert werden.

Die statistischen Nutzerzahlen der Lernplattformen lassen sich, in Zeitreihe betrachtet, als Indikator für die Akzeptanz und Nutzungsintensität von E-Learning-Applikationen an der Universität Hamburg verwenden. WebCT hostete im Wintersemester 2004/05 233 aktive Kurse. WebCT verzeichnete am Ende des Wintersemesters 2004/05 nach nur zwei Jahren realer Laufzeit 4.920 aktive studentische Nutzer an den Hamburger Universitäten. Zum Start des Wintersemesters 2004/05 erhöhte sich die Anzahl registrierter Nutzer um ca. 2.000 WebCT-IDs. Dieser Trend konnte erneut zum Start des Sommersemesters 2005 beobachtet werden. Die Anzahl aktiver Kurse stieg auf 315.

Die Lernplattform CommSy wies im Wintersemester 2004/05 bundesweit 5.587 aktive Nutzer auf.⁹⁹ Schätzungen der Betreiber zufolge stammen 90% der CommSy-Nutzer von der Universität Hamburg. Die Akquise weiterer Nutzer unter den Lehrenden erfolgt zumeist über engagierte Key-Player.

7.4.2 Weitere Software-Angebote

Des Weiteren befindet sich am RRZ in Kooperation mit der Arbeitsgruppe Virtuelle Campusbibliothek (VCB) ein Content-Management-Projekt in Vorbereitung. Ziel ist der Aufbau eines Archiv- bzw. Dokumentenservers und eines Publikationsservers zum Speichern digitaler Objekte (Texte, Bilder, Tondokumente etc.) und zum Verwalten beschreibender Metadaten. Um die Dokumente mit ihren Metadaten webbasiert einstellen, verwalten und abrufen zu können, wird die Open-Source-Software MyCoRe eingesetzt. Im Rahmen einer studentischen Diplomarbeit wurde MyCoRe um spezifische Webservices erweitert. Die softwaretechnische Basis bildet ein Content-Management-System der Firma IBM.

⁹⁹ Als „aktiv“ gelten Nutzer, die sich mindestens einmal in dem Zeitraum, hier: im Semester, eingeloggt haben. Die Gesamtnutzerzahlen fallen deutlich höher aus.

Ergänzend zu den bereits genannten Angeboten ist am RRZ die Zusammenstellung eines sogenannten Software-Warenkorbs in Planung. Produkte aus diesem Warenkorb (z.B. Macromedia Dreamweaver zum Web-Publishing, Adobe Photoshop zur Bildbearbeitung, Matchware Mediator zum Erzeugen von Flash-, HTML- und CD-ROM-Projekten) können von den Lehrenden im RRZ beantragt werden.¹⁰⁰ In die engere Auswahl kommen nur Software-Werkzeuge, die ohne zusätzliche Administrationslast für das RRZ betrieben werden können. Der Support dieser Tools soll durch studentische Hilfskräfte erfolgen.

7.5 Programme und Projekte

7.5.1 „Projektförderung E-Learning und Multimedia“

Die Projektentwicklung an der Universität Hamburg wurde durch das Hamburger Sonderprogramm „Projektförderung E-Learning und Multimedia“ (2002-2006) erheblich forciert. Die diesbezüglich von den Hamburger Hochschulen, der Staats- und Universitätsbibliothek und der BWG getroffene Vereinbarung zielt unter anderem darauf ab, in den Bereichen E-Learning und Multimedia in Lehre und Studium eine effektive und effiziente Entwicklung des Hamburger Hochschulbereichs zu fördern. Zu diesem Zweck wurden bzw. werden für die Hamburger Hochschulen

- eine Strategie zur Entwicklung und zum Einsatz von multimedial aufbereiteten Lehrangeboten entwickelt,
- Insellösungen und Doppelungen von Entwicklungsaufwand vermieden,
- Verbundlösungen auch unterschiedlicher Hochschultypen national und international begründet,
- Ressourcen hochschulübergreifend verfügbar gemacht,
- Kooperationen zwischen Hochschulen und insbesondere der Hamburger Medienwirtschaft aufgebaut.¹⁰¹

Im Rahmen der Projektförderung „E-Learning und Multimedia“ wurde zudem 2003 die Initiative „Seminare ins Netz!“ gestartet, um möglichst viele Hochschulangehörige an die neuen Lerntechnologien heranzuführen. Jeder Dozent, der sich entschloss, seine Lehrmaterialien künftig auch auf den Lernplattformen der

¹⁰⁰ <http://www.rrz.uni-hamburg.de/RRZ/Software/Lizenzen/index.html>

¹⁰¹ <http://www.mmkh.de/foerderung/ausschreibungen.html>

Hamburger Hochschulen verfügbar zu machen, konnte dafür einen finanziellen Zuschuss von bis zu 5.000 € erhalten.

7.5.2 Landesweite Projekte

Zu den hamburgweiten Projekten, die der Etablierung der neuen Medien in der Hochschullehre dienen und an denen die Universität Hamburg beteiligt war oder die an der Universität Hamburg umgesetzt wurden, gehören:

- eStudent-hamburg.de, ein Informationsangebot rund um das Thema E-Learning in Hamburg und die dort angebotenen Lernplattformen (WebCT CE, CLIX Campus und CommSy),
- E-Learning-Baukasten, ein Online-Dienst für Lehrkräfte der Hamburger Hochschulen und der SUB zur Produktion von Inhaltsmodulen,
- der in Bälde verfügbare Multimedia-Leitfaden, der Einsteigern die Produktion von Inhalten und die Nutzung von Plattformen erleichtern soll,¹⁰²
- Qualifizierung und Support, eine Schulungsreihe in sechs Modulen für Einsteiger und Laien im Bereich der Entwicklung digitaler Studienmaterialien,¹⁰³
- E-Didakt, eine strukturbegleitende Maßnahme der E-Learning-Initiative der Hamburger Hochschulen zur Unterstützung eines Lernkulturwandels in der Hochschullehre,¹⁰⁴
- WebCT-Portal, mit allen Informationen rund um WebCT¹⁰⁵ als Bestandteil des Informationsportals der LLS.

7.5.3 Projekte der Universität Hamburg

Im Folgenden werden exemplarisch und nach Fächergruppen sortiert einige E-Learning-Projekte der Universität Hamburg vorgestellt. Falls nicht ausdrücklich anders angeführt, stammt die ursprüngliche Projektfinanzierung aus Mitteln des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ des BMBF.

Im Bereich der Managementausbildung hat sich insbesondere, das anteilig aus Bundesmitteln und Mitteln des Landes Hamburg geförderte, Projekt OLIM profiliert, das in Form

¹⁰² http://lls1.rrz.uni-hamburg.de/index.php?id=leitfaden_multimedia&L

¹⁰³ <http://qualifizierung.mmkh.de>

¹⁰⁴ http://www.izhd.uni-hamburg.de/edidakt/pdf/ZfHD_Edidakt.pdf

¹⁰⁵ <http://webct.rrz.uni-hamburg.de>

des modularisierten Fernstudienangebots „Management für Führungskräfte – Einführung in praxisrelevante Themenkomplexe“ Konzepte und Rahmenbedingungen für zeit- und ortsunabhängige E-Learning-Angebote zur Verfügung stellt, die den veränderten Bedarfen des Marktes entsprechen.¹⁰⁶

An der Fakultät für Rechtswissenschaft wurde das „Multimediale Begleitstudium Jura“ (vormals: Multimediale Europaorientierte Juristenausbildung) entwickelt. Das Projekt stellt multimediale Selbstlernmodule für die zentralen Pflichtfachgebiete des grundständigen Studiums der Rechtswissenschaft und Elemente einer europäischen Juristenausbildung zur Verfügung.

An der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften existieren unter anderem die Angebote „math-kit“, ein multimedialer Baukasten für die Mathematikausbildung im Grundstudium, „Neue Statistik“, Lernsoftware für die statistische Grundausbildung, „WissPro – das Wissensprojekt Informatiksysteme im Kontext“, das vernetzte Lerngemeinschaften in gestaltungs- und IT-orientierten Studiengängen organisiert, und „physik multimedial“, das Lehr- und Lernmodule für das Studium der Physik als Nebenfach bereitstellt.

An der Fakultät für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften wurde das Projekt „ILSO – Integrierte Lehre Soziologie“ – zu Zwecken des Selbststudiums und des netzgestützten Online-Lernens (mit-)entwickelt.

Die Fakultät für Medizin verzeichnet ein Lerninformationssystem für die theoretische und klinische Kardiologie, ein Lernsystem mit Wissens- und Fragemodulen zum Leitthema „Koronare Herzkrankheit“ (KHK) und zu ergänzenden Längsschnittthemen sowie „immUTEACH“, ein Lehr- und Lernsystem für das Fach Immunologie.

An der Fakultät für Geistes- und Kulturwissenschaften existiert die „Schule des Sehens – Neue Medien der Kunstgeschichte“, die Lernmodule zum Einsatz in Präsenzlehre, betreutem Selbst- und kontrolliertem Fernstudium mit kunstgeschichtlichen Inhalten im Umfang von etwa 30 Semesterwochenstunden bereitstellt.

Zu den interdisziplinären Angeboten zählen Multimedia-Kurse wie „Level-Q“, ein studienbegleitendes Web-based Training zur Vermittlung von berufsbezogenen Schlüsselqualifikationen, oder der „Methodenlehre-Baukasten“,

Gerundete Prozentanteile an WebCT-Kursen und Usern in WebCT-Kursen (Stand: Dez. 2004)

	%-Anteil Kurse an Uni-Gesamtnutzung	%-Anteil User an Uni-Gesamtnutzung
Fakultät 1: Rechtswissenschaften	1	1
Fakultät 2: Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	11	20
Fakultät 3: Medizin	1	1
Fakultät 4: Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft	17	20
Fakultät 5: Geistes- und Kulturwissenschaften	30	24
Fakultät 6: Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften	17	18
IZHD	1	0
AWW	19	10
Lateinamerika-Studien	3	6

der interaktive Übungsformen, die geeignet sind, kognitive Lernprobleme abzubauen, mit durchgängigem Anwendungsbezug nach dem Konzept des entdeckenden Lernens enthält.

7.5.4 Tendenzen

Statistischen Angaben der Arbeitsgruppe LLS zufolge sind hohe E-Learning-Nutzerzahlen aufgrund gezielter Beratungs- und Fördermaßnahmen für die Plattformnutzung derzeit an der Fakultät für Geistes- und Kulturwissenschaften zu verzeichnen (Anteil aller angebotenen WebCT-Kurse 2004: 30%). Hier wurde eine eigene IT-Verantwortliche benannt. Auch an der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (intensive WebCT-Nutzung bei Biologen und Physikern; frühzeitige Nutzung der Open-Source-Plattform ILIAS, CommSy-Entwicklung in der Informatik) und an der Fakultät für Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaft bestehen rege E-Learning-Aktivitäten.

Oft ist ein Nukleus in Form einer E-Learning-Einzelentwicklung vorhanden, dem andere Kolleginnen und Kollegen sich anschließen (so z.B. in den Fachbereichen Geschichte und Erziehungswissenschaften, die beide einen EDV-Beauftragten bzw. einschlägig geschultes Personal zur Verfügung haben). Begünstigt wird diese Entwicklung auch durch die derzeit betriebene Reform der Lehrerausbildung in Hamburg, die unter anderem die Medienkompetenz der zukünftigen Lehrer zu steigern sucht.

¹⁰⁶ <http://www.aww.uni-hamburg.de/el/beschreibung.htm>

7.6 Fazit

Die dezentrale Ausprägung der E-Learning-Implementierung an der Universität Hamburg hat zu einer erheblichen Fülle von Projekten und digitalen Lerneinheiten geführt. Aus Sicht der Präsidialverwaltung wirkte sich das Fehlen zentraler Vorgaben – insbesondere an einer großen Hochschule wie der Universität Hamburg – eher günstig als hemmend auf die Ausprägung einer vielgestaltigen Projektlandschaft aus. Besondere Impulswirkung hat an der Universität Hamburg die landesweite „Projektförderung E-Learning und Multimedia“ der BWG entfaltet, die vor allem mit der gemeinsamen Initiative „Seminare ins Netz“ letztlich nachhaltiger gewirkt hat als die zugleich betriebene großvolumige Förderung von Leuchtturmprojekten. Eine Fortführung der Fördermaßnahmen der BWG wird angesichts der bisherigen Erfolge nachdrücklich befürwortet. Die institutionelle Flankierung der Adaption multimedialer Lehr-/Lernformen durch die Einrichtung der Arbeitsgruppe LLS am Rechenzentrum hat zur Konsolidierung des E-Learning-Einsatzes erheblich beigetragen. Eine Verstärkung im internen Marketing der Angebote könnte die Akzeptanz in der Breite im nächsten Schritt weiter erhöhen.

Insgesamt ist die Hamburger Entwicklung stark durch die von den politischen Institutionen forcierten Vernetzungsbestrebungen geprägt. Die im Zuge des hochschulübergreifenden Abstimmungsprozesses vollzogene ELCH-Gründung führte unter anderem zur Entwicklung einer Reihe von Unterstützungsdiensten unter Beteiligung des MMKH (E-Learning-Baukasten, Qualifizierung und Support etc.), die interessierten Lehrenden den Einstieg in die multimediale Lehre deutlich erleichtern.

Aus Sicht des für Studium und Lehre zuständigen Vizepräsidenten der Universität Hamburg, Prof. Dr. Holger Fischer, sind für die Adaption von E-Learning die folgenden zentralen Erfolgsfaktoren zu identifizieren:

- das Aufgreifen und gezielte Fördern der Impulse der frühen E-Learning-Innovatoren, wodurch sukzessive eine „kritische Masse“ der Gesamtentwicklung an den Fachbereichen erreicht werden soll,

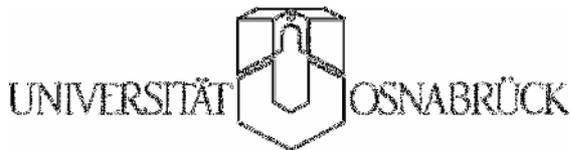
- die Ermöglichung eines niedrighwelligen Einstiegs in die digitale Lehre (um Abschreckungseffekte durch zu hohe Qualitätsanforderungen der Dozenten an die eigene digitale Lehre zu vermeiden) und
- die Dispersion der E-Learning-Lösungen durch Mund-zu-Mund-Propaganda unter Studierenden und Lehrenden.

Das Ziel der weiteren Entwicklung wird in einer echten strukturellen Vernetzung der E-Learning-Angebote und einem flächendeckenden Einsatz mediengestützter Lehre an allen Fakultäten der Universität Hamburg gesehen.

Die Umsetzung dieser Ziele dürfte durch den an der Universität Hamburg anstehenden Generationenwechsel im Lehrkörper an Dynamik gewinnen. Die neue Leistungsvergütung im Rahmen der W-Besoldung wird auch der Bereitschaft zur Produktion digitaler Lehrinhalte zugute kommen. Zudem sind Faktoren wie eine Lehrdeputatsreduzierung und die Auslagerung von Teilen der Wissensvermittlung in den E-Learning-Bereich (durch E-Tutorien etc.) dazu angetan, Freiräume für die Kommunikation in der Präsenzlehre zu schaffen. Die daraus resultierenden Entlastungseffekte für die Lehrenden werden die Bereitschaft junger Dozenten zur Aufnahme von Multimediaaktivitäten steigern.

Da zentral betreute, nutzerfreundliche Lernplattformen und der Schutz der Lehrenden vor Überforderung durch technische Probleme als erfolgsentscheidend für einen dauerhaften Implementierungserfolg betrachtet werden, richten sich die weiteren Bestrebungen auf eine Sicherung und den Ausbau der institutionellen und technischen Infrastrukturen für E-Learning. In administrativer Hinsicht verspricht man sich zukünftig wesentliche Erleichterungen vor allem von flankierenden Maßnahmen der E-Learning-Implementierung wie der Einführung von elektronischen Assessments, Studieneingangstests und netzgestützten Zulassungsverfahren für Studierende.

Optimierungspotenziale werden nicht zuletzt bei den landesweiten Abstimmungsprozessen zwischen den hochschulübergreifenden Institutionen in Hamburg und den arbeitsteiligen Unterstützungsdiensten gesehen.



8. Universität Osnabrück

8.1 Hochschulprofil

Die Universität Osnabrück wurde 1973 gegründet und hat zum Sommersemester 1974 mit etwa 2.700 Studierenden ihren Studienbetrieb aufgenommen. Sie bietet derzeit mehr als 60 grundständige Studienmöglichkeiten an zehn Fachbereichen¹⁰⁷. Zur Universität gehören zudem fünf interdisziplinäre Institute, sechs zentrale Einrichtungen (u.a. Universitätsbibliothek, Rechenzentrum, Zentrum zur Unterstützung virtueller Lehre) und neun gemeinsam mit anderen Institutionen betriebene Einrichtungen. Die heutige Universitätsstruktur ist das Ergebnis eines Modellprojekts unter Beteiligung externer Gutachter, durch das die Wissenschaftsbereiche der Universität Osnabrück Ende der 90er Jahre umfassend evaluiert wurden. Die Ergebnisse sind in ein Hochschulstrukturkonzept eingeflossen, das neben den klassischen Disziplinen weitere internationale und interdisziplinäre Lehr- und Forschungsangebote erschließen will.

Zur Universität Osnabrück zählen im Bereich der Forschung unter anderem fünf disziplinenübergreifende Institute, die auf den Gebieten der Migration, der Kognitionswissenschaft, der Umweltsysteme, der Frühen Neuzeit und der Europäischen Studien aktuelle wissenschaftliche Themen bearbeiten, drei interdisziplinäre Arbeitsgruppen, ein Sonderforschungsbereich in der Biologie und derzeit sechs Graduiertenkollegs und Promotionsprogramme.

Die Universität Osnabrück wird von einem Präsidium geleitet, dem die Rechtsaufsicht über die Organe der Hochschule und der Studierendenschaft obliegt. Das Präsidium besteht aus dem Präsidenten und drei Vizepräsidenten für die Ressorts Studium und Lehre, Forschung und Nachwuchsförderung sowie Personal und Finanzen.

Im Gegensatz zu anderen Hochschulgründun-

gen ihrer Zeit wurde die Universität Osnabrück nicht als Campus-Universität konzipiert, sondern wuchs, nicht zuletzt durch die Nutzung des Fürstbischöflichen Schlosses, in die Stadt Osnabrück hinein.

Im Sommersemester 2005 waren insgesamt 9.861 Studierende (WS 2004/05: 10.726) an der Universität Osnabrück eingeschrieben. Die Universität beschäftigte im Jahr 2004 wissenschaftliches Personal im Umfang von insgesamt 439 Mitarbeitern, davon 209 Professoren und Hochschuldozenten. Das nicht-wissenschaftliche Personal machte 461 Personen aus. Insgesamt beschäftigte die Universität 1.352 Mitarbeiter (Drittmittelbeschäftigte: 265). Die Haushaltszuweisung der Universität Osnabrück beläuft sich 2005 auf insgesamt 76,5 Mio. €; 2004 wurden 21 Mio. € Dritt- und Sondermittel eingeworben.

8.2 E-Learning-Strategie

Die Strategie der Leitung der Universität Osnabrück im Bereich des elektronischen Lehrens und Lernens für die Jahre 2005-2008 zielt auf einen effizienten Einsatz von IT-Technologien und elektronischen Medien zur Verbesserung der Qualität universitärer Lehre ab. Die E-Learning-Strategie umfasst eine Vielzahl von Maßnahmen in den Bereichen institutionalisierte Unterstützungs- und Weiterbildungsdienste, Bereitstellung erforderlicher Mediendienste und Software-Werkzeuge, hochschulübergreifende Kooperationen und anwendungsorientierte E-Learning-Forschung. Die E-Learning-Implementierung unterliegt dem Wirtschaftlichkeitskalkül, d.h. die teilweise hohen Kosten für E-Learning-Entwicklungen sind nur dort gerechtfertigt, wo in der Bewertung der erwartete Nutzen diese Kosten übersteigt. Ein besonderes Augenmerk richtet sich auf die Sicherstellung der weiteren Finanzierung aus Mitteln des Universitätshaushalts über das Auslaufen der Förderung durch das Land Niedersachsen Ende 2006 hinaus. Die E-Learning-Strategie unterstützt die übergeordneten Entwicklungsziele der Universität (stringente Profilbildung, Konzentration auf Kernkompetenzen, Verkürzung der Studienzeiten etc.).

8.2.1 Grundlagen der E-Learning-Strategie

Die Universität Osnabrück bekennt sich zur Organisationsform der Präsenzuniversität. Im Rahmen des Bologna-Prozesses will sie ihre Studiengänge auf die Bachelor-Master-Struk-

¹⁰⁷ Sozialwissenschaften, Kultur- und Geowissenschaften, Erziehungs- und Kulturwissenschaften, Physik, Biologie/Chemie, Mathematik/Informatik, Sprach- und Literaturwissenschaft, Humanwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Rechtswissenschaften.

tur umstellen, Studienerfolge verbessern und gleichzeitig Studienzeiten verkürzen. Dies kann bei vertretbarem Mitteleinsatz nur erreicht werden, wenn ein effizienter Einsatz von IT-Technologien und elektronischen Medien diesen Prozess begleitet. Die wichtigsten Zielsetzungen im Bereich des E-Learning sind:

- vernetztes Lernen (Flexibilisierung und Intensivierung der Präsenzlehre, Studienzzeitverkürzung), Internationalisierung, kostenpflichtige Weiterbildungsangebote und eine Vernetzungsstrategie mit anderen Hochschulen in der Lehre,
- multimediales Lernen (bessere Veranschaulichung abstrakter Phänomene, Simulation von Systemen und Abläufen) und eine
- Prozessverbesserung durch den Einsatz einer Lernplattform (flächendeckende Verwendung, Mitwirkung an Verbesserung der Lernplattform und Integration in das Systemumfeld).

Zu den Zielen im Zusammenhang der E-Learning-Implementierung zählt darüber hinaus die Unterhaltung eines interdisziplinären Forschungszentrums E-Learning an der Universität Osnabrück.

8.2.2 *Strategiepapiere und Maßnahmen*

Die Umsetzung der E-Learning-Strategie, die schriftlich in Strategiepapieren wie dem Multimediakonzept CANTOS, dem von der Medienkommission erstmals 2002 vorgelegten IT-Konzept der Universität Osnabrück, und weiteren Konzeptpapieren dokumentiert ist, hat sich praktisch zunächst in der Beteiligung an Förderprogrammen und der Ausarbeitung eigener Fördermaßnahmen (m-CANTOS, ELAN-epolos, Impuls, ELAN-epolos-Partner, COOL) und in der Institutionalisierung entsprechender Serviceeinrichtungen niedergeschlagen (virtUOS; siehe dazu 8.3.2).

Die E-Learning-Strategie wird durch ein umfangreiches Bündel einzelner Maßnahmen umgesetzt:

- Das Zentrum zur Unterstützung virtueller Lehre (virtUOS) wird nach Ende der Landesförderung ab 2007 aus dem Hochschulhaushalt weitergeführt. Um die Aktivitäten in den Regelbetrieb der Hochschule und das Umfeld einzufügen, soll virtUOS den Nukleus einer noch zu gründenden Institution mit erweitertem Aufgabenfeld bilden.
- virtUOS etabliert an der Universität den Forschungs- und Entwicklungsschwer-

punkt E-Learning, in dem anwendungsnahe Forschung zur Effizienzsteigerung des Medieneinsatzes in der Lehre betrieben wird. virtUOS gewährleistet die kontinuierliche Beobachtung, Dokumentation und Veröffentlichung der Einsatzerfahrungen.

- Neben der Unterstützung der Lehrenden bei der Anreicherung der Präsenzlehre mit medienbasiertem Content soll insbesondere die Vermittlung mediendidaktischer und -technischer Kenntnisse zur Verbesserung der Lehre intensiviert werden. virtUOS bietet Schulungen an und übernimmt das einschlägige Kompetenz-Management der Hochschule.
- Angebote für die grundständige Lehre und die berufsbegleitende Weiterbildung werden von virtUOS auch nach 2007 unterstützt. Einnahmen aus dem Einsatz von E-Learning in der Weiterbildung sollen dabei zur Deckung laufender Kosten herangezogen werden.
- Das Lehrangebot der Hochschule und insbesondere das Profil des Universitätsstandorts Osnabrück sollen durch den Einsatz virtueller standortübergreifender Lehre erweitert und konzentriert werden. Die Universität Osnabrück beabsichtigt in Kooperation mit der Universität Oldenburg, unter anderem durch Einsatz virtueller Lehre langfristig einen Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik aufzubauen.
- virtUOS entwickelt und verbessert die flächendeckend in Osnabrück eingesetzte Lernplattform Stud.IP sowie weitere Open-Source-Systeme, die zur Durchführung und Organisation der Lehre am Standort Osnabrück eingesetzt werden und der Unterstützung des Workflows in Prozessen des Lehrens, Lernens und Prüfens dienen.
- Die durch die epolos¹⁰⁸-Förderung ergänzend aufgebauten Services der Universität Osnabrück in der Medientechnik und bei der Unterstützung der Content-Produktion werden von den zuständigen Fachabteilungen (in Bibliothek, Rechenzentrum etc.) im Regelbetrieb betreut und durch virtUOS innovativ weiterentwickelt.
- Im Rahmen des durch das BMBF geförderten Projektes COOL (Customer Oriented Organisation of E-Learning) bietet virtUOS ab Sommer 2005 eine umfangreiche

¹⁰⁸ Epolos = „ELAN-Pilot Oldenburg/Osnabrück“. Vgl. den Projektantrag unter: <http://www.elan-niedersachsen.de/dokumente/Kurzdarstellung-Pilot-OL-OS.pdf>

Betreuung und Beratung Studierender bei Fragen rund um das Thema E-Learning. Es sollen vor allem die 30-50% der potenziellen Nutzer an die Angebote herangeführt werden, die bislang noch keinen regelmäßigen Zugang gefunden haben.

8.3 Organisationseinheiten

Im Zentrum der Bestrebungen zur Förderung multimedialer Lehre und einer breit gestreuten Multimedia-Kompetenz des Lehrkörpers steht die Institutionalisierung des E-Learning-Supports durch das an der Universität im Herbst 2002 gegründete Zentrum virtUOS. Vordenker des virtUOS war die Multimedia Arbeitsgruppe, die seit 2000 Leitlinien der E-Learning-Entwicklung ausgearbeitet hatte.

8.3.1 Multimedia Arbeitsgruppe und CANTOS

Auf Initiative des Präsidiums und mit Unterstützung der Medienkommission konstituierte sich im Herbst 2000 die Multimedia Arbeitsgruppe. Im Rahmen der Arbeitsgruppe erfolgte die Verständigung auf das Multimedia-Konzept CANTOS (**C**omputer **A**ided **N**etbased **T**eaching in **O**snabrück), das einer hochschulweiten fachrichtungsspezifischen Förderung der Erstellung und Nutzung von multimedialen Content dienen sollte. Als vorrangige hochschulinterne Maßnahmen zur Umsetzung dieser Strategie wurde die Anschaffung eines multimedialen Content-Management-Systems beschlossen, das XML-basierte, formatkonvertierende und verschiedenen Output erzeugende Contenterstellung unterstützen sollte. Flankierend verständigte man sich auf das Angebot einer Medienwerkstatt und weitere Support-Angebote für Hochschullehrer wie Beratung und Training bei der Werkzeugnutzung, die Begleitung von Content-Projekten und die Bereitstellung von Hilfe beim Medieneinsatz in virtuellen Lehrveranstaltungen.

Die Aktivitäten im Rahmen des ab 2002 realisierten CANTOS-Konzepts wurden dank der Annahme des Förderantrags m-CANTOS auf die Etablierung einer Notebook University an der Universität Osnabrück ausgedehnt. Ziel dabei war die Ermöglichung eines mobilen Zugriffs auf das Universitätsnetz und die didaktisch sinnvolle Integration des WLAN-Zugriffs in die Lehre (siehe dazu 8.5.3).

8.3.2 virtUOS

Das Zentrum zur Unterstützung virtueller Lehre der Universität Osnabrück (virtUOS) ist ein treibender Faktor bei der Erweiterung der E-Learning-Entwicklungen an der Universität Osnabrück und hat essentielle Impulse für eine flächendeckende Versorgung mit E-Learning-Angeboten gesetzt. virtUOS ist eine zentrale Einrichtung der Universität nach § 117 Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG, alte Fassung). Es wurde im Juni 2002 gegründet und bündelt, vereinheitlicht und unterstützt die bereits vorhandenen Einzelanstrengungen zur Integration multimedialer und telemedialer Elemente in die Hochschullehre. virtUOS leistet einen wesentlichen Beitrag dazu, E-Learning-Angebote nach einer Phase experimenteller Projekte und isolierter Einsätze in den Regelbetrieb zu überführen.

Äußerer Anlass der Gründung des Zentrums war die ELAN-Initiative (eLearning Academic Network, siehe dazu 8.3.4) der niedersächsischen Landesregierung, in deren Rahmen die Universitäten Oldenburg und Osnabrück die Rolle eines sogenannten „Netzpiloten“ übernehmen (epolos-Projekt). Das ELAN-Konzept sieht vor, dass die Netzpiloten technische und organisatorische Infrastrukturen schaffen, die über die Einzeluniversitäten hinausgehen und den Rahmen für eine innovative niedersachsenweite E-Learning-Landschaft bilden.

Das Zentrum virtUOS versteht sich als Dienstleistungs- und Serviceeinrichtung, die Kunden innerhalb und außerhalb der Universität Osnabrück in folgenden Bereichen berät (sowie bei der Verwirklichung und Evaluation entsprechender Projekte unterstützt):

- Aufbereitung von Content für die Präsentation im Internet und die Publikation in gedruckter oder elektronischer Form (Cross-Media-Publishing),
- Einsatz telemedialer Technologie zur standortübergreifenden Durchführung von Lehrveranstaltungen bzw. Audio- und Videokonferenzen,
- Erweiterung der Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden z.B. durch netzbasierte Übungen und Prüfungen,
- Klärung mediendidaktischer Fragen bezüglich des Einsatzes neuer Medien in der Lehre und
- Schulung von Dozenten und studentischen Hilfskräften für den Umgang mit Hard- und Software.

Zu den potenziellen Nutzern der Serviceleistungen des Zentrums gehören:

- sämtliche Lehrende der Universität Osnabrück,
- Lehrende anderer niedersächsischer Hochschulen,
- Studierende der Universität Osnabrück oder anderer niedersächsischer Hochschulen, die für die zeit- und standortunabhängige Gruppenarbeit multi- und telematische Technologie nutzen wollen und
- Interessierte aus der Bundesrepublik und dem europäischen Ausland, die unter Nutzung von E-Learning-Produkten mit niedersächsischen Hochschulen zusammenarbeiten wollen.

Voraussetzung für die breite Nutzung von E-Learning an der Universität Osnabrück sind vor allem fundierte Kenntnisse der Akteure über die Einsatzmöglichkeiten medienbasierter Lehre. Daher bietet virtUOS inzwischen eine umfangreiche Palette an Beratungs- und Schulungsmaßnahmen an. Lehrende und Studierende, aber auch andere Dienstleister, können sich hier zu den Themen Referenzmodelle und Instruktionsdesign, Einsatzszenarien von E-Learning, Usability und Evaluation von E-Learning-Content, Einsatz von Systemen für Audio- und Videokonferenzen, Open-Source-Systeme zur Steuerung von AV-Hörsaalkomponenten sowie Softwareunterstützung für medienbasierte Lehrveranstaltungen informieren.¹⁰⁹

Das Zentrum virtUOS finanziert sich derzeit zum größten Teil aus Drittmittelereinnahmen. Wichtige Finanzierungsquellen sind das Pilotprojekt epolos¹¹⁰ des eLearning-Academic-Network ELAN¹¹¹, das das Zentrum virtUOS in Kooperation mit der Universität Oldenburg durchführt und das vom BMBF geförderte Projekt COOL. Für die Bereitstellung von Beratungsleistungen und Hilfskraftstunden werden Einzelprojekten nach einer ausgiebigen Einführungsphase Gebühren in Rechnung gestellt. Neben dem Geschäftsführer sind am virtUOS derzeit 10 Mitarbeiter und etwa 15 wissenschaftliche Hilfskräfte beschäftigt.

8.3.3 Weitere Einrichtungen

virtUOS kooperiert eng mit verschiedenen Partnern innerhalb und außerhalb der Univer-

sität Osnabrück. Neben den Fachbereichen sind die wichtigsten Kooperationspartner innerhalb der Universität im Hinblick auf die Bereitstellung der erforderlichen Medienwerkzeuge, der Contentproduktion und der -archivierung die folgenden Einrichtungen:

- Rechenzentrum (Server, Kapazitäten für AV-Streaming, Archivierungskapazitäten, Wartung etc.),
- Universitätsbibliothek (gemeinsame Contentprojekte),
- Dezernate und zentrale Verwaltung (gemeinsame Projekte).

Eine Kooperation besteht zudem mit dem Audiovisuellen Medienzentrum (AVMZ). Das AVMZ ist eine Abteilung des Rechenzentrums der Universität Osnabrück und ermöglicht den Studierenden und Lehrenden der Hochschule den Einsatz von audiovisuellen Medien und Mediensystemen in Forschung, Lehre, Studium und Weiterbildung.

Eine entscheidende Rolle kommt den Kooperationspartnern außerhalb der Universität zu. virtUOS ist Teil des ELAN-Netzwerkes (siehe dazu 8.3.4). Ziel des ELAN-Netzwerks ist der Umbau bestehender und der Aufbau neuer Strukturen zum Einsatz von Multimedia in Lehre, Studium und Weiterbildung an niedersächsischen Hochschulen. Die Partner von virtUOS im ELAN-Netzwerk sind

- das Center for Distributed eLearning (CDL) der Universität Oldenburg als Partnereinrichtung des virtUOS im ELAN-Projekt epolos,
- der ELAN-Pilot Universität Hannover/TU Braunschweig/Medizinische Hochschule Hannover und
- der ELAN-Pilot Universität Göttingen/TU Clausthal.

Darüber hinaus besteht eine enge Kooperation der Universität Osnabrück bei der E-Learning-Implementierung mit der Fachhochschule Osnabrück.

Mitarbeiter der FH arbeiten in mehreren Teilprojekten mit den Kollegen aus der Universität Osnabrück zusammen. Neben ELAN-Fördermitteln erhält die Universität Osnabrück zur Zeit Förderung aus dem ELAN-Partner-Projekt. Hierdurch soll die Kooperation zwischen den beiden Hochschulen im Bereich E-Learning vertieft und synergetisch effektiv genutzt werden. Im Rahmen der Stud.IP-Entwicklung pflegt virtUOS zudem intensive Kontakte zu vergleichbaren Institutionen außerhalb Niedersachsens.

¹⁰⁹ <http://www.virtuos.uos.de>. Vgl. zum virtUOS auch: Knaden / Giesekeing 2003, S. 63-73.

¹¹⁰ <http://www.epolos.de>

¹¹¹ <http://www.elan-niedersachsen.de>

8.3.4 ELAN und epolos

Der im Jahr 2002 konstituierte ELAN-Pilot Odenburg/Osnabrück, kurz *epolos* genannt, versteht ELAN als ein komplexes, sozio-technisches Informationssystem, das sich aus mehreren Komponenten zusammensetzt: den handelnden Akteuren, der einzusetzenden Hard- und Software, den Netzwerk- und Service-Infrastrukturen, den zu entwickelnden Inhalten (Content) und Medien sowie den Lehrveranstaltungen, die im Rahmen von ELAN angeboten werden sollen.

Im Mittelpunkt des *epolos*-Projekts steht folglich der Aufbau von ELAN im Sinne eines grundsätzlichen, kundenorientierten Leistungsangebots der niedersächsischen Hochschulen und ihrer Lehrenden, die zur Erfüllung ihrer Aufgaben auf technische Infrastrukturen, weitgehend standardisierte Geschäftsprozesse und Services für Entwicklung, Einsatz und Evaluation von Content und digitalen Medien zurückgreifen können. Damit soll die Präsenzlehre an niedersächsischen Hochschulen attraktiv ergänzt und erweitert sowie neue, virtuelle, über Niedersachsen hinaus attraktive Lehrveranstaltungen ermöglicht werden.

Im Hinblick auf den „Netzpiloten“ *epolos* lassen sich – in Anlehnung an etablierte Vorgehensmodelle des Software-Engineering – die vier Aufgabenfelder Entwicklung, Einsatz, Evaluation und Infrastrukturen identifizieren:

- Das Aufgabenfeld Entwicklung zielt auf ein systematisches Content-Engineering. Hierunter ist analog zum Software-Engineering ein zielgerichteter Prozess zu verstehen, in dem systematisch wissenschaftliche Erkenntnisse und Einsatzerfahrungen genutzt werden, um Prinzipien, Methoden, Techniken und Werkzeuge zur Entwicklung hochwertigen Contents abzuleiten. Daneben zählen zu diesem Aufgabenfeld auch das Projektmanagement sowie das Controlling der Teilprojekte und -aktivitäten.
- Das Aufgabenfeld Einsatz beschreibt, wie entwickelter Content genutzt werden kann, um Präsenzveranstaltungen telemedial anzureichern oder neuartige „virtuelle“ Lehrveranstaltungen zu schaffen. Virtuelle Veranstaltungen erhöhen die Flexibilität der Lehre in räumlicher und zeitlicher Hinsicht.
- Das Aufgabenfeld Evaluation konzentriert sich auf die Qualitätssicherung der Lehr-/Lernangebote insbesondere in fachlicher und didaktischer Hinsicht. Das Aufgabenfeld gewinnt seine Bedeutung aus der Tat-

sache, dass Content in Form leicht multiplizierbarer und quasi beliebig verteilter Medien das Potenzial einer raschen und kaum kontrollierbaren Verbreitung hat. Lehrende und Lernende, die fremdes Material einsetzen und übernehmen, fordern eine nachvollziehbare Qualitätsbeurteilung, die damit einen zentralen Aspekt für die Akzeptanz von Lehr-/Lernangeboten bildet.¹¹²

- Das Aufgabenfeld Infrastrukturen umfasst schließlich alle grundsätzlichen technischen und organisatorischen Einrichtungen, die für den Einsatz und Betrieb von ELAN erforderlich sind. Aus technischer Sicht zählen hierzu insbesondere das zentrale Zugangsportale zu ELAN¹¹³ sowie die Lernplattform Stud.IP, die das Kursmanagement und die Distribution von Content unterstützen. Organisatorisch werden für Aufbau und Betrieb solcher Infrastrukturen Institutionen und engagierte Akteure benötigt, die Medienkompetenz für Lernende und Lehrende, Wissen zu Marketing und Geschäftsmodellen, das erforderliche rechtliche Know-how sowie grundlegende Dienste wie etwa die Klärung von Fragen bzgl. des (Micro-)Payments bereitstellen.¹¹⁴

8.4 Technik und Didaktik

Das „IT-Konzept der Universität Osnabrück“ vom Oktober 2002 sieht einen wesentlichen Nutzen der Multimedialisierung der Lehre in der anzustrebenden „Qualitätsverbesserung“ der Ausbildung: „Dabei stehen nicht die technologischen Neuerungen im Vordergrund, es kommt auf den didaktisch-pädagogischen Mehrwert an. Selbstgesteuertes Lernen könnte zu einer Umverteilung der personellen Ressourcen führen, weg von den wenig komplexen Lerninhalten hin zu den personalintensiven didaktischen Aktivitäten für anspruchsvolle Inhalte. Durch medienbasierte standortübergreifende Zusammenarbeit zwischen Hochschulen sind die Lehraktivitäten zu vernetzen. Die telemediale Nutzung des Lehrangebots anderer ermöglicht es, das Studienangebot zu verbreitern und kundenspezifisch zu konfigurieren.“

¹¹² Vgl.: Ollermann 2004, S. 93-103.

¹¹³ <http://www.elan-niedersachsen.de/>

¹¹⁴ Weitere Informationen zu *epolos* unter: <http://www.virtuos.uni-osnabrueck.de/Content/ElanEpolos>.

rieren.“¹¹⁵ Zur Realisierung der angestrebten Mehrwerte unterstützt virtUOS Lehrende und Studierende nicht nur bei organisatorischen Fragen, sondern entwickelt und adaptiert auch gezielt Soft- und Hardware in der Absicht, die virtuelle Lehre einfacher und effizienter zu gestalten.

8.4.1 Lernplattformen

Nach einer ausgiebigen Testphase der kommerziellen Produkte WebCT und Blackboard betreibt virtUOS seit dem Wintersemester 2003/2004 zusammen mit dem Rechenzentrum der Universität hochschulweit die Open-Source-Plattform Stud.IP. Damit steht ein System bereit, das dezidiert dafür gedacht ist, die Präsenzlehre zu unterstützen, aber auch neue Möglichkeiten für orts- und zeitflexibles Lehren und Lernen eröffnet, eine effizientere internetgestützte Organisation von Veranstaltungen erlaubt sowie Studierenden und Lehrenden neue, vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten bietet. In etwa 40% aller Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2004 wird das System von insgesamt 7.493 Nutzern (davon 497 Dozenten) zur Veranstaltungsorganisation sowie für die Bereitstellung und den Abruf von Lehrmaterial verwendet. Die hohe Akzeptanz des Systems resultiert nicht zuletzt aus den in erheblichem Umfang von Mitarbeitern des Zentrums virtUOS durchgeführten Schulungen und veranstaltungsbegleitenden Einführungen zu Stud.IP (mit insgesamt mittlerweile annähernd 3.000 Teilnehmern).¹¹⁶

Die Vernetzung von Stud.IP im Systemumfeld der Hochschule mit dem Ziel der Schaffung eines integrierten Informationsmanagements wird im Wesentlichen von virtUOS umgesetzt. Das von einem externen Unternehmen entwickelte Raumplanungsmodul wurde in Stud.IP integriert und in Zusammenarbeit mit zentralen und dezentralen Verwaltungsmitarbeitern an die lokalen Geschäftsprozesse angepasst. Zudem wird eine Kopplung von Stud.IP mit der Open-Source-Lernplattform ILIAS angestrebt, um den Dozenten und Studierenden ergänzend zu Stud.IP einzelne ILIAS-Funktionalitäten (z.B. Kursmanagement) zugänglich zu machen.

Auch die Erstellung des gedruckten Vorlesungsverzeichnisses auf Basis der Daten aus Stud.IP wird seit dem Wintersemester 2004/

2005 durch elektronische Formulare, fächer-spezifische Ausdrucke sowie Skripte zur Automatisierung der Arbeitsprozesse von virtUOS unterstützt.

8.4.2 Weitere Werkzeuge

Verschiedene von virtUOS entwickelte Werkzeuge sollen die Erstellung von E-Learning-Lehrmaterial einfacher gestalten und damit eine größere Zahl von Dozenten zum Einsatz medienbasierter Lehre anregen. Ziel des Projekts VAuSt (Webbasierte Mediensteuerung)¹¹⁷ ist es beispielsweise, die Bedienung der Medientechnik deutlich zu vereinfachen und somit die Möglichkeiten des vorhandenen medialen Equipments auch für nicht Fachkundige besser nutzbar zu machen.

Bereits im Einsatz befindet sich das selbst entwickelte System VirtPresenter¹¹⁸ zur Vorlesungsaufzeichnung, bei dem zeitsynchron zum Audio- bzw. Videomitschnitt einer Veranstaltung auch die Folienpräsentation des Lehrenden aufgezeichnet wird. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen soll bei VirtPresenter automatisch eine hypermediale Navigationsstruktur entwickelt werden. Zusätzlich wird an der Konzeption eines Interfaces gearbeitet, in dem herkömmliche Hypertext-Navigationsfunktionen für Vorlesungsaufzeichnungen adaptiert werden. Bisher sind knapp 300 Stunden Material auf diese Weise entstanden. Durchschnittlich wird jede Veranstaltungsaufzeichnung von etwa 50 Teilnehmern genutzt. Gleichzeitig wird intensiv an der Automatisierung der vorhandenen Medientechnik gearbeitet.

Zur einfachen Transformation von Textdokumenten wie Skripten, Magister- und Diplomarbeiten in andere Zielformate (Print- oder HTML-Dokument) hat virtUOS Media2Mult entwickelt, ein Werkzeug für Cross-Media Publishing, das zum Wintersemester 2005/06 in den breiteren Einsatz gelangt.

Für die Durchführung von internetbasierten Tests wurde das Prüfungsmodul VIPS¹¹⁹ implementiert, mit dem Lehrende interaktiv Prüfungsfragen entwickeln, den Studierenden über Stud.IP zur Verfügung stellen und teilweise automatisiert auswerten können. Das Virtuelle Prüfungssystem wird sowohl für die

¹¹⁵ IT-Konzept der Universität Osnabrück. Eine Studie der Medienkommission. 16.10.2002. Osnabrück 2002. S. 16.

¹¹⁶ Ausführlichere Informationen zur Stud.IP-Nutzung enthält der Band: Hamburg / Knaden 2004.

¹¹⁷ <http://www.virtuos.uni-osnabrueck.de/Content/Medien-Steuerung>

¹¹⁸ <http://www.epolos.de/pmwiki2/pmwiki.php?n=Main.VirtPresenter>

¹¹⁹ <http://www.epolos.de/pmwiki2/pmwiki.php?n=Main.ViPS>

Abwicklung von regelmäßigen Übungszetteln und Klausuren als auch zu Selbstlernzwecken genutzt. Durch die (teil)automatische Auswertung von Aufgaben führt es zu einer Entlastung der Dozenten.

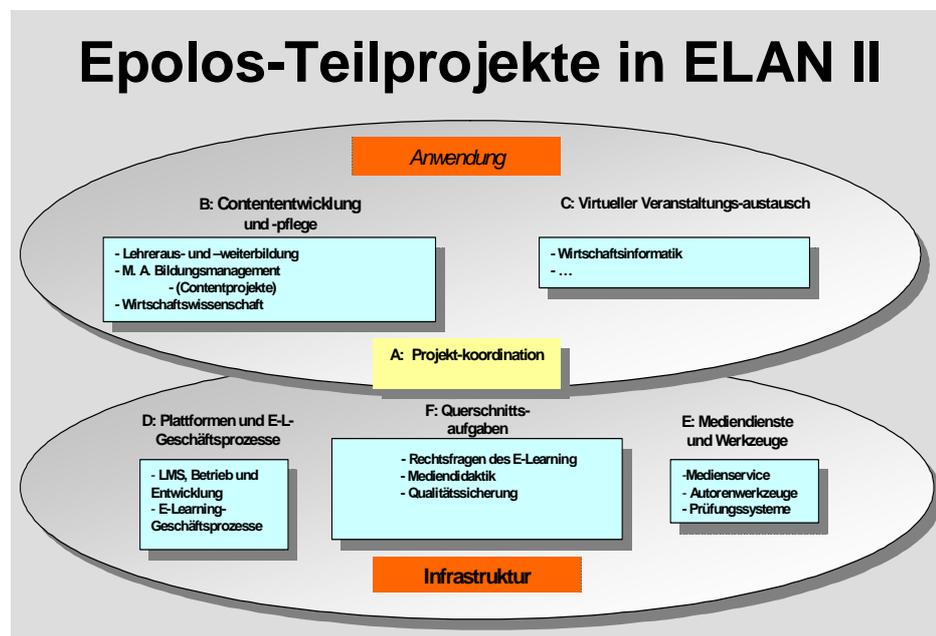
8.5 Programme und Projekte

8.5.1 epolos-Teilprojekte und -Leitprojekte virtueller Lehre

Im Rahmen des epolos-Netzpilots werden an der Universität Osnabrück fünf Teilprojekte mit sehr unterschiedlichen inhaltlichen Zielsetzungen bearbeitet (A-E). Es existiert je ein Projektkoordinator in Oldenburg und Osnabrück.

Ziel der Projektkoordination (A) ist die Koordination der über die Standorte verteilten Teilprojekte und die Synchronisation der Mitwirkung am ELAN-Netzwerk. Im Rahmen des Teilprojekts Contententwicklung und -pflege (B) wird unter anderem an der Erstellung von Modulen zu einem IuK-Führerschein gearbeitet. Darüber hinaus ist das Projekt mit der Nachhaltigkeitssicherung einer Reihe abgeschlossener Projekte wie Impuls, PolitikON oder MiLCA befasst. Das Teilprojekt Virtueller Vorlesungsaustausch (C) dient insbesondere angesichts des Hochschuloptimierungskonzeptes des Landes Niedersachsen¹²⁰ zur Nutzung verteilter Lehrkapazitäten über mehrere Universitäten hinweg. Durch den Einsatz von Videokonferenztechnik, der Lernplattform Stud.IP und einiger im Rahmen von epolos entwickelten Autorenwerkzeuge kann dabei auf Reisewege verzichtet werden. Im Teilprojekt Plattformen und E-Learning-Geschäftsprozesse (D) wird der Betrieb und die Weiterentwicklung der Lernplattform Stud.IP vorangetrieben. Darüber hinaus wird an der Einbindung von Stud.IP in E-Learning-Geschäftsprozesse der Universitäten Oldenburg und Osnabrück gearbeitet.

Das Teilprojekt Mediendienste und Werkzeuge (E) dient der Vereinfachung der Steuerbarkeit von Mediengeräten in Lehrveranstaltungen sowie der Weiterentwicklung der Werkzeuge virtuellen Präsentier, Media2Mult und des virtuellen Prüfungssystems ViPS. Im Teilprojekt Querschnittsaufgaben (F) wird in Osnabrück in den Bereichen Qualitätssicherung, Referenzmodelle und Instruktionsdesign gearbeitet. Zur Qualitätssicherung werden Evaluationsuntersuchungen der in E entwickelten Werkzeuge, des in B erstellten Contents und des LMS Stud.IP durchgeführt. Im Bereich Referenzmodelle und Instruktionsdesign wird dem Beratungsbedarf seitens der Lehrenden beim Einsatz multime-



dialer Lehrkonzepte und bei der Durchführung virtueller und teilvirtualisierter Lehrszenarien begegnet. Neben persönlicher Beratung kommen dabei auch schriftlich ausgearbeitete und multimedial aufbereitete Referenzmodelle zum Einsatz.

8.5.2 COOL

Unter der Bezeichnung „Customer Oriented Organization of E-Learning“ werden vielfältige Maßnahmen zusammengefasst, die die Themen Multimedia- und Internetnutzung noch stärker im Studienalltag verankern sollen. Das BMBF stellt ab Sommer 2005 Fördermittel in Höhe von 700.000 € aus dem Programm „e-Learning-Dienste für die Wissenschaft“ dafür bereit.

Hauptziel des Projektes ist es, technisch unterstütztes Lernen und Lehren in die Breite zu tragen, aber auch kritisch zu diskutieren. Es

¹²⁰ http://www.mwk.niedersachsen.de/master/0,,C2164810_N1206476_L20_D0_I731,00.html

baut auf die schon erreichte Verbreitung der Lernplattform und angelagerter Angebote auf. In der Diskussion mit allen Gruppen der Hochschule werden unter anderem folgende Fragen in die Breite getragen: Wie verändert sich die Hochschullehre zukünftig durch den Einsatz von Internet und multimedialen Lerninhalten? Welche veränderten Qualifikationen benötigen Studierende und Dozenten? Wie lässt sich die Technik nutzen, um Schülern einen Einblick in das Leben an der Uni zu eröffnen und wichtige Zukunftsentscheidungen zu erleichtern? Wie lassen sich die organisatorischen Aspekte von Studium und Lehre effektiver unterstützen?

Diese und andere Fragen gehen die Mitarbeiter von virtUOS im Rahmen von COOL an. Nicht allein und rein theoretisch, sondern in der offenen Zusammenarbeit mit ihren Kunden: Studieninteressenten, Studierenden und Dozenten aller Fächer. Die breite Verankerung des Projektes in der Hochschule wird durch die Eigenbeteiligung an dem Vorhaben deutlich: Rechenzentrum, Bibliothek und weitere Serviceeinrichtungen bringen Know-How und Beratungsdienstleistungen ein.

Bis Juni 2008 werden umfangreiche Schulungs- und Beratungsangebote aufgebaut, noch getrennte elektronische Dienstleistungen in einem Portal zusammengefasst und besonders gelungene Beispiele elektronisch unterstützten Lernens und Lehrens vorgestellt und weiterentwickelt. Aber auch ausgefallene Ideen werden verwirklicht: In Zusammenarbeit mit der Schüler- und Studentenplattform OS-Community öffnet sich die Universität für einen „virtuellen Studieneinblick“. Verschiedenste Diskussionsveranstaltungen und praktische Workshops sowie eine E-Learning-Zeitschrift sollen auch diejenigen erreichen, die der neuen Technik bislang ablehnend oder abwartend gegenüber stehen.

COOL gliedert sich in sieben Teilprojekte, die sich befassen mit: dem Aufbau eines dezentralen Servicezentrums als Anlaufstelle für alle akuten Probleme und Fragen zu elektronischen Lernangeboten, der Entwicklung eines integrierten Studienportals, dem „virtuellen Studieneinblick“ für Schüler und Studieninteressierte, dem Anstoß und der Organisation von Diskussionen, Veranstaltungsreihen und Online-Communities, der Entwicklung eines elektronischen Modul- und Studienberaters, der Konzeption und Durchführung vielfältiger Schulungsmaßnahmen und schließlich dem Ausbau einer Online-Plattform für die Kommunikation mit und zwischen Alumnis.

8.5.3 *m-CANTOS*

Die Aktivitäten im Rahmen des ab 2002 realisierten m-CANTOS-Konzepts konzentrierten sich auf die Etablierung einer Notebook University an der Universität Osnabrück. Die Finanzierung erfolgte maßgeblich durch das Land Niedersachsen. Beabsichtigt war die Ermöglichung eines mobilen (ubiquitären) Zugriffs auf das Universitätsnetz via Funk. In enger Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum wurde das Funknetz im Sommersemester 2004 zunächst in Lehrveranstaltungen der Fachbereiche Wirtschaftswissenschaften und Mathematik/Informatik eingesetzt.

Im Kontext des Intensiv-Studiengangs Wirtschaftsinformatik mit dem Abschluss „Bachelor of Science in Information Systems“ konnten durch die Realisierung des Projekts Probleme wie das ständige Pendeln zwischen Standorten gelöst werden. Durch die medienbasierte Lehre wurde eine Intensivierung des Studiums, eine individuellere Betreuung erreicht und mobiles Arbeiten in Projektseminaren überhaupt erst praktikabel gemacht.

An der Universität Osnabrück sind derzeit ca. 100 Access Points in Betrieb. 20 weitere Access Points werden in Hörsälen, der Bibliothek und Cafeterien werden bald folgen und dann eine nahezu flächendeckende Versorgung gewährleisten. Durch diesen Schritt wird der mobile Zugriff auf Netzwerk und Internet bis auf den zentralen Schlosspark hinaus ausgedehnt werden.

Das m-CANTOS-Nutzungskonzept sieht die grundlegenden Nutzungsformen mobiles Selbstlernen und mobile Telekooperation (Gruppenarbeit, Planspiele und Fallstudien mit Interaktion) sowie die Nutzung eines Studiengang-Portals (Kommunikation, Terminverwaltung, Lehrveranstaltungsunterlagen, Evaluation und Prüfungen) vor.

8.5.4 *Content-Projekte*

Das Zentrum virtUOS ist in vielfältige E-Learning-Strukturvorhaben und -Projekte zur Erstellung medienbasierter Lehrmaterialien involviert. In Zusammenarbeit mit der Universitätsbibliothek und dem Rechenzentrum werden im Rahmen des IKOS-Projekts (Lehrprogramm zur Förderung der Informationskompetenz) Module zur Verbesserung der Informationskompetenz von Studierenden entwickelt, die seit dem Wintersemester 2004 im Einsatz sind. Die vier Grundmodule des IKOS-Projekts bieten Studierenden eine Einführung in die Universitätsbibliothek sowie Informationen zur Be-

nutzung des OPAC, der Suche im Internet und der Suche in ausgewählten Datenbanken. Weitere Beispiele für inzwischen in der Hochschulpraxis etablierte Content-Projekte des Zentrums virtUOS sind BeReSim – ein Interdisziplinäres Planspiel Betriebswirtschaftlich-Rechtswissenschaftliche Simulation, eine Netzbasierte Edition historischer Bildpostkarten und ViSE – Virtuelle StudienEinblicke.¹²¹

Ein Blick in die jüngere Vergangenheit zeigt, dass die Gründung von virtUOS auf Erfahrungen aufbaut die maßgeblich an den Fachbereichen der Universität Osnabrück in einer Vielzahl von web- bzw. medienbasierten Projekten gesammelt wurden. Der nachfolgende Einblick muss angesichts der Vielfalt der Einzelentwicklungen unvollständig bleiben. Zu den Projekten zählen im Bereich der Informatik und Mathematik die dezentrale elektronische Bibliothek ELib (Anschubfinanzierung durch die DFG und das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur MWK), der mathematische Informations- und Kommunikationsdienst Math-Net (gefördert durch das Deutsche Forschungsnetz DFN und die Deutsche Telekom), das mathematikdidaktische Analyse-System MUMAS, das Wissen über konkrete Unterrichtsereignisse mit den Mitteln einer multimedialen Datenbank verwaltet (MWK-gefördert), OSIRIS (Osnabrück Intelligent Research Information System), das mit Hilfe computerlinguistischer Verfahren Suchanfragen analysiert (DFG-gefördert), das Bildungsmodul „Programmieren von Java“, die Fernstudienmaterialien Geoinformatik (FerGi, gefördert von der BLK) sowie ebenda UNIGIS_express zur beruflichen Qualifikation von Arbeitslosen (Förderung durch den europäischen Sozialfonds). In den Bereich Cognitive Science gehören MiLca (Medienintensive Lehrinhalte in der Computerlinguistik-Ausbildung, BMBF-gefördert) sowie das Lernportal für funktionale Analphabeten APOLL online (BMBF-gefördert) und der „Minimale Virtuelle Campus“ (MVC), in dessen Rahmen ein interaktives Prolog-Tutor-System realisiert wurde (MWK-gefördert).

In der Psychologie und den Sozial- und Politikwissenschaften finden sich etwa das interaktive System zur Identifikation Sozialer Kompetenzen ISIS (Förderung durch die Dieter Straetz und Partner GmbH), die Hochschulübergreifende Kooperation Pflegewissenschaften, das als computerbasiertes Diagnosesystem

eine Einschätzung sozialer Fähigkeiten erlaubt und dabei insbesondere die spezifischen Gegebenheiten der beruflichen Situation berücksichtigt, sowie das BMBF-Verbundprojekt PolitikON (Politikwissenschaft Online).

In den Natur- und Ingenieurwissenschaften wurden das Amazonas-Projekt Online (Botanischer Garten), Lehrmaterialien Biologie und das physikwissenschaftliche Projekt Education on the Web realisiert.

In den Wirtschaftswissenschaften finden sich das Projekt „Avenirs Atlantique“ über politische Systeme und ihre wirtschaftlichen Auswirkungen, Strategien der Internationalisierung und der internationalen Beziehungen (EU-gefördert), E-Learning-Angebote zum Thema E-Business (Analyse und Gestaltung überbetrieblicher logistischer Geschäftsprozesse, Supply Chain Management, Endkundenbelieferung) und das sehr umfangreiche und inzwischen in einer großen Zahl von Lehrveranstaltungen eingesetzte Material aus dem BMBF-Verbundprojekt ImpulsEC (Bildungsmodul und Multimedialer Lehrgang Electronic Commerce). Auch in den Musikwissenschaften sind vielfältige Aktivitäten wie das Bildungsmodul „Musik im Internet – Virtuelles Musikseminar“ (virtuelle Musikseminare mit Online-Diskussion, Internet-Publishing und Multimedia-Transfer per MIDI-Soundfiles) und das „Computerkolleg Musik“ als komplette Einführung in die allgemeine Musiklehre, das aus sich „wabenförmig“ aufeinander beziehenden Unterrichtssequenzen besteht (Förderung durch Musikverlag Schott International und Pro Musica Viva Maria Streckler-Daelen-Stiftung), zu verzeichnen. Darüber hinaus existiert in diesem Bereich das Projekt Realtime Controlling of Sound- and MIDI-Objects in Virtual Reality Environments and Tele-teaching (BMBF-gefördert), das Sound-Objekte und digitale Daten zur Steuerung von Soundprozessoren in virtuelle Arbeitsumgebungen integriert, sowie das Internetportal www.musikraum.info mit Informationen rund um den Musikunterricht (Förderung durch n-21 bzw. Niedersächsisches Kultusministerium). Dem Fachgebiet Pädagogik ist z.B. der Ergänzungsstudiengang Bildungsmanagement und Schulentwicklung zuzuordnen.

¹²¹ <http://www.virtuos.uni-osnabrueck.de/Content/Projekte>

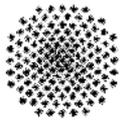
8.6 Fazit

Nach den seit dem Jahr 2000 von der Multimedia Arbeitsgruppe der Universität Osnabrück vorgenommenen Weichenstellungen für eine breitflächige Adaption digitaler, überwiegend netzgestützter Lehr-/Lernformen besitzt die Universität Osnabrück heute mit dem Zentrum virtUOS ein breit agierendes E-Learning-Kompetenzzentrum. Im Hinblick auf die hochschulübergreifende Vernetzung erwies sich vor allem das Zusammenwirken mit der Universität Oldenburg im Rahmen des epolos-Projektes als wirkungsvoll. Aufgrund etablierter Strukturen und eingespielter Prozessabläufe konnte die E-Learning-Entwicklung im Übrigen durch die Bereitstellung von Medienwerkzeugen, die Schulung der Dozenten und die intensive Forcierung der Contententwicklung einen entscheidenden Schritt vorangebracht werden.

Die Arbeitsergebnisse des Zentrums virtUOS, das den organisatorischen Nukleus der E-

Learning-Implementierung an der Universität Osnabrück darstellt, werden seit 2004 in der Reihe „Osnabrücker Beiträge zum medienbasierten Lernen“ veröffentlicht. Im ersten Band stellen die Herausgeber Kai-Christoph Hamburg und Andreas Knaden bewährte Lösungen vor: „Good Practice: Netzbasiertes Lehren und Lernen“.

Im Hinblick auf die weitere Entwicklung wird an der Universität Osnabrück gegenwärtig vor allem auf eine flächendeckende Ausbreitung der Technologien des blended learning gesetzt, auf eine erhebliche Vereinfachung von lernbegleitenden organisatorischen und administrativen Prozessen für Anwender im Rahmen einer integrierten Informationsarchitektur mit campusweitem single-sign-on und auf eine umfassende Kompetenzförderung, die eine breite und anwendungsorientierte Unterstützung der Hochschullehrer, aber auch der Studierenden gewährleisten soll.



9. Universität Stuttgart

9.1 Hochschulprofil

Die Universität Stuttgart geht auf die im Jahre 1829 gegründete „Vereinigte Real- und Gewerbeschule“ zurück und feierte im Jahr 2004 ihr 175-jähriges Bestehen. Heute verfügt die Universität mit einem starken ingenieur- und naturwissenschaftlichen Schwerpunkt – nach einer Fakultätsneugliederung im Oktober 2002 – über mehr als 140 Institute in zehn Fakultäten¹²². Sie hat ferner zehn zentrale Einrichtungen¹²³ und ist mit zahlreichen wissenschaftlichen Institutionen verbunden¹²⁴.

Die inhaltlichen Schwerpunkte in Forschung und Lehre liegen im Bereich der technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen. In der Forschung gehören die Material- und Werkstofftechnologie, Umweltforschung und Umweltschutztechnik, Energietechnik, das Verkehrswesen und die Fahrzeugtechnik, die Verbrennungsforschung, Produktionstechnik, Mikrosystem- und Nanotechnik, Verfahrenstechnik, Informations- und Kommunikationstechnik, Kulturtheorie sowie Themen wie Wertfragen der Mensch-Technik-Interaktion, Sozialforschung und Management, Architektur, konstruktiver Ingenieurbau und Stadtplanung zu den Schwerpunkten.

Die Universität Stuttgart beschäftigte im Oktober 2003 259 Professoren (C3/C4), 285 wissenschaftliche Beamte (C1/C2; A13-A16), 2.172 wissenschaftliche Angestellte auf Haushaltsstellen und 1.389 wissenschaftliche Angestellte auf Drittmittelstellen. Von den Wis-

¹²² Architektur und Stadtplanung; Bau- und Umweltingenieurwissenschaften; Chemie; Geo- und Biowissenschaften; Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik; Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie; Maschinenbau; Mathematik und Physik; Philosophisch-Historische Fakultät; Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

¹²³ Rechenzentrum; Höchstleistungsrechenzentrum; Universitätsbibliothek; Zentrum für Sprachausbildung; Universitätsarchiv; allgemeiner Hochschulsport; Institut für Computeranwendungen; internationales Zentrum für Kultur- und Technikforschung; Regionalverbund Hochschuldidaktik; Zentrum für Infrastrukturplanung.

¹²⁴ Z.B.: sechs Fraunhofer-Institute, zwei Max-Planck-Institute, zwei Institute der Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V. sowie eine Reihe von rund 15 weiteren wissenschaftlichen Instituten und Zentren.

senschaftlern waren im Jahr 2002 74% im Bereich der Ingenieurwissenschaften, 19% im Bereich der Naturwissenschaften und 7% im Bereich der Kultur- und Sozialwissenschaften tätig.

Im Wintersemester 2004/2005 waren 19.435 Studierende an der Universität immatrikuliert, darunter mehr als 25% ausländische Studierende.

Die Gesamtausgaben der Universität Stuttgart im Jahr 2003 beliefen sich auf 194,6 Mio. €, von denen rund 73% auf Personalmittel entfielen. Das jährlich von der Universität eingeworbene Drittmittelvolumen beläuft sich im Schnitt der letzten Jahre auf über 120 Mio. €¹²⁵; das Gros entfällt dabei auf die Fakultät für Maschinenbau (2002: 56,89 Mio. €), die in der Reihenfolge der drittmittelstärksten Fakultäten von der Fakultät für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften (2002: 16,52 Mio. €) gefolgt wird. Bei den Drittmiteleinahmen pro Professorenstelle (ohne Medizin) liegt die Universität Stuttgart nach Angaben des Statistischen Bundesamtes im Jahr 2002 hinter der RWTH Aachen im bundesweiten Vergleich auf dem zweiten Rang.¹²⁶ Bei den durchschnittlichen monetären Zuweisungen pro Professor liegt die Universität Stuttgart nach Angaben der deutschen Forschungsgemeinschaft aus dem Jahr 2003 seit 1996 auf dem ersten Rang.¹²⁷

Um die eigenen Bildungsangebote im arabischen Raum in Form einer privaten Universität zu vermarkten und neue Studienangebote auszutesten, hat sich die Universität Stuttgart zusammen mit der Universität Ulm an der Gründung der „German University in Cairo“ beteiligt. Fünf der zehn Stuttgarter Fakultäten sind in dieses „universitäre Offshore-Projekt“ involviert, das im Oktober 2003 eingeweiht wurde und – nach einem Start mit sieben Studiengängen und 830 Studierenden – mittel- und langfristig eine Zahl von 5.000 Studierenden anstrebt.

9.2 E-Learning-Strategie

Die E-Learning-Strategie der Universität Stuttgart, deren Kern ein hochschulinternes För-

⁴ Drittmittel laut Rechenschaftsbericht des Rektors (2003): 2000: 123,86 Mio. €, 2001: 125,87 Mio. €, 2002: 120,24 Mio. €.

¹²⁶ Quelle: Statistisches Bundesamt 2004: Im Fokus - Drittmiteleinahmen der Hochschulen in 2002.

¹²⁷ Vgl. Rechenschaftsbericht des Rektors: http://www.uni-stuttgart.de/ueberblick/bilder_zahlen/statistik/rb/rb03/PresentationRechenschaftsbericht.pdf

derprogramm ausmacht, wurde im Jahr 2001 vom Rektorat aufgesetzt – unter anderem, um die Wettbewerbsfähigkeit der Universität zu stärken. Die Strategie sieht ein dreistufiges Konzept unter dem Titel "campus online education" vor, das die systematische Nutzung der neuen Medien in der Lehre durch möglichst viele Lehrende und Studierende an der Universität Stuttgart zum Ziel hat.¹²⁸ Bis Mitte 2005 konnten die ersten beiden Stufen des Konzepts umgesetzt werden, die Realisierung der dritten Stufe wird für 2005 angestrebt. Eine schriftliche Fixierung hat die Strategie im Medienentwicklungsplan der Universität gefunden, der im Wintersemester 2003/2004 vom Senat verabschiedet worden ist.

Zu den Zielen der Stuttgarter E-Learning-Strategie zählen im Einzelnen:

- Förderung des universitätsweiten Einsatzes von E-Learning für eine effiziente Informations- und Wissensdistribution (stärkere Anwendungsnähe, höhere Flexibilität, gesteigerte Anschaulichkeit von Lernprozessen),
- Sensibilisierung der Lehrenden für die Möglichkeiten von E-Learning durch Schulung und Beratung,
- Ermöglichung einer professionellen Auseinandersetzung der Studierenden mit den neuen Medien,
- Förderung von netzbasierter Teamarbeit und netzbasierter Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden,
- Schaffung einer Basis für die Erweiterung des universitären Lehrangebots,
- strategische Positionierung der Universität Stuttgart im internationalen Wettbewerb.

Zur Realisierung dieser Ziele sieht das Programm „campus online education“ drei aufeinander folgende Stufen vor (siehe die folgende Abbildung):

- *100-online*: auf eine möglichst breite Aktivierung von Hochschullehrenden zielendes universitätsinternes Förderprogramm zur Erstellung von Lernmaterialien, die das Präsenzstudium unterstützen,
- *self-study online*: vertiefende Förderung weiterer Projekte, die multimediale Lernmaterialien für abgeschlossene Lernaufgaben entwickeln,
- *training online*: Entwicklung von Weiterbildungsangeboten und Blended Learning-

Studiengängen, um die in den ersten beiden Stufen entwickelten Materialien zusammen mit externen Partnern wirksam zu vermarkten.

9.2.1 100-online:

Diese erste Stufe der Stuttgarter E-Learning-Implementierungsstrategie war auf eine Laufzeit von einem Jahr angelegt und wurde 2002 abgeschlossen. Kern dieser ersten Phase war eine hochschulinterne Ausschreibung von Fördermitteln für E-Learning-Projekte. Dabei verfolgte 100-online die folgenden Ziele:

- Verbesserung der Vorlesungen, Übungen, Kurse und Seminare durch den Einsatz von multimedialen Elementen wie animierten Folien, Simulationen oder Videodarstellungen,
- Entwicklung wiederverwendbarer digitaler Lehrmaterialien,
- Erprobung internetbasierter Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden und
- Aufbau technischer und mediendidaktischer Kompetenz beim Umgang mit den neuen Medien.

9.2.2 self-study online

Self-study online wurde als zweite Stufe der „campus online education“ im Herbst 2002 begonnen und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Im Mittelpunkt steht dabei das Ziel, Multimedia-Elemente, wie sie in 100-online entstanden sind, zu Lehrmodulen zusammenzustellen, die sich für das Selbststudium eignen. Für self-study online gibt es uni-intern drei Ausschreibungen für jeweils einjährige Projekte.

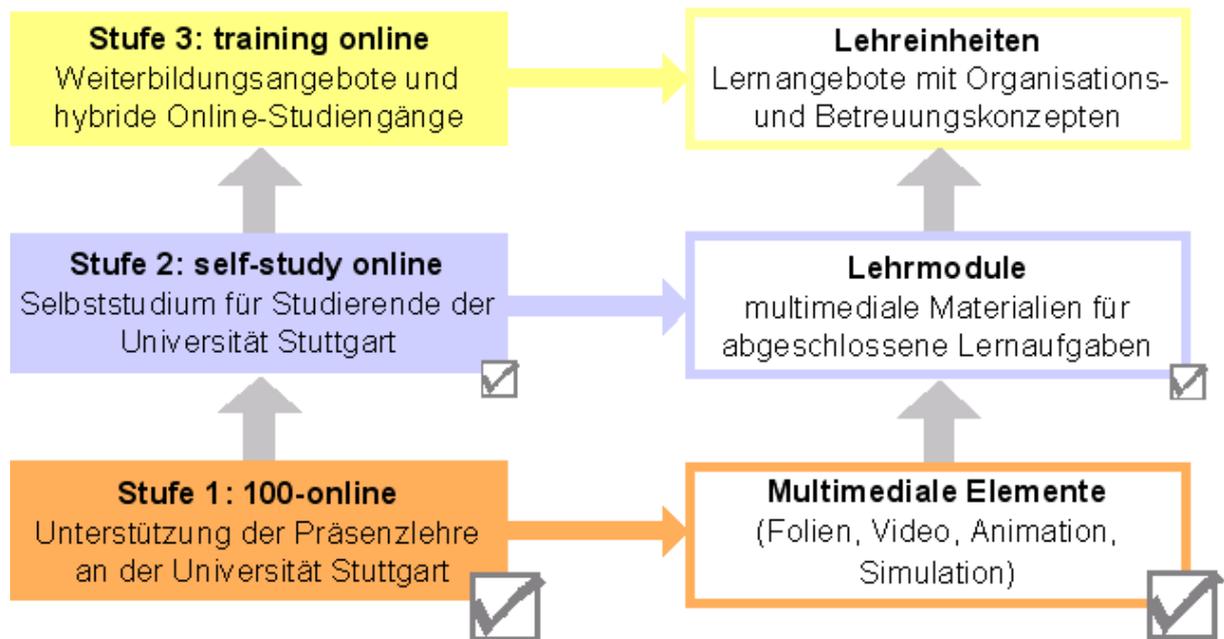
9.2.3 training-online

In der dritten Stufe des Stuttgarter Konzepts, deren Beginn für 2005 vorgesehen ist, sollen aus den in self-study online entwickelten Lehrmodulen Lerneinheiten entstehen, die als vermarktbar aufbereitete Online-Selbstlernprogramme für die professionelle webbasierte Weiterbildung eingesetzt und für die Studierenden der Universität Stuttgart zu hybriden Studiengängen zusammengesetzt werden können. Campus-online education gehörte 2004 zu den Finalisten des trinationalen Media Prix.

Die dreistufige E-Learning-Implementierungsstrategie der Universität Stuttgart begreift E-Learning als einen Schrittmacher der Hochschulentwicklung, der strategisch sinnvoll ein-

¹²⁸ Zur Strategie der Universität Stuttgart siehe die konzise Darstellung in Boehringer / Burr / Göhner / Töpfer 2004; vgl. auch Töpfer / Burr / Göhner 2002 und Seufert / Euler 2005, S. 30-40.

gesetzt werden muss. Dazu gehört es, breit wirkende Entwicklungsprozesse statt temporärer Exzellenz zu fördern, die Präsenzlehre durch geeignete Medien zu unterstützen, im Sinne der Nachhaltigkeit nur Investitionen mit überschaubaren Folgekosten vorzunehmen



und die Lehrenden durch positive Anreize, nicht aber durch wie auch immer gearteten Druck zur Nutzung der Potenziale der neuen Medien zu motivieren.

Den Stellenwert, den E-Learning für die Universität Stuttgart besitzt, unterstreicht der Umstand, dass die Darstellung der dreistufigen E-Learning-Implementierungsstrategie direkt über einen Link auf der Eingangswebseite der Universität erreichbar ist.¹²⁹

9.3 Organisationseinheiten

Für die breite Einführung von E-Learning an der Universität Stuttgart wurden – anders als an anderen Universitäten – keine neuen Organisationseinheiten geschaffen.

Mit der Implementierung der neuen Medien in der Lehre sind das Rektorat (Rektor und Prorektor für Lehre und Weiterbildung), die Abteilung „Information und Medien“ des Rechen-

zentrums als zentrale Koordinationsstelle und der in Stuttgart ansässige Regionalverbund Hochschuldidaktik (der Universitäten Hohenheim, Stuttgart, Tübingen und Ulm) befasst. Letzterer bietet beispielsweise hochschuldidaktische Kurse für Nachwuchslehrkräfte im

Umfang von rund 200 Stunden an, von denen ca. 20% dem Einsatz neuer Medien in der Lehre gewidmet sind. Im Rahmen der ersten Projektstufe (100-online) hat die Universität Stuttgart in mediendidaktischen Fragen auf die entsprechende Beratungskompetenz der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg zurückgegriffen.

Strategische Aufgaben werden von einem Lenkungsgremium übernommen, dem ein vom Rektor bestellter IT-Koordinator vorsteht und dem ferner die Leiter von Rechenzentrum und Universitätsbibliothek sowie ein Vertreter der Verwaltung angehören. Unterstützt wird das Lenkungsgremium von einem Fachbeirat aus zwei Institutsvertretern, dem Leiter des Hochschuldidaktikzentrums und einem Nutzer aus den Instituten. Das Lenkungsgremium hat die Aufgabe, das Zusammenwirken der Einrichtungen im Rahmen einer „Medienallianz Universität Stuttgart“ (MEUS) zu koordinieren und zu optimieren.

9.3.1 Abteilung „Medien und Information“ des Rechenzentrums

Die Konzeption und Begleitung der Stuttgarter E-Learning-Strategie erfolgt hauptsächlich über die Abteilung „Medien und Information“ des Rechenzentrums. Die von Frau Burr geleit-

¹²⁹ Über den Link gelangt man zudem zu weiterführenden Informationen und Services rund um E-Learning und Medieneinsatz (Anmeldung zur Lernplattform ILIAS, Evaluation von Online-Lehrveranstaltungen, Multimedia-Geräte, Notebooks4students, Netzzugang, Benutzerberatung des Rechenzentrums, self-study online, Online-Katalog der Universitätsbibliothek, Vorlesungsaufzeichnungsinformationen und -archiv).

tete Abteilung verfügt neben der Abteilungsleiterin insgesamt über sieben Mitarbeiter, die außer für WWW-, Druck- und Plot-services, Lizenzen und die Ausbildung von Studierenden der Berufsakademie auch für die Konzeption und Koordination der Multimedia-Programme 100-online und self-study online verantwortlich sind. Um die mit der Umsetzung der E-Learning-Strategie verbundenen Aufgaben adäquat bewältigen zu können, wurden dem Rechenzentrum eine neue Stelle durch Umwidmung und eine Zeitstelle zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen von self-study online stellt die Abteilung Informationen zur Materialerstellung und Kursdurchführung, zu Lernplattformen, Autoren- und Kommunikationstools zur Verfügung, unterbreitet Vorschläge für eine Modulstruktur, informiert über rechtliche Fragen und stellt Equipment für die Medienproduktion (Digitalkameras und -scanner, Schnittplatz etc.) bereit. Ferner hat die Abteilung die Aufgabe der Administration des hochschulinternen Förderprogramms übernommen. In diesem Zusammenhang ist auch ein 15-minütiger Online-Kurs entstanden, der an E-Learning interessierte Lehrende über die Gestaltung von Online-Lernmodulen informiert.

9.4 Technik

Basale DV-Infrastrukturen und IT-Dienste wie die Betreuung des (Landes-)Hochschulnetzes, die Benutzerverwaltung, die Betreuung der Rechner und Server etc. werden schwerpunktmäßig vom Rechenzentrum der Universität Stuttgart (RUS) zur Verfügung gestellt.

Für bestimmte Aspekte der IT-Versorgung sind auch die Universitätsbibliothek (Online-Katalog) und die Geräte- und Hardwareausstattungsstelle in Dezernat VI verantwortlich.

9.4.1 E-Learning-Infrastruktur

Die technische E-Learning-Infrastruktur wird vom Rechenzentrum der Universität Stuttgart (RUS) bereitgestellt. Als zentrale Infrastruktur, die mit verschiedenen universitären Dienstleistungen vernetzt ist, soll sie bei möglichst geringen Investitionskosten eine maximale Nutzungseffizienz ermöglichen, den Instituten eine hohe Dienstqualität bieten und Kompetenzen und Know-how bündeln. Zur E-Learning-Infrastruktur gehören im Wesentlichen:

- die zentral administrierte Open Source-Lernplattform ILIAS (Version 2.4.6); sie

steht allen Lehrenden für die Durchführung von netzgestützten und Blended Learning-Lehrveranstaltungen zur Verfügung (Erstellung, Verwaltung und Publikation von Materialien). Neben Online-Hilfen zur Nutzung von ILIAS (z.B. „Kochrezept“ in 17 Punkten zur Erstellung eines Dokuments) werden vom RUS auch Schulungen angeboten.

- Autorentools (ILIAS, Lecturnity, Tool for offline/online Learning, Java And Web based Algorithm Animation, AIDA, Multimedia Document Versatile Architecture); auch zu Vorlesungsaufzeichnungen mit Lecturnity bestehen Schulungsangebote. Im Vorlesungsaufzeichnungsarchiv der Universität Stuttgart waren am 26.11.2004 667 Aufzeichnungen einzelner Vorlesungsveranstaltungen (alle aus dem Jahr 2004) in den Bereichen Ingenieurwissenschaften (379), Naturwissenschaften und Mathematik (84), Sprach- und Kulturwissenschaften (31), Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (122), Internationale Studiengänge (1) und zentrale Einrichtungen (Höchstleistungsrechenzentrum; 50) verfügbar. Dieser Dienst wird von Studierenden vor allem auch für die Prüfungsvorbereitung genutzt.
- Kommunikationstools (BSCW, Chat, Mailingliste)
- Hardware und Multimedia-Räume (z.B. multimedial ausgestattete Hörsäle, Schnittplatz für Videos, Equipment für die Digitalisierung von Filmmaterial und das Brennen von CDs und DVDs, zentrale Leihstellen für Beamer, Digitalkameras, Camcorder oder mobile Ausrüstung für Videokonferenzen)
- Funknetzwerk, das inzwischen etwa 40 bis 50% der Gebäude für die Nutzung durch Studierende abdeckt und dessen Nutzung durch die zu Beginn jedes Semester durchgeführte Aktion "Notebooks 4 Students" (Präsentation von Notebooks der Firmen Apple, Fujitsu-Siemens, HP und IBM, die ganzjährig zu günstigen Konditionen von Studierenden erworben werden können) unterstützt wird. Das WLAN wurde im Rahmen des Projekts „Notebook-University Stuttgart“ (NUSS) ausgebaut.

Der mit einem Mitarbeiter besetzte Arbeitsbereich „Multimedia“ im Dezernat VI – Technik und Bauten kümmert sich um die technische Beratung und Betreuung der Projektions- und Tonanlagen der Hörsäle auf dem Campus Vaihingen, um die Ausleihe von Video- / Datenprojektoren mit Zubehör, um die Ausleihe

von Videogeräten und -kameras und um die Ausleihe von portablen Beschallungsanlagen und Mikrofontechnik.

9.5 Programme und Projekte

Der Einsatz von E-Learning an der Universität Stuttgart wird schwerpunktmäßig über das Programm „Campus online education“ vorangetrieben.¹³⁰ Hauptziel des dreistufigen Konzepts ist die universitätsweite Nutzung von multimedialen Techniken und Internettechnologien zur Verbesserung der Lehre. Zur Erreichung dieses Ziels wurden und werden finanzielle, technische und mediendidaktische Hilfestellungen angeboten.

9.5.1 100-online

Unter der Leitung des Prorektors für Lehre und Weiterbildung (Prof. Göhner) und koordiniert vom Rechenzentrum wurde im April 2001 das Programm „100-online“ ausgeschrieben, dessen Ziel es war, bis zum Sommer 2002 100 Präsenzlehrveranstaltungen an der Universität Stuttgart multimedial aufbereiten zu lassen. Damit verband sich die Erwartung, durch die räumliche und örtliche Ungebundenheit des Zugriffs auf Lehrmaterialien und durch die Intensivierung der netzgestützten Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden zu einer Ergänzung, Erweiterung und Vertiefung des Lehrangebots und zum Auf- und Ausbau der Medienkompetenz der Lehrenden beizutragen. Die Ziele im Einzelnen bestanden in:

- „der Verbesserung der Vorlesungen, Übungen, Kurse und Seminare durch Einsatz von multimedialen Elementen wie animierten Folien, Simulationen oder Videodarstellungen,
- der Entwicklung wiederverwendbarer Lehrmaterialien,
- der Erprobung Internet-basierter Kommunikation zwischen Lehrenden und Lernenden,
- dem Aufbau technischer und mediendidaktischer Kompetenz beim Umgang mit den neuen Medien.“¹³¹

Zur Realisierung des Programms, dessen Ziele der Rektor den Lehrenden im Rahmen einer Informationsveranstaltung am 24.4.2001 erläuterte, wurden von der Hochschulleitung zunächst Fördermittel in Höhe von 1 Mio. DM zur

Verfügung gestellt. Die Anträge mussten bis zum 28.5.2001 eingereicht werden, der Projektstart war für den 10.6. vorgesehen. Die Idee des Programms wurde vom damaligen Prorektor Professor Göhner durch Besuche in den Fachbereichen aktiv kommuniziert, um möglichst viele Lehrende zu gewinnen und das Interesse der Hochschulleitung an der Medienentwicklung zu demonstrieren.

Die Ausschreibung der universitätsinternen Fördermittel stieß auf große Resonanz. Mehr als die Hälfte der Lehrenden reichte Förderanträge ein. Da 100-online genau auf diese breitenwirksame Unterstützung der Lehre abzielte, wurde der ursprünglich gesteckte Rahmen von 100 Förderprojekten überschritten: 230 Projekte wurden in die Förderung einbezogen. Insgesamt belief sich das Finanzvolumen von 100-online, das ausschließlich aus Universitätsmitteln bestritten wurde, auf ca. 1,2 Mio. €. Die Fördersumme von 10.000 DM pro Projekt wurde den Projekten in zwei Raten (einmal zu Beginn der Förderung, dann nach der Halbzeit des Programms) als Personalmittel (mit der Möglichkeit zur Umbuchung auf Sachmittel) auf den Institutstitel gebucht, um studentische Hilfskräfte, Überstundenvergütungen oder technisches Equipment finanzieren zu können. Für die Förderung vorgesehen waren vor allem Vorhaben, die Skripte, Übungsmaterial mit vorbereiteten Antworten, Vorlesungen oder Simulationen zum Selbststudium ins Netz stellen. Die Verantwortung für die Auswahl der Inhalte und die jeweilige Gestaltung der Materialien sollten in den Händen der Lehrenden liegen.

Um die notwendige didaktische und technische Medienkompetenz zu vermitteln, hielt das Programm Unterstützungsangebote für die Lehrenden bereit, so z.B.:

- Kurse zu mediendidaktischen (in Zusammenarbeit mit dem in Stuttgart ansässigen Regionalverbund Hochschuldidaktik der Universitäten Hohenheim, Stuttgart, Tübingen und Ulm), technischen und rechtlichen Fragen für Dozenten und Produzenten von Materialien (Materialerstellung, Schnitttechniken, Einsatz von Anwendungssoftware etc.),
- Vorträge zu speziellen mediendidaktischen Themen,
- Individualberatung in didaktischen Fragen (inkl. Beurteilung erstellter Materialien nach mediendidaktischen Gesichtspunkten),
- Erfahrungsaustausch der 100-online Projekte untereinander und mit der Koordinationsstelle,

¹³⁰ Eine Übersicht über alle E-Learning-bezogenen Vorhaben bietet: <http://www.uni-stuttgart.de/online/projekte/>

¹³¹ <http://www.campus-online.uni-stuttgart.de/self-study/ueberdreistufen.html>

- Beratung im Hinblick auf ein lernförderliches Layout der Materialien.

Für die Fragen der Lehrenden insbesondere zu den technischen Aspekten der Projektdurchführung standen rund zehn Ansprechpartner (meist aus dem RUS) zur Verfügung.

Die apparativ-technische Basis für E-Learning-Projekte wurde durch den Ausbau der technischen Infrastruktur (Multimedia-Hörsäle, tragbare Beamer für die Institute, Notebooks für die Studierenden, Schnittplatz für Videofilme, Digitalisierung von Filmmaterial, Ausleihmöglichkeiten von digitalem Equipment etc.) und durch die Einrichtung einer Anlaufstelle zur Beantwortung technischer Fragen erweitert.

Durch E-Letter wurden Informationen über die Projekte des Programms allen Beteiligten zugänglich gemacht, um einen Wissenstransfer zu ermöglichen und die Diskussion über den Medieneinsatz anzuregen.

Ziel dieser Maßnahmen war es, möglichst viele Lehrende in die Lage zu versetzen, die Potenziale des Medieneinsatzes aktiv zu nutzen und Lehrveranstaltungen durch mediengestützte Angebote anzureichern.

100-online endete im Sommer 2002 mit der Verleihung des „100-online Award“ in Höhe von 10.000 €. ¹³² Die Ergebnisse der Projekte wurden in Form von Projektberichten dokumentiert und am Ende des Programms durch einen Fragebogen ¹³³ erhoben.

Im Rückblick zeigt sich, dass 100-online die E-Learning-Aktivitäten der Universität Stuttgart über die Grenzen Baden-Württembergs hinaus bekannt gemacht hat und sowohl von den Lehrenden und den Studierenden als auch von externen Gutachtern anerkannt wird. ¹³⁴ Vor allem ist es gelungen, eine Mehrzahl der Lehrenden für die Ziele der Programmstufe im Sinne eines vergleichsweise niedrigschwelligen Engagements im Bereich E-Learning zu gewinnen. So haben sich bei 100-online mehr als

¹³² Kriterien dabei waren: allgemeiner, subjektiver Eindruck, Medienvielfalt, Interaktivität, innovativer Ansatz, gute didaktische Aufbereitung.

¹³³ <http://www.uni-stuttgart.de/100-online/umfragen/nachlese/>

¹³⁴ So urteilte eine Gutachterkommission des CHE im Rahmen des Wettbewerbs "best practice-Hochschule":

„Bemerkenswert ist aus Sicht der Gutachter insbesondere, wie es der Universität gelungen ist, multimediale Wissensvermittlung in 230 Einzelprojekten zu einer unverkennbaren Stärke der Universität auszubauen. Die strategischen Möglichkeiten, die in der kommerziellen Vermarktung dieser Stärke stecken, sind nicht zu unterschätzen. Mit dem dreistufigen Konzept zur Verwirklichung von web-basierter Weiterbildung ist die Universität Stuttgart zweifellos führend in Deutschland.“

Ehemalige Fakultäten der Universität Stuttgart	Anzahl 100online-Projekte
Architektur und Stadtplanung	17
Bau- und Vermessungswesen	31
Chemie	9
Elektrotechnik und Informationstechnik	12
Energietechnik	21
Konstruktions- und Fertigungstechnik	18
Geo- und Biowissenschaften	21
Geschichts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften	23
Luft- und Raumfahrttechnik	12
Mathematik	8
Philosophie	8
Physik	18
Verfahrenstechnik und Technische Kybernetik	14
Informatik	13
Zentrale Einrichtungen	
verschiedene zentrale Einrichtungen	5

60% der Lehrstühle der Universität aus allen zehn Fachbereichen beteiligt. Fast alle der rund 20.000 Studierenden konnten von den angestoßenen E-Learning-Entwicklungen profitieren.

9.5.2 self-study online

Mit der zweiten Stufe des Programms unter dem Titel „self-study online“, die im Herbst 2002 angelaufen und auf drei Jahre angelegt ist, verbindet die Universität Stuttgart das Ziel, die in der ersten Programmstufe entwickelten Lehr-/Lernmaterialien in den Instituten zu Modulen zu kombinieren, die für das Selbststudium der Studierenden geeignet sind. Die Studierenden sollen orts- und zeitunabhängig auf Inhalte zugreifen können, deren Bearbeitung im Selbststudium zu für das Präsenzstudium relevanten Lerneffekten führt. Dabei liegt der Schwerpunkt in den Geistes- und Sozialwissenschaften im Bereich kooperativer Arbeits- und Lernszenarien, in den naturwissenschaftlich-technischen Disziplinen im Bereich einer multimedialen Ergänzung der Präsenzlehre. Self-study online wird vom baden-württembergischen Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst im Rahmen des Förderprogramms „Innovative Projekte in der Lehre an den Universitäten des Landes Baden-Württemberg 2002“ für drei Jahre mit knapp 50% der Aufwendungen (= 475.000 €) gefördert. Insgesamt steht für self-study online 1 Mio. € zur

Verfügung, die in drei Ausschreibungsrunden für jeweils ein Jahr an die Projekte verteilt wird. Rund 60% der an 100-online beteiligten Lehrstühle haben einen Förderantrag für self-study online eingereicht. In der ersten Ausschreibungsrunde (2003-2004) wurden von 135 beantragten Projekten 72 in die Förderung aufgenommen. In der zweiten Ausschreibungsrunde ab Januar 2004 konnten 52 von 65 Projektanträgen berücksichtigt werden. Daneben wurden etwa 20 weitere Projekte initiiert, die Vorlesungen aufzeichnen und den Studierenden online oder offline zur Verfügung stellen. 106 Lehrende aus 67 Instituten sind in diese beiden ersten Ausschreibungsrunden involviert. In der dritten Ausschreibungsrunde ab Januar 2005 werden rund 40 weitere Vorhaben unterstützt. Damit erreicht diese Programmstufe insgesamt rund 15.000 Studierende der Universität Stuttgart.

Der aktuelle Schwerpunkt der Förderung liegt auf dem Einsatz vorhandener Selbstlernmaterialien, die gemäß einer vorgegebenen Struktur aus Pflicht- und optionalen Bestandteilen so aufbereitet werden sollen, dass sie eine zweistündige Veranstaltung im Sommersemester 2005 sinnvoll begleiten. Besonders gewünscht sind dabei flankierende Veranstaltungsaufzeichnungen und die Integration kooperativer Arbeitsformen. Die Materialpakete werden über die Lernplattform Ilias veröffentlicht und mit Metadaten versehen. Maximal vier Materialpakete pro Antragsteller können mit je 500 € gefördert werden. Die Auszahlung des Gesamtbetrages erfolgt nach der Veröffentlichung des ersten Pakets. Die Teilnahme an einer halbtägigen Schulung, die in die Benutzung der Lernplattform ILIAS einführt, an einem halbtägigen Erfahrungsaustausch im Sommersemester 2005 und an der Studierendenevaluation ist verpflichtend.

Der Erfahrungs- und Ideenaustausch zwischen den Projekten in self-study online wird über sogenannte „Know-how-Foren“ realisiert. Unter der Leitung eines Sprechers des betreffenden Know-how-Foren können Projektbeteiligte sich über verschiedene Aspekte des E-Learning-Einsatzes austauschen. Themen der ersten Ausschreibungsrunde waren Lehrmodule, Übungsmodule, Selbsttests, tutorielle Betreuung und Evaluation, der zweiten Ausschreibungsrunde Mediendidaktik, Übungsmodule,

Kooperative Arbeitsformen und Evaluation. Zudem wird auch im Rahmen von self-study online ein E-Letter veröffentlicht, in dem Projekte über ihre aktuellen Entwicklungen berich-

Self Study Online		
Fakultäten der Universität Stuttgart	Anzahl Projekte 1. Runde	Anzahl Projekte 2. Runde
Architektur und Stadtplanung	7	7
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	12	11
Chemie	4	0
Geo- und Biowissenschaften	3	1
Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik	6	6
Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie	7	5
Maschinenbau	15	15
Mathematik und Physik	4	5
Philosophisch-Historische Fakultät	4	6
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	10	15
Zentrale Einrichtungen		
Höchstleistungsrechenzentrum	1	2

ten. Der E-Letter wird im Web veröffentlicht und auf Wunsch der Projekte seit self-study online auch in einer Printversion bereit gestellt, die der Projektdarstellung nach außen und innen dient. Das Abfassen eines E-Letter - Artikels als eine Art Zwischenbericht ist Voraussetzung für die Ausbezahlung der zweiten Rate der finanziellen Unterstützung. Ergänzend werden in den E-Lettern von self-study online Erfahrungsberichte zu getesteten und eingesetzten Tools publiziert.

Die Evaluation der Projektergebnisse von self-study online erfolgt über standardisierte Studierendenfragebögen und eine automatisierte Auswertung. Dabei zeigen die Evaluationsergebnisse vom Sommersemester 2004, dass die Erweiterung der Präsenzlehre durch digitale Lehrveranstaltungselemente von den Studierenden an der Universität Stuttgart sehr positiv aufgenommen wird.¹³⁵ Ferner unterstützt die Stabsstelle Qualitätsmanagement Pilotprojekte bei der Optimierung der Prozesse und bei der Steuerung von Abläufen, bei denen viele Mitarbeiter und Studierende involviert sind.

9.5.3 training online

In der dritten Stufe („training-online“), deren Beginn für 2005 vorgesehen ist, sollen aus den bis dahin entstandenen Lehr-/Lerneinheiten netzgestützte Weiterbildungsmodule für den universitätsexternen Einsatz und hybride

¹³⁵ Vgl. http://www.campus-online.uni-stuttgart.de/self-study/ueber/evaluationen_SS04.html

(Blended Learning-) Studiengänge für den universitätsinternen Einsatz entstehen. Die Lehrenden sollen durch kleine Projekte (500 € pro Modul) motiviert werden, ihre Weiterbildungsangebote mit den für die kommerzielle Nutzung notwendigen Daten und Layout zu versehen. Dadurch soll schnell attraktiver Content für externe Nachfrager verfügbar gemacht werden.

In Bezug auf die Leistungserstellung wie auf die Einnahmenverteilung sieht training online eine Aufteilung zwischen den beteiligten Partnern vor. Für die erforderlichen Geschäftsprozesse (vom Marketing bis zum Billing) ist die Kooperation mit einem externen Service Provider vorgesehen, der zugleich einen Kundstamm mitbringt. Der Verkauf von zielgruppenspezifischen Weiterbildungsmodulen könnte über regionale Weiterbildungsunternehmen laufen, die aufgrund stabiler Geschäftsbeziehungen mit Unternehmen deren Bedarfe kennen und aus dem Pool der verfügbaren Materialien nachfrageadäquate Modulpakete zusammenstellen. Als zweite Säule fungiert die Universität, die Zertifikate vergibt und für die Durchführung von Prüfungen etc. verantwortlich ist. Dabei ist eine Kooperation mit sechs anderen baden-württembergischen Hochschulen geplant, da ein erfolgreicher Vertrieb von netzgestützten Bildungsprodukten von einer Hochschule alleine nicht geleistet werden kann. Die Lehrenden schließlich stellen – analog dem Lehrbuchvertrieb, aber mit größerer Gewinnspanne – ihre aufbereiteten Materialien und Anwendungen gegen Beteiligung an den Einnahmen zur Verfügung (und fungieren bei Nachfrage eventuell als Coachs für auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittene Lernprozesse). Bei einer gleichmäßigen Aufteilung der Gewinne könnten alle Partner von einem solchen Public Private Partnership profitieren, sofern es gelingt, den Kunden die Kostenvorteile gegenüber Präsenzveranstaltungen nahezu bringen.

Zur Realisierung einer universitätsexternen Vermarktung der erstellten Wissensressourcen ist neben der Aufbereitung des Content die Generierung eines einheitlichen Erscheinungsbilds der Angebote, eine sorgfältige Qualitätssicherung und die Bereitstellung eines Helpdesks bzw. die Mobilisierung von Vor-Ort-Unterstützung für die Produzenten vorgesehen. Alumni könnten zu günstigeren Konditionen („Alumni-Gutschein“) auf die Wissensressourcen zugreifen, um diese durch Mund-zu-Mund-Propaganda in ihren Arbeitskontexten bekannt

zu machen.

Um eine Anschubfinanzierung in Höhe des für den Einkauf der Verwertungsrechte erforderlichen Finanzvolumens sicherzustellen, hat sich die Universität Stuttgart mit weiteren baden-württembergischen Hochschulen mit einem Antrag unter dem Titel „Online Knowledge Baden-Württemberg“ am BMBF-Förderprogramm „eLearning-Dienste für die Wissenschaft“ beteiligt.

Mittelfristig ist auch die Entwicklung von (entgeltpflichtigen) Weiterbildungsstudiengängen denkbar, die ebenfalls auf der Basis des Fundus an bereits vorliegenden Materialien zusammengestellt werden könnten.

Entscheidende Grundidee für training online ist dabei, dass die E-Learning-Entwicklung in grundständiger Lehre und Weiterbildung parallel verlaufen muss, um Synergieeffekte zu erzielen und forschungsnahes, aktuelles, multimedial aufbereitetes Wissen ohne hohen Zusatzaufwand in berufsbezogene Qualifikationsprozesse einspeisen zu können.

9.5.4 SULKA

Das vom baden-württembergischen Wissenschaftsministerium und vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft finanzierte und von der Universität Stuttgart gemeinsam mit den Universitäten Ulm und Karlsruhe betriebene Vorhaben SULKA (Laufzeit 2004-2007) zielt darauf ab, ein verbessertes Auswahlverfahren und damit einhergehende Vorbereitungselemente für deutsche und ausländische Studierende von internationalen Master-Studiengängen zu gestalten, um auf die aufwändigen propädeutischen Vorseminester verzichten und den Studienerfolg verbessern zu können. Die Vorbereitung der Studierenden auf die Zulassungs-Fernprüfung im Heimatland erfolgt dabei im Selbststudium mit Hilfe von Lernmaterial, das über das Internet zur Verfügung gestellt wird. Die beteiligten Universitäten entwickeln dabei jeweils die Inhalte für ein Fach in den Bereichen „Mathematik“, „Informatik“ und „Physik/Elektrotechnik“, um so Kosten reduzieren und gleichmäßige Qualitätsstandards umsetzen zu können. Ein modularer Aufbau der Inhalte soll eine Übernahme durch andere Hochschulen, Dozenten und Studiengänge ermöglichen.

9.6 Fazit

Insgesamt hat die Universität Stuttgart in die Umsetzung ihrer dreiteiligen E-Learning-Strategie zwischen 2000 und 2004 etwa 2,4 Mio. € in Förderprogramme und Infrastrukturen investiert. Der schwer abzuschätzende Personalaufwand beläuft sich auf – grob geschätzt – etwa 6 Personenjahre.

Diese Investitionen haben sich aus Sicht der Universität bezahlt gemacht. So konnten im Rahmen der ersten beiden Stufen des Programms „campus online education“ inzwischen über 400 Dozenten und Mitarbeiter aus rund 75% der Institute erreicht werden. Der Einsatz der neuen Medien in der Lehre ist somit über die Pionierphase hinausgediehen und hat sich zu einem Selbstläufer entwickelt. Entscheidend war dabei, dass es gelungen ist, das Engagement an der Basis ohne einengende Vorgaben anzuregen. Das angestrebte Ziel, einen möglichst breitflächigen Einsatz der neuen Medien in der Lehre zu bewirken, ist so in hohem Maße erreicht worden.

Als positive Faktoren haben sich rückblickend die folgenden Punkte herauskristallisiert:

- konsequente Konzentration auf Maßnahmen für eine Einführung der neuen Medien in der gesamten Universität (auf Breitenwirkung abzielendes Konzept),
- Bereitstellung von zentralem Support und von verhältnismäßig geringen Geldbeträgen für die Institute, die diese jedoch zu weit darüber hinausgehendem Engagement motiviert haben,
- eine eng an den Interessen und Bedarfen der Institute orientierte, pragmatische Vorgehens- und Organisationsweise beim Programmmanagement,
- flexible und schnelle Reaktionen der Hochschulleitung auf die Entwicklungen in den Programmstufen,
- Initiierung eines Synergieeffekte und Wissenstransfer ermöglichenden Erfahrungsaustauschs zwischen den Projekten (z.B. über den E-Letter),
- zentrale Bereitstellung und Administration der erforderlichen technischen Ressourcen,
- dezentrale Situierung und Verantwortung der Produktion und Pflege des Lernmaterials in den Instituten,
- kontinuierliches Angebot an Kursen und Schulungen,
- Berücksichtigung mediendidaktischen Supports als eines zentralen Erfolgsfaktors,
- Evaluation auf allen Stufen als Feedback für die Lehrenden.

Das Programm hat insgesamt eine Aufbruchstimmung in der Lehre erzeugt, zu intensiven Diskussionen unter den Lehrenden über die Möglichkeiten des mediengestützten Unterrichtens geführt und den Stellenwert der Hochschuldidaktik insgesamt erhöht. Zudem konnte die für einen nachhaltigen Medieneinsatz erforderliche breite Akzeptanz neuer Formen der Wissensvermittlung unter den Dozenten erreicht werden. In diesem Zusammenhang ist es auch gelungen, die Resultate der BMBF-Förderprojekte des Programms „Neue Medien in der Bildung“ in die Breite zu übertragen. Das Konzept der Universität Stuttgart hat inzwischen Schule gemacht und auch andere Hochschulen zu ähnlichen Vorgehensweisen motiviert (vgl. z.B. die Initiative „Campus online“ der Hochschule für Technik und der Hochschule für Sozialwesen in Esslingen)¹³⁶.

¹³⁶ www2.fht-esslingen.de/co/

Anhang

Literatur

- Becker, Bernd (Hrsg.) (2005): „F-MoLL: Freiburg – Mobilität in Lehre & Lernen Projekt- und Erfahrungsberichte“, Freiburg.
- Boehringer, David / Burr, Barbara / Göhner, Peter / Töpfer, Anne (2004): E-Learning-Programme der Universität Stuttgart, in: Claudia Bremer / Kerstin E. Kohl (Hrsg.) (2004), S. 209-219.
- Bremer, Claudia (2004): E-Learning-Strategien im Spannungsfeld von Hochschulentwicklung, Kompetenzansätzen und Anreizsystemen, in: Bremer, Claudia / Kohl, Kerstin E. (Hrsg.) (2004), S. 9-30.
- Bremer, Claudia / Kohl, Kerstin E. (Hrsg.) (2004): E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen, Bielefeld.
- Entwicklungsvereinbarung zwischen dem SMWK und der TU Dresden bis zum Jahre 2010 (Entwurf 14.05.2004).
- Hamborg, Kai-Christoph / Knaden, Andreas (Hrsg.) (2004): Good Practice: Netzbasiertes Lehren und Lernen. Osnabrück.
- IT-Konzept der Universität Osnabrück (2002). Eine Studie der Medienkommission. 16.10.2002, Osnabrück.
- Kleimann, Bernd / Wannemacher, Klaus (2004): E-Learning an deutschen Hochschulen. Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung, Hannover.
- Knaden, Andreas / Giesecking, Martin (2003): Organisatorische Umsetzung eines E-Learning-Konzepts einer Hochschule am Beispiel des Zentrums virtUOS der Universität Osnabrück, in: Michael Kerres, Britta Voß (Hrsg.) (2003): Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule. Münster. S. 63-73.
- Offenbartl, Susanne / Rensing, Christoph / Steinmetz, Ralf (2004): Die Technische Universität Darmstadt auf dem Weg zur Dual Mode TUD, in: Claudia Bremer, Kerstin E. Kohl (Hrsg.) (2004): E-Learning-Strategien und E-Learning-Kompetenzen an Hochschulen. Bielefeld. S. 231-242.
- Ollermann, Frank (2004): Online-Lehrevaluation, in: Hamborg, Kai-Christoph / Knaden, Andreas (Hrsg.) (2004): Good Practice: Netzbasiertes Lehren und Lernen. Erfahrungen mit verschiedenen Einsatzszenarien von e-Learning an der Universität Osnabrück, Osnabrück, S. 93-103.
- Sand, Thomas / Wahlen, Kay (2000): Mediennutzungskonzepte im Hochschulbereich. Planung, Organisation, Strategien, Hannover (HIS-Hochschulplanung 140).
- Schmid, Ulrich / Schulmeister, Rolf / Swoboda, Wolfgang (2004): E-Learning in Hamburg: Ein Beispiel für eine regionalpolitische Förderstrategie, in: Bremer, Claudia / Kohl, Kerstin E. (Hrsg.) (2004), S. 33-46.
- Seufert, Sabine / Euler, Dieter (2005): Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen: Fallstudien zu Implementierungsstrategien von eLearning als Innovation an Hochschulen, SCIL-Arbeitsbericht 4, St. Gallen.
- Töpfer, Anne / Burr, Barbara / Göhner, Peter (2002): 100-online: Ein erster Schritt in einem umfassenden Konzept multimedialer Wissensvermittlung an der Universität Stuttgart, in: Bachmann, Gudrun / Haefeli, Odette / Kindt, Michael (Hrsg.) (2002): Campus 2002. Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase, Münster, S. 59-67.
- Universität Hamburg (2004). Entwurf des Struktur- und Entwicklungsplans der Universität Hamburg (STEP).
- Wischnewsy, Manfred B.: Zum Einsatz der Neuen Medien in der Lehre an der Universität Bremen. Strategie und Status (unveröffentlichtes Strategiepapier).

Internetadressen

Die Liste verzeichnet ausgewählte Internetadressen zu Einrichtungen und Aktivitäten der behandelten Universitäten in alphabetischer Reihenfolge.

Freie Universität Berlin

Center for Media Research	http://www.cmr.fu-berlin.de/
Center für Digitale Systeme	http://www.cedis.fu-berlin.de
Digitale Bibliothek	http://www.ub.fu-berlin.de/digibib/
E-Learning an der FU Berlin	http://www.e-learning.fu-berlin.de/
E-Learning-Förderprogramm	http://www.e-learning.fu-berlin.de/e-Learning-FU/FU/index.html
Lenkungsgremium E-Learning	http://www.e-learning.fu-berlin.de/e-Learning-FU/FU/lgel/index.html
Multimedia Hochschulservice GmbH Berlin	http://www.mhsg.de
Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung / Hochschulrechenzentrum	http://www.zedat.fu-berlin.de
Zentrum für Digitale Medien (ZDM)	http://www.inf.fu-berlin.de/inst/zdm/

Universität Bremen

Lehrbegleitendes Kursmanagement mit Stud.IP	https://elearning.uni-bremen.de/
Mobile Campus	http://www.mobilecampus.uni-bremen.de/
Multimedia Competence Center Bremen (CCMM)	http://www.ccmm.uni-bremen.de/
Multimedialogesamtplan für die Hochschulen des Landes Bremen	http://www.weblearn.hs-bremen.de/mm_netz/MM-Steuerungsgruppe/MMplan_gesamt_0110.doc
W-LAN der Universität Bremen	http://wlan.uni-bremen.de/
Zentrum für angewandte Informationstechnologien (ZAIT)	http://www.zait.uni-bremen.de/
Zentrum für Multimedia in der Lehre (ZMML)	http://www.zmml.de/
Zentrum für Netze (ZfN)	http://www.zfn.uni-bremen.de/zfn

Technische Universität Darmstadt

E-Learning-Center (elc)	http://www.elc.tu-darmstadt.de/
Hessisches Telemedia Technologie Kompetenz Center – htcc e.V.	http://www.htcc.de/
Hochschulrechenzentrum	http://www.tu-darmstadt.de/hrz/
Projektdatenbank	http://www.e-learning-hessen.de

Technische Universität Dresden

Audiovisuelles Medienzentrum

Bildungsportal Sachsen

Laufende Multimedia-Projekte an der TU Dresden

Media Design Center (MDC)

Multimedia-Strategie der TU Dresden

Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden

Universitätsrechenzentrum

Weiterbildungseinrichtung TUDIAS

Zentrum für Weiterbildung (ZfW)

www.tu-dresden.de

<http://www.tu-dresden.de/avmz>

<http://www.bildungsportal-sachsen.de>

<http://www.mdc.tu-dresden.de/mmdb/mmdb.htm>

<http://www.mdc.tu-dresden.de>

<http://www.mdc.tu-dresden.de/elearning/strategie.htm>

<http://www.tu-dresden.de/slub/>

<http://www.tu-dresden.de/urz/>

<http://www.tudias.de>

<http://www.tu-dresden.de/vd36/>

Albert Ludwigs-Universität Freiburg

Ausschuss für IuK und Neue Medien

CampusOnline

E-Learning AG

E-Learning-Projekte der Universität Freiburg

Medien-Team

New Media Center

New Media Net

Universitätsrechenzentrum (URZ)

http://www.uni-freiburg.de

<http://www.uni-freiburg.de/de/universitaet/gremien/senat/iuk-ausschuss.php>

<http://www.newmedia.uni-freiburg.de/Elearning/campusonline>

<http://www.newmedia.uni-freiburg.de/Elearning/elearningag>

<http://www.newmedia.uni-freiburg.de/Elearning/projekte>

<http://www.newmedia.uni-freiburg.de/Service/medienteam>

<http://www.nmc.uni-freiburg.de/>

<http://www.newmedia.uni-freiburg.de/>

<http://www.rz.uni-freiburg.de>

Universität Hamburg

Arbeitsgruppe Lehr und Lernsupport (LLS)

Arbeitsstelle für wissenschaftliche Weiterbildung (AAW)

E-Learning-Consortium Hamburg (ELCH)

Interdisziplinäres Zentrum für Hochschuldidaktik (IZHD)

Multimediakontor Hamburg

Regionales Rechenzentrum (RRZ)

Sonderprogramm „Projektförderung E-Learning und Multimedia“

http://www.uni-hamburg.de

<http://lls1.rz.uni-hamburg.de/>

<http://www.aww.uni-hamburg.de/>

<http://www.e-learning-hamburg.de>

<http://www.izhd.uni-hamburg.de/>

<http://www.mmkh.de>

<http://www.rrz.uni-hamburg.de/RRZ/>

<http://www.mmkh.de/foerderung/ausschreibungen.html>

Universität Osnabrück

E-Learning Academic Network Niedersachsen
(ELAN)

Projekt epolos

Zentrum zur Unterstützung virtueller Lehre (virtuOS)

<http://www.uni-osnabrueck.de>

<http://www.elan-niedersachsen.de/>

<http://www.epolos.de>

<http://www.virtuos.uni-osnabrueck.de/>

Universität Stuttgart

Abteilung „Information und Medien“

E-Learning-Projekte an der Universität Stuttgart

Förderprogramm „Innovative Projekte in der Lehre an
den Universitäten des Landes Baden-Württemberg“

Rechenzentrum

Uni online / Campus Online Education

<http://www.uni-stuttgart.de>

<http://www.rus.uni-stuttgart.de/rus/organisation/info-medien/index.html>

<http://www.uni-stuttgart.de/online/projekte/>

<http://www.virtuelle-hochschule.de/index2.html?3918>

<http://www.rus.uni-stuttgart.de/>

<http://www.uni-stuttgart.de/online/>

Dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erstellt
(Förderkennzeichen M1708.00).
Die HIS Hochschul-Informations-System GmbH trägt die Verantwortung für den Inhalt.

Herausgeber: HIS-Hochschul-Informations-System GmbH,
Goseriede 9, 30159 Hannover
Tel.: 0511 / 1220-0, Fax: 0511 / 1220-250
E-Mail: ederleh@his.de

ISSN 1611-2091

Verantwortlich: Dr. Jürgen Ederleh

Redaktion und
Layout: Dr. Bernd Kleimann
Dr. Klaus Wannemacher

Erscheinungsweise: 4 x jährlich

*"Gemäß § 33 BDSG weisen wir jene Empfänger der
HIS-Kurzinformationen, denen diese zugesandt werden,
darauf hin, dass wir ihren Namen und ihre Anschrift aus-
schließlich zum Zweck der Erstellung des Adressaufkle-
bers für den postalischen Versand maschinell gespei-
chert haben."*