



BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG  
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

Christoph Revermann

# eLEARNING IN FORSCHUNG, LEHRE UND WEITERBILDUNG IN DEUTSCHLAND

Sachstandsbericht zum Monitoring  
eLEARNING

März 2006

Arbeitsbericht Nr. 107





Das Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) berät das Parlament und seine Ausschüsse in Fragen des technischen und gesellschaftlichen Wandels. Das TAB ist eine organisatorische Einheit des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) des Forschungszentrums Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft. Das TAB arbeitet seit 1990 auf der Grundlage eines Vertrages zwischen dem Forschungszentrum Karlsruhe und dem Deutschen Bundestag und kooperiert zur Erfüllung seiner Aufgaben seit 2003 mit dem FhG-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe.



---

# INHALT

---

ZUSAMMENFASSUNG	5
<hr/>	
I. EINLEITUNG	19
<hr/>	
II. DEFINITION UND RAHMENBEDINGUNGEN DES eLEARNING	25
1. Begriffsdefinition eLearning	25
2. Pädagogisch-didaktische Konzepte	27
3. Technologische Grundlagen	31
4. Standards	35
<hr/>	
III. eLEARNING AN DEUTSCHEN HOCHSCHULEN – ÜBERBLICK	39
1. Grundstrukturen für eLearning	39
2. Eckpunkte hochschulischer eLearning-Aktivitäten	42
2.1 Strategien, Entwickler und Anbieter	42
2.2 Zielgruppen	44
2.3 Projekte und Angebote	46
2.4 Fachbereiche	48
2.5 Gebühren	49
2.6 Zertifizierung	52
2.7 Absatz und Beschaffung	53
2.8 Geschäftsmodelle und Marketingstrategien	54
3. Konsolidierung und Nachhaltigkeit	56
<hr/>	
IV. BUNDES- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE PROGRAMME UND PROJEKTE	61
1. Förderstrategien des BMBF	61
1.1 Neue Medien in der Bildung (2000–2004)	62
1.2 Von Projekten zu Strukturen (ab 2005)	79
1.3 Notebook University	83
1.4 Leitprojekte	86



## INHALT

2.	Weitere Programme und Projekte	90
2.1	BLK-Programm »Fernstudium«	90
2.2	BLK-Programm »Kubim«	92
2.3	Deutsches Forschungsnetz DFN-Verein	94
2.4	Virtuelle Fakultät für Medizin	97
2.5	Virtuelle Internationale Frauenuniversität	98
3.	Hochschulnahe Organisationen	98
3.1	Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz	99
3.2	Gesellschaft für Informatik (GI)	99
3.3	Deutsches Netzwerk der E-Learning Akteure e.V. (D.ELAN)	100
4.	Zusammenfassung	101
<hr/>		
V.	LÄNDERPROGRAMME UND HOCHSCHULPROJEKTE	103
1.	Baden-Württemberg	103
1.1	Landesprogramm Virtuelle Hochschule	104
1.2	Landesprogramm Multimediagestützte Studiengänge	107
1.3	Landesprogramm Innovative Projekte in der Lehre	108
1.4	Internationale Tele-Universität	111
1.5	Einzelne Hochschulen	112
1.6	Fernstudien und Weiterbildung	118
1.7	Zusammenfassung	119
2.	Bayern	121
2.1	Virtuelle Hochschule Bayern – vhb	121
2.2	FIM-Psychologie – Neues Lernen	125
2.3	Fernstudien- und Weiterbildung	126
2.4	Zusammenfassung	126
3.	Berlin	128
3.1	Multimedia Hochschulservice Berlin	128
3.2	Virtuelle Universität Berlin/Brandenburg	129
3.3	TU Berlin	130
3.4	Katholische Hochschule für Sozialwesen Berlin	131
3.5	Fernstudien und Weiterbildung	131
4.	Brandenburg	135
5.	Bremen	138
5.1	Multimedia-Kompetenzzentrum Bremen	138
5.2	AULIS – Lehren und Lernen online	139
5.3	Fernstudien und Weiterbildung	139



<b>6. Hamburg</b>	<b>140</b>
<b>7. Hessen</b>	<b>144</b>
7.1 Hessisches Telemedia Technologie Kompetenz-Centrum	146
7.2 Dual Mode University	146
7.3 Zentrum für Graphische Datenverarbeitung e.V. Darmstadt	147
7.4 Fernstudien und Weiterbildung	149
<b>8. Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>150</b>
<b>9. Niedersachsen</b>	<b>152</b>
9.1 Strategischer Beraterkreis Multimedia	152
9.2 Learning Lab Lower Saxony	154
9.3 Einzelne Hochschulen	157
9.4 Fernstudien und Weiterbildung	160
<b>10. Nordrhein-Westfalen</b>	<b>163</b>
10.1 Universitätsverbund Multimedia	163
10.2 Netzwerk Multimedia	165
10.3 Centrum für eCompetence	165
10.4 Initiative CampusSource	167
10.5 Initiative e-competence.nrw	168
10.6 E-Teaching@University	169
10.7 Fernuniversität Hagen	169
10.8 Fernstudien und Weiterbildung	172
<b>11. Rheinland-Pfalz</b>	<b>172</b>
<b>12. Saarland</b>	<b>176</b>
<b>13. Sachsen</b>	<b>178</b>
13.1 Bildungsportal Sachsen	179
13.2 Fernstudien und Weiterbildung	182
<b>14. Sachsen-Anhalt</b>	<b>183</b>
<b>15. Schleswig-Holstein</b>	<b>185</b>
15.1 Baltic Sea Virtual Campus (BSVC)	187
15.2 Fernstudien und Weiterbildung	188
<b>16. Thüringen</b>	<b>188</b>
16.1 Thüringer Bildungsportal	189
16.2 Fernstudien und Weiterbildung	191
<b>17. Zusammenfassung</b>	<b>191</b>



---

VI. RESÜMEE UND AUSBLICK	197
1. Die Förderprogramme und Projekte – Erfolge und Defizite	197
2. Pragmatische Neuorientierung: Von »Best Practice« zu »Good and Enough Practice«	200
3. Daten, Datenbanken und Datenlawinen	203
4. Deutschland im internationalen »eRanking«	204
5. Potenziale des eLearning – im Spiegel der Bologna-Vorhaben	207
<hr/>	
LITERATUR	211
1. Gutachten	211
2. Weitere Literatur	211
<hr/>	
ANHANG	221
1. Tabellenverzeichnis	221
2. Abbildungsverzeichnis	221
3. Datenbanken und Portale als Informationsbasis	222
4. Länderweite und hochschulspezifische Projekte	229
4.1 Bayern	229
4.2 Brandenburg	235
4.3 Bremen	238
4.4 Hessen	240
4.5 Niedersachsen	246
4.6 Nordrhein-Westfalen	248
4.7 Rheinland-Pfalz	269
4.8 Saarland	274
4.9 Sachsen	277
4.10 Sachsen-Anhalt	281
4.11 Schleswig-Holstein	283
4.12 Thüringen	287



---

## ZUSAMMENFASSUNG

An den deutschen Hochschulen hat sich das eLearning in den vergangenen Jahren stetig weiterentwickelt, und das Lernen und Lehren mit Hilfe moderner IuK-Medien ist in allen Fachrichtungen aus dem Studienalltag nicht mehr wegzudenken. Weit über 100 Projekte hat das BMBF zwischen 2000 und 2004 mit über 230 Mio. Euro gefördert. Die Fördermittel sind zunächst vornehmlich in die Entwicklung von eLearning-Inhalten gegangen.

Die ersten Erfahrungen aus den Förderprogrammen sowie empirische Untersuchungen zeigen klar, dass eLearning als Teil eines Hochschulentwicklungsprozesses zu begreifen ist und es um eine notwendige Veränderung der Hochschule im digitalen Zeitalter geht. Das Folgeprogramm »E-Learning für die Wissenschaft« soll daher in den Jahren 2005 bis 2007 den Hochschulen helfen, das bislang Geschaffene zu konsolidieren und sie beim Aufbau einer nachhaltigen Infrastruktur und angepasster Rahmenbedingungen zu unterstützen.

### WOZU eLEARNING

Das Verständnis von eLearning hat sich im Laufe der Jahre stetig verändert. Die ursprünglich stark technologisch geprägte Definition wird aktuell im Zusammenhang mit der Einbindung umfassenderer didaktischer Konzepte neu diskutiert und modifiziert. Dieser stetige Veränderungsprozess erfordert, dass verschiedene Formen von eLearning berücksichtigt werden; *das* eLearning schlechthin gibt es nicht.

In diesem Bericht werden unter eLearning alle Lehr-/Lernformen verstanden, die durch neue IuK-Technologien unterstützt oder ermöglicht werden und der Aufzeichnung, Speicherung, Be- und Verarbeitung, Anwendung und Präsentation von Informationen bzw. Lerninhalten dienen. Der digitale Inhalt (Content) kann interaktiv und multimedial gestaltet werden, d.h. es können Texte, Grafiken, Audio- und Videosequenzen, Animationen und interaktive Funktionalitäten genutzt werden. Die Lernprozesse können durch netzbasierte Kommunikation zwischen Lernendem, Tutor, Dozent oder Mitlernendem – z.B. durch E-Mail, Chat und kollaborative Arbeitsumgebungen – ergänzt werden.

Der Nutzen für die Lernenden bzw. der Mehrwert wird in der flexiblen, zeit- und ortsunabhängigen Nutzung gesehen, in der größeren Motivation, durch neue Lernszenarien und kommunikative, interaktive Betreuung zu lernen, in Möglichkeiten zur Simulation realer Situationen, in vielfältigen, auch kollaborativen Gestaltungsoptionen sowie in der Möglichkeit, ergänzend Informationen oder Wissensbausteine zu nutzen bzw. zur Verfügung stellen zu können. Zusätzliche Test-Komponenten er-



möglichen eine kontinuierliche und zeitlich direkt erfolgende Lernkontrolle. Gerade bei vollständig digitalen Lernformen stehen diesen potenziellen Vorzügen aber Nachteile gegenüber, die durch die Abwesenheit von Lehrenden und Mitlernenden entstehen können.

Nachdem die technologische Dimension von eLearning lange im Mittelpunkt stand, wächst inzwischen die Bedeutung der Didaktik bei der Gestaltung von Lerninhalten und der Entwicklung von Kompetenzen. Erfolgreiches eLearning setzt die Fähigkeit und Bereitschaft zum Selbstlernen voraus. Nicht nur die Dozenten müssen sich auf neue virtuelle Lernformen einstimmen und vorbereiten. Auch die Hochschulleitungen und die Verantwortlichen für Weiterbildung sind gefordert. Insbesondere onlinebasierte Lernformen stellen die Kultur und die Organisation von Hochschulen vor eine grundlegend neue Situation, die interne Abläufe und Prozesse verändert. Für die Einführung und Implementierung solcher Lernformen bedarf es eines Bildungsmanagements, das diese Dimensionen der Veränderungen permanent analysieren und professionell bedarfsgerecht intervenieren kann.

---

### **AKTIVITÄTEN UND RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DIE IMPLEMENTIERUNG VON eLEARNING AN DEUTSCHEN HOCHSCHULEN**

Eine wesentliche Voraussetzung für die effektive Nutzung von eLearning im Hochschulbereich ist ihre organisatorische Umsetzung. eLearning sollte grundsätzlich wie ein Organisationsentwicklungsprozess behandelt werden, bei dem Forschen, Lehre und Lernen eng aufeinander abgestimmt sind. eLearning – in welcher konkreten Ausgestaltung auch immer – kann nur dann erfolgreich sein, wenn systematischer und professioneller IT-Einsatz in der Hochschule und der Lehre die Folge ist, der alle Bereiche inhaltlich und organisatorisch durchdringt.

Um die genannten strukturellen, organisatorischen und inhaltlichen Anforderungen und Notwendigkeiten erfüllen zu können, wurden in Deutschland seit Ende der 1990er Jahre hierzu auf breiter Basis zahlreiche Initiativen ins Leben gerufen. Umfangreiche Fördermaßnahmen des Bundes, der Länder und auch der Hochschulen selbst haben seitdem die Entwicklung und Implementierung von eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung vorangetrieben. Diverse übergreifende Programme und Leitprojekte unterschiedlicher Größenordnung und Zielsetzung, denen aber die Förderung von eLearning an Hochschulen gemeinsam ist, haben die eLearning-Aktivitäten in Deutschland stark geprägt. Schwerpunkt der öffentlichen Einzelförderung sind einerseits Projekte zur technologischen Infrastruktur und zu Rahmenbedingungen, andererseits Projekte zur Entwicklung einer tendenziell ausbildungsorientierten Lehr-/Lernsoftware.



## NATIONALE FÖRDERPROGRAMME

Auf nationaler Ebene sticht das vom BMBF umfassend angelegte Förderprogramm »Neue Medien in der Bildung« (NMB) mit allein 100 Verbundprojekten in zentraler Trägerschaft (Projektträger: »Neue Medien in der Bildung + Fachinformation«) hervor, zu beachten sind aber auch weitere Initiativen mit oft bis zu 30 Projekten. Das Programm »Notebook University«, das sich intensiv dem Einsatz mobiler Rechner sowie der Integration von Kommunikationstechniken und -möglichkeiten in der Ausbildung bei Lehrenden und Studierenden widmet und weniger der Entwicklung von konkreten eLearning-Produkten, hat demgegenüber eher die Rahmenbedingungen für die Nutzung von eLearning an den Hochschulen geschaffen. Besondere Aktivitäten – wie die vom Bund geförderten Leitprojekte – sind Konstrukte mit einer geringeren Zahl an Partnern, die sich durch ihre Kooperationsstruktur und ihre Angebotsauswahl (z.B. mit Blick auf die Privatwirtschaft oder den internationalen Raum) ebenso auszeichnen wie durch ihre Bemühungen, (auch) Studiengänge zur (Aus- und) Weiterbildung zu entwickeln. Im Fernstudienbereich fördert auch die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) eLearning-Studiengänge.

Inhaltlich stehen vor allem eLearning-Produkte in den Bereichen Informatik, Medienwissenschaften, Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Ingenieurwissenschaften im Vordergrund. Angebote in den Rechts-, Geistes- und Kulturwissenschaften, zu Sport, Lehrerbildung und Schlüsselqualifikationen sind in deutlich geringerem Umfang vertreten. Oft werden Produkte gerade an den Schnittstellen eines Fachbereichs mit den IuK-Technologien hergestellt.

Die nachhaltige Verwertung der Projekte, d.h. die Implementierung und Nutzung ihrer Ergebnisse in der Hochschule ebenso wie die Vorbereitung und Durchführung von Aktivitäten für Vermarktung und Vertrieb, wird zwar mehrfach in den Förderprogrammen postuliert, ist jedoch bisher nur teilweise erkennbar. Auch wenn die Netzwerkbildung durchweg angestrebt wird, entsteht gelegentlich der Eindruck eines »l'art pour l'art« bei der eLearning-Entwicklung. Zumeist sind es einzelne Hochschulakteure, die sich um die Fortführung ihrer Projekte, die nachhaltige Nutzung bemühen und neue Verwertungsformen erproben. Auch werden zwar je nach Förderprogramm Maßnahmen und Konzepte zur Evaluation, Qualitätssicherung und Verstetigung der Angebote in die Projektdurchführung integriert, insbesondere beim Programm »Neue Medien in der Bildung« zeigte sich jedoch im Projektverlauf, dass trotz der präzisen Förderkriterien gerade die Nachhaltigkeit der Entwicklungen in den Hochschulen weniger Beachtung fand.

Bei den meisten Projekten ist die Förderung (Förderphase von 2000-2004) ausgelaufen. Da dadurch mancherorts finanzielle Mittel für Projektbeendigung, Personal,



technische Weiterentwicklung, Lizenzen etc. fehlen und teilweise mangels eigener nachhaltiger Konzepte und Vorsorgemaßnahmen seitens der Hochschulen oder mangels Unterstützung durch die Hochschulleitung die Einbindung in den Regelbetrieb und die Verstetigung des Angebots, ggf. auch Vertrieb und Vermarktung nicht (ausreichend) vorbereitet wurden und werden, sind seit 2004/2005 einige vorzeitige Projektbeendigungen oder das Verschwinden von Lernangeboten zu verzeichnen. Durch die Entlassung von kompetentem projektbezogenem Personal sind den Hochschulen zum Teil Erfahrungswissen, vielfältige Kompetenz zur eLearning-Entwicklung und damit zukünftiges Entwicklungspotenzial verloren gegangen. Diese Aussicht erscheint nicht eben sehr erfreulich, wenn man beim Blick auf das »eLearning Readiness Ranking (eLRR)« Deutschland erst auf Position 17 entdeckt.

Ob die mit 20 Projekten zur Fortführung und Verbreitung von eLearning-Angeboten 2005 gestartete zweite Phase des BMBF-Förderprogramms »Neue Medien in der Bildung für deutsche Hochschulen« bis zum Ende des Jahrzehnts die notwendige nachhaltige Implementierung von umfassenden eLearning-Strukturen erreichen und ein Sprung nach vorn auf der internationalen »eLRR«-Skala bewirken kann, bleibt abzuwarten. Die angestrebte Neuausrichtung auf die Entwicklung von organisatorischer Infrastruktur, Qualifizierungs- und Anreizmodelle für Lehrende sowie die horizontale Verbreitung durch hochschulübergreifende Instanzen, ist aber sicher ein sinnvoller strategischer Ansatz.

### PROJEKTE DER LÄNDER UND AKTIVITÄTEN DER HOCHSCHULEN

Auf Ebene der Bundesländer ist das Spektrum verschiedener Förderaktivitäten und -strukturen, von Einzelinitiativen wie auch von großen Verbänden sehr breit. Auch das Engagement seitens der Länderministerien, sich mit Medienentwicklung zu beschäftigen und gezielt den Multimedia-Einsatz aufbauende Förderprogramme zu entwickeln, sowie die Konstanz und Nachhaltigkeit solcher Bemühungen variieren erheblich. An den Universitäten, Fachhochschulen, sonstigen Hochschulen sowie in den Fernstudien- und Weiterbildungszentren zeigt sich auch, welche Strategien landesweit verfolgt werden. Diese manifestieren sich in vielfältigen Formen und unterschiedlichen Resultaten, sei es hinsichtlich der Einbindung von neuen Medien in Lehre, Forschung und Weiterbildung, sei es mit Bezug auf Organisationen bzw. Einrichtungen wie Multimedia- oder Kompetenzzentren, auf Kooperationen, fachliche Schwerpunkte, Beratung, Vertrieb, Vermarktung und mehr. Hier gibt es zunächst die auf Initiative der Landesregierungen bzw. zuständigen Ministerien gegründeten »Virtuellen Hochschulen« bzw. »Campus«, die zumeist eher zentrale Bildungsportale und Förderprogramme sind und Entwicklungen anderer unterstützen, als dass sie eigenständig Produkte herstellen bzw. diese selbst vermarkten. D.h., sie sind bemüht, die bisherige, auf das jeweilige Fach begrenzte Entstehung von



eLearning-Angeboten an den Hochschulen, zusammenzuführen. Die »virtuelle Hochschule« fungiert dann vor allem als Kommunikations- und Koordinationsplattform und bündelt dezentrale Angebote und Wissensdatenbanken. Sie umfasst dabei i.d.R. Entwicklungen und Projekte zur Unterstützung von traditionell grundständig Studierenden und unterstützt durch Internetanwendungen Lehre, Verwaltung, Wissensmanagement und Bibliotheken. Zunehmend werden hier die Beratungsangebote und sonstigen Dienstleistungen verstärkt, neue Strukturen zur Verstetigung aufgebaut und langfristige Strategien entwickelt. Supportfunktionen, gerade auch im Hinblick auf die Verstetigung der Angebote, übernehmen mancherorts auch Kompetenz- oder Multimediazentren, die aus verschiedenen institutionellen Kooperationen im Hochschulbereich hervorgegangen sind.

Neben den Länderprogrammen treiben Hochschulen in Eigeninitiative die Entwicklung von eLearning-Angeboten voran. In einigen Hochschulprogrammen finden sich Fachbereiche mit hohen Projektzahlen; es gibt aber auch Entwicklungen einzelner Hochschulakteure. Insgesamt lässt sich feststellen, dass frühzeitiges, vielfältiges und nachhaltiges Implementieren von IuK-Technologien und eLearning oftmals mit Hochschulleitungen sowie einzelnen Lehrenden einhergehen, die sich selbst sehr für neue Medien in der Lehre interessieren und dementsprechend engagieren. Darüber hinaus wird zunehmend die Bedeutung einer langfristigen Perspektive erkannt: etwa wie eLearning an Hochschulen in der Breite initiiert und etabliert werden kann, inwieweit Weiterbildung als dritte Aufgabe der Hochschulen betrachtet werden muss und wie sich der Stellenwert des Engagements für eLearning an der jeweiligen Einrichtung bei den Lehrenden darstellt bzw. welche Anreize hier für Professoren, Dozenten und Mitarbeiter kurz- bis langfristig geschaffen werden müssen.

Im Bereich der virtuellen Fernlehre existieren einige eLearning-Angebote, die auch Teilzeitstudierende und Erwerbstätige online abrufen können und Lernen am Arbeitsplatz sowie zu Hause ermöglichen. Komplette, ausschließlich computergestützte Studiengänge finden sich in Deutschland noch wenige; bisher gibt es diesbezüglich vorwiegend virtuelle Weiterbildungs- oder Aufbaustudien. Einrichtungen, die sich ausschließlich mit der Entwicklung und Anwendung von eLearning-Produkten beschäftigen, finden sich noch sehr selten.

Versucht man, die Entwicklungen in den einzelnen Bundesländern zusammenzufassen, stößt man aufgrund der nur schwer vergleichbaren Rahmenbedingungen der Länder bald an die Grenzen möglicher bzw. sinnvoller Analyse und Interpretation. Die Etablierung der verschiedenen Organisationsformen und Umsetzung der Konzepte für Lehre, Forschung und Weiterbildung variiert(e) teilweise erheblich. Nicht nur, dass es teilweise separate Bemühungen der Universitäten und Fachhochschulen eines Landes gab, vielmehr wurden in Einzelprojekten oder landesweit bzw. länderübergreifend auch internationale Kooperationen und Projekte angestrebt.



Aufgrund fehlenden Überblicks und mangelnder Koordination, wurden in den letzten Jahren diverse Entwicklungen, wie z.B. Lernplattformen, mehrfach oder in sehr ähnlicher Form hervorgebracht. Hier hätten Synergien die Entwicklungen nicht nur gefördert, sondern auch Gelder frei gesetzt für weitere Produkte oder nachhaltige Implementierung. Insbesondere mit Blick auf den kommerziellen Markt, wo parallel z.B. auch Lernplattformen (fort-)entwickelt wurden, die auch an vielen Hochschulen genutzt werden, kann eine solche Entwicklung kritisch hinterfragt werden.

Erst allmählich beschäftigen sich die Länder bzw. die Hochschulen vermehrt mit Fragen wie die der Medienkompetenz von Hochschullehrenden und Studierenden, der Akzeptanz und tatsächlichen Nutzung von eLearning (z.B. durch angemessene Anerkennungsmodalitäten für die virtuell erbrachten Leistungen), von Anreizstrukturen zur stärkeren Implementierung und Weiterentwicklung von eLearning sowie der Anerkennung von erbrachten Leistungen durch Deputatsanrechnung oder Prämierungen (z.B. »Best e-Teaching«).

---

### DEUTSCHLAND IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Angesichts des internationalen Bildungsmarketings Deutschlands – bei dem die Initiativen in den verschiedenen Bildungsbereichen zumeist unabhängig von eLearning-Aktivitäten durchgeführt werden – sowie der vielfältigen EU-Bemühungen, aber auch international zunehmender Vernetzungen –, ist es zunehmend von Bedeutung, die Marktpotenziale sowie die Förderstrategien anderer Nationen zu kennen und von den dortigen Erfahrungen beim Einsatz von eLearning, bei der Kompetenzentwicklung oder auch der Realisierung von Innovationspotenzialen profitieren zu können.

Wo die einzelnen Staaten hinsichtlich der Entwicklung und Implementierung von eLearning aktuell stehen, versuchte die Economist Intelligence Unit in Kooperation mit IBM erstmalig für 2003 und 60 Staaten in den Kategorien education, industry, government und society zu ermitteln. Die Staaten, die das ELR-Ranking anführen, zeichnen sich durch einige Gemeinsamkeiten aus: ein hoher IKT-Verbreitungsgrad, Bildungssysteme, die auf eine sehr frühzeitige Bildungsförderung und diesbezügliche Integration von eLearning-Instrumentarien setzen, intensives Bildungsmarketing und eine Lernkultur, die Regierungen, Gesellschaft und Wirtschaft umfasst, d.h. öffentlicher und privater Sektor arbeiten hier oftmals eng zusammen, es finden zahlreiche Gemeinschaftsprojekte und intensive Kooperationen zwischen Unternehmen, Verbänden, Regierungseinrichtungen und auch Bildungsinstitutionen selbst statt. Die in der Weltwirtschaft führenden Nationen USA, Japan und Deutschland belegen im ELR-Ranking die Ränge 3, 23 und 17, so dass Wirtschaftskraft allein offen-



sichtlich kein entscheidender Faktor für die Implementierung von eLearning zu sein scheint.

Die nordeuropäischen Länder sind dagegen unter den ersten neun Plätzen zu finden. Mobile Kommunikationsmöglichkeiten und Breitbandverbindungen unterstützen dort neben kulturellen Neigungen, dem insgesamt größeren IKT-Interesse, den Bildungssystemen und Regierungsinitiativen die fortgeschrittene Entwicklung in Nordeuropa. Auch in Bildungsvergleichsstudien wie PISA schnitten Finnland und Schweden (wie auch Großbritannien, Schweiz, die USA und Australien) i.d.R. gut ab, während Deutschland eher im OECD-Durchschnitt liegt. Auf Platz 2 bzw. 3 des eLearning-Ranking liegen Kanada und die USA. Hier mögen eine ausgeprägte Internetkultur und eine gewisse Tradition lebenslangen Lernens eine Rolle spielen. Insbesondere auch im tertiären Sektor ist die eLearning-Integration weit fortgeschritten. Dementsprechend stark ist in den USA der »virtuelle Universitätsmarkt«, aber auch im Schulbereich und bei einer großen Zahl privater eLearning-Anbieter zeigt sich die intensive Nutzung der IKT. Viele hoch positionierte Länder zeichnen sich auch hinsichtlich der IKT-Infrastrukturen allein durch herausragende Bedingungen aus. Auch unter den deutschsprachigen Ländern in Europa ist Deutschland mit Position 17 insgesamt nicht sonderlich gut aufgestellt: Die Schweiz liegt trotz einer niedrigen Platzierung in der Kategorie Industrie (16) und dank diverser öffentlicher Aktivitäten mit Platz 10 deutlich vor Österreich auf Platz 15.

Im Bildungsbereich gibt es auch in Deutschland zahlreiche Maßnahmen zur Integration von IKT und eLearning, die jedoch vielfach erst später ansetzten als in den übrigen Ländern, weniger zielführend und zielgruppenorientiert erscheinen und vor allem nur relativ wenig vernetzt sind. Hinderlich für kohärente, effizienz- und effektivitätsorientierte Strategien ist aber nicht nur die föderale Struktur Deutschlands mit einem zwischen den Ländern differierenden und in den einzelnen Ländern jeweils wiederum sehr stark differenzierenden Bildungssystem. Die generellen Schwierigkeiten bei der Einbindung und Förderung von Benachteiligten, von Kindern und Jugendlichen aus einkommensschwachen Familien oder mit Migrationshintergrund in das Bildungssystem, die Problematik langwieriger Reformbemühungen im Bildungsbereich – im deutlichen Gegensatz z.B. zu Finnland, England, USA – wirken sich auch auf die Entwicklung und Implementation von eLearning nachteilig aus.

Auffällig ist bei Untersuchungen zu eLearning im Bildungsbereich auch die – im internationalen Maßstab – fehlende Gesamtkoordination und geringe Vernetzung der vielfältigen öffentlichen und privaten eLearning-Akteure in Deutschland. Im Vergleich mit den USA z.B. dürfte dann auch noch die zurückhaltendere deutsche Haltung zu »Giving and Volunteering« im Bildungsbereich eine Rolle spielen. Dieses Engagement ist gerade in der edukativen und sozialen Arbeit nicht zu unterschätzen. Ferner behindert die Durchführung zahlreicher Einzelprojekte und »Insel-



lösungen« in den einzelnen Bildungsbereichen, in den einzelnen Ländern und Kommunen, die jeweils von unterschiedlichem Erfolg gekrönt sind, und das Fehlen einer komplexen, bereichs- und – wo sinnvoll – länderübergreifenden Gesamtstrategie die nachhaltige und effektive Implementierung der eLearning-Aktivitäten. Die differenzierten Verwaltungsstrukturen in Deutschland verhindern offenbar zudem ein umfassendes eGovernment, so dass Deutschland auch hier international keinen Spitzenplatz einnimmt.

Einzubeziehen ist auch die internationale Orientierung in Deutschland insgesamt. Während Australien, USA, Finnland und England sich weltweit Anregungen zu holen scheinen und selbst auf auswärtige Märkte zielen (insbesondere Australien), bemüht sich Deutschland erst allmählich im Rahmen von Initiativen (iMove, High Potentials) um den internationalen Bildungsmarkt: Doch auch hier bleibt eLearning weitgehend ausgegrenzt. Fast alle Entwicklungen zur virtuellen Lehre, die lange Zeit in den Hochschulen meist eher als Forschungsobjekte denn als Bildungsangebote und ggf. marktfähige Produkte betrachtet wurden, sind deutschsprachig. Dies hat zur Folge, dass den Hochschulen selbst die internationale Verbreitung schwer fällt, und zudem auch gerade Großunternehmen, die international tätig sind und eLearning oft bereits in die Personalentwicklung implementiert haben, zum Teil eher auf ausländischen Content zurückgreifen. Hohe Kosten in den ersten Jahren, Fehlschläge bei Modellprojekten, Schwierigkeiten bei der Umsetzung wie z.B. Akzeptanzprobleme u.ä. gab und gibt es in allen Ländern, doch wurden dort die Erkenntnisse offensichtlich besser genutzt, Lösungswege gesucht und erfolgreich angegangen.

Positiv beurteilen lassen sich in Deutschland sicherlich die inzwischen angelaufenen Aktivitäten auf allen Ebenen des Bildungswesens, in der Wirtschaft – unter Beteiligung von Politik und Gesellschaft – sowie die Vielfalt an Initiativen, das Engagement von Einzelnen wie auch bundesweite Programme. Die öffentliche und private Hand hat in Infrastruktur, in die Entwicklung und Implementation von eLearning investiert und auch einiges vorangebracht. Dabei wären allerdings ein Rahmenwerk und ein gemeinsames koordiniertes Vorgehen sinnvoll gewesen. Hier wären Verbesserungen erforderlich und eine Strategie zugrunde zu legen, die beispielsweise auch die Grundlagen für eGovernment schafft, Initiativen wie »Internet für alle« und »Überwindung des digital divide« umfasst sowie von der Primarstufe bis zum tertiären Sektor allgemein- und berufsbildend ansetzt. Auch die Synergieeffekte, die eine Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft bringen kann, müssten genutzt und jeweils international gedacht und gehandelt werden.



---

## WAS IST ZU TUN?

Die eLearning-Förderung der zurückliegenden Jahre hatte zwar zum Teil tief-, aber in der Regel noch nicht genügend weit reichende Wirkungen. Wohl wurde in Einzelfällen Exzellenz geschaffen und Beispielhaftes umgesetzt, in der Breite des deutschen Hochschulalltags hingegen noch zu wenig erreicht. Viele Förderprojekte sind ausgelaufen, und neue Strategien sind gefragt, wenn die eLearning-Entwicklungen erhalten oder gar verstetigt und weitergeführt werden sollen. Durch die Befristung der Förderprojekte und den damit verbundenen Brain Drain an Hochschulen, die bestehenden Hochschulstrukturen, die teilweise auch reorganisiert werden, aber auch durch die Dynamik des eLearning ist die Konsolidierung von eLearning an Hochschulen und die Nachhaltigkeit jedoch nicht immer gegeben.

## NACHHALTIGE IMPLEMENTIERUNG

Als öffentliche Bildungs- und zugleich Forschungseinrichtungen mangelt es an den Hochschulen zumeist an effizienten, bedarfsorientierten Produktions- und Marketingbedingungen, mitunter auch an der erforderlichen mentalen Einstellung sowie hinreichendem Projektmanagement. Die Akzeptanz und Nutzung der computer- oder netzgestützten Lehre ist bei den Lehrenden noch nicht sehr groß; auch die Studierenden sind teilweise noch zögerlich. Ohne entsprechende Strategien, die kurz- bis mittelfristig greifen und eLearning an den Hochschulen nicht nur implementieren und in den Regelbetrieb integrieren, sondern auch nachhaltig sichern, bliebe eLearning ein Fremdkörper. Kernziel muss die dauerhafte Nutzung der Entwicklungen, die Übernahme innerhalb und außerhalb der Hochschulen sowie eine solide Finanzierungsgrundlage für Einsatz, Pflege und Weiterentwicklung von eLearning sein. Dazu gehören Maßnahmen zur strategischen Ausrichtung ebenso wie solche zur Technik, Didaktik und curricularen Integration. Nicht zu vernachlässigen sind ferner Öffentlichkeitsarbeit und Marketing, Rechtsmanagement und Qualitätssicherung. D.h. auch, dass sich an der Sicherung der Nachhaltigkeit nicht nur die Hochschulen mit ihren Projekten, insbesondere die Hochschulleitungen, sondern auch Ministerien, Unternehmen, sonstige Institutionen sowie Finanz- und Fördermittelgeber beteiligen sollten.

Dass die nachhaltige Implementierung von eLearning auf allen Ebenen von herausragender Bedeutung ist, haben inzwischen viele Verantwortliche in Politik und Hochschulleitungen erkannt. Betrachtet man die aktuelle Entwicklung, so ist inzwischen auch deutlich, dass derzeit vielfach Supporteinrichtungen aufgebaut werden, sei es als Arbeitsstelle an einer Einrichtung (Forschungsgruppe, Hochschulrechenzentrum, Medienzentrum), als Netzwerk aus (neuen und) vorhandenen Einrichtungen, als komplett neue zentrale Einrichtung, als rein hochschulintern ausgerichtete Institution,



als Einrichtung einer landesweiten Vernetzung oder als Anlagerung entsprechender Dienstleistungen an vorhandenen Kommunikations- und Medienzentren. Hier liegt auch ein Großteil der ab 2005 neu angelaufenen Fördermaßnahmen von Bund und Ländern.

### WEITERBILDUNG UND VERMARKTUNGSPOTENZIALE

eLearning-Entwicklungen richten sich noch mehrheitlich auf die Forschung und Lehre, d.h. auf die Unterstützung und Ergänzung der Präsenzlehre an den Hochschulen. Weiterbildung ist bislang ein noch eher weniger beachtetes Arbeitsfeld, obgleich dieser Bildungsbereich Möglichkeiten für Einnahmen, Profilbildung, Kooperationen und mehr bietet. Auch die Weiterbildungszentren bieten noch nicht viele eLearning-Produkte an und zeigen sich bei Nachfrage und hinsichtlich des Ausbaus dieses Angebots oft verhalten. Die Gebühren, die meist für Weiterbildungsangebote wie Studiengänge verlangt werden, variieren erheblich. Die bisherige und zukünftige Finanzierung mancher Entwicklung bleibt mitunter ungewiss. Doch (besonders im Weiterbildungsbereich) ist in absehbarer Zukunft verstärkte Nachfrage nach qualitativ hochwertiger, bedarfsorientierter Contententwicklung zu erwarten. Entsprechende Geschäftsmodelle werden derzeit an vielen Hochschulen diskutiert oder konzipiert, einige Länderportale und Supporteinrichtungen bemühen sich bereits um entsprechende Vertriebs- und Vermarktungskonzepte und -maßnahmen. Doch könnte ergänzend auch die Entwicklung eines bundesweit für Hochschulen offenen Konzepts von Vorteil sein. Gerade die Vermarktung, die noch an vielen Hochschulen und Einrichtungen ein Problem darstellt, könnte mit einer solchen Einrichtung konzipiert und effizient umgesetzt werden. Grundlegende Voraussetzung jeglicher Bemühungen in diesem Feld, d.h. dem Angebot hochschulischer Lernangebote auf Bildungsmärkten, ist aber die Zielgruppenorientierung und bedarfsgerechte Aufbereitung der Produkte.

Profilierung, ggf. Marktsegmentierung und Positionierung im Markt scheinen hier wie in anderen Diskussionen für die Hochschulen noch schwierig zu sein, auch wenn es inzwischen diverse einzelne Akteure, Hochschulleitungen und ganze Supporteinrichtungen gibt, die sich neben administrativen und organisatorischen Aufgaben auch um diese strategischen Aspekte kümmern. Vermarktungs- und Vertriebsstrukturen finden sich in funktionsfähiger Form nur selten, was aber auch darauf zurückzuführen sein mag, dass die Weiterbildung an sich an den Hochschulen bisher keine allzu große Bedeutung hat(te). Von hoher Relevanz für die weitere Entwicklung ist jedoch zumindest die Ausrichtung auf qualitativ hochwertige Weiterbildung. Diese Weiterbildung sollte die Kompetenz der öffentlichen Hochschulen spiegeln, zugleich auch den Bedürfnissen der Zielgruppen entsprechen und ihnen den Zugang attraktiv und leicht machen. Bei ihren diesbezüglichen Maßnahmen



verfolgen die Hochschulen häufig verschiedene Strategien. Gemeinsam ist ihnen aber neben der Verbesserung der technischen Infrastruktur und der Entwicklung erster Lerninhalte und Werkzeuge vielerorts der Aufbau längerfristiger Strukturen und Organisationsformen zur Unterstützung von eLearning.

### eLEARNING-NUTZUNG IM STUDIENALLTAG

Laut einer Studie des Hochschul-Informationssystems verfügten 90 % der Studierenden in Deutschland im Jahre 2004 über einen eigenen Internetzugang, davon 54 % sogar über einen Breitbandanschluss. Jedoch nutzte die Mehrzahl (83 %) lediglich lehrveranstaltungsbegleitende Materialien, während nur 23 % auch interaktive Lehrveranstaltungen besuchte. Studierende bevorzugten demnach einen »moderaten« IT-Einsatz in der Lehre, nur ein Viertel wünscht sich eine intensive IT-Nutzung. Bei der Interpretation dieser Zahlen ist jedoch zu fragen, ob drei Viertel der Studierenden Onlinebegleitmaterialien deshalb bevorzugen, weil diese auch den größten Teil des Angebots ausmachen, und tendenziell virtualisierte Veranstaltungen die Ausnahme sind, oder ob – bei entsprechendem Angebot – der Anteil derjenigen, die reine eLearning-Veranstaltungen bevorzugen würde, deutlich höher läge.

Insgesamt gesehen deutet zurzeit jedoch wenig darauf hin, dass sich umfassendes (»reines eLearning«) in den kommenden fünf oder zehn Jahren an unseren Hochschulen etablieren wird. Zweifellos wird man in der Weiterbildung und Fernlehre auf virtuelle Lernformate und komplette Online-Kurse zurückgreifen. Doch grundsätzlich sind es eher pragmatische Motive wie Bequemlichkeit und nicht die didaktischen Möglichkeiten und Vorteile, die als Gründe für die Nutzung von eLearning genannt werden. Angebot und Nachfrage bei Onlinekursen, mit denen sich die für die akademische Laufbahn benötigten Credits erwerben lassen, steigen beispielsweise auch in den USA rasant, aber ein damit verbundener Anstieg der Lern- und Lehrqualität ist nicht zweifelsfrei zu erkennen.

Wie aber könnte die Realität des elektronischen Lehrens und Lernens im Studienalltag zukünftig aussehen? In jedem Fall sollten die Hochschulen nicht nur passiv zusehen, wie eLearning und Internet auf dem Campus weiter diffundiert. Vielmehr müssen sie diesen Prozess aktiv gestalten. Dabei hätten sie sich an zwei Prämissen auszurichten: An den Wünschen, Erwartungen, Fähigkeiten und Handlungsweisen der Studierenden sowie an den aktuellen Herausforderungen der Hochschulen, die mit Stichworten wie Bologna, Bildungsmarkt, Globalisierung und Informationsgesellschaft umrissen werden können. Beides zusammen sollte zu entsprechenden Strategien führen. eLearning an Hochschulen ist keineswegs ein »Selbstläufer«, sondern muss mit innovativen Konzepten – und mit erheblichen kontinuierlichen Anstrengungen verbunden – möglich gemacht werden. Dies setzt einen pragmatisch orientierten Neuansatz voraus: Von »best practice« zu »good enough practice«,



vom Innovativen aus Forschungssicht zum Nützlichen aus Alltagssicht, von der Angebot- zur Nachfrage-Orientierung, vom eLearning zum serviceorientierten E-Campus. Erfolgsentscheidend für einen systematischen und professionellen IT-Einsatz in der Hochschule und der Lehre – als dem zentralen Dienstleistungsbereich jeder Hochschule – werden dabei weniger die eingesetzten IT-Systeme sein als vielmehr die dahinter stehenden Ideen, Personen und Strategien.

### EUROPÄISCHE WISSENSGESELLSCHAFT – POTENZIALE DES eLEARNING

Eine umfassende Implementierung von eLearning hat sich insbesondere an der konkreten Frage zu orientieren: »Wo schafft der Einsatz von eLearning einen wirklichen Mehrwert gegenüber herkömmlichen Methoden und Inhalten von Lehre und Lernen?«. Der Zusatznutzen kann beispielsweise in neuen Inhalten oder einer höheren Effizienz des Lernens bestehen. Neben den Formaten und Inhalten der Lehre werden sich aber auch die didaktischen Ansprüche an die Lehrenden verändern. Hier könnte das Motto lauten: »from teaching to learning«. In den USA wird der Diskurs zum Thema eLearning unter dem Schlagwort »learning without limits« noch zugespitzter als in Europa geführt. Der Einsatz von eLearning gilt dort als sehr wünschenswert, weil spezifische Schranken weiter hinaus geschoben oder überwunden werden können. Räumliche Faktoren verlieren mit eLearning an Bedeutung, da die Technik eine Vernetzung von Menschen ermöglicht, die in der Präsenzlehre nicht erreicht werden können. Die Hochschulen können sich durch eLearning-Angebote neue Zielgruppen erschließen.

Diese Aspekte stellen auch wesentliche Bausteine der mit den Bologna-Reformen verbundenen europäischen Bildungsoffensiven im Kontext des lebenslangen Lernens dar; die Möglichkeiten und Modalitäten des eLearning spielen hier eine herausragende Rolle. Auf jeden Fall sind Gemeinsamkeiten zwischen den Zielen des Reformprozesses und den Potenzialen des eLearning zu konstatieren. Bologna soll zum Beispiel die Mobilität der Studierenden fördern, eben das gehört zu den großen Versprechungen des eLearning. Und es ist heute – zumindest theoretisch – möglich, von jedem Ort der Welt digitale Lehrangebote abzurufen. Modularisierung und Transparenz sind ebenfalls Stichworte, die sowohl im Kriterienkatalog von Bologna stehen als auch das eLearning charakterisieren. Das von Bologna geforderte Selbststudium ist eLearning ohnehin immanent.

Nicht zuletzt zwingt Bologna die Hochschulen, sich mit ihrer Gesamtorganisation auseinander zu setzen. Hier kann auch die in den letzten Jahren begonnene Strukturreform ein Motor für eLearning sein und Möglichkeiten eröffnen, den Einsatz Neuer Medien an den Hochschulen zu fördern. Gelungene Beispiele hierfür gibt es inzwischen etliche, sie lassen sich allerdings nicht beliebig auf andere Hochschulen und Angebote übertragen. Für ein attraktives und relevantes eLearning-Angebot ist



vielmehr eine individuelle Anpassungs- und Entwicklungsstrategie für jede Hochschule unabdingbar.

Grundsätzlich können sich die Potenziale des Bologna-Prozesses und des eLearning gegenseitig verstärken. Damit dies gelingt, sind die Hochschulleitungen noch wesentlich mehr gefordert, in eLearning auch ein relevantes praktisches und strategisches Thema und Instrument der Hochschulentwicklung zu sehen. Diesbezüglich geht die Schere zwischen Passivität auf der einen Seite und ambitionierter Aufbruchstimmung auf der anderen Seite derzeit noch häufig auseinander. Dies liegt allerdings nicht zuletzt an mit eLearning verknüpften falschen Leitbildern. Wo die tatsächlichen Potenziale des eLearning liegen, bedarf einer stetigen und sehr viel weitergehenden kritischen Sichtung und Reflexion, und zwar sowohl hinsichtlich strategischer und konzeptioneller Überlegungen als auch der praktischen Entwicklungserfahrungen angesichts der vielen (und uneinheitlichen) Konzepte für die Umsetzung und Implementierung von eLearning an den Hochschulen.





---

## EINLEITUNG

I.

Die Möglichkeiten einer computer- und netzgestützten Aus- und Weiterbildung sind seit geraumer Zeit Gegenstand von vielfältigen Erörterungen und Versuchen in Wissenschaft und Praxis auf nationaler und internationaler Ebene. Aber erst seit wenigen Jahren, vor allem mit dem Aufkommen leistungsfähiger Intra- und Extranets, zugehöriger Tools sowie geeigneter didaktischer und organisatorischer Konzepte liegen Erfahrungen auf breiterer Basis vor. Dies gilt auch im Blick auf die Bedeutung von eLearning für die Entwicklung von wissenschaftlichen und anwendungsorientierten Studiengängen sowie die entsprechenden Veränderungen der Forschungslandschaft und Wissensgesellschaft einerseits, aber auch die Perspektiven und Rahmenbedingungen für die Entwicklung von Unternehmen und ihrer jeweiligen Kommunikations- und Organisationskultur andererseits.

Vor diesem Hintergrund hat – im Auftrag des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung – das TAB Ende 2003 mit der Durchführung eines Monitoring zum Themenfeld »eLearning« begonnen. In diesem sehr komplexen und dynamischen Feld existiert mittlerweile eine große Fülle von Konzepten, Strategien, aber auch Praxiserfahrungen aus unterschiedlichen Einsatzbereichen. Dies betrifft u.a. die Entwicklung von Bildungssoftware bzw. neuen Lehr- und Lernangeboten auf europäischer und internationaler Ebene sowie der entsprechenden Hardware im Kontext der Institutionen der allgemeinen und beruflichen Aus- und Weiterbildung. Über einen längeren Zeitraum werden durch das TAB aktuelle und innovative Entwicklungen identifiziert, analysiert und politische Handlungskonzepte und Handlungsoptionen reflektiert. Zu ausgewählten Teilaspekten werden entsprechende Hintergrundpapiere und Sachstandsberichte erstellt (TAB 2004 u. 2005). Der vorliegende Sachstandsbericht »eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung« dokumentiert Entwicklungen und Perspektiven in Sektoren, die im Hinblick auf die internationale Wissensgemeinschaft eine zentrale Bedeutung haben.

Zur wissenschaftlichen Aufarbeitung des Sachstands von Entwicklung, Einsatz und technischer Umsetzung von eLearning in den Bereichen Forschung, Lehre und Weiterbildung an deutschen Hochschulen und zur Grundlegung dieses Berichts wurde folgendes Gutachten in Auftrag gegeben und ausgewertet:

- › »eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung an deutschen Hochschulen« (Birgitt Cleuvers, Dr. Dieter Dohmen, Susanne Simons, FiBS – Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie, Köln 2004)



## I. EINLEITUNG

Die Verantwortung für die inhaltliche Verwendung des Gutachtens sowie die Zusammenführung mit weiteren Quellen und eigenen Recherchen liegt selbstverständlich beim Verfasser des Berichts. Den Gutachterinnen und Gutachtern sei für die Ergebnisse ihrer Arbeit und die gute Zusammenarbeit herzlich gedankt.

In den vergangenen Jahren hat sich das so genannte eLearning (auch »virtuelles Lehren und Lernen«) an den deutschen Hochschulen stetig weiterentwickelt. Angeregt von groß angelegten Förderprogrammen auf Bundes- und Länderebene, von Hochschulbünden oder auch Einzelpersonen in den Hochschulen initiiert, teils in Kooperation mit nicht-öffentlichen Einrichtungen, teils in internationalen Netzwerken, entstanden nicht nur wissenschaftliche Lehr-/Lernangebote. Es wurden vielmehr auch neue Bildungs- und Lernkonzepte sowie Organisationsformen an den Hochschulen erprobt, entsprechende Hardware implementiert, und praktikable Lernmaterialien erstellt. Die Erstellung von komplexen multimedialen, computer- und vor allem webbasierten Lehr- und Lernmodulen wurde ebenso gefördert wie die Weiterentwicklung und mobile Nutzung der IuK-Technologien oder die Neugestaltung bzw. Anpassung der Rahmenbedingungen. Bundesweit, in den einzelnen Ländern und Hochschulen gab es vielfältiges Engagement in Forschung, Lehre und Weiterbildung – allerdings von sehr unterschiedlichem Umfang, von verschiedener Beständigkeit und strategischer Relevanz (FiBS 2004).

Die Bedeutung des eLearning für Dozenten und Studierende, für Forschung und Lehre in allen Fachbereichen, für Studien- und Hochschulreformen, für Hochschulmarketing, nationale Bildungstechnologie und internationale Reputation der deutschen Bildungseinrichtungen ist überaus deutlich geworden. Die ersten Erfahrungen aus den Förderprogrammen sowie empirische Untersuchungen (Kerres/Voß 2003; Kleimann/Wannemacher 2004; Schulmeister/Wessner 2001) zeigen jedoch ebenso deutlich, dass eLearning als Teil eines Hochschulentwicklungsprozesses zu begreifen ist und es um eine Veränderung der Hochschule im digitalen Zeitalter geht.

Ebenso klar ist, dass dies – wenn zukünftig die allermeisten Lehrenden und Lernenden eLearning verwenden – nur möglich wird, wenn eine effektive und effiziente Integration in die Hochschulen erreicht werden kann. Dabei sind die effektive Verknüpfung mit den verschiedenen universitären Verwaltungsbereichen und deren Zusammenwirken eine unabdingbare Voraussetzung für einen nachhaltigen Einsatz von eLearning in den Hochschulen (ifib 2004, S. 3).

Hierfür gilt es dauerhafte Strukturen zu entwickeln, die einen grundlegenden Wandel in der Lehre nach sich ziehen und institutionell verankert werden (Seufert/Euler 2003). Das Spektrum der Entwicklungen reicht dabei von den multimedialen Produkten, wie einzelne Lehr-/Lernmaterialien und die Integration von IuK-Technologien in bestehende Forschungs- und Lehrsysteme, von Lernplattformen und Tools



über dahinter stehende, technische, pädagogische und organisatorische Aspekte bis zur internationalen Vernetzung, Qualitätssicherung und Verstetigung von Lehr-/Lernangeboten.

Den Hintergrund aller Aktivitäten an Hochschulen und Studien zum Thema eLearning bildet die in den letzten Jahren immer bedeutender gewordene Hinwendung zur so genannten »innovativen Bildungstechnologie« und zum Paradigma des »Lebenslangen Lernens«. Allorten steht virtuelle Lehre und Forschung im Fokus zahlreicher Initiativen und Projekte, die auch von den zuständigen Ministerien sowie in Einzelfällen der Privatwirtschaft unterstützt werden. Von eLearning erhofft man sich vor allem

- › zeitlich und räumlich flexible Einsatzmöglichkeiten in Aus- und Weiterbildung, in Vollzeit oder berufsbegleitend;
- › einen breiteren Zugang zu Wissenschaft und Forschung;
- › die wissenschaftliche Bildung von Erststudierenden ebenso wie von Berufstätigen;
- › die steigende Reputation und Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen sowie die Möglichkeiten internationaler Netzwerke, Kooperationen und des Bildungsmarketings;
- › die Nutzung von Innovationspotenzial und Förderung von Innovationen.

Auf europäischer Ebene wurden die Grundlagen für Aktivitäten im Bereich eLearning, vor allem seit Ende der 1990er Jahre, verstärkt auch mit Blick auf die notwendige Zusammenarbeit von Bildung und Wirtschaft gelegt: so z.B. im Bologna-Prozess mit der Deklaration 1999 für einen europäischen Hochschulraum und die konstante Unterstützung, Supervision und Anpassung an sich ständig verändernde Bedürfnisse. Auch die Lissaboner Ziele und diverse Aktionsprogramme der Bundesregierung heben die Bedeutung von Bildung, Informationstechnologie u.a. für die Wissensgesellschaft von morgen hervor (vgl. TAB 2004).

Speziell auf eLearning-Ebene ist die Förderung von Bildung, von Forschungs- und Wissen(schaft)stransfer und auch der entsprechenden Infrastruktur für multimediale Lehr- und Lernformen, bei der Entwicklung von oder der Erneuerung einer Lernkultur in Deutschland auffällig. Daher werden für die Zwecke dieses Berichts Forschung, Lehre und Weiterbildung als gemeinsame Aufgaben der Hochschulen betrachtet. Denn diverse eLearning-Angebote und die dahinter liegenden Strategien an den deutschen Hochschulen richten sich auch an private oder berufliche Weiterbildungsinteressenten (oder gar ausschließlich an diese). Gerade hier werden auch computer- oder netzbasierte, ursprünglich rein grundständige Studiengänge entwickelt und im freien Markt angeboten, d.h. sie werden teils über die hochschulnahen Weiterbildungs- und Fernstudienzentren, teils aber auch direkt von den Hochschulen offeriert. Auch Entwicklungen aus dem Forschungsumfeld werden für Weiterbil-



dungsangebote genutzt. Zunehmend übernehmen Zusammenschlüsse mehrerer Hochschulen oder landesweite Verbände als neu gegründete Organisationen in Form von Gesellschaften oder auch Vereinen den Vertrieb und die Vermarktung der Parallel- und Zusatzangebote zur Erstausbildung von Studierenden (FiBS 2004).

Diesbezüglich soll der Bericht den Stand von Entwicklung, Einsatz und technischer Umsetzung von eLearning in den Bereichen Forschung, Lehre und Weiterbildung an den Hochschulen dokumentieren sowie einen umfassenden, fundierten Überblick über die verschiedenen Aktivitäten der Universitäten, Fachhochschulen, sonstigen privaten Hochschulen und wissenschaftlichen Weiterbildungseinrichtungen in Deutschland geben. An dieser Stelle sei jedoch darauf hingewiesen, dass aufgrund der sehr hohen Dynamik des Entwicklungsbereichs und Marktes, der Fülle an Initiativen, Projekten, groß angelegten und individuell vorangetriebenen Aktionen sowie der noch weit verbreiteten Intransparenz der (aktuellen) Sachlage keine vollständige Darstellung gegeben werden kann. Der Bericht basiert auf ausführlichen Literatur- und Internetrecherchen sowie den Auswertungen von Fachkonferenzen und -messen bis zum Jahr 2004, zum Teil werden auch aktuelle Entwicklungen bis Ende 2005 berücksichtigt. Um einen intensiveren Eindruck von konkreten Entwicklungen zu vermitteln, werden einzelne herausragende Lernangebote, Organisationsformen etc. exemplarisch ausführlicher beschrieben.

---

### VORGEHENSWEISE

Bei Bestandsaufnahme und Auswertung der hochschulischen eLearning-Aktivitäten in Deutschland sind Differenzierungen von Nöten, um Unterschieden in der Entwicklung, Konzeption von und im Umgang mit virtuellem Lehren und Lernen gerecht zu werden. Dazu wurden einschlägige Studien und Datenbanken ausgewertet, eine Bestandsanalyse der Hochschulen durchgeführt und die vorhandenen Hochschulangebote systematisch analysiert (FiBS 2004).

Bei der Analyse der konkreten eLearning-Aktivitäten und Lernangebote der knapp 360<sup>1</sup> deutschen Einrichtungen liegt das Hauptaugenmerk auf folgenden Fragestellungen:

- > Wer initiiert und fördert eLearning-Aktivitäten?
- > Wer bzw. welche Einrichtung führt eLearning-Angebote?
- > Welche Kurse, welche Themen werden in welchen Fachbereichen angeboten?

---

1 Laut Statistischem Bundesamt (2004) gibt es 359 Hochschulen, davon 99 Universitäten und Gesamthochschulen, 158 Allgemeine Fachhochschulen, 6 Pädagogische Hochschulen, 17 Theologische Hochschulen, 50 Kunsthochschulen, 29 Verwaltungshochschulen; rund ein Viertel sind nicht staatliche Hochschulen.



- › An wen richten sich diese Angebote zu welchen Konditionen?
- › Welche Organisationsstrukturen zur Bündelung der Aktivitäten oder zu deren Unterstützung bestehen bereits bzw. sind erkennbar?

Da sehr viele eLearning-Angebote deutscher Hochschulen im Rahmen von Förderprogrammen und Initiativen zur Medienentwicklung entstanden sind bzw. noch entstehen oder von deren finanzieller Unterstützung abhängen, werden auch die zugrundeliegenden Strukturen, zentralen Institutionen und/oder ggf. koordinierenden Organisationen vorgestellt, die als Anbieter auftreten oder in deren Rahmen Serviceleistungen wie z.B. Beratung angeboten werden. Dies können Dienstleistungen wie z.B. Vertrieb und Vermarktung und Hilfestellungen wie z.B. Rechtsberatung für die Hochschulen sein oder zentrale Kontaktstellen zu hochschulexternen Kunden. Hinweise auf Geschäftsmodelle und Marketingstrategien werden hier exemplarisch integriert, um zu veranschaulichen, wo und in welcher Form Einrichtungen versuchen, sich zu profilieren, einen Markt zu schaffen, Entwickler bzw. Entwicklungen zu bündeln, Nachfrager anzusprechen oder zumindest den Angebotszugang zu erleichtern. Insgesamt basiert diese Betrachtung auf folgenden Kriterien:

- › Programme, Förder- und Finanzierungskonzepte, Initiatoren und Akteure
- › Ziel- und Nutzergruppen, Einsatzbereiche
- › Infrastruktur und Lernarrangement
- › Relevante Forschungs-, Lehr- und Weiterbildungsstrukturen sowie Einrichtungen zur nachhaltigen Unterstützung von eLearning-Aktivitäten
- › Standardisierung und Zertifizierung

Eine komplette Einzeldarstellung aller eLearning-Angebote und ergänzenden Produkte und Serviceleistungen deutscher Hochschulen ist einerseits aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht opportun gewesen, andererseits sind umfassende Informationen über sämtliche Projekte der Hochschulen auch nicht verfügbar. Hier fehlen teilweise entsprechende Hinweise auf den Homepages der Förderer oder Hochschulen, teilweise ist die genaue Zuordnung oder Gruppierung einzelner Produkte z.B. nach Lernarrangements oder technischen Grundlagen aufgrund unterschiedlicher bzw. nicht eindeutiger Definitionen oder zu starker Pauschalierung in den bereitgestellten Informationen nicht möglich. Insbesondere für alle Zahlenangaben gilt, dass sie nicht absolut betrachtet werden dürfen, sondern aufgrund der nicht umfassend vorliegenden Angebotsinformationen lediglich Größenordnungen darstellen können. Gleichmaßen muss darauf hingewiesen werden, dass mit dem Auslaufen zahlreicher Förderprogramme, vor allem Ende 2003 bis Mitte 2004, die Aufrechterhaltung des bisherigen, hier verzeichneten Angebots fraglich ist. Ab 2005 bzw. im weiteren Verlauf sind einige vorzeitige Projektbeendigungen oder das Verschwinden von Lernangeboten zu erwarten.



## I. EINLEITUNG

Im Überblick bietet der Bericht zunächst eine bundesweite bzw. länderübergreifende Betrachtung. Danach werden zunächst landesweite bzw. hochschulübergreifende Projekte vorgestellt, ergänzt durch ausgewählte Projekte von einzelnen Weiterbildungszentren oder sonstigen einzelnen Hochschulakteuren. Hierbei werden ggf. einzelne Programme, Akteure, Initiativen, Organisationsstrukturen zur Veranschaulichung ausführlicher dargestellt.<sup>2</sup> In einem weiteren Schritt erfolgt die zusammenfassende Querschau, um die aktuelle Situation, Strukturen, Zielgruppen, Produkte, technologische und didaktische Grundlagen zu erfassen und ggf. Potenziale der Hochschulen darstellen zu können. Anschließend wird ein Blick auf Einsatz und Nutzen, Konsolidierung und Nachhaltigkeit geworfen. Hier werden nicht nur Fragen zu Nutzung, Qualität, Auswertung, Standards und Zertifizierung im Überblick und mit Fokus auf die Hochschulen erörtert, sondern auch Ansätze für zukünftige Strukturen sowie Bemühungen für mehr Zusammenarbeit und die weitere Entwicklung skizziert.

---

2 Die in der nachfolgenden Skizzierung der eLearning-Angebote deutscher Hochschulen dargestellten Projektbeispiele unterliegen keinerlei Wertung, sondern dienen der deskriptiven Einführung in die Thematik und dem Einblick in verschiedene Konzepte und Projektformen. Es wird versucht, das vielfältige Spektrum der Entwicklungen abzubilden, verschiedene Fachbereiche, Projekttypen sowie Organisations- und Kooperationsformen darzustellen.



---

## DEFINITION UND RAHMENBEDINGUNGEN DES eLEARNING

II.

Der Begriff eLearning soll definiert werden, um eine Verständigung über Begrifflichkeiten und die Basis für die weitere Betrachtung zu schaffen. Zudem werden die grundlegenden pädagogisch-didaktischen Konzepte und die technologischen Eckpfeiler skizziert.

---

### BEGRIFFSDEFINITION eLEARNING

1.

Das Verständnis von eLearning hat sich im Laufe der Jahre stetig verändert. Die ursprünglich stark technologisch geprägte Definition wird aktuell mit der Einbindung umfassenderer didaktischer Konzepte neu diskutiert und modifiziert. Dieser stetige Veränderungsprozess erfordert, dass verschiedene Formen von eLearning berücksichtigt werden; das eLearning schlechthin gibt es nicht.

Seit Ende der 1990er Jahre setzt sich »electronic learning«, kurz: »eLearning«, zusehends als Oberbegriff für computer- oder netzbasiertes Lehren und Lernen durch. Dabei bleibt er auch nach 2000 in Deutschland teilweise noch in unklarem Verhältnis zu den Begriffen »computer based training« (CBT), »web based training« (WBT) oder »Telelernen«.<sup>3</sup> Mit CBT werden zumeist CD-ROM-basierte Offline-Lernumgebungen bezeichnet, während man unter WBT Online-Lernangebote versteht. Nachfolgend sollen unter eLearning alle Lernformen gefasst werden, die – als kleinster gemeinsamer Nenner – den Computer zur medialen Unterstützung des Lernprozesses verwenden. In internationalen Studien wird zwar mit ausführlicher Begründung die Beschränkung auf reine Online-Lernformen vorgenommen,<sup>4</sup> doch bleiben dadurch aktuell diskutierte Lernszenarien wie »Blended Learning« unberücksichtigt.

eLearning, das an bekannte Lernformen wie Fernstudium, Telekolleg oder Lernprogramme auf Audiokassetten anknüpft, liegt nicht schon dann vor, wenn auf einer Homepage ein Link zu einer ins Netz kopierten Studie vorhanden ist, konstitutiv ist vielmehr die Aufbereitung. Auch ist der Einsatz lediglich von Schulungsvideos nicht bereits als eLearning zu bezeichnen. Dieser Ansatz ist nicht mit der hier benutzten Definition, die die Verwendung von Computern einschließt, vereinbar.

---

3 Ausführlicher zur Entwicklung und Nutzung der Begrifflichkeiten in Pelka (2003)

4 Z.B. in Studien der International Data Group (IDC 2000) und von Berlecon Research (2001)



Der Nutzen für die Lernenden bzw. der Mehrwert wird in der flexiblen, zeit- und ortsunabhängigen Nutzung gesehen, in der größeren Motivation, durch neue Lernszenarien und kommunikative, interaktive Betreuung zu lernen, in Möglichkeiten zur Simulation realer Situationen, in vielfältigen, auch kollaborativen Gestaltungsoptionen sowie in der Möglichkeit, ergänzend Informationen oder Wissensbausteine zu nutzen bzw. zur Verfügung stellen zu können. Zusätzliche Test-Komponenten ermöglichen eine kontinuierliche und zeitlich direkt erfolgende Lernkontrolle. Gerade bei vollständig digitalen Lernformen stehen diesen potenziellen Vorzügen aber Nachteile gegenüber, insbesondere bei Kognitions- und Kommunikationsmechanismen, die durch die Abwesenheit von Lehrenden und Mitlernenden entstehen können.

### DEFINITION »ELEARNING«

eLearning ist eine Lehr-/Lernform, die durch neue Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützt oder ermöglicht wird, und der Aufzeichnung, Speicherung, Be- und Verarbeitung, Anwendung und Präsentation von Informationen bzw. Lerninhalten dient (vgl. hierzu und nachfolgend u.a. Kleimann/Wannemacher 2004). Der digitale Inhalt (Content) kann interaktiv und multimedial gestaltet werden, d.h. es können Texte, Grafiken, Audio- und Videosequenzen, Animationen und interaktive Funktionalitäten genutzt werden. Die Lernprozesse können durch netzbasierte Kommunikation zwischen Lernendem, Tutor, Dozent oder Mitlernendem – z.B. durch E-Mail, Chat und kollaborative Arbeitsumgebungen – ergänzt werden. Dabei sind synchrone (zeitgleiche bzw. »Live«-Kommunikationsformen) und asynchrone (zeitversetzte) Formen zu unterscheiden.

Die technologische Dimension von eLearning stand lange im Mittelpunkt. Inzwischen wächst die Bedeutung der Didaktik bei der Gestaltung von Lerninhalten und der Entwicklung von Kompetenzen. Gleichzeitig zeichnen sich Entwicklungen ab hin zu größerer technischer Flexibilität – durch den Einsatz mobiler Endgeräte (mlearning, nomadic eLearning) – oder technologischer Vielfalt, wie z.B. zur »Augmented Reality«, bei der durch Datenbrillen dreidimensionale Virtualität und Realität miteinander verwoben werden.



## PÄDAGOGISCH-DIDAKTISCHE KONZEPTE

2.

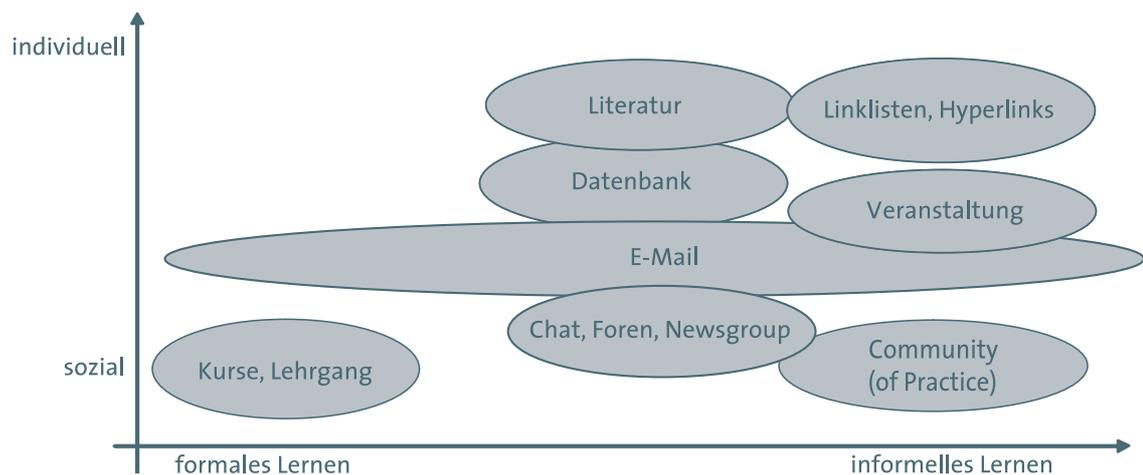
Bevor grundlegende Konzepte und Lernszenarien vorgestellt werden, soll der Begriff des Lernens mit Bezug auf eLearning skizziert werden. Grundsätzlich lassen sich zwei Formen des Lernens unterscheiden:

- › Formales Lernen, das die systematische Wissensvermittlung in Bildungslehrgängen bezeichnet. Es zeichnet sich aus durch Lehrpläne, Zertifikate und ein eher lehrerzentriertes Lernkonzept mit klar definierten Lernzielen.
- › Informelles Lernen, das in der Regel unbewusste und beiläufige Lernen im »Alltag« (vgl. hierzu und nachfolgend v.a. Pelka 2003). Es geschieht dann, wenn eine Person anlassbezogen nach Informationen zur Lösung einer Aufgabe sucht.

Lernen beginnt, wenn vorhandene Informationen durch den Lernenden verarbeitet werden. Man unterscheidet zwischen bewussten kognitiven Lernprozessen und unbewussten psychischen und gefühlsmäßigen Lernprozessen in (nicht) systematisierten Situationen. Der Lernprozess zeichnet sich durch bewusstes und unbewusstes Auswählen aus einem Angebot, durch Vergleichen, Interpretieren und Bewerten von Informationen aus. Einflussfaktoren können die eigene Meinung, Einstellung, bisherige Erfahrungen sowie der jeweilige Situationskontext sein.

ABB. 1

ARTEN FORMALEN UND INFORMELLEN LERNENS



Quelle: Cleuvers et al. 2004, S. 25

Beim eLearning und den entsprechenden Lernarrangements werden dementsprechend auch formale und informelle Lernformen unter individuellen oder sozialen Aspekten unterschieden (Abb. 1). Auf Basis des o.g. Lernkonzepts soll nun versucht



werden, multimediale Unterrichtskonzepte bzw. Lernarrangements zu skizzieren. Dabei kann keine umfassende und zugleich detaillierte Darstellung erfolgen, vielmehr sollen nur zentrale Aspekte der einschlägigen Formen dargelegt werden.<sup>5</sup>

---

### COMPUTERGESTÜTZTES LERNEN OFFLINE

Lehre und Lernen ausschließlich mit Offline-Materialien (so genanntes Computer Based Training, CBT) bedienen sich der Speichermedien Diskette, CD-ROM oder DVD. Sie werden heute oftmals nicht mehr als eLearning bezeichnet, eben weil sie nicht durch das Internet gestützt werden. Vorteil dieser Medien für Lernende ist die Möglichkeit der Nutzung unabhängig von einer Anbindung an das Internet und der Übertragungsgeschwindigkeit des jeweiligen Anschlusses (analog, digital, Breitbandnetzwerk). Nachteilig sind die fehlenden Kommunikations- und Kollaborationsmöglichkeiten sowie die mangelnde Interaktivität. Auch ist es hier schwierig, das jeweilige Medium weiter zu entwickeln bzw. aktuell zu halten, da im Grunde nur eine vollständige Neuauflage bzw. ein Neukauf möglich ist.

---

### INTERNETGESTÜTZTES LERNEN

Flexibler und vielfältiger zeigen sich hingegen die Möglichkeiten von Online-Lehre und -Lernen (so genanntes Web Based Training, WBT). Dabei können die Angebote internet- oder intranetgestützt vorliegen, dynamisch verarbeitet und stets auf den aktuellen Stand gebracht werden. Kommunikation, Kollaboration und Interaktion zwischen Lehrendem, Lernendem und Mitlernendem sind möglich. Zu einer höheren und nachhaltigen Motivation für den Lernprozess tragen gerade auch die interaktive und multimediale Gestaltung von Content sowie Feedbackprozesse bei (ggf. auch direkte und individuelle Lernerfolgskontrollen zwischen Lehrenden und Lernenden). Dadurch sinkt die Drop-out-Quote bei eLearning (Kleimann/Wannemacher 2004). Netzgestützte Lernmodule erlauben, anders als CBT, die Aus- und Weiterbildung zusätzlicher Kompetenzen: Schlüsselqualifikationen wie Kommunikations- und Teamfähigkeit oder Problemlösungskompetenz können u.a. durch E-Mail, Chat, Foren und insbesondere auch durch virtuelle Projektgruppenarbeit eingeübt und gefördert werden.

---

5 Für die weitere Diskussion zur Gliederung von Lernszenarien im Hinblick auf die Steuerung des Lernens siehe u.a. Ihbe (2001). Eine grobe Kategorisierung findet sich bei Schulmeister (2001), der sich beim Hamburger Interdisziplinären Zentrum für Hochschuldidaktik (IZHD) mit Lehr-/Lernkonzepten auseinandersetzt und zwischen vier Szenarien unterscheidet: (1) Präsenzveranstaltung (Vorlesung/Seminar) plus www-Skript; (2) Präsenzveranstaltung (plus Skript) plus Kommunikationsplattform; (3) Präsenzseminar im Wechsel mit virtuellem Tutorium oder virtuellem Seminar; (4) rein virtuelles Seminar bzw. komplettes Selbststudium.



Nachteilig ist hier die Abhängigkeit vom Internetanschluss und teilweise – bei aufwendiger multimedialer Gestaltung des Contents – die Notwendigkeit hoher Datendurchsatzraten. Häufig arbeiten viele dieser virtuellen Lernszenarien auf privatwirtschaftlichen Lernportalen, die sozusagen dazwischen geschaltet werden, so dass zusätzliche Kosten für die Realisierung, Aufbereitung und Darstellung von Lerninhalten entstehen.

---

## BLENDDED LEARNING

Eine weitere zentrale Unterscheidung ist die zwischen dem so genannten Blended Learning und dem »rein virtuellen Lernen«. Blended Learning steht für die Verbindung von Präsenzlehrveranstaltungen mit multimedialen Lernangeboten. Solche »hybriden Lernarrangements« (Kerres 2001) erfordern eine eigene pädagogisch-didaktische Konzeption und Organisation von Lerninhalten, eigene Kompetenzen und Qualifikationsprofile auf der Seite der Lehrenden und geeignete technologische Voraussetzungen. Zahlreiche Varianten ergeben sich durch die unterschiedliche Verbindung von präsenten und virtuellen Lehranteilen und der Gestaltung von Lernmotivation, Interaktivität und Kommunikationselementen, synchroner und asynchroner Lernorganisation, Phasen des Selbststudiums und der Kollaboration.

Die Verknüpfung von Präsenz- und virtueller Lehre lässt insbesondere folgende zentrale Lernarrangements zu:

- › Einbettungsszenario: Präsenzveranstaltungen werden während des Unterrichts durch virtuelle Lernformen ergänzt, d.h. eLearning wird in die Präsenzlehre und damit in formale Lernprozesse eingebaut.
- › Ergänzungsszenario: eLearning wird zur Vor- und Nachbereitung der Präsenzveranstaltungen eingesetzt.
- › Alternationsszenario: Präsenzveranstaltungen finden im Wechsel mit netzgestützten Veranstaltungen statt; die Sequenzen können synchrone und asynchrone Online-Komponenten enthalten; hier sind auch aufbauende didaktische Konzepte wie Selbststudium (ggf. tutoriell begleitet), Präsenzveranstaltung oder Coaching und individueller Praxistransfer möglich.
- › Kooperations- und Workshopszenario: Präsenzphasen werden mit virtuellen Unterrichtsphasen verknüpft, die insbesondere gruppenspezifische Prozesse als auch die Kommunikation zwischen Lehrendem und Lernendem und damit u.a. auch informelles Lernen in der Lerngemeinschaft (Community) fördern.

Traditionelle Unterrichtsformen (beispielsweise) an Hochschulen wie Vorlesung, Seminar, Übung oder Praktikum setzen bevorzugt Einbettungs- oder Ergänzungsszenarien ein, die auch nur computergestützte Lernmaterialien integrieren können, wie z.B. Hypertext, Animationen, Simulationen, Übungen. Darüber hinaus



sind elektronische Tafeln (Whiteboard etc.) oder gemeinsames verteiltes Lernen an einer Datei (Application Sharing) nur einige Beispiele für ergänzende Funktionalitäten. Alternativen sind gerade auch für ein praxis- bzw. arbeitsplatzorientiertes Lernarrangement von Interesse (dies insbesondere auch im Bereich der Berufs- und Weiterbildung), da hier eine individuelle Rückkopplung möglich ist. Technische Optionen bieten hier z.B. die Video- oder Audiokonferenztechnik, die teilweise mit Application Sharing kombiniert werden können, wodurch Übergänge zu Kooperations- und Workshopszenarien geschaffen werden können.

---

### REINES eLEARNING

»Virtuelles Lehren und Lernen in Reinform« zeichnet sich durch vielfältige Gestaltungsoptionen aus. Traditionelle Lehrformen und -inhalte können hier je nach digitalen Möglichkeiten und Anforderungen zusammengestellt, linear aufbauend oder als eigenständige Lernbausteine gestaltet und angeordnet werden. »Expositorische, fremdgesteuerte Instruktionsansätze im Sinn einer Neuinszenierung des klassischen Frontalunterrichts stehen explorativen, selbstgesteuerten Instruktionsansätzen (z.B. individuelles Wissensmanagement durch Knowledge-Foren) gegenüber, die den reformpädagogischen Grundannahmen der konstruktivistischen Didaktik näherstehen« (Kleimann/Wannemacher 2004). Dadurch wird für die Lernenden eine Selbstbestimmung über das Lerntempo und das Lernpensum möglich, was gerade bei unterschiedlichem Vorwissen positive Effekte zeigen kann.

Internetgestützte Kommunikationsformen erlauben in virtuellen Seminaren vielfältigere Diskussionsmöglichkeiten, Umfragen, Rollenspiele etc. als eine klassische Videokonferenz und verstärken den Austausch zwischen Lehrendem, Lernendem und Mitlernendem. Bei virtuellen Vorlesungen, die entweder als Präsenzveranstaltung live (authoring on the fly) oder als Aufzeichnung hergestellt werden, hat der Lernende die Möglichkeit der Wiederholung oder des Überspringens einzelner Sequenzen. Erfolgt die Bereitstellung der Vorlesung nicht als synchrone Übertragung (z.B. von einem Hörsaal in einen weiter entfernten Raum), sondern asynchron im Intranet der Hochschule oder wird hier archiviert, können die Inhalte raum- und zeitunabhängig und damit individuell bedarfsorientiert abgerufen werden.

Unter der Bezeichnung »virtuelle Übungen« werden Fallstudien, Projektarbeiten, simulative Unterrichtsformen, wie z.B. Plan- und Rollenspiele und System- bzw. Institutionsszenarien, zusammengefasst. Hierzu gehören auch geleitete oder freie Tutorials, kollaborative verteilte Lerngruppen, Laboratorien und anderes mehr. Allerdings stellt die Gestaltung multimedialer Kurse zum Selbstlernen hohe Ansprüche an die Didaktik. Die Lernkontrolle erfolgt hier – anders als beim Blended Learning – vor allem durch automatisierte Tests. Die hohe Qualität tutorieller Betreuung



durch den Lehrenden oder Kursbetreuer, ihre Kompetenz in der virtuellen Lehre sind hier eine zentrale Voraussetzung. Für die umfassende pädagogisch-didaktische Entwicklung, Aufbereitung und aktuelle Weiterführung entsprechender rein virtueller Lerneinheiten sind erhebliche Kosten zu kalkulieren.

Sowohl einzelne Module, Kurse als auch ganze Studiengänge können ausschließlich durch eLearning entwickelt werden. Damit bieten sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten beispielsweise für ein grundständiges Studium oder eine Ausbildung und die zielgruppenspezifische Weiterbildung. Diese ist dann auch berufsbegleitend möglich und reduziert nicht nur die Kosten für den Lernenden (Reise und Unterbringung) und den Arbeitgeber, sondern flexibilisiert den Lernprozess insgesamt.

---

## TECHNOLOGISCHE GRUNDLAGEN

**3.**

Bei der inhaltlichen Aufbereitung von eLearning lassen sich vor allem folgende Formen unterscheiden (vertiefend dazu Pelka 2003):

- › Präsentations- und Browsing-Systeme, die Informationseinheiten in einem semantischen Netz verbinden und multimedial präsentieren können.
- › Tutorielle Systeme, die auf Aktionen des Lernenden intervenierend reagieren und einen dem Lernfortschritt angepassten Unterricht anstreben.
- › Simulationssysteme, die z.B. komplexe wirtschaftliche Problemstellungen und Entscheidungsstrukturen nachbilden können.

Zu den zentralen Komponenten interaktiver Online-Lehre gehören die portalspezifische Software, administrative und das Lernen organisierende Management-Systeme, Lernplattformen, Autorenwerkzeuge und kooperative Tools (Schulmeister 2001). Dies soll im Weiteren näher erläutert werden.

---

## LEARNING OBJECT UND REUSABLE LEARNING OBJECT

Als Learning Object (LO) bezeichnet man die kleinste sinnvolle Lerneinheit eines Online-Kurses, dies kann jeder nicht digitale oder digitale Baustein einer eLearning-Applikation sein: z.B. Grafik, Bild, Text, Flash-Animation, Audio, Video, Simulation, Buch, menschlicher Akteur, einzelne Lerneinheit, Kurs, Lernzielanweisung, Lernerfolgskontrolle, Software-Tool. Durch die Verbindung mit Metadaten, die die Auffindbarkeit und Identifikation des LO sicher stellen, und durch die Kombination zu größeren Online-Kurseinheiten werden diese LO zu wieder verwendbaren Lernobjekten (Reusable Learning Objects, RLO). Die beliebige Zusammensetzung von RLO in diversen Kursen ermöglicht bei Entwicklung und Einsatz von Kursen so-



wohl eine große Kosten- und Zeitersparnis als auch inhaltlich-technische Standardisierung – nicht jeder Kursanbieter muss seine Kursbestandteile jeweils neu entwickeln, sondern kann auf schon vorhandene Inhalte zurückgreifen. Hierzu ist es erforderlich, dass definierte Lernobjekte verschlagwortet, die didaktische Zielsetzung und Relation zu anderen Lernobjekten sowie Contentverwertungsrechte definiert und Veränderungen am Objekt kontrolliert und automatisch kommuniziert werden. Die RLO werden im sog. Learning Content Management System (LCMS) abgelegt. Damit wird es möglich, Online-Kurse lernspezifisch herzustellen.

---

### AUTOREN-TOOLS

Für die Herstellung solcher Kurse können zwar auch schon Web-Editoren, Grafik- oder DTP-Programme eingesetzt werden, doch sind Autorenwerkzeuge im eigentlichen Sinne spezielle Softwaresysteme und -programme für die Erstellung digitaler Objekte und eLearning-Contents. Die Programmiersprache ist zunehmend XML, aber auch Macromedia Authorware oder ToolBook II Instructor sind in Gebrauch. Für die Erstellung des Lerninhalts lassen sich fünf verschiedene Arten von Tools ausmachen:

- › Live-Recording-Systeme und Screen Movie Recorder können z.B. Veranstaltungen und Bildschirmereignisse aufzeichnen.
- › Content Converter konvertieren Textdokumente in webfähige Formate.
- › Tools mit integrierter Programmiersprache.
- › Standard-HTML-Editoren, die durch Plug Ins erweitert wurden.
- › Neue, leicht zu handhabende Autorensysteme.

---

### LERNPLATTFORMEN UND LEARNING-MANAGEMENT-SYSTEME

Der Begriff Lernplattform bezeichnet eine Software zur Administration von Lehr-/ Lernprozessen sowie ein zentrales Steuerpult eines eLearning-Angebotes. Lernplattformen sind auf dem Client-Server-Modell beruhende Architekturen mit einer zentralen Oberfläche, in die aufgabenspezifische Teilprogramme eingebunden sind. Hiermit können Lehrende und Techniker nicht nur Inhalte entwickeln und komplexe Lernszenarien erstellen und durchführen, sondern auch Kurse verwalten. Aufgrund der wachsenden Komplexität der Softwarearchitekturen, der integrierten Anwendungsprogramme und Medienformate, der Verschmelzung mit Autoren-Tools, aber auch aufgrund der nutzerspezifischen Bedingungen, ist die Auswahl einer geeigneten Lernplattform zumeist zeitaufwendig. Neben kommerziellen Plattformen wurden z.B. an den Hochschulen viele eigene Plattformen auf Open



Source-Basis erstellt.<sup>6</sup> Lernplattformen können entweder in die eigene IT-Infrastruktur integriert oder als ASP-Lösung eingekauft werden.

Die Lernangebote werden seitens der Anbieter vielfach in unterstützenden Systemen verwaltet, den Learning Management Systems (LMS), die auch als Schnittstelle zwischen Lehrendem und Lernenden dienen. Learning Support Systems (LSS) unterstützen die Nutzer bei der Organisation der von ihnen ausgewählten Lernangebote, z.B. mit Kommunikationskanälen zu Mitlernenden und Dozenten, elektronischen Stundenplänen und Tools zur Kurs-Administration.

---

## INTERNETPORTALE

Portale fungieren als Orientierungspunkte auf dem Weg zu Foren, Beiträgen, Lernangeboten oder anderen eLearning-Produkten. Sie versuchen als Contentverzeichnisse, fachspezifische oder (über)regionale und thematisch unspezifische Lerninhalte zu erfassen und zur Nutzung bereit zu stellen. Daneben können Portale, z.B. über Linklisten, Transparenz über Akteure, Programme und weiterführende Informationen schaffen. Auch eine Funktion als Content Provider bzw. Broker und das Vertrieben von Lerninhalten an Dritte ist möglich (Abb. 2).

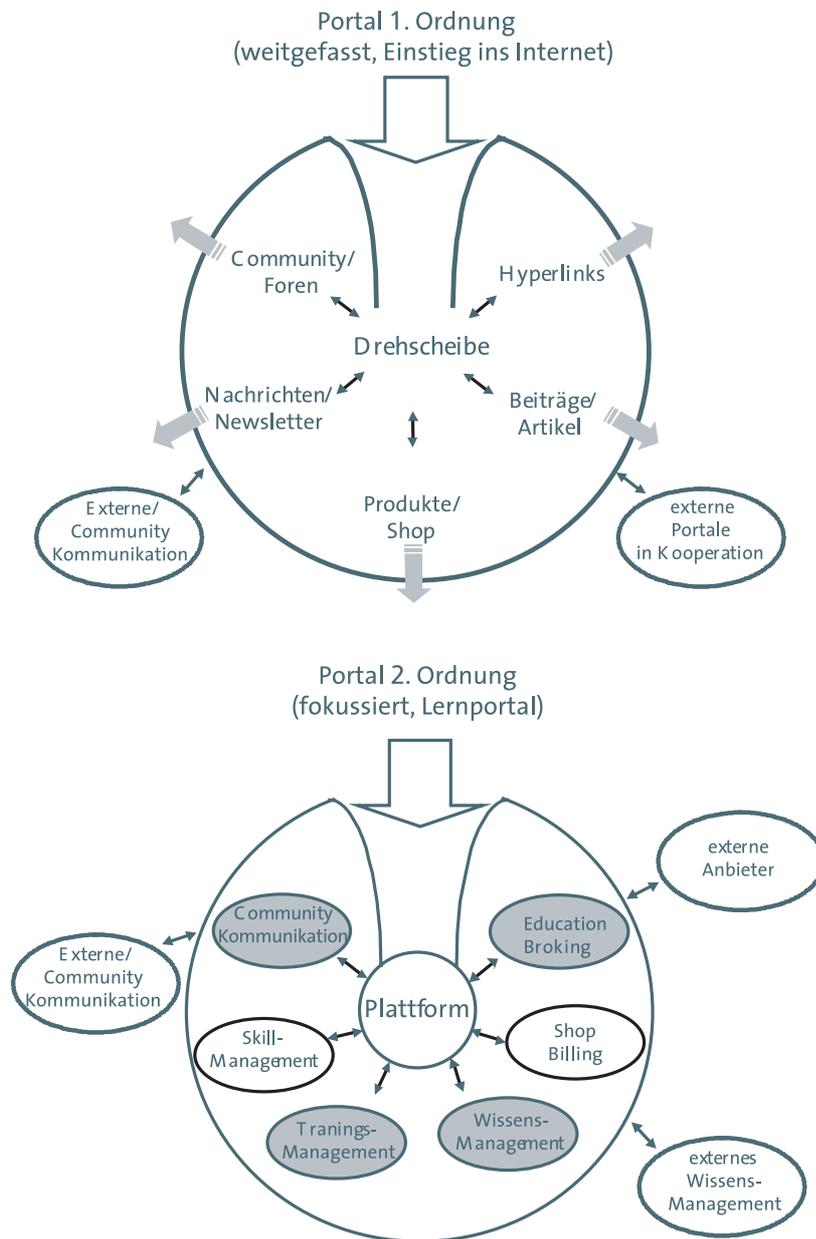
---

<sup>6</sup> Gerade Open Source-Software, für die keine Lizenzgebühr anfällt, die aber eine permanente Infrastruktur zur Pflege und Weiterentwicklung benötigt, schafft sich derzeit einen Platz an deutschen Hochschulen. Derzeit baut z.B. das Medienzentrum der Universität Dortmund eine Servicestelle für Open Source-Entwicklungen auf. Die Initiative CampusSource an der Fernuniversität Hagen bündelt z.B. die Entwicklung freier Software an Hochschulen und stellt Plattformen und Module zum Download bereit. Als Vorteile von Open Source werden u.a. hohe Transparenz, freier Wissensaustausch und die Unabhängigkeit von kommerziellen Anbietern angeführt (FiBS 2004).



ABB. 2

STRUKTUR VON INTERNETPORTALEN



Quelle: nach Pelka 2003, S. 238



---

## STANDARDS

4.

Standards und Normen sind eine unverzichtbare Komponente bei der Vermarktung von Produkten und Dienstleistungen des eLearning<sup>7</sup>, denn letztlich wird hierdurch ein notwendiges Mindestmaß an Kompatibilität, Sicherheit, Transparenz, Wiederverwendbarkeit und Kundenzufriedenheit ermöglicht.<sup>8</sup>

Standards sollen die generische Beschreibung von Prozeduren und Prozessen leisten, durch die oder mit denen in Abhängigkeit der konkreten Anwendung seitens des Nutzers Qualität erreicht werden kann. Allgemein gültige Normen sollen die Vereinheitlichung von Bezeichnungen, Handhabung, Ausführung u.Ä. von Produkten und (Erstellungs-)Prozessen im eLearning erleichtern sowie eine zuverlässige Qualitätsbeschreibung und -sicherung bieten. Standards erreichen eine Wiederverwendbarkeit (Reusability) und Austauschfähigkeit (Interoperability) von eLearning-Inhalten. Durch die Einbeziehung von Standards können Entwicklungskosten reduziert werden, Economies of scale auch auf Lernangebote angewendet werden. Interoperabilität, Portabilität, Rekombinierbarkeit und Anschlussfähigkeit von Lerninhalten können mit allgemeingültigen Standards den Markterfordernissen angepasst werden. Internationale Märkte werden für Anbieter leichter erschließbar.

Es gibt unterschiedliche Standardisierungsbestrebungen und -initiativen zu verschiedenen Bereichen des eLearning (Ehlers 2004; Glahn 2004; Gries 2003). Hauptakteure im Bereich der Standardisierung im eLearning sind die Arbeitsgruppe Learning Technology Standards Committee (LTSC) des US-amerikanischen Institut of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) und das ebenfalls amerikanische Advanced Distributed Learning-Netzwerk (ADL). Die Arbeitsgruppe des gemeinnützigen Verbands IEEE, dem Mitglieder in 150 verschiedenen Ländern angehören, hat für eine modellhafte Lernarchitektur, die sog. Learning Technology System Architecture (LTSA) drei Standards mit unterschiedlichen Schwerpunkten entwickelt. 2002 wurde als erster eLearning-Standard beim IEEE der so genannte LOM-Standard offiziell anerkannt, von Bedeutung sind darüber hinaus die beiden Standards PAPI und CMI:

- › LOM (Learning Object Metadata) beschreibt Lerninhalte und Lernressourcen nach einem bestimmten Kategorienraster, liefert technische Spezifikationen, ver-

---

7 Eine komprimierte Darstellung findet sich unter <http://www.ebn.din.de> [zuletzt abgerufen: 24.03.05].

8 Dabei könnte eine weitere Zertifizierung – angedacht derzeit im Rahmen einer ISO-Normung (z.B. ISO 9000.2001 als Systemzertifizierung) – auch hemmenden Charakter für die Entwicklung innovativer eLearning-Angebote haben. Dieser Eindruck verstärkt sich im Zusammenhang mit den Überlegungen zum Datenschutz und zum Urheberrecht.

- deutlich Kurs-Strukturen und bietet Informationen über Zielgruppen und Adressaten des Programms sowie Urheberrechts-Informationen.
- › PAPI (Public and Private Information) beschreibt Lernenden ihr Lernverhalten und Lernerfolge bzw. -ergebnisse so detailliert wie möglich sowie die Vorzüge der Programme. Darüber hinaus liefert es sicherheitsrelevante Informationen und weitere Lernerdaten. PAPI gewährleistet durch die schematische Erfassung der Benutzerprofile deren Austauschbarkeit zwischen verschiedenen IT-Lernsystemen, aber auch zwischen Personalentwicklungssystemen.
  - › CMI (Computer Managed Instruction) befasst sich primär mit der Ablaufsteuerung von Lernsystemen und der Interoperabilität von Lernplattformen.

Weitere Standards sind:

- › AICC (Aviation Industry CBT Committee) wird von führenden eLearning-Anbietern angewendet. Es beschreibt courseware structures, Nutzer- und Nutzungsdaten (wie z.B. die Auswertung von Lektionen, Lernwegen und Lerndauer) und ist eingeschränkt auch für das Learning Management einsetzbar. Lernplattformen können das AICC-Zertifikat hinsichtlich Konventionen zu Nutzerdaten und Kursstrukturen erhalten.<sup>9</sup>
- › SCORM (Sharable Content Object Reference Model) versucht, zukunftsrelevante Ansätze in einen Lerntechnologiestandard zu integrieren. Es sichert die Interoperabilität von Learning Management Systemen, ermöglicht die Wiederverwendung von webbasierten Lerninhalten in verschiedenen Lernumgebungen bzw. auf verschiedenen Plattformen, beschreibt Lernressourcen auf Basis von Metadaten und arbeitet auf Grundlage eines Referenz-Modells. SCORM hat sich inzwischen weltweit zum »Quasi-Standard« für eLearning-Produkte entwickelt.

Mit Blick auf die künftig noch stärkere Berücksichtigung didaktischer Konzepte, dem zentralen Entwicklungsfeld im Bereich der Standardisierung von eLearning, sind allerdings alle lerntechnologisch orientierten Standards noch verbesserungsbedürftig. In einigen Standardisierungsinitiativen, wie zum Beispiel dem Referat »Entwicklungsbegleitende Normung« des DIN,<sup>10</sup> werden derzeit entsprechende Modelle entwickelt.

Die vorgenannten Standards sind als spezifische Standards für Lerntechnologien, d.h. für Interoperabilität und Wiederverwendbarkeit von computergestützten Lernumgebungen für Lehrende, Lernende und Entwickler, zu verstehen. Ihnen an die

---

<sup>9</sup> Dabei lässt der eLearning-Anbieter durch AICC prüfen, ob sein Produkt den AICC-Kriterien entspricht; nach erfolgreicher Prüfung wird dann das Zertifikat vergeben und der Zertifizierungsvorgang bzw. das Ergebnis auf der AICC-Website dokumentiert. AICC ist sehr verbreitet, da bereits viele CBT nach diesem Standard entwickelt wurden.

<sup>10</sup> vgl. <http://www.ebn.din.de>



Seite treten die so genannten korrespondierenden Standards, die einen Bezugsrahmen der spezifischen Standards darstellen. So werden zum Beispiel durch den korrespondierenden Standard IMS (Instructional Management Systems-Global Learning Consortiums) auch Lösungen für die Implementierung vorgegeben und detaillierte Richtlinien erstellt. So hat IMS in verschiedenen Anwendungsbereichen (z.B. bei Metadaten, Beschreibung von Kompetenzprofilen, Bündelung von Lernressourcen) eindeutige Spezifikationen entworfen. Ein Beispiel ist der Standard Reusable Competencies Definitions (RCD). Er ermöglicht in allgemeingültiger Form die Definition von Kompetenzen, um Vorwissen in Lernumgebungen abzubilden, und bietet eine Schnittstelle zu externen Applikationen auch im Bereich der Personalentwicklung.

In Europa setzt sich das CEN/ISSS (European Committee for Standardization/Information Society Standardization System) im Workshop »Lerntechnologien« mit der Thematik auseinander, dessen Ergebnisse in den o.a. Normungsprozess einfließen. Die derzeit vorliegenden Empfehlungen für Normen beziehen sich auf Teilbereiche, wie zum Beispiel Mehrsprachigkeit, Internationalisierung oder auch die Harmonisierung von Qualitätssicherungsansätzen, wodurch auch eine gemeinsame europäische Plattform geschaffen würde.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) fördert seit 2004 ein Projekt zur Qualitätssteigerung im eLearning. Das Vorhaben »Qualitätsinitiative eLearning in Deutschland« (Q.E.D.), an dem neben der Universität Duisburg-Essen und privaten Bildungsanbietern und eLearning-Entwicklern auch das Deutsche Institut für Normung e.V. (DIN), Berlin beteiligt ist, soll die Präsenz deutscher Akteure an internationalen Standardisierungsaktivitäten im eLearning-Bereich verstärken (BMWA 2004a).

Inwieweit die Standardisierung, d.h. die verlässliche Identifikation und Bewertung von Qualitätsmerkmalen und eine Qualitätssicherung, auf die didaktischen Konzepte von Lernangeboten bezogen werden kann, ist derzeit noch fraglich. Neben den technologischen Standards sind für Hochschulen die Bemühungen auf Open Source-Basis relevant, zumal das dahinter liegende Konzept, erstellte Anwendungen kostenfrei weiterzugeben und durch eigene Weiterentwicklungen anzureichern, zum Selbstverständnis der Weitergabe von Erkenntnissen im wissenschaftlichen Forschungsprozess über institutionelle und nationale Grenzen hinweg passt.





---

## eLEARNING AN DEUTSCHEN HOCHSCHULEN – ÜBERBLICK

III.

Umfangreiche Fördermaßnahmen des Bundes, der Länder und auch der Hochschulen selbst haben zu Beginn dieses Jahrzehnts die Entwicklung und Implementierung von eLearning an deutschen Hochschulen in Forschung, Lehre und Weiterbildung vorangetrieben. Im Folgenden sollen die Entwicklungen zusammengefasst und die wesentlichen Faktoren dargestellt werden (FiBS 2004, S. 222 ff.).

---

### GRUNDSTRUKTUREN FÜR eLEARNING

1.

Über die Grenzen eines einzelnen Bundeslandes hinaus gibt es diverse Programme und Leitprojekte unterschiedlicher Größenordnung und Intention, denen die Förderung von eLearning an Hochschulen gemeinsam ist und die die eLearning-Aktivitäten in Deutschland stark geprägt haben. Ende der 1990er Jahre wurden wesentliche Initiativen ins Leben gerufen. Schwerpunkt der öffentlichen Einzelförderung sind einerseits Projekte zur technologischen Infrastruktur und zu Rahmenbedingungen, andererseits Projekte zur Entwicklung einer tendenziell ausbildungsorientierten Lehr-/Lernsoftware. Einige der bundesweiten Initiativen sind:

- > Leitprojekte wie »Virtuelle Fachhochschule« und »Vernetztes Studium Chemie«
- > Förderprogramm »Neue Medien in der Bildung«
- > Förderprogramm »Unterstützung von eLearning an Hochschulen durch mobilen Rechnereinsatz« (Notebook-University)
- > BLK-Programme »Fernstudium« und »Kulturelle Bildung im Medienzeitalter«

Auf nationaler Ebene steht das vom BMBF groß angelegte Förderprogramm »Neue Medien in der Bildung« (NMB) mit allein 100 Verbundprojekten in zentraler Trägerschaft (Projektträger: »Neue Medien in der Bildung + Fachinformation«) neben weiteren Initiativen mit oft bis zu 30 Projekten. Bei den meisten Projekten ist die Förderung zum Jahreswechsel 2003/2004 ausgelaufen, für die Übrigen endete sie in der Regel im Sommer 2004. Das Programm »Notebook University«, das sich intensiv dem Einsatz mobiler Rechner sowie der Integration von Kommunikationstechniken und -möglichkeiten in der Ausbildung bei Lehrenden und Studierenden widmet und weniger der Entwicklung von konkreten eLearning-Produkten, hat demgegenüber eher die Rahmenbedingungen für die Nutzung von eLearning an den Hochschulen geschaffen.



Besondere Aktivitäten – wie die vom Bund geförderten Leitprojekte – sind Konstrukte mit einer geringeren Zahl an Partnern, die sich durch ihre Kooperationsstruktur und Angebotsauswahl z.B. in die Privatwirtschaft oder den internationalen Raum hinein ebenso auszeichnen wie durch ihre Bemühungen, (auch) Studiengänge zur (Aus- und) Weiterbildung zu entwickeln. Im Fernstudienbereich fördert auch die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) eLearning-Studiengänge.

Auf Bundesebene stehen vor allem eLearning-Produkte in den Bereichen Informatik, Medienwissenschaften, Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Ingenieurwissenschaften im Vordergrund. Angebote in den Rechts-, Geistes- und Kulturwissenschaften, zu Sport, Lehrerbildung und Schlüsselqualifikationen sind in deutlich geringerem Umfang vertreten. Oft werden Produkte auch gerade an den Schnittstellen eines Fachbereichs mit den IuK-Technologien hergestellt. Dies ist auch der Fall bei dem ansonsten durch seinen kulturwissenschaftlichen Ansatz eher gesondert stehenden BLK-Programm KuBIM.

Auf Ebene der Bundesländer ist das Spektrum aufgrund verschiedener Förderaktivitäten und -strukturen, Einzelinitiativen wie auch Verbänden sehr breit. Auch das Engagement seitens der Länderministerien, sich mit Medienentwicklung zu beschäftigen und gezielt den Multimedia-Einsatz aufbauende Förderprogramme zu entwickeln, sowie die Konstanz und Nachhaltigkeit solcher Bemühungen variieren erheblich. Doch zeigt sich an Universitäten, Fachhochschulen, sonstigen Hochschulen, Fernstudien- und Weiterbildungszentren deutlich, welche Strategien landesweit verfolgt werden, sei es hinsichtlich der Einbindung von neuen Medien in Lehre, Forschung und Weiterbildung, sei es mit Bezug auf Organisationen bzw. Einrichtungen wie Multimedia- oder Kompetenzzentren, auf Kooperationen, fachliche Schwerpunkte, Voraussetzungen für Beratung, Vertrieb, Vermarktung und mehr. Man kann die Landeskonzepte ggf. sogar auf die Bevölkerungsstruktur oder Haushaltslage der Länder zurückführen oder zumindest auf ihr Innovationspotenzial.

Hier gibt es zunächst die auf Initiative der Landesregierungen bzw. zuständigen Ministerien gegründeten »Virtuellen Hochschulen« bzw. »Campus«, die zumeist eher zentrale Bildungsportale und Förderprogramme sind und Entwicklungen anderer unterstützen als eigenständig Produkte herstellen bzw. diese selbst vermarkten, d.h. sie sind bemüht, die bisherige, auf das jeweilige Fach begrenzte Produktion von eLearning-Angeboten an den Hochschulen zusammenzuführen. Die so genannte virtuelle Hochschule fungiert dann vor allem als Kommunikations- und Koordinationsplattform – meist kombiniert mit einer einheitlichen Lernplattform – und bündelt dezentrale Angebote und Wissensdatenbanken. Sie umfasst dabei i.d.R. Entwicklungen und Projekte zur Unterstützung von traditionell grundständig Studierenden und unterstützt durch Internetanwendungen Lehre, Verwaltung, Wissens-



management und Bibliotheken. Zunehmend werden hier die Beratungsangebote und sonstigen Dienstleistungen verstärkt, neue Strukturen zur Verstetigung aufgebaut und langfristige Strategien entwickelt. Supportfunktionen, gerade auch im Hinblick auf die Verstetigung der Angebote, übernehmen mancherorts auch Kompetenz- oder Multimediazentren, die aus verschiedenen institutionellen Kooperationen im Hochschulbereich hervorgegangen sind.

Neben Bundes- und Länderprogrammen gibt es Hochschulen, die in Eigeninitiative die Entwicklung von eLearning-Angeboten vorantreiben. In einigen Hochschulprogrammen finden sich Fachbereiche mit hohen Projektzahlen; es gibt aber auch Entwicklungen einzelner Hochschulakteure. Insgesamt lässt sich hinsichtlich der Aktivitäten von einzelnen Hochschulen feststellen, dass frühzeitiges, vielfältiges und nachhaltiges Implementieren von IuK-Technologien und eLearning oftmals mit Hochschulleitungen sowie einzelnen Lehrenden einhergehen, die sich selbst sehr für neue Medien in der Lehre interessieren und dementsprechend engagieren. Darüber hinaus sind langfristig relevante Aspekte, etwa wie eLearning an Hochschulen in der Breite initiiert und etabliert werden kann, inwieweit auch Weiterbildung als Aufgabe der Hochschulen betrachtet wird sowie ggf. wie sich die Wertigkeit des Engagements für eLearning an der jeweiligen Einrichtung bei den Lehrenden darstellt bzw. welche Anreize (z.B. Verträge, Deputatsanrechnung, Reputation) hier für Professoren, Dozenten und Mitarbeiter geschaffen wurden und werden.

Im Bereich der virtuellen Fernlehre existieren einige eLearning-Angebote, die auch Teilzeitstudierende und Erwerbstätige online abrufen können und Lernen am Arbeitsplatz sowie zu Hause ermöglichen. Komplette, ausschließlich computergestützte Studiengänge finden sich in Deutschland noch wenige; bisher gibt es diesbezüglich vorwiegend virtuelle Weiterbildungs- oder Aufbaustudien.

Einrichtungen, die sich ausschließlich mit der eLearning-Produktion beschäftigen, finden sich aber kaum, die Teleakademie Furtwangen an der FH Furtwangen und FIM Psychologie-Neues Lernen an der Universität Erlangen-Nürnberg sind hier noch am ehesten als Beispiele zu nennen. Betrachtet man aber die aktuelle Entwicklung – viele Projekte befinden sich in der Endphase der Förderung oder nach Auslaufen derselben –, so werden derzeit vielfach Supporteinrichtungen aufgebaut, sei es als Arbeitsstelle an einer Einrichtung (Forschungsgruppe, Hochschulrechenzentrum, Medienzentrum), als Netzwerk aus (neuen und) vorhandenen Einrichtungen, als komplett neue zentrale Einrichtung, als rein hochschulintern ausgerichtete Institution, als Einrichtung einer landesweiten Vernetzung oder als Anlagerung entsprechender Dienstleistungen an vorhandenen Kommunikations- und Medienzentren.



---

## ECKPUNKTE HOCHSCHULISCHER eLEARNING-AKTIVITÄTEN 2.

Ein vollständiger Überblick über die wesentlichen eLearning-Aktivitäten und über das gesamte Hochschulangebot ist nahezu unmöglich. Einige bundesweite Bemühungen wie z.B. das »NMB-Kursbuch eLearning 2004« und manche Länderportale versuchen hier ansatzweise Abhilfe zu schaffen. Im Hinblick auf transparente Marktstrukturen und klar kommunizierte Angebote ist aber festzustellen, dass eine vollständige und exakte Angebotsübersicht nicht möglich ist. Gerade einzelne Projekte, die nicht im Rahmen von Förderprogrammen, sondern von einzelnen Instituten, Fachbereichen oder hochschulinternen Verbänden durchgeführt werden, sind oft nur schwer aufzuzeigen. Hier mangelt es an einer entsprechenden Darstellung auf der Homepage oder einer übergeordneten Website des jeweiligen Projektträgers. Die meisten und nutzerfreundlichsten Informationen findet man in der Regel noch zu virtuell gestützten Weiterbildungsstudiengängen.

Hinsichtlich der Angebote und zugrunde liegenden Entwickler- bzw. Anbieterstrukturen gibt es Hochschulangebote in Form von veranstaltungsbegleitenden Lehrmaterialien oder einzelnen Seminaren im Rahmen der grundständigen Lehre einzelner Hochschulakteure über differenzierte Weiterbildungsstudiengänge (in sorgfältig aufbereiteten Lernmodulen eines Fachbereichs) bis hin zu gebündelten, fachbereichsübergreifenden Lehrangeboten von Hochschulverbänden. Solche Produkte finden sich auch in Ausgründungen bzw. An-Instituten der Hochschulen. Hier sind die so genannten Teleakademien (zumeist etablierte Fernstudienzentren, teilweise als e.V. oder gGmbH), oder die Fernuniversität Hagen zu nennen. Solche fächerübergreifenden Lehrangebote können aber auch der Administration von z.B. bundesweiten Projekten unterliegen. Vielfach gibt es inzwischen Kooperationen zwischen öffentlichen und privaten Partnern. Ein zusammenfassender Überblick soll im Folgenden versucht werden.

---

### STRATEGIEN, ENTWICKLER UND ANBIETER 2.1

Laut BLK-Portal »Studieren-im-Netz« stammen im Jahre 2004 von 2.421 eingetragenen Entwicklungen 1.929 aus Universitäten, nur 485 dagegen aus Fachhochschulen.<sup>11</sup> Diese Entwicklungen lassen sich auf unterschiedliche Strategien und Projektbedingungen zurückführen, hinter denen wiederum verschiedene Formen von Entwicklern und Anbieter, aber auch Strategen stehen.

---

11 Darunter finden sich 21 Angebote aus Österreich und 45 aus der Schweiz sowie zahlreiche Mehrfacheinträge, so dass die Zahlen hier und nachfolgend nicht absolut sind, sondern nur Größenordnungen und Verhältnisse abbilden können.



Strukturell lassen sich die Akteure, insbesondere für die Entwicklung und das Angebot von eLearning an Hochschulen, im Wesentlichen in diese Gruppen unterteilen: Auf der einen Seite sind es einzelne Hochschulinstitute bzw. Lehrstühle, die zwar in die Struktur des eigentlichen Hochschulangebots eingebettet sind, unabhängig davon aber in Fachbereichen, Netzwerken o.ä. ihr Angebot entwickeln und häufig einzelne Veranstaltungen mittels multimedialer Unterstützung anbieten. In der Regel erfolgt dies ohne Kooperationspartner, ggf. mittels gekaufter, geleaster oder selbst erstellter Plattform, wobei der Eigentümer ebenso die Hochschule sein kann wie der Professor oder das Institut. Auf der anderen Seite befinden sich die zahlreichen großen Verbundprojekte, die sich in unterschiedlichem Rahmen präsentieren. Dies können Verbünde mit bis zu 15 oder gar 20 Projektpartnern sein, aber auch Einheiten mit nur wenigen Projektbeteiligten. In der Regel handelt es sich dabei um Kooperationen von Hochschulen bzw. Hochschulinstituten. In vergleichsweise wenigen Fällen sind auch Unternehmen daran beteiligt.

Hier sind auch die wenigen Einrichtungen anzuführen, die internationale Kooperationspartner haben, vorwiegend auf akademischer Ebene, seltener mit privatwirtschaftlicher Beteiligung. Teilweise wurden diese Bündnisse erst in jüngerer Zeit initiiert und forciert, um in einem bestimmten Raum oder Fachgebiet als zentrale Kompetenz auftreten zu können.

Kompetenz- und Multimediazentren sollen die Aktivitäten ebenso bündeln wie die Einzelakteure unterstützen. Aufgrund der vielerorts beendeten oder auslaufenden Förderprogramme ist man hier teilweise sehr intensiv mit der Ausdehnung, Verstärkung und Fortführung der Projekte beschäftigt. Weiterhin gibt es die Fernstudien- und Weiterbildungszentren, die an Hochschulen angegliedert sind, sowie Verbände und Kooperationen zwischen diesen Einrichtungen. In Ausnahmefällen können hier Partner wie z.B. Volkshochschulen eingebunden sein, die gleichzeitig auch Vertriebswege bieten.

Ferner gibt es im Weiterbildungsbereich die so genannten Teleakademien, die eine zentrale Einrichtung der jeweiligen Hochschule sein können oder auch Ausgründungen von Universitäten, die als selbständige Bildungsanbieter auftreten und sich stark um das Marketing ihrer Produkte, Praxisnähe, Qualitätssicherung und Zertifizierung bemühen. Sie bieten auch Beratung und weitere Dienstleistungen an.

Eine Sonderrolle spielt die Fernuniversität Hagen, die sich mit einem vielfältigen Portfolio im »Lernraum Virtuelle Universität« um die Entwicklung einer virtuellen, medienbasierten Fernlehre in den meisten Fachbereichen kümmert. Sie bietet sowohl multimediale grundständige als auch ergänzende Studiengänge als Fernstudium an sowie einzelne computer- oder webbasierte Lehr-/Lerneinheiten.



Hinsichtlich der strategischen, konzeptionellen Arbeit, die i.d.R. auf übergeordneten Ebenen stattfindet, kommen verschiedene Akteure hinzu: Im Bereich der Strategie und Konzeption sind die Hochschulen »als Ganzes« zu nennen, die – unterstützt von der Hochschulleitung – Strategien und Konzepte entwickeln, Projekte und Preise ausschreiben und gegebenenfalls Finanzmittel oder Kooperationspartner besorgen. Im Rahmen eines hochschulischen Gesamtplans werden hier die notwendige IKT-Infrastruktur und Organisationsform geschaffen sowie Entwicklungsprogramme durchgeführt. Allerdings ist die Zahl solcher Hochschulen gering (zumal dieses Vorgehen seitens des Landes akzeptiert werden muss). Zu den fortgeschritteneren Einrichtungen können z.B. die Universität Stuttgart und die TU Darmstadt gezählt werden. Die nächst größere Einheit bilden die Verbände in den Stadtstaaten und kleinen Flächenländern. Dabei müssen nicht unbedingt sämtliche Hochschulen in den Verbund integriert sein. In den Flächenländern wird ebenso, wenn auch mit unterschiedlichen Organisationsstrukturen und Strategien, versucht, Gesamtkonzepte zu entwickeln und die Aktivitäten zu bündeln, zu begleiten und zu verstetigen. Hierbei sind Vertreter der Ministerien, Rektorenkonferenzen und einzelnen Hochschulen genauso in Gremien involviert wie externe Berater oder Wirtschaftsunternehmen.

Eine Sonderrolle spielen die großen Initiativen und ggf. ihre Nachfolgeinstitutionen auf Landesebene, wie die Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg, die Virtuelle Hochschule Bayern (VHB), der die nordrhein-westfälischen Initiativen und der vormalige Universitätsverbund Multimedia (UVM), der seit Jahresbeginn 2004 im Centrum für eCompetence in Hochschulen NRW (CeC) fortgeführt wird, teilweise auch die landeseigenen Bildungsportale. Sie bieten einen formellen Rahmen für die Angebote der Hochschulen und haben eine unterstützende, koordinierende und beratende Funktion. Als Anbieter treten eher die Hochschulen bzw. deren Einrichtungen auf.

Über diesen länderweiten oder hochschulübergreifenden Akteuren stehen die bundesweiten Projektträger, die in Großprogrammen und zahlreichen Verbundprojekten, teilweise aus UMTS-Lizenzen finanzierte Gesamtstrategien für eine zukunftsorientierte Wissensgesellschaft durchzuführen versuchen.

---

## ZIELGRUPPEN

## 2.2

Die Angebote der Hochschulen richten sich in den meisten Fällen an Lehrende oder an Studierende im Grund- bzw. Hauptstudium. Dies wird daran deutlich, dass es sich bei den meisten Angeboten um in den traditionellen Studienkanon eingebettete Veranstaltungen und Lernangebote bzw. Themen handelt. Darüber hinaus gibt es



– in Relation betrachtet – eher wenige Angebote, die sich konkret und dezidiert an Weiterbildungs-Studierende richten. Hier sind vor allem die Angebote des Thüringer Bildungsportals, der Fernstudienzentren und Weiterbildungseinrichtungen sowie der FernUni Hagen zu nennen. Wenige versuchen den Spagat zwischen Aus- und Weiterbildung. Hier wird z.B. neben einem Aufbaustudium ein reduziertes und/oder weniger intensives Kursangebot mit entsprechender Zertifizierung bzw. Teilnahmebescheinigung und gar keinen oder geringeren Kosten angeboten. Insgesamt erscheinen Fernstudien- und Weiterbildungszentren im Vergleich zu den Hochschulen selbst i.d.R. noch eher zurückhaltend, was die Einbindung von computer- oder webbasierten Komponenten in ihr Angebot betrifft. Hochschulangebote, die unmittelbar der betrieblichen Weiterbildung dienen, d.h. als Auftragsarbeit für ein Unternehmen entwickelt werden, finden sich kaum.

Im Zuge der Diskussion um Hochschulen hinsichtlich der Profilierung oder Elitebildung könnte gerade auch die Nutzung des IKT-Potenzials in Lehre und Forschung für die anbietenden Hochschulen und nachfragenden Studierenden ein entscheidender Faktor sein. Hier reichen potenzielle Effekte bis in die Gebührendebatte hinein. Eine eindeutige Identifikation der gewünschten Zielgruppe, die präzise Adressierung des Angebots, entsprechende Ansprache und Vermarktungsstrategien finden sich bundesweit eher selten, oft werden lediglich »Akademiker« als Zielgruppe definiert. Gelegentlich findet sich der Hinweis, dass auch sonstige Interessierte an einzelnen Kursen des Angebots partizipieren können. Die gelegentlich verwendete Angabe, dass ein Produkt »berufsbegleitend« genutzt werden könne, sagt wenig über die Ausrichtung auf Aus- oder Weiterbildung aus, sondern eher etwas über die Vereinbarkeit mit beruflichen Verpflichtungen; üblicherweise wird sie aber synonym zu »berufsbegleitende Weiterbildung« eingesetzt. Bei den qualifizierenden Studienangeboten sind die Zielgruppenorientierung, -ansprache und »kundenfreundliche« Informationspolitik am stärksten ausgeprägt. Hinweise auf geplante Zielgruppen, Zulassungsvoraussetzungen, auf Arbeitspensum und Gebühren können hier teilweise gefunden werden. Selten wird der Mehrwert, den ein Lernangebot für Teilnehmer hat, konkret formuliert. Damit könnten den Hochschulen auch Einnahmepotenziale durch Weiterbildungsangebote entgehen.

Die Entwicklung multimedialer Lehr-/Lerneinheiten für das Präsenzstudium stand und steht im Vordergrund der meisten (geförderten) Projekte. Sofern auch über die Hochschule hinaus Interessenten berücksichtigt werden sollten, stellt sich die Frage, inwieweit vor der Produktentwicklung der Weiterbildungsmarkt im Visier der Hochschulen war, inwieweit Marktforschung betrieben, Bedarfsanalysen potenzieller Zielgruppen durchgeführt und ausgewertet wurden. Qualitätssichernde Maßnahmen und Evaluationen, wie sie inzwischen an diversen Orten durchgeführt werden und häufig auch in die Projektplanung integriert sind, richten ihren Blick



vornehmlich auf die Produkte und weniger auf den Bedarf des Marktes und/oder das Feedback (potenzieller) Kunden, die letztlich Akzeptanz und Qualität von Produkten bestimmen. Dies kann Lehre, Forschung und Weiterbildung und umgekehrt Studierende, Forscher und Weiterbildungsinteressenten beeinflussen.

---

## PROJEKTE UND ANGEBOTE

## 2.3

Insgesamt gesehen sind die entwickelten Produkte meist fakultäts- oder hochschulübergreifende Entwicklungen multimedialer Lehr- und Lernmittel. Bei den größeren Programmen stellt(e) häufig der Modellcharakter ein wesentliches Förderkriterium dar. Die technische Grundstruktur der Produkte muss i.d.R. einen breiten Einsatz bei studentischen Nutzern gewährleisten. Erwünscht ist eine innovative Ausrichtung der Projekte, die Sicherstellung der Aktualisierbarkeit, der Erweiterbarkeit und dauerhaften Integrierbarkeit durch eine inhaltliche und technische Modularisierung der erarbeiteten Materialien sowie die Integrierbarkeit des Projektvorhabens in die Technikwelt der Hochschule. Dabei ergeben sich allein schon durch die föderale Struktur Deutschlands Probleme bei der Abstimmung der Entwicklungen zwischen den Ländern, d.h. zahlreiche Projekte werden mehrfach durchgeführt, Produkte wie Lernplattformen oder auch im Content-Bereich doppelt entwickelt. Übergeordnete koordinierende Einrichtungen fehlen hier, die nicht nur die Effizienz der eLearning-Entwicklung an Hochschulen erhöhen, sondern auch hilfreiche Synergieeffekte schaffen könnten.

Bei der Betrachtung der Produktformen, Lernarten oder -arrangements insgesamt können viele Varianten unterschieden werden: Es gibt z.B. kleinste ergänzende, computergestützte Lernmaterialien auf CD-ROM, auch Unterlagen im pdf-Format ggf. mit Links zu weiterführenden Informationen in Informationssystemen verknüpft, aber auch Vorlesungen, die synchron oder asynchron abgerufen werden können. Ebenso finden sich Lernplattformen, Autorensysteme, ergänzende Tools etc. oder auch komplette Studiengänge, tutoriell betreute, netzbasierte Kurse, komplette virtuelle Seminare und andere multimediale Lehr-/Lernmodule. Einzelstücke wie so genannte Selbsttests, reine Kommunikationsportale und umfangreiche Wissensdatenbanken erweitern das Spektrum.

Inhaltlich sind die Produkte ebenso vielfältig gestaltet und behandeln die unterschiedlichsten Themen in allen Fachbereichen; auch sonst gelegentlich eher weniger berücksichtigte Felder wie Schlüsselqualifikationen oder Lerneinheiten für den Übergang von Studierenden ins Berufsleben können virtuell angeboten werden. Die Möglichkeiten der mediendidaktischen Aufbereitung von Themen oder die verfügbaren Mittel und Kooperationen können dabei die Auswahl der Themen und Lern-



formen ebenso begründen wie das Interesse von Hochschullehrern an der Erprobung und Einbindung neuer Medien.

Betrachtet man Multimediazentren und Kompetenzzentren an den Hochschulen oder hochschulübergreifende Verbände aus den Ländern, dann zeigen sich hier Dienstleistungen wie Beratung und Organisation. D.h. einige Programme oder Projektträger entwickeln und erproben weniger konkrete eLearning-Angebote als technische, organisatorische und didaktische Aspekte der Virtualisierung der Hochschullehre. Ein Beispiel war die Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg bis Ende 2003. Die initiierten oder geförderten Entwicklungen bzw. Ergebnisse können als Produkte wieder anderen Projekten und Dritten zur Verfügung gestellt werden; dieser Einsatz der Produkte wird von Experten begleitet. Über das Internetangebot des baden-württembergischen Programms kann mit Hilfe einer Datenbank nach eLearning-Angeboten gesucht werden. Ähnliche Serviceleistungen bieten auch Portale wie z.B. das Sächsische Bildungsportal an.

Für einen Überblick über die zahlreichen Förderprojekte ist zu differenzieren zwischen den Projekten, die ein konkretes eLearning-Produkt herstellen, und denen, die sich mit Rahmenfaktoren beschäftigen, Begleitforschung betreiben oder Beratungs- bzw. Serviceleistungen bieten. Neben grundständigen Studiengängen sind auch (allerdings seltener) weiterbildende Studiengänge sowie modulare Kurse zu finden. Einige Lernangebote werden auch flexibel für Aus- und Weiterbildung entwickelt, d.h. Zeitbudget, Gebühren, Lernintensität bzw. Masse der Lerneinheiten für den Nutzer und entsprechende Lernkontrollen bestimmen die Zertifizierung.

Unter den rund 2.400 Angeboten, die in der BLK-Datenbank »Studieren-im-Netz« aufgelistet werden, befinden sich 2004/2005 weit über 250 Studiengänge, unter dem Schlagwort Weiterbildung oder Fernstudium werden nur ca. 50 Angebote angezeigt. Die Differenzierung zwischen den Angeboten scheint mitunter nur schwer nachvollziehbar: neben zahlreichen »internetbasierten Fernstudien mit Multimediaalkomponenten« finden sich Fernstudiengänge mit netzbasierten Komponenten, Weiterbildungsstudiengänge, multimedialgestützte Studiengänge, Online-Studien mit komplettem Lehr-/Lernsystem, webbasierte Weiterbildung etc. Bereits an diesem Beispiel wird deutlich, wie schwierig eine korrekte Erfassung des eLearning-Angebots ist. Erschwerend kommt hinzu, dass etliche weitere eLearning-Hochschulangebote nicht in der Datenbank »Studieren-im-Netz« eingetragen sind.<sup>12</sup>

Abgesehen von diesen Studiengängen finden sich, wie bereits erwähnt, zahlreiche und sehr unterschiedliche Produkte an den Hochschulen. Zunächst gibt es die Entwicklungen großer Verbundprojekte in den Förderprogrammen der Bund- und Länderebene. Hierzu zählen umfangreiche, allen Fachbereichen entstammende Projekte

---

12 Zu Weiterbildungsangeboten siehe ausführlicher Cleuvers in Dohmen/Michel (2003)



des BMBF-Förderprogramms NMB ebenso wie die größeren Initiativen auf Landesebene. Darüber hinaus gibt es sehr viele Entwicklungen, die keinem regionalen oder nationalen Programm zuzuordnen sind, sondern auf Einzelinitiativen von Hochschulakteuren etc. beruhen.

---

## FACHBEREICHE

## 2.4

Im Folgenden werden die Projekte der deutschen Hochschulen, d.h. nicht nur die fertigen Produkte, sondern auch zum Teil noch laufende Entwicklungen, soweit möglich den jeweiligen Fachbereichen zugeordnet.

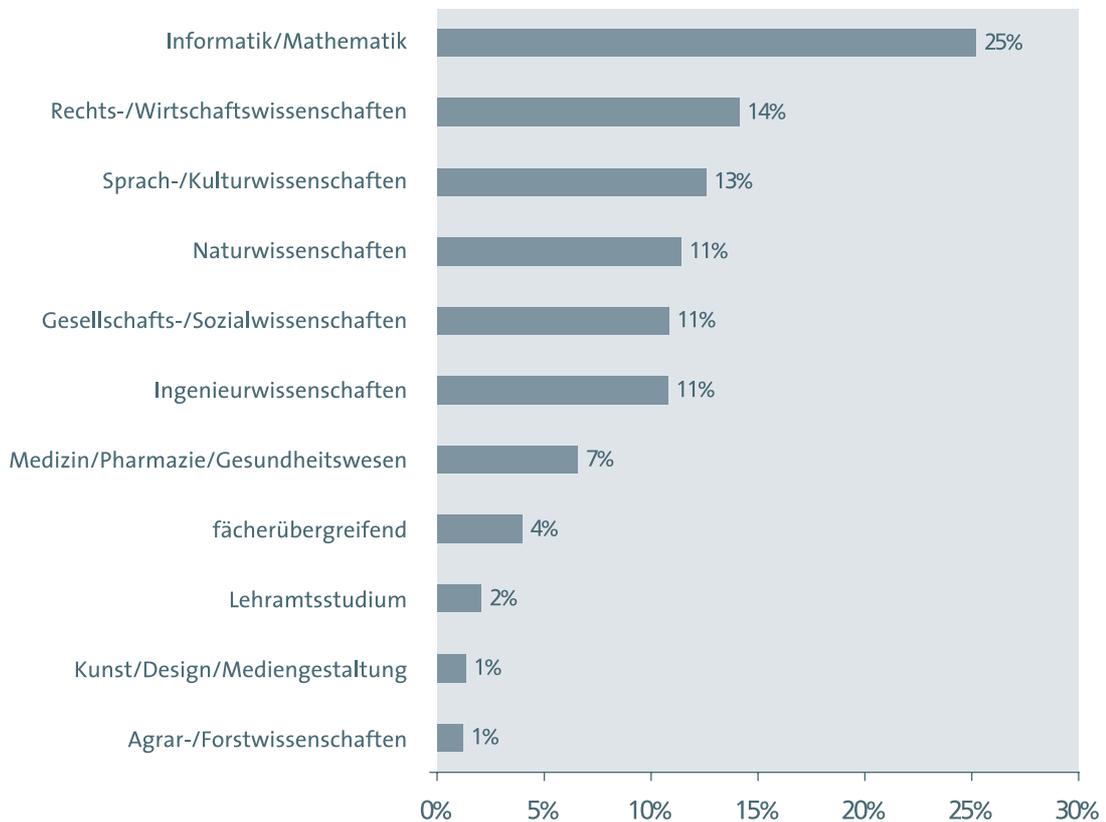
Geht man von den an Hochschulen angebotenen Themen bzw. der entsprechenden Zuordnung in der Datenbank »Studieren-im-Netz« aus, dann ergibt sich folgende Verteilung im Hinblick auf die Fächergruppen (vgl. Abb. 3): Ähnlich wie bei den Angeboten kommerzieller Anbieter<sup>13</sup> bezieht sich das Hochschulangebot, wenn man sämtliche im BLK-Portal aufgeführten Angebote zusammen betrachtet, mit einem Viertel aller Angebote sehr stark auf den Bereich EDV/Informatik und Mathematik (610), gefolgt von den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (342), den Sprach- und Kulturwissenschaften (304) sowie den Naturwissenschaften (276), Gesellschafts- und Sozialwissenschaften (262) und Ingenieurwissenschaften (261), die zwischen 11 und 14 % ausmachen. Mit 7 % folgt der Gesundheitsbereich (Medizin, Gesundheitswesen und Pharmazie), während die verbleibenden Fächergruppen von untergeordneter Bedeutung sind. D.h. die Bereiche Lehrerbildung (2 %), Kunst/Design/Mediengestaltung (1 %) und Agrar- und Forstwissenschaften (1 %) werden im Verhältnis kaum berücksichtigt; auch fächerübergreifende Projekte werden mit 4 % nur in geringer Zahl durchgeführt.

Dies kann nur ein grober Überblick über die fachliche Verteilung der mediengestützten Angebote der Hochschulen sein, hierzu ist die Qualität der Einträge und zudem der Angebote zu unterschiedlich. Schließlich umfasst die Produktpalette, wie bereits oben angeführt, verschiedenste Entwicklungen,<sup>14</sup> die kaum miteinander vergleichbar sind. Weiterhin ist festzuhalten, dass eine Beurteilung der Qualität im Rahmen dieses Berichts nicht geleistet werden kann.

---

13 siehe u.a. dazu Dohmen/Michel (2003)

14 Eine Auswertung der Angebote anhand des Kriteriums »Lernart« führt zu teilweise irritierenden Ergebnissen. So zählen sich mehr als ein Drittel der Einträge als Lehr-/Lernsystem. Aus Sicht der Anbieter scheint es sich hierbei um eine Art Überbegriff zu handeln, der sie von der Notwendigkeit einer weitergehenden Spezifikation entbindet. Andererseits sagt dieser Begriff aber nichts über die konkret angewandten Lernformen aus.


**ABB. 3** eLEARNING-ANGEBOTE DER HOCHSCHULEN NACH FÄCHERGRUPPEN


Quelle: FiBS 2004, S. 233

## GEBÜHREN

## 2.5

Gemäß der Gesetzgebung zu Studiengebühren, sind die Angebote für grundständig Studierende prinzipiell kostenlos, manchmal aber auf Studierende bestimmter Hochschulen beschränkt – dies sind i.d.R. die herstellenden Verbundhochschulen – oder nur durch Mediennutzungsgebühren im relativ geringen Umfang belastet. Im Weiterbildungsbereich sind Preisinformationen an den öffentlichen Hochschulen zumeist schwieriger, an den Fern- und Weiterbildungszentren meist leichter zu finden. Angaben zur Kostenstruktur und Preispolitik der Einrichtungen an sich sind prinzipiell schwer zu erkennen, dies gilt sowohl für Angebote im Kontext des Erststudiums als auch der Weiterbildung. Die nachfolgende, exemplarische Übersicht soll zusammenfassend einen Eindruck über die Spannweite der Kosten geben.

Betrachtet man die vorwiegend weiterbildungsorientierten Angebote, ergibt sich eine Spanne von 16 Euro bis 23.500 Euro bezogen auf ein Sortiment von CD-ROM bis zum kompletten Studiengang, dessen eLearning-Anteil an dieser Stelle nicht näher unterschieden wird. Hier stehen einmalige Zahlungen für Gesamtleistungen neben Abrechnungen nach Kursen, Semestern oder Modulen, die auch wieder differenziert werden können. Dabei sind die Gebühren-Studiendauer-Relationen mitunter konträr – z.B. für ein Studium: 23.500 Euro für 20 Monate oder 3.000 Euro für 15 Monate bzw. für eine Weiterbildung vier Semester à 600 Euro oder ein Jahr à 2.700 Euro. Allerdings sind hier mögliche Erklärungen wie Umfang und Gestaltung des Medieneinsatzes, Qualität oder sonstige relevante Angaben nicht verfügbar.

Kostenreduzierungen sind für den Nutzer solcher Angebote z.B. entweder aufgrund des BAföG oder Arbeitsamtförderung nach SGB III möglich oder es können Rabatte, Teil-, selten auch Vollstipendien bei Nachweis entsprechender Bedürftigkeit vergeben werden. Die Virtual Global University nennt dabei auch den Finanzierungshintergrund entsprechender Rabatte: Sie versucht, durch Sponsoring die seitens der Studierenden fehlenden Mittel auszugleichen.

TAB. 1 GEBÜHREN FÜR eLEARNING-ANGEBOTE DEUTSCHER HOCHSCHULEN (2004)

Produkt	Anbieter	Kosten bzw. Gebühren
Masterstudium »Europäisches Verwaltungsmanagement«	Fachhochschule des Bundes für öffentliche Verwaltung, Studienzentrum, in Kooperation mit der FHVR Berlin und der TFH Wildau	800 Euro je Semester (insgesamt vier Semester)
internetbasierter Aufbau-studiengang »Informatik im Netz«	Fernstudienzentrum Sachsen-Anhalt zusammen mit der Hochschule Anhalt (FH), der Fachhochschule Merseburg und der Hochschule Harz in Wernigerode	500 Euro je Modul (insgesamt fünf Semester)
Weiterbildungsstudiengang »Einführung in das japanische Zivilrecht«	Fernuniversität Hagen	700 Euro für ein Jahr (insgesamt)
VINGS (Kooperation), Virtual International Gender Studies: Aufbaustudium: Kurse ohne Abschluss (Bescheinigung möglich) bzw. Weiterbildung	Fernuniversität Hagen, Universitäten Bielefeld, Bochum, Hannover	Kurse: gebührenfrei für Studierende der kooperierenden Hochschulen, ansonsten 25 Euro je Semester (Verwaltungsgebühr) zuzüglich artikelbezogene Gebühren für studienbegleitende Materialien (CD-ROMs etc.) an der Fernuniversität Hagen;

## 2. ECKPUNKTE HOCHSCHULISCHER eLEARNING-AKTIVITÄTEN



		Qualifikation (mindestens vier Kurse): 25 Euro je Semester (Verwaltungsgebühr), bis zum WS 2003/04 80 Euro je Kurs, später 50 Euro, Kurs »Studieren im Netz« ist kostenfrei, bei Kurswiederholung 35 Euro je Kurs
Online Publishing (Weiterbildung)	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning (s.o.)/VHS Hameln, VHS Hildesheim, KreisVHS Hildesheim, KreisVHS Holzminden	100 Euro
Studienvorbereitung Mathematik in der Wirtschaftswissenschaft (grundständige Ausbildung)	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning (Via-on-Line, d.h. Verbund der Universitäten Hildesheim (Zentrum für Fernstudium und Weiterbildung), Lüneburg (Fernstudienzentrum) und Oldenburg (Fernstudienzentrum))	60 Euro
Anlagenplaner Erneuerbare Energien	Kontaktstelle für wissenschaftliche, berufliche und künstlerische Weiterbildung der Universität Kassel	500 Euro
weiterbildendes Studium Energie und Umwelt	Kontaktstelle für wissenschaftliche, berufliche und künstlerische Weiterbildung der Universität Kassel	1.150 Euro für zwei Semester
»Ausbildung zum Experten für Neue Lerntechnologien (ENLT)« mit Zertifikat	Teleakademie an der FH Furtwangen	2.495 Euro, ermäßigt 2.245 Euro für zehn Monate; Förderung nach SGB III durch das Arbeitsamt möglich
Teleseminare »Screendesign und Webpublishing II«	Teleakademie an der FH Furtwangen	990 Euro, ermäßigt 890 Euro für zwölf Wochen
VAWi – Virtuelle Aus- und Weiterbildung Wirtschaftsinformatik: Studiengang »Master of Science«	Universitäten Essen, Bamberg, Erlangen-Nürnberg	6.150 Euro für vier Semester
Virtual Global University: Aus-/Weiterbildung international, Studiengang »International Master of Business Informatics«	Universitäten Frankfurt/Oder, Essen, Magdeburg	5.000 Euro je Semester bei Vollzeitstudium (2 Jahre); 1.250 Euro je Kurs – Sponsoring-Programm kann Rabatte bis zu max. 2.000 Euro je Semester ermöglichen



### III. eLEARNING AN DEUTSCHEN HOCHSCHULEN – ÜBERBLICK

Bildungsnetzwerk WINFOLINE: (Aus-/) Weiterbildung, Studiengang »Master of Science in Information Systems«	Universitäten Saarland, Göttingen, Kassel, Leipzig	(einmalig) 4.800 Euro
Health and Society, internationaler Master of Science-Studiengang	virtuelle internationale Frauenuniversität	3.000 Euro für ein Vollzeitstudium über 15 Monate; ein sechswöchiges Fachmodul kostet 700 Euro; Voll- bzw. Teilstipendien stehen bei Bedarf zur Verfügung
Postgradualer Masterstudiengang »Wasser und Umwelt«	wissenschaftliche Weiterbildung an der Universität Weimar und der Universität Hannover	Staffelpreise: 615 Euro pro Fachkurs, 415 Euro pro Kursmodul und 460 Euro pro Sprachmodul; vier Semester
Fernstudium »Maschinenbau«	Zentralinstitut für Fernstudium und Weiterbildung der FHTW Berlin	339 Euro Gebühren je Semester
Lerncafe, CD-ROM	Zentralstelle für Allgemeine wissenschaftliche Weiterbildung der Universität Ulm	16 Euro/Exemplar
eCommerce and eBusiness	Zentrum für Fernstudien und universitäre Weiterbildung der Universität Kaiserslautern	2.700 Euro für ein Jahr (insgesamt)
Personalentwicklung	Zentrum für Fernstudien und universitäre Weiterbildung der Universität Kaiserslautern	600 Euro je Semester (insgesamt vier Semester)
Mediation	Zentrum für Weiterbildung an der Fachhochschule Erfurt	1.020 Euro für zwei Semester
Straßenpädagogik	Zentrum für Weiterbildung an der Fachhochschule Erfurt	1.176 Euro für zwei Semester
Unternehmensführung, MBA-Studiengang	Zentrum für Weiterbildung und Wissenstransfer der Universität Augsburg	23.500 Euro für 20 Monate

Quelle: FiBS 2004, S. 235 ff.

## ZERTIFIZIERUNG

## 2.6

Was die Zertifizierung anbelangt, ist die Entwicklung von internationalen Online-Studiengängen mit anerkannten Abschlüssen, die im Internet für Studium und Qualifikation verfügbar gemacht werden, ein oft proklamiertes wesentliches Ziel. Allerdings sind die Anstrengungen bislang nur partiell weiter fortgeschritten. Englisch-



bzw. mehrsprachige Module für den internationalen Gebrauch werden nur vereinzelt entwickelt (z.B. Universität Oldenburg, Virtual Global University, Baltic Sea Virtual Campus). Deutschsprachige Angebote werden, sofern überhaupt angegeben, vor allem mit den Abschlüssen Bachelor und Master angeboten, aber auch Diplome können erworben werden; modulare Kurse werden mit einem Zertifikat oder einer Teilnahmebescheinigung abgeschlossen. Die Lehrinhalte sind hier dann als thematisch in sich abgeschlossene Multimedia-Kurse aufbereitet. Alternativ zu diesen strukturierten Angeboten ist für eine Vielzahl von Lernmöglichkeiten kein Abschluss bzw. keine Zertifizierung vorgesehen; sie sind i.d.R. auch kostenfrei zugänglich.

Es muss jedoch auch festgestellt werden, dass die Anerkennung von virtuell erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen, z.B. von ECTS-Punkten, mitunter ein Problem für die Studierenden werden kann, auch innerhalb einer Hochschule. Hier ist noch erheblicher Korrekturbedarf, insbesondere da eLearning aufgrund solcher Schwierigkeiten auch Akzeptanz-Probleme bei den Studierenden provoziert.

---

## ABSATZ UND BESCHAFFUNG

## 2.7

Bei der Distribution z.B. von eLearning-Werkzeugen dominieren in Deutschland derzeit kommerzielle Full-Service-Anbieter wie imc, digital spirit und M.I.T. new-media. Inwieweit hochschulische eLearning-Entwicklungen vermarktet und vertrieben werden können, z.B. durch Content Provider, ist fraglich, da sich bei der Betrachtung der Projekte und Produkte an Hochschulen mehrheitlich gravierende Mängel zeigen. Da insbesondere Einnahmepotenziale für die Hochschulen im Bereich der Weiterbildung zu erwarten sind, diese aber an den Hochschulen bisher eher eine geringere Rolle als Lehre und Forschung gespielt hat, müssen hier zunächst die entsprechenden Rahmenbedingungen geschaffen werden. Hinsichtlich der einzelnen Angebote zeigt sich vor allem, dass die Zielgruppenorientierung bei Gestaltung und Vermarktung der Angebote oftmals keine oder eine nur untergeordnete Rolle spielt und die hochschulischen Akteure – geprägt durch die bisherigen eigenständigen, stark experimentellen Entwicklungen im Hochschulbereich – eher an der Entwicklung von Projekten interessiert sind. Die bedarfsorientierte Herstellung forschungsnaher, qualitativ hochwertiger Produkte (z.B. für eine Nischenstrategie im Markt) wie auch die Durchführung von privaten Auftragsarbeiten wird nur gelegentlich in Betracht gezogen. In der derzeitigen Form ist daher die Nachfrage nach hochschulischen Angeboten als eher gering einzuschätzen.<sup>15</sup> Es gibt aber

---

15 Siehe ausführlich zu Marktpotenzialen und Geschäftsmodellen für hochschulische eLearning-Entwicklungen Dohmen/Michel (2003). Hier entwirft Dohmen auch ein Grundkonzept für e-Uni.de einem zentralen Portal mit Vermarktungs- und Akquisitionsfunktion.



einen kleinen Nutzermarkt für hochschulisches eLearning im Bereich beruflicher Weiterbildung, der insbesondere Maßnahmen für Fach- und Führungskräfte in Unternehmen umfasst (vgl. auch TAB 2005).

Hinsichtlich der Kompetenzentwicklung und des Austauschs von Know-how für die Entwicklung von eLearning und die Weiterführung der bisherigen Bemühungen wurden in den letzten Jahren innovative und qualitativ hochwertige Angebote entwickelt, teilweise im Rahmen umfangreicher Fördermaßnahmen. Zwar sind i.d.R. an Hochschulen jeweils nur wenige eLearning-Akteure aktiv, doch können die Bedingungen für die Beschaffung und den Wissens- und Erfahrungsaustausch, gerade auch durch etablierte Kooperationsstrukturen zwischen Entwicklern, Betreibern und Lernern, positiv bewertet werden. Mit dem Auslaufen zahlreicher eLearning-Fördermaßnahmen an Hochschulen seit 2004 besteht jedoch die erhebliche Gefahr, dass kompetente Mitarbeiter nicht an den Hochschulen gehalten werden können und somit ein enormes Wissens-, Erfahrungs- und Entwicklungspotenzial verloren geht. Derzeit werden an diversen Hochschulen aber auch Maßnahmen ergriffen, um für die stärkere Implementierung von eLearning die Akzeptanz und Medienkompetenz insgesamt zu fördern und so auch weitere bzw. neue Akteure zu generieren.

---

## GESCHÄFTSMODELLE UND MARKETINGSTRATEGIEN

## 2.8

Die Projekte werden in der Regel im Rahmen hochschulischer Strukturen entwickelt. Die Geschäftsstellen bzw. koordinierenden Einheiten finden sich mehrheitlich an bereits vorhandenen Einrichtungen der Universitäten und Fachhochschulen. Die nachhaltige Verwertung der Projekte, ihre Integration in die Lehre ebenso wie die Vorbereitung und Durchführung von Aktivitäten für Vermarktung und Vertrieb, wird zwar vielfach in den Förderprogrammen postuliert, ist jedoch bisher oft nur in Ansätzen erkennbar. Derzeit befindet sich aufgrund der auslaufenden Förderprogramme der eLearning-Bereich an vielen Hochschulen im Umbruch.

Auch wenn die Netzwerkbildung durchweg angestrebt wird, entsteht gelegentlich der Eindruck seines »l'art pour l'art« bei der eLearning-Entwicklung. Häufig sind es einzelne Hochschulakteure, die sich um die Fortführung ihrer Projekte, die nachhaltige Nutzung bemühen und neue Verwertungsformen erproben. Kooperationen finden vorwiegend auf Hochschulebene statt, können hier aber auch verschiedene Hochschularten zusammenführen. Manchmal wird der Austausch oder die Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft gesucht; dieser ist dafür dann oft sehr ausgeprägt. Internationale Kontakte werden sowohl auf rein akademischer als auch auf akademisch-wirtschaftlicher Ebene selten gepflegt.



Allerdings ist der Zielgruppe der meisten Angebote (Erststudium) entsprechend ein Geschäftsmodell meist auch nicht erforderlich, da es sich nicht um ein »Geschäft« im klassischen Sinne handelt. Es fehlen daher auch die wesentlichen Elemente wie ein Umsatzmodell und Vermarktungs- bzw. Vertriebsstrategien. In dieser Hinsicht wird i.d.R. abgesehen von der so genannten Mediennutzungsgebühr; diese ist in den entsprechenden Länderregelungen für die traditionellen Studierendengruppen definiert. Eine Einnahmeerzielung der Hochschulen für die meisten Angebote bzw. für die wesentliche Zielgruppe der bisherigen Produkte wird verhindert.

Einnahmen werden darüber hinaus vor allen Dingen mit Angeboten zur Weiterbildung und mit manchmal speziell für Studienanfänger oder privatwirtschaftliche Zielgruppen erstellten Angeboten erzielt. Es ist allerdings davon auszugehen, dass insbesondere »Maßanfertigungen« für Unternehmen i.d.R. eher nicht über die Hochschulen abgerechnet werden; hierfür werden erfahrungsgemäß gesonderte Finanzierungswege – außerhalb der Hochschulhaushalte – gefunden. Auch wird, soweit ersichtlich, die Möglichkeit der Zweitverwertung im Weiterbildungsangebot einer Einrichtung, d.h. die Nutzung von Entwicklungen, die für die Ausbildung von grundständig Studierenden entwickelt wurden, in einer zweiten »Verpackung«, in Kombination mit anderen Lerneinheiten oder als Teilprodukt der ursprünglichen Entwicklung, kaum genutzt. Zu diversen anderen Punkten, wie z.B. dem Instrument der Kommunikationspolitik für mehr Transparenz, wurde bereits auf Schwachstellen hingewiesen.<sup>16</sup> Dennoch gibt es Hochschulanbieter, die sich durch konkrete Geschäftsmodelle auszeichnen.

Konkrete Hinweise auf vorbereitete Geschäftsmodelle, auf Aktivitäten zur Profilbildung oder Positionierung der Hochschulen im eLearning-Markt sind noch wenig zu finden. Es fehlen vor allem Informationen zu Dienstleistungen, die über Koordination und allgemeine Administration hinausgehen, sei es Hilfestellung für die projektentwickelnden Hochschulen, z.B. in Form von einer zentralen Rechtsberatung, oder seien es vermarktungs- und somit zielgruppenspezifische Services. Erkennbare Abhilfe im Dienstleistungsbereich intern und extern versuchen hier meist nur einige so genannte Virtuelle Hochschulen, Bildungsportale, Teleakademien und Koordinierungsstellen zu schaffen sowie die neuen oder in einer Umstrukturierung befindlichen Multimedia- und Kompetenzzentren. Es ist allerdings davon auszugehen, dass die Markt- und Marketingorientierung der eLearning-Anbieter »Hochschule«, aber auch der Projektträger auf Bundes-, mehrheitlich auch auf Länderebene noch nicht sehr ausgeprägt ist.

---

16 Auffallend ist auch, dass selbst anhand der Titel bzw. Kurzbeschreibung häufig kein Hinweis auf den konkreten Inhalt der Veranstaltung bzw. des Angebotes gegeben wird. So versteckt sich z.B. hinter dem Namen »Biotechnologie« eine Veranstaltung zur »Biotechnologie im Obst- und Weinbau«, zu der nur wenige Zusatzinformationen gegeben werden. Dies ist nur ein Beispiel für unglückliche Namensgebung – und es ließen sich viele weitere Beispiele finden und benennen.



Dohmen/Michel (2003) sehen allerdings ein wirtschaftlich relevantes Marktpotenzial für eLearning-Angebote deutscher Hochschulen, vor allen Dingen, wenn sie sich auf Content-Entwicklung konzentrieren. Viele bereits entwickelte Angebote können auch thematisch für eine Vermarktung in Frage kommen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass in den meisten Fällen erhebliche Modifikationen vorgenommen werden müssen, um die Produkte marktfähig werden zu lassen und bedarfsorientiert anzubieten. Dies bedeutet vor allem, dass die Hochschulangebote kürzer, flexibler und praxisorientierter werden sollten, insbesondere, wenn die (mittelbare) Zielgruppe die Unternehmen sind. Es sind also eher Lernsequenzen oder Module als Studiengänge und längerfristige Kurse gefragt. Daneben kommen in Einzelbereichen auch Online-Studiengänge in Betracht, wobei jeweils eine genaue Marktanalyse mit Blick auf das spezielle Produkt durchgeführt werden sollte.

In der vorgenannten Studie wird hinsichtlich des konkreten Marktpotenzials im Sinne eines Einnahmepotenzials eine vorsichtige Abschätzung vorgenommen: Wenn man für das Jahr 2004 von einem Marktvolumen von 150 bis 200 Mio. Euro ausgeht, dann erscheint eine realistische Größenordnung für die kommenden Jahre allenfalls bei 300 bis 400 Mio. Euro zu liegen. Für die nachfolgenden Jahre erscheint – bei verbesserter Wirtschaftslage – eine sukzessive Steigerung auf 1 Mrd. Euro bis Ende des Jahrzehnts plausibel. Dies umfasst alle drei Bereiche, Content, Service und Technik, wobei den Hochschulen vorgeschlagen wurde, sich auf den wachstumsträchtigen Bereich der Contenterstellung zu konzentrieren. Gelingt es ihnen, einen Anteil von 10 % bezogen auf den Gesamtmarkt zu erreichen, dann würde dies mittelfristig einem Marktvolumen von 100 Mio. Euro jährlich zum Ende der laufenden Dekade entsprechen. D.h., eLearning könnte auch für die Hochschulen ökonomisch lukrativ werden, wenn diese sich entsprechend positionieren und Geschäftsmodelle entwickeln.

---

## KONSOLIDIERUNG UND NACHHALTIGKEIT

## 3.

Derzeit zeichnet sich ein Wandel an den deutschen Hochschulen ab. Da viele Förderprojekte auslaufen, sind neue Strategien gefragt, wenn die eLearning-Entwicklungen erhalten oder gar verstetigt und weitergeführt werden sollen. Mit der Befristung der Förderprojekte und dem damit oft verbundenen Verlust an kompetentem Personal an Hochschulen, aufgrund der vorhandenen häufig unflexiblen Hochschulstrukturen, aber auch der Dynamik und Innovationsfülle des eLearning ist die Konsolidierung von eLearning an Hochschulen und die Nachhaltigkeit jedoch nicht immer gegeben. In Anlehnung an Kleimann/Wannemacher (2004) können insgesamt folgende Problemfelder benannt werden:



- › rechtliche und politische Rahmenbedingungen, z.B. bezüglich der Verwertung von Produkten oder der dienstrechtlichen Regelungen;
- › unzureichende Anreizstrukturen für ein Engagement in den Neuen Medien;
- › Organisationsstruktur der Hochschulen, die projektförmige, flexible Arbeitsweisen in der Lehre nicht vorsieht;
- › unzureichende Kommunikationspolitik in und zwischen den Hochschulen und mit der Medienförderung beschäftigten Strukturen, aber auch eine insgesamt intransparente Forschungskommunikation nach außen;
- › unzureichende Medienkonzepte, so dass keine Strategieentwicklung zu Zielen, Umfang, Verantwortlichkeiten etc. erfolgt;
- › hohe Entwicklungskosten durch herausragende Pilot- oder Leuchtturmprojekte und die Mehrfachentwicklung eines Projekts an verschiedenen Hochschulen bzw. sogar an der gleichen Einrichtung;
- › fehlende Gelder nach Beendigung der Förderprogramme und teilweise unzureichende Vorbereitung dieser Situation in den Hochschulprojekten und bei den Hochschulleitungen;
- › unzureichende Unterstützung der Entwicklung durch Hochschulleitungen und hochschulische Gesamtkonzepte;
- › unzureichende betriebswirtschaftliche Begleitung und Dokumentation von abgeschlossenen und laufenden Projekten;
- › unzureichende intra- und interhochschulische Koordination und Kooperation, was den Wissenstransfer und Synergieeffekte verhindert;
- › unzureichende interdisziplinäre Koordination und Kooperation;
- › unzureichende didaktische Qualität des eLearning, was auch auf der bisher eher technologieorientierten Entwicklung beruht;
- › unzureichende Standardisierungsbemühungen für mehr Transparenz, Kompatibilität und Qualität;
- › unzureichende Medienkompetenz der Lehrenden und Studierenden, teilweise auch hinsichtlich grundlegender Computerkenntnisse;
- › unzureichende Qualitätssicherung und Evaluationsforschung in der Lehre und dadurch fehlendes Wissen über digitale Lerneffekte;
- › unzureichende Produkt- und Markttransparenz, da Existenz, Qualität, Einsatzmöglichkeiten etc. oft nicht entsprechend kommuniziert werden und identifiziert werden können;
- › unzureichende technische Infrastruktur an Hochschulen, die den eLearning-Einsatz erschwert.

Als öffentliche Bildungs- und Forschungseinrichtungen mangelt es an den Hochschulen – zumal angesichts knapper öffentlicher Mittel – an effizienten, bedarfsorientierten Produktions- und Marketingbedingungen, mitunter auch an der entsprechenden mentalen Einstellung sowie einem hinreichend komplexen Projekt-



management. Die Akzeptanz der computer- oder netzgestützten Lehre und die entsprechende Nutzung sind bei den Lehrenden noch nicht sehr groß; auch die Studierenden sind teilweise noch zögerlich. Während Skeptiker auf der Seite der Lehrenden die Entwicklung und Integration von eLearning in die Lehre verzögern und ihnen der »Mehrwert« für die eigene Arbeit unklar ist, ergeben sich für Studierende gelegentlich auch Probleme bei der Anerkennung von virtuell erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen.

Ohne entsprechende Strategien, die kurz- bis mittelfristig greifen und eLearning an den Hochschulen nicht nur implementieren und in den Regelbetrieb integrieren, sondern auch nachhaltig sichern, besteht die Gefahr, dass eLearning an den Hochschulen »ein Fremdkörper« bleibt (Euler/Seifert 2003). Kernziele müssen also die dauerhafte Nutzung der Entwicklungen, die Übernahme innerhalb und außerhalb der Hochschulen sowie eine solide Finanzierungsgrundlage für Einsatz, Pflege und Weiterentwicklung von virtueller Lehre und Lernen sein. Es sollten deshalb Maßnahmen ergriffen werden zur Strategie, Technik, Didaktik und curricularen Integration. Handlungsbedarf besteht auch bei Organisation, Finanzierung, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing, Rechtsmanagement und Qualitätssicherung. Auch bietet es sich an, dass sich an der Sicherung der Nachhaltigkeit nicht nur die Hochschulen mit ihren Projekten, insbesondere die Hochschulleitungen, sondern auch die Ministerien, Unternehmen, sonstige Institutionen und Finanz- und Fördermittelgeber beteiligen.

Hinsichtlich der Marktpotenziale wurde bereits darauf hingewiesen, dass gerade im Weiterbildungsbereich Einnahmepotenziale für qualitativ hochwertige, bedarfsorientierte Contententwicklung zu erwarten sind. Geschäftsmodelle werden an vielen Hochschulen derzeit diskutiert oder konzipiert, einige Länderportale und Supporteinrichtungen bemühen sich bereits um entsprechende Vertriebs- und Vermarktungskonzepte und -maßnahmen. Doch könnte auch ergänzend ein bundesweit für Hochschulen offenes Konzept entwickelt werden, wie mit e-Uni.de skizziert (Dohmen/Michel 2003).

Gerade die Vermarktung, die noch an vielen Hochschulen und Einrichtungen ein Problem darstellt, könnte mit einer solchen oder ähnlichen Einrichtung geklärt und effizient umgesetzt werden. Grundlegende Voraussetzung jeglicher Bemühungen in diesem Feld, dem Angebot hochschulischer Lernangebote auf Bildungsmärkte ist aber die Zielgruppenorientierung und bedarfsgerechte Aufbereitung der Produkte. Ansatzweise versuchen die Virtuelle Fachhochschule, das Bildungsportal Thüringen und besonders die Teleakademie Furtwangen hier voranzugehen. Teilweise bestehen jedoch begründete Zweifel an der Tragfähigkeit der Konzepte.

**BEISPIEL: E-UNI.DE**

e-Uni.de fungiert als zentrales Bildungsportal mit Vermarktungs- und Vertriebsfunktion sowie als Akquisiteur für die Content-Erstellung in den Hochschulen und Broker. D.h., es ist ein Dienstleister für die eLearning-Produkte aus den Hochschulen, der Synergieeffekte nutzt, und versteht sich als Mittler zwischen Angebot und Nachfrage, dem sich einzelne Hochschulen, aber auch die regionalen Portale im Sinne einer Kooperation anschließen können. Es ist ein mindestens kostendeckendes, eher aber gewinnorientiertes Unternehmen, das sich aus den Einnahmen selbst finanziert und darüber hinaus ggf. einen Gewinn abwirft. e-Uni.de erwirtschaftet Einnahmen aus Provisionen, z.B. durch die Vermittlung von Kursangeboten der Hochschulen oder von Experten sowie die Vermarktung der durch die Hochschulen entwickelten Content-Produkte. Hierzu werden Preis- und Nutzungsvereinbarungen mit den Hochschulen getroffen, aus denen auch die Gewinnmarge hervorgeht. Ein solches Modell könnte sich etwa am Buchhandel orientieren, wo der Einkaufspreis meist 30 % unter dem Verkaufspreis liegt. Weitere Einnahmequellen könnten Werbung und Sponsoring sein.

e-Uni.de sollte eine schlanke Organisation sein, mit einem Geschäftsführer, der zugleich Gesellschafter sein kann, und einer Abteilung für die Erstellung und Pflege der Datenbank sowie einer Vermarktungs- und Vertriebsabteilung, die für die anderen Aufgaben zuständig ist. Darüber hinaus käme auch eine Aufteilung des Geschäftsbetriebs auf zwei separate Einheiten mit unterschiedlicher Rechtsform in Betracht. Geht man davon aus, dass ein Bildungsportal kaum Aussicht auf Gewinnerzielung hat, dann könnte es als e-Uni.de Bildungsportal gGmbH organisiert werden, während e-Uni.de Vermarktungsgesellschaft eine GmbH wird.





---

## BUNDES- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE PROGRAMME UND PROJEKTE

IV.

Seit mehreren Jahren bemühen sich die deutschen Hochschulen darum, neue Medien in die Hochschullehre zu integrieren und ihre Potenziale im Hochschulbetrieb zu nutzen. Dabei werden sie von Bund und Ländern durch zahlreiche Initiativen, Förderprogramme und Pilotprojekte unterstützt. Während die hoch gesteckten Erwartungen in die Informations- und Kommunikationstechnologie und ihren wirtschaftlichen Nutzen insgesamt durch die Krise der New Economy 2001 stark gedämpft wurden, konnten die eLearning-Aktivitäten an den Hochschulen durch die gemäßigte, eher verzögerte Veränderung der Hochschulpraxis und die mittel- bis längerfristige Förderung durch öffentliche Mittel ohne allzu große Schwierigkeiten und wirtschaftliche Rückschläge weitergeführt werden. Allerdings können sich mit dem Auslaufen der Förderprogramme Probleme bei der Aufrechterhaltung, Verstärkung und Weiterentwicklung des eLearning ergeben.

Nachfolgend soll nun die Entwicklung vor allem der Jahre 2000–2004 und die Situation an den Hochschulen nachgezeichnet werden, um die vielfältigen Anstrengungen in Deutschland abzubilden und damit auch die enormen Potenziale der Hochschulen im eLearning-Bereich. Kurz vorgestellt wird zudem die Ende 2005 gestartete 2. Phase der BMBF-Förderprogramme. Im folgenden Kapitel werden die Rahmenbedingungen und einzelnen Projekte an den Hochschulen aus der bundesweiten Perspektive mit ihren länderübergreifenden eLearning-Aktivitäten skizziert (FiBS 2004, S. 38 ff.).

---

### FÖRDERSTRATEGIEN DES BMBF

1.

In den Jahren von 2000 bis 2004 unterstützte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in den Hochschulen mit insgesamt 430 Mio. Euro. Die Einzelprojektförderung wurde durch die Verbundförderung abgelöst und gleichzeitig die Summe der zugeteilten Projektmittel erhöht. Zu den übergeordneten Zielen der Projekte gehören ihre Nachhaltigkeit, die Verwendbarkeit im Weiterbildungsmarkt und die Schaffung von Standards und Portalen.



---

## NEUE MEDIEN IN DER BILDUNG (2000–2004)

1.1

Ein zentraler Bestandteil des von Bund und Ländern Ende 1999 aufgelegten Hochschul- und Wissenschaftsprogramms zur Förderung der Entwicklung neuer Medien für den Einsatz in der Hochschullehre ist das Förderprogramm »Neue Medien in der Bildung« (NMB).<sup>17</sup> Der Projektträger »Neue Medien in der Bildung + Fachinformation«, der seit Januar 2003 dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt zugeordnet ist, betreut ein breites Spektrum an Projekten durch wissenschaftlich-technische und/oder administrative Begleitung. Ihm steht ein Beirat zur Seite, der aus von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung vorgeschlagenen Ländervertretern und von der Hochschulrektorenkonferenz und dem Wissenschaftsrat benannten Wissenschaftlern besteht.

Ziel dieser Unterstützung von Einzelprojekten durch das BMBF zusammen mit Wissenschaft, Wirtschaft, Ländern und Kommunen ist es, Deutschland bis 2005 in eine weltweite Spitzenposition bei Bildungssoftware zu bringen und die Grundlagen für eine durchgreifende und breite Integration der Neuen Medien als Lehr- und Lernmittel in Aus- und Weiterbildung zu legen.

Gefördert werden Projekte, die sich zum Ziel gesetzt haben, die Qualität im Bereich des Lehrens und Lernens durch den Einsatz neuer Medien zu verbessern, Mehrwert zu schaffen und den durch Globalisierung und IuK-Techniken induzierten Strukturwandel im Bildungsbereich zu forcieren. Daneben sollen durch hochwertige Lehr-/Lernsoftware und Nutzungskonzepte der Anteil eines Selbststudiums erhöht, neue Fernstudien- und Weiterbildungsangebote bereitgestellt sowie hybride Lehr-/Lernformen entwickelt werden. Im Hochschulsektor gibt es vier Förderbereiche: Leitprojekte, Schwerpunkt Fernstudium, Initiative »Notebook University« und Verbundprojekte zur Softwareentwicklung (Tools und Content), auf die sich die Mittel verteilen (Abb. 4).<sup>18</sup>

Ein Großteil der Fördergelder ging an die Entwicklung von Lehr-/Lernsoftware, für die 100 Verbundprojekte mit 540 Einzelanträgen an 125 Hochschulen<sup>19</sup> ausgewählt wurden. Sie genügten vielfältigen Förderkriterien, u.a. durch ein mediendidaktisch, -pädagogisch und -technisch durchdachtes Konzept, erfolgversprechende, langfristige Konzepte für die Produktübernahme in den Dauerbetrieb der Hochschule(n)

---

17 Laut Kleimann/Wannemacher (2004) verteilen sich die Gelder im Förderprogramm »Neue Medien in der Bildung« (2000–2004) wie folgt: 70 Mio. Euro gehen an die Schulen, 200 Mio. Euro in die berufliche Bildung und 284 Mio. Euro in die Hochschulen.

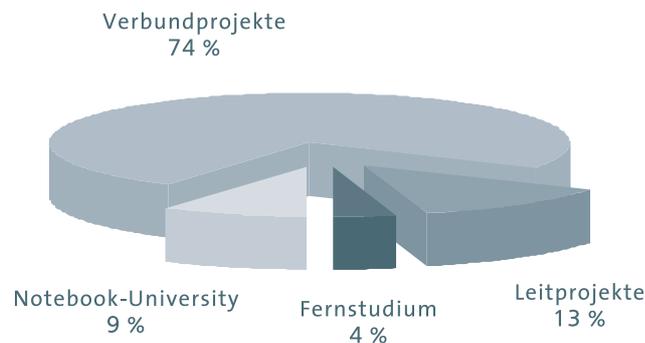
18 Zur Bewertung der BMBF-Förderung in den Ländern s.a. HIS 2002, S. 30 f.

19 73 Universitäten, 39 Fachhochschulen, vier Pädagogische Hochschulen, vier Theologische Hochschulen, drei Kunsthochschulen, eine Verwaltungshochschule und eine weitere Bildungseinrichtung.



(finanziert aus Mitteln der Grundausrüstung), vielfältige Netzwerke und eine länderübergreifende Kooperation in Abstimmung mit der Fachcommunity, die Bearbeitung eines Studiengangs oder zumindest Teilstudienabschnitts, nachhaltige Maßnahmen zur Produktpflege und Distribution sowie Konzepte für Zertifizierung, Qualitätssicherung und Evaluation. Vorteilhaft für die Aufnahme in das Förderprogramm war die Bezugnahme auf stark nachgefragte Studiengänge, die Berücksichtigung von Fraueninteressen, die potenzielle Übertragbarkeit der Lehrinhalte auf andere Einrichtungen sowie eine modulare und nutzerfreundliche Gestaltung.

ABB. 4 BUNDESWEITE FÖRDERUNG DES EINSATZES NEUER MEDIEN AN DEN HOCHSCHULEN



Quelle: BMBF 2002

Die folgende Übersicht präsentiert die einzelnen Projekte in Kürze.<sup>20</sup> Auch wenn mehrere Fachbereiche an einem Projekt beteiligt sind, es also ein interdisziplinäres Verbundprojekt ist, wird Letzteres hier nur nach der ersten Fachbereichsangabe bei der Beschreibung auf der Homepage des Projektträgers eingeordnet, um Verwirrung durch Mehrfachnennung zu vermeiden. Dabei stehen einzelne virtuell angelegte Lehrbausteine neben multimedialen Lernmodulen oder Kursen, neben Lernumgebungen, Lehr-/Lernsystemen oder Plattformen, praxisnahen Simulationstools und kompletten Studiengängen. Die Einbindung von Tutoren an sich und weitere Informationen zu Ausmaß bzw. Form sind hier nur schwer ersichtlich.

<sup>20</sup> Detailinformationen zu den einzelnen Verbundprojekten wie auch den nachfolgenden Förderbereichen finden sich im Internet über das Portal des Projektträgers <http://www.gmd.de/pt-nmb> bzw. den Datenservice <http://www.medien-bildung.net>.



TAB. 2 ÜBERSICHT ZU BUNDESWEIT GEFÖRDERTEN VERBUNDPROJEKTEN

GEISTESWISSENSCHAFTEN			
Projekte	Fachbereiche	Durchführung	Lernart
Literaturkritik in Deutschland: Geschichte-Theorie-Praxis	Geisteswissenschaften	Universitäten Rostock, Marburg	WBT
Multimediales und vernetztes Lernen: Studierplatz Sprachen	Geisteswissenschaften	TU Dresden, Chemnitz, Freiberg, TH Aachen, Universität Marburg	multimedial
PortaLingua: Hochschulverbund zum Einsatz curricularer Bausteine in der Sprach- und Kommunikationswissenschaft, multimediale Lehr- und Lernressourcen für Präsenzlehre, Selbststudium und Weiterbildung	Geisteswissenschaften	Universitäten Essen, Bielefeld, Erfurt, Halle-Wittenberg, Münster, Oldenburg; TU Chemnitz, TU Dresden	WBT, CBT
Uni-deutsch.de: Online-Unterricht in der Wissenschaftssprache Deutsch, Studienvorbereitung und Forschungsbetreuung ausländischer Studierender und Wissenschaftler an deutschen Hochschulen	Geisteswissenschaften	LMU München, Universität Saarland	WBT
MILCA: Medienintensive Lehrmodule in der Computerlinguistik-Ausbildung	Geisteswissenschaften, Informatik	Universitäten Tübingen, Saarland, Osna-brück, Bonn, Gießen	WBT
Prometheus: Das verteilte digitale Bildarchiv für Forschung und Lehre	Geisteswissenschaften, Kunst, Musik, Sport	Universitäten Köln, Gießen, HU Berlin, Hochschule Anhalt (FH)	WBT
MELT: Mediengestütztes Englisch-lehrer-Training	Geisteswissenschaften, Lehrerbildung	TH Aachen, LMU München, Universität Rostock	Video, CBT, WBT
Linguistics Online: Entwicklung einer virtuellen Lernumgebung für das Studium Anglistik/Linguistik	Geisteswissenschaften, Lehrerbildung	Universitäten Marburg, Essen, Wuppertal	WBT, CBT
MODULANG Entwicklung multimedialer korpusbasierter Lernmodule für die Sprachausbildung und interkulturelle Kommunikation	Geisteswissenschaften, Schlüsselqualifikationen	Universitäten Saarland, Erlangen-Nürnberg, Kaiserslautern, Bayreuth, Chemnitz, FH Furtwangen	WBT
Online-Lehrbuch Jugendforschung: Entwicklung, Erprobung und Einführung eines Online-Lehrmoduls pädagogische Jugendforschung	Geisteswissenschaften, Sozialwissenschaften, Lehrerbildung	LMU München, Universitäten Freiburg, Düsseldorf	WBT



INFORMATIK UND MEDIENWISSENSCHAFTEN			
Projekte	Fachbereiche	Durchführung	Lernart
VIP: Entwicklung und Evaluierung eines virtuellen Informatik-Praktikums	Informatik	TH Aachen, LMU München	blended learning
ULI: Universitärer Lehrverbund Informatik	Informatik	Universitäten Freiburg, Saarland, Trier, Mannheim, Halle-Wittenberg, Hannover, Fernuni Hagen, TU Darmstadt, Aachen, Karlsruhe	blended learning
MMISS: MultiMedia-Instruktion in Sicheren Systemen	Informatik	Universitäten Bremen, Freiburg, München, Saarland, Fernuni Hagen	WBT
SIMBA: Schlüsselkonzepte der Informatik in verteilten multimedialen Bausteinen unter besonderer Berücksichtigung spezifischer Lerninteressen von Frauen	Informatik	Universitäten Dortmund, Paderborn, Potsdam, Stuttgart	WBT
VAWI: Virtuelle Aus- und Weiterbildung Wirtschaftsinformatik	Informatik	Universitäten Essen, Bamberg, Erlangen-Nürnberg	blended learning, WBT
Wissenswerkstatt Rechensysteme	Informatik	Universitäten Rostock, Frankfurt/Main, Hannover, Kaiserslautern, Lübeck, Chemnitz, Passau, Universität der Bundeswehr Hamburg, TU Darmstadt, München, Karlsruhe, FH Wiesbaden	WBT
In2Math: Interaktive Mathematik- und Informatikgrundausbildung, Multimediale Grundkurse Mathematik und theoretische Informatik	Informatik, Mathematik	Universitäten Koblenz-Landau, Paderborn, Saarland, Berlin, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes	Print, WBT, CBT,
WissPro: Wissensprojekt Informatiksysteme im Kontext, Vernetzte Lerngemeinschaften in gestaltungs- und IT-orientierten Studiengängen	Informatik, Medienwissenschaften	Universitäten Hamburg, Tübingen, Lübeck, Musikhochschule Lübeck	WBT



#### IV. BUNDES- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE PROGRAMME UND PROJEKTE

MEDIN: Multimediales Fernstudium Medizinische Informatik	Informatik, Medizin	Fernuni Hagen, Universität Lübeck, TU Ilmenau, Aachen, FH Dortmund	WBT, präsenz- unterstützt
International Master of Business Informatics: weltweiter Wirtschaftsinformatik-Studiengang mit virtuellem Lehrkörper und virtueller Studentenschaft auf der Basis von Multimedia- und Internet-technologien (Virtual Global University)	Informatik, Wirtschaftswissenschaften	Universitäten Frankfurt/Oder, Essen, Magdeburg	CBT, WBT, präsenz- unterstützt
Bildungsnetzwerk WINFOLine	Informatik, Wirtschaftswissenschaften	Universitäten Saarland, Göttingen, Kassel, Leipzig	WBT
DaMIT: Data Mining Tutor, Ein generisches Konzept für das Lehren und Lernen im Internet	Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Medienwissenschaften	Universitäten Saarland, Freiburg, Bonn, Kaiserslautern, Lübeck, Hochschule Wismar, TU Darmstadt, Ilmenau, Chemnitz	WBT
IMPULS EC: Interdisziplinäres multimediales Programm für universitäre Lehre und selbstorganisiertes Lernen, Electronic Commerce	Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Medienwissenschaften	Universität Osnabrück, Würzburg; Leipzig, TU Dresden; Karlsruhe (TH)	WBT
Medienquadrat – Medien für Medien: Entwicklung von multimedialen Lerninhalten und einer Online-Lernumgebung für ein vernetztes Studium in Medienstudiengängen	Medienwissenschaften	Universitäten Weimar, Bielefeld; FH Bielefeld, Hochschule für Film- und Fernsehen Konrad Wolf; Universität der Künste Berlin	WBT
<b>INGENIEURWISSENSCHAFTEN</b>			
<b>Projekte</b>	<b>Fachbereiche</b>	<b>Durchführung</b>	<b>Lernart</b>
CONTROL-NET: Entwicklung und Integration vernetzter Lehr-/Lernsysteme für die ingenieurtechnische Ausbildung in der Steuerungs- und Automatisierungstechnik	Ingenieurwissenschaften	FH Nordostniedersachsen, Köln, Stralsund, Düsseldorf	WBT, Telepräsenz
INGMEDIA: Entwicklung und Evaluation interaktiver, multimedialer Lernsoftware für technische und physikalische Praktika in Ingenieur-Studiengängen	Ingenieurwissenschaften	FH Aachen, Kaiserslautern, Lippe und Höxter, Ulm, Hochschule für Technik, Fernuni Hagen, Universität Essen	WBT



FLUWU: FernLernUmgebungen für den Themenbereich Wasser und Umwelt	Ingenieurwissenschaften	TU Braunschweig, Universitäten Hannover, Weimar, München, TU Hamburg-Harburg	WBT, CBT
IMLAB: Interdisziplinäres, modulares Lehr- und Lernsystem für Architektur und Bauwesen	Ingenieurwissenschaften	FH Bochum, HS Anhalt (FH), HS Wismar, FHTW Berlin	k.A.
KI-smile: Einsatz neuer Medien im Bauingenieur-Studium im Konstruktiven Ingenieurbau	Ingenieurwissenschaften	FH Potsdam, TU Berlin, TFH Berlin	k.A.
LearNet: Lernen und Experimentieren an realen technischen Anlagen im Netz	Ingenieurwissenschaften	Universitäten Bochum, München, TU Cottbus, Dresden, München, FH Ravensburg-Weingarten, Fernuni Hagen, HS Weingarten	WBT
LIVE-Fab: Lernen in der virtuellen Fabrik	Ingenieurwissenschaften	Universität Karlsruhe (TH), FH Landshut	WBT als vorlesungsbegleitende Lernhilfe und fallbasiertes Praktikum
Multimediales Lernnetz Bauphysik	Ingenieurwissenschaften	Universität Karlsruhe, Weimar, Kassel, Stuttgart, TU Darmstadt, FH Biberach	k.A.
WiBa-Net: Multimediales Netzwerk zur Wissensvermittlung im Fach Werkstoffe im Bauwesen für die Aus- und Weiterbildung von Bauingenieuren und Architekten	Ingenieurwissenschaften	TU Darmstadt, Berlin, Hamburg-Harburg, Universitäten Stuttgart, Essen, Leipzig	WBT
Netzbasierendes Management von Konstruktionswissen und multimediale Vermittlung innerhalb einer internetgestützten Lernumgebung	Ingenieurwissenschaften	Universität Bremen, Karlsruhe, Magdeburg, Rostock, TU Ilmenau	CBT
Verbundprojekt Geoinformation (GIS): Neue Medien für die Einführung eines neuen Querschnittfachs	Ingenieurwissenschaften	Universitäten Bonn, München, Karlsruhe, Münster, Potsdam, TU München	WBT
[my:PAT.org] Multimedia-Ausbildung in der Prozess- und Anlagentechnik	Ingenieurwissenschaften	Universitäten Cottbus, Dortmund, TU Berlin, Hamburg-Harburg,	multimedial



#### IV. BUNDES- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE PROGRAMME UND PROJEKTE

2MN: Module für die multimediale netzbasierte Hochschullehre	Ingenieurwissenschaften, Informatik	FH Darmstadt, Köln, Bundeswehruniversität München, Hochschule Wismar	WBT
ITO: Information Technology Online	Ingenieurwissenschaften, Informatik	Universität Stuttgart, Augsburg, TU Dresden, Hamburg-Harburg, München, HS Ludwigsburg	WBT
MuSoft: Multimedia in der Software-Technik	Ingenieurwissenschaften, Informatik, Mathematik, Medienwissenschaften	Universitäten Dortmund, Magdeburg, Stuttgart, Paderborn, Siegen, FH Lübeck, TU Darmstadt	WBT
math-kit: Ein multimedialer Baukasten für die Mathematikausbildung im Grundstudium	Ingenieurwissenschaften, Informatik, Mathematik, Schlüsselqualifikationen	Fernuni Hagen, Universitäten Paderborn, Bayreuth, Hamburg	WBT
eL-IT: Entwicklung von eLearning-Modulen für Studiengänge der Informations-, Kommunikations- und Medientechnik	Ingenieurwissenschaften, Informatik, Medienwissenschaften	TU Cottbus, Dresden, Berlin und Universität Kassel	WBT
Mile: multimedia learning environments, Grundlagen der Elektrotechnik, Technische Mechanik, Medien- und Kommunikationswissenschaften	Ingenieurwissenschaften, Medienwissenschaften, Sozialwissenschaften	TU Ilmenau, TU Dresden, Universitäten Magdeburg, Oldenburg, Trier	k.A.
PORTIKO: Multimediale Lehr- und Lernplattform für den Studiengang Bauingenieurwesen	Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Medienwissenschaften	Universitäten Braunschweig, Dresden	blended learning
LogEduGate: Integrative und multimediale Plattform für die Ausbildung in der Logistik	Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften	Universitäten Dortmund, Magdeburg, Stuttgart	WBT
IT-PROTO: Internetbasiertes Projektmanagement Tutoring, Entwicklung, Erprobung, Implementierung und Fortführung eines internetbasierten Projektmanagement-Tutorings im Regelbetrieb der Hochschulausbildung in ausgewählten Studiengängen der Universitäten Aachen, Flensburg sowie Magdeburg	Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Medienwissenschaften, Geisteswissenschaften, Lehrerbildung	TH Aachen, Universitäten Magdeburg, Flensburg	WBT



INTEGRAL II: arbeitswissenschaftliche Lernplattform	Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Sozialwissenschaften	TH Aachen, TU Berlin, Braunschweig, Darmstadt, München, Universitäten Essen, Hannover, Bremen, Flensburg, Karlsruhe, Siegen	k.A.
MATHEMATIK UND NATURWISSENSCHAFTEN			
Projekte	Fachbereiche	Durchführung	Lernart
NUMAS: Entwicklung eines multimedialen Lehr- und Lernsystems zur Numerischen Mathematik und Statistik	Mathematik	FH Aachen, Münster, Universität Paderborn, Berlin	multimedial
Neue Statistik: Entwicklung multimedialer Lernsoftware für die statistische Grundausbildung in Deutschland	Mathematik	Universitäten Berlin, Frankfurt/Oder, Hamburg, Konstanz, Erlangen-Nürnberg, Bielefeld, Bremen, Fernuni Hagen, FH Köln	CBT
MUMIE: Entwicklung einer www-basierten, modularen Lernumgebung für die mathematische Ausbildung von Ingenieuren zur Unterstützung der Präsenzlehre und zur Förderung der selbstständigen, aktiven Auseinandersetzung der Studierenden mit der Mathematik	Mathematik, Ingenieurwissenschaften	TU Berlin, München, TH Aachen, Universität Potsdam	WBT, präsenz-unterstützt
MaDINsimla: Entwicklung einer dezentralen internetunterstützten Lehr-/Lernumgebung für das Lehramtsstudium Mathematik	Mathematik, Lehrerbildung	Universitäten Münster, Würzburg, Erlangen-Nürnberg, TU Braunschweig	WBT
Methodenlehre-Baukasten: Modulares Lernprogramm für Psychologie, Soziologie, Erziehungswissenschaft, Medizin und Wirtschaftswissenschaft	Mathematik, Wirtschaftswissenschaften, Medizin, Sozialwissenschaften	Universitäten Hamburg, Bremen, Greifswald, Rostock	CBT
Organische Chemie an der Grenze zu den Biowissenschaften	Naturwissenschaften	Universitäten Marburg, Bonn, Leipzig, Kiel, TU München	multimedial
Physik multimedial: Lehr- und Lernmodule für das Studium der Physik als Nebenfach	Naturwissenschaften	Universitäten Bremen, Greifswald, Hamburg, Oldenburg, Rostock	multimedial



#### IV. BUNDES- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE PROGRAMME UND PROJEKTE

Physik 2000: Neue Medien im Universitätsverbund für ein forschungsorientiertes Studium der Physik unter Berücksichtigung moderner Anwendungsfelder und Einbeziehung eines selbstergänzenden digitalen Informationssystems	Naturwissenschaften	Universitäten Siegen, Berlin, Bonn, Dortmund, Jena, Rostock	WBT
Entwicklung einer Online-Lernumgebung zur Verbesserung und Erweiterung des Einführungspraktikums Botanische Bestimmungsübungen	Naturwissenschaften	Universitäten Bochum, Münster, Jena, Kiel, Regensburg	WBT
FlyMove: Aufbau eines Internet gestützten Lehr-/Lernprogramms zur Entwicklung des Modellorganismus <i>Drosophila melanogaster</i>	Naturwissenschaften	Universitäten Münster, Mainz	WBT, multimedial
GeoVis – Geographie und Visualisierung: Interaktive 3D-Visualisierung von Oberflächenformen und Klimaparametern zur Veranschaulichung in der Lehre, Grundlagen der Visualisierung, Erstellung und Anwendung von digitalen Geländemodellen	Naturwissenschaften	Universitäten Berlin, Göttingen, TU Dresden	multimediale Lehrveranstaltung
ViP-Gen: Virtuelles Praktikum Gentechnik	Naturwissenschaften, Informatik	Universitäten - Oldenburg, Düsseldorf, Tübingen, Kassel, Frankfurt/Main, Halle-Wittenberg, Hohenheim	multimedial
MONIST – Simulationen für die Neurowissenschaften: Modellsimulationen neuronaler und kognitiver Informationsverarbeitungen – Schule der Techniken	Naturwissenschaften, Informatik	Universitäten Bielefeld, Bamberg, Berlin, Freiburg, Tübingen, TU Ilmenau	k.A.
e-stat: Entwicklung einer internetbasierten, interaktiven, multimedialen und effizient einsetzbaren Lehr- und Lernumgebung in der angewandten Statistik	Naturwissenschaften, Informatik, Mathematik, Wirtschaftswissenschaften, Medienwissenschaften, Sozialwissenschaften, Lehrerbildung	Universitäten Oldenburg, Berlin, Bonn, Dortmund, Karlsruhe, Münster, Potsdam	multimedial
GIMOLUS: Einführung GIS- und modellgestützter Lehrmodule in umweltorientierten Studiengängen	Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften	Universitäten Stuttgart, Duisburg, Oldenburg, Würzburg	k.A.



Lehrämter Technik: Entwicklung von Lehr-/Lernmodulen im Baukastenmodus zu den disziplinübergreifenden Bereichen Stoff-, Energie- und Informationsumsetzende Systeme für die Studiengänge Lehrämter Technik Sekundarstufe I/II	Naturwissenschaften, Lehrerbildung	Universität Essen, TU Braunschweig	WBT
WEBGEO: Webbing von Geoprozessen für die Grundausbildung Physische Geographie	Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften	Universitäten Freiburg, Frankfurt/Main, Halle-Wittenberg, Heidelberg, Trier, HS Freiburg	k.A.
MEDIZIN			
Projekte	Fachbereiche	Durchführung	Lernart
CASEPORT: webbasierte Trainingssysteme in der Medizin: Implementierung fallbasierter Lehr- und Lernformen durch ein systemintegrierendes Portal	Medizin	Universitäten München, Würzburg, Düsseldorf, Lübeck, Münster, Regensburg, TH Aachen, TU München, Dresden, FH Ulm	WBT
Entwicklung internetbasierter Lehr-/Lernmodule für diagnostisch-chirurgische High-Tech-Fächer mit Schwerpunkt der Realisierung eines Teaching and Training Network in Neurosurgery (TT-Net)	Medizin	HS Hannover, Universitäten Saarland, Berlin, Erlangen-Nürnberg	WBT
ImmuTEACH: Erstellung eines alltags-tauglichen multimedialen Lehr- und Lernsystems für das Fach Immunologie durch Erweiterung und Ausbau von bioTEACH, einer interaktiven Lernsoftware zur Biotechnologie	Medizin	Universitäten Greifswald, Berlin, Hamburg, Leipzig	WBT
k-MED: Knowledge Based Multimedia Medicine Education	Medizin	Universitäten Gießen, Erlangen-Nürnberg, Frankfurt/Main, Marburg, Münster, TU und FH Darmstadt	multimedial
LaMedica: Erstellung eines netzwerk-fähigen, multimedialen, erweiterbaren und granularen Lern- und Trainings-systems für die Medizin	Medizin	Universitäten Tübingen, Frankfurt/Main, Würzburg, Universitätsklinikum Ulm, HS Heidelberg	multimedial
med:u: eLearning in der medizinischen Lehre	Medizin	Universitäten Kiel, Bochum, Rostock, TU Dresden	multimedial



#### IV. BUNDES- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE PROGRAMME UND PROJEKTE

MeduCluster/SYMPOL, Kristallisationspunkt Humanmedizin Nukleus »Morphologie«	Medizin	Universitäten Berlin, Frankfurt/Main, Jena	multimedial
MEDicine (medicMED): Multimedia Education – Internet Campus	Medizin	Universität Regensburg, Privatuniversität Witten-Herdecke	WBT
SonoCard: simulatives Lehr- und Lernsystem für die kardiologische Sonographie	Medizin	Universitäten Essen, Mainz, Freiburg, Münster, TH Aachen	CBT
CME-Unfallchirurgie: webbasierte Lehre der Unfallchirurgie für die Aus- und Weiterbildung	Medizin	Universitäten München, Tübingen	WBT
Prometheus (Medizin): Internetbasiertes Lern- und Informationssystem für die medizinische Aus- und Weiterbildung	Medizin	Universitäten Tübingen, Magdeburg, Göttingen, Heidelberg, Leipzig, Mainz, Marburg, TU München	blended learning
DEJAVU: Dermatological Education as Joint Accomplishment of Virtual Universities	Medizin, Informatik	Universitäten Jena, Würzburg, Berlin	WBT
Vision 2003: Lehr- und Lernsysteme in der Medizin	Medizin, Informatik	Universitäten Bremen, Berlin, Rostock, Jena, Münster, Essen, TH Aachen, TU Braunschweig	blended learning
spomedial: Neue Medien in der Sportmedizinischen Lehre	Medizin, Kunst, Musik, Sport	Sporthochschule Köln, Universitäten Jena, Berlin, Duisburg, Saarland, Freiburg, Ulm, Münster, Bayreuth, Heidelberg, Paderborn, Bochum	k.A.
MeduC@se: fallbasiertes, problemorientiertes Lernen	Medizin, Lehrerbildung	Universität Berlin, Lübeck, Göttingen, Erlangen-Nürnberg, TU München, Dresden, Berlin, Universitätsklinikum Berlin, Ulm, Heidelberg	multimedial
Entwicklung eines intranetbasierten Lern- und Erklärungssystems für die theoretische und klinische Kardiologie mit dem Leitthema Koronare Herzkrankheit	Medizin, Naturwissenschaften	Universitäten Düsseldorf, Hamburg, Köln, TU Dresden	CBT, Intranet, Präsenz



Multimedialer Hochschulverbund: Hochschule für Gesundheit	Medizin, Sozialwissenschaften	HS Magdeburg-Stendal (FH), FH Fulda, Hamburg, Jena, Neubrandenburg, Osnabrück, TU Berlin, Universitäten Bielefeld, Hannover	WBT
WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN			
Projekte	Fachbereiche	Durchführung	Lernart
ILSO: Integrierte Lehre Soziologie	Sozialwissenschaften	Fernuni Hagen, Universität Hamburg, FH Neubrandenburg	WBT, CBT
online-casa: Online-Campus Soziale Arbeit, eLearning-Module für Studiengänge der Sozialarbeit/Sozialpädagogik	Sozialwissenschaften	FH Potsdam, München, Wiesbaden, Münster, Lausitz, Fulda, Universität Kassel, Kath. StiftungsFH München, Ev. FH Darmstadt, Berlin	WBT
PolitikON	Sozialwissenschaften	Universitäten Köln, Halle-Wittenberg, Bamberg, Osnabrück, Trier, Mannheim	WBT
PSI: Psychologie-Seminare im Internet, Entwicklung von adaptiven, interaktiven Lernkursen zur Einführung in die Pädagogische Psychologie	Sozialwissenschaften	HS Freiburg, Universität Trier	WBT
VINGS: Virtual International Gender Studies: Geschlechterforschung via Internet an den Universitäten Bielefeld, Bochum, Hannover und der Fern-Universität Hagen	Sozialwissenschaften	Fernuni Hagen, Universität Bielefeld, Bochum, Hannover	blended learning, WBT
Virtuelle Sozialpsychologie mit Compile	Sozialwissenschaften	Universitäten Münster, Göttingen, Saarland	WBT, CBT
New Economy: Entwicklung und Einsatz eines fachübergreifenden Online-Curriculums zur New Economy für Wirtschaftswissenschaftler, Medien-/ Kommunikationswissenschaftler, Informatiker, MBA-Studierende	Wirtschaftswissenschaften	FU Berlin, TU Berlin, Universitäten Trier, Würzburg, Bochum, FHTW Berlin	WBT
Virtuelles Studienfach Operations Research/Management Science (Virtual OR/MS)	Wirtschaftswissenschaften	Universitäten Paderborn, Berlin, Bochum, Halle-Wittenberg, Hohenheim, TU Braunschweig	WBT



#### IV. BUNDES- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE PROGRAMME UND PROJEKTE

Wissensnetzwerk Controlling	Wirtschaftswissenschaften	Universitäten Münster, Düsseldorf, Kaiserslautern, Oldenburg, Rostock, Stuttgart, Handelshochschule Leipzig, TU Ilmenau	WBT
RECHTSWISSENSCHAFTEN			
Projekte	Fachbereiche	Durchführung	Lernart
Multimediale europaorientierte Juristenausbildung	Rechtswissenschaften	Universität Frankfurt/Oder, Berlin, Halle-Wittenberg, Potsdam, Tübingen, Hamburg, Hannover, München, Münster, Bonn	WBT
Pflicht- und Wahlfachstudium Arbeits- und Sozialrecht: multimediale Kurseinheiten und internetbasierte Studienbegleitung	Rechtswissenschaften	Universitäten Eichstätt, Köln, Jena	WBT
Rechtinformatik Online: Entwicklung und Erprobung von interaktiven, kooperativen webbasierten Lehrmaterialien für das Studium der Rechtinformatik	Rechtswissenschaften, Informatik	TH Karlsruhe, Universitäten Freiburg, Oldenburg, Münster	WBT
SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN			
Projekte	Fachbereiche	Durchführung	Lernart
Level-Q: Entwicklung eines studienbegleitenden Web based Trainings (WBT) zur Vermittlung von berufsbezogenen Schlüsselqualifikationen	Schlüsselqualifikationen	Universitäten Hamburg, Oldenburg, FH Nordostniedersachsen	WBT
Moderation VR: Moderations- und Kreativitätsmodule in VR-Umgebungen	Schlüsselqualifikationen	Universitäten Stuttgart, Leipzig, Tübingen, München	blended learning, WBT
Entwicklung multimedialer Lernkonzepte zur Integration in die Hochschulausbildung im Feld Public Policy	Schlüsselqualifikationen, Sozialwissenschaften	Universitäten Erfurt, Frankfurt/Oder, Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer	WBT

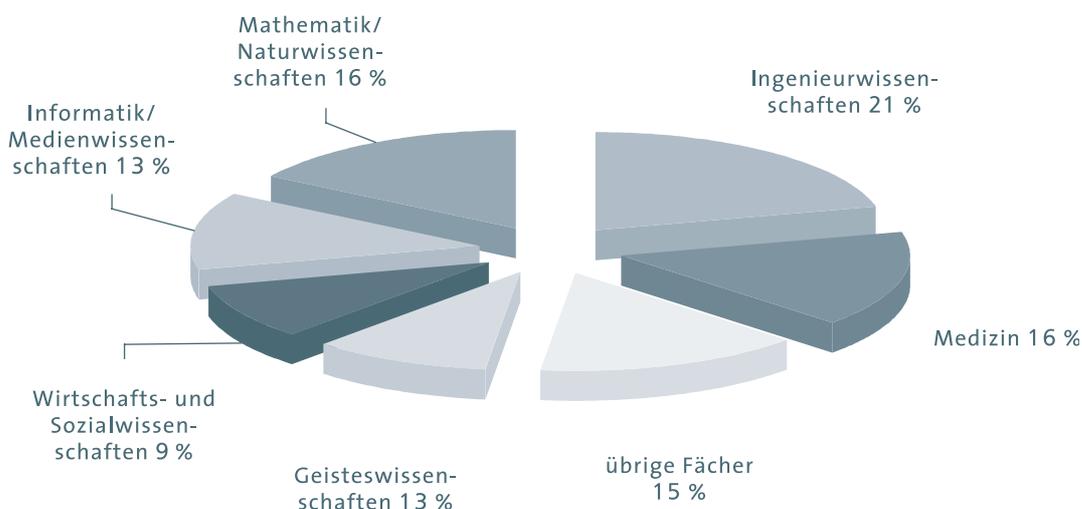


KUNST/MUSIK/SPORT			
Projekte	Fachbereiche	Durchführung	Lernart
movii: moving images and interfaces, Gestaltungsgrundlagen in den Neuen Medien – Eine Propädeutik der Mediengestaltung	Kunst/Musik/Sport	FH Mainz, Trier, Brandenburg, Osnabrück, Universitäten Mainz, Trier, HS Karlsruhe	multimedial
eBUT: eLearning in der Bewegungs- und Trainingswissenschaft	Kunst/Musik/Sport	Universitäten Saarland, Bonn, Bremen, Dortmund, Frankfurt/Main, Gießen, Leipzig, Münster, Sporthochschule Köln, HS Freiburg	WBT
Schule des Sehens: Neue Medien der Kunstgeschichte	Kunst/Musik/Sport	Universitäten Marburg, Berlin, Hamburg, München, TU Dresden	WBT
LEHRERBILDUNG			
eL3: eLernen und eLehren in der integrierten Lehrer-Aus- und Weiterbildung	Lehrerbildung	Universitäten Erlangen-Nürnberg, Oldenburg	WBT
FORSCHUNGS-; SERVICE-VORHABEN			
PreOSCA-Konzeption multimedialer Infrastrukturdienste für Präsenzuniversitäten auf der Basis von Open Source-Entwicklung	Forschungs-, Service-Vorhaben	Universität Paderborn, Universität Ulm	WBT
IWF contentport – Audiovisuelle Wissensmedien online	Forschungs-, Service-Vorhaben	IWF Wissen und Medien gGmbH	k.A.
BEGLEITVORHABEN			
Kevih – Konzepte und Elemente virtueller Hochschule	Begleitvorhaben	Stiftung Medien in der Bildung	
Die Positionierung virtueller Hochschulen im Bildungsmarkt	Begleitvorhaben	Hochschule für Wirtschaft und Politik Hamburg	
Neue Medien – Nutzungs-, Planungs- und Organisationskonzepte	Begleitvorhaben	HIS Hochschul-Informations-System	
Marktpotenziale und Geschäftsmodelle für eLearning-Angebote deutscher Hochschulen	Begleitvorhaben	Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie Köln (FiBS) in Kooperation mit MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung	



Auffällig ist, dass viele Projekte in fach- bzw. fakultätsübergreifenden Kooperationen durchgeführt werden. Eine Sortierung nach den beteiligten Fachbereichen ergibt eine ziemlich gleichmäßige Verteilung der fachbezogenen Projekte auf die verschiedenen Bereiche, wie die Abbildung 5 zeigt.

ABB. 5 FÖRDERANTEILE DER FACHBEREICHE IM PROGRAMM NEUE MEDIEN IN DER BILDUNG+FACHINFORMATION



Quelle: Homepage des Projektträgers, HIS, B3/2002 (Darstellung: FiBS 2004, S. 50)

Die meisten eLearning-Produkte werden mit 21 % im Fachbereich Ingenieurwissenschaften entwickelt. Die Bereiche Medizin, Informatik/Medienwissenschaft, Mathematik und Naturwissenschaften folgen. In den Geisteswissenschaften entstehen 10 % der Produkte, in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften 9 %. Die Entwicklungen in den Bereichen Kunst/Musik/Sport, Lehrerbildung, Rechtswissenschaften, Forschungs-, Service- und Begleitvorhaben sowie den Schlüsselqualifikationen machen zusammen 15 % aus. Auffällig ist die enorme interdisziplinäre, fachspezifische und technologische Spannweite der einzelnen Produkte.

Der Fachbereich Wirtschafts- und Sozialwissenschaften bietet Projekte zu Sozialarbeit oder Sozialpsychologie bis zu Geschlechterforschung, wirtschaftswissenschaftliche Projekte laufen zu Controlling ebenso wie zur Curriculum-Entwicklung zur New Economy. Im Bereich Informatik/Medienwissenschaft reicht das Angebot von ULI, der Entwicklung von kostenfreien Kursen mit dem Ziel eines breit angelegten, modularen, universitären Informatikstudiums (Präsenz- und Fernstudium) über einen internationalen Studiengang Business Informatics bis zu praktikumsorientier-



ten Produkten oder Lerntools. Die mathematisch-naturwissenschaftlichen Projekte erstrecken sich von mehreren Statistik-Angeboten, sei es ein Lehr-/Lernsystem, sei es multimediale Lernsoftware, über grundlegende Lehr-/Lernmodule für das Physik-Studium oder modellorientierten Biologie-Programmen bis zum interdisziplinär einsetzbaren Methodenlehre-Baukasten oder geographischen Visualisierungen. Die medizinischen eLearning-Angebote reichen von einzelnen Lernmodulen über grundlegende Projekte zur Einbindung von Multimedia in die Lehre bis zu Lehr-/Lernsystemen in verschiedenen medizinischen Fachgebieten. Es findet sich darunter auch ein eLearning-Angebot für Chirurgen: cme-(unfall)chirurgie.

#### BEISPIEL: CME-CHIRURGIE

Die Chirurgische Klinik und Poliklinik Innenstadt der Universität München hat im Verbund mit der Universität Tübingen ein Wissensportal für Chirurgen entwickelt, um die webbasierte, zertifizierte (cme – continuous medical education) Fort- und Weiterbildung im operativen Bereich zu etablieren und zu verbessern. Im Mittelpunkt stehen online abrufbare Lehr- und Lernangebote, die im Baukastensystem auf die jeweiligen Bedürfnisse der Zielgruppe abgestimmt werden. Das Lernportal bietet auf der Basis von CASUS weitere multimediale Kurse für Chirurgen, einen Studentenkurs mit 30 unfallchirurgischen Fällen sowie verschiedenen Prüfungsszenarien aus einem Pool von 2.300 Fragen. Sukzessive soll das chirurgische Wissensportal auf weitere chirurgische Fachrichtungen ausgedehnt werden. Derzeit ist die Erweiterung des Produkt- und Dienstleistungsangebots, die Überführung in eine selbständige Organisation und die nachhaltige Kooperation mit Verbänden, Fachgesellschaften, Ärztekammern und Unternehmen in Vorbereitung. Zielgruppen sind u.a. Ärzte in Fort- und Weiterbildung, Studierende, medizinisches Fachpersonal.

Der Fachbereich Ingenieurwissenschaften bereitet Produkte zur ingenieurtechnischen Ausbildung vor: praxisnahe Angebote wie virtuelles Experimentieren an realen Anlagen oder Lernen in einer virtuellen Fabrik, aber auch FernLernUmgebungen für den Themenbereich Wasser und Umwelt sowie diverse Angebote zum Bauingenieurwesen, die sich z.T. inhaltlich zu überschneiden scheinen. Daneben gibt es auch Projekte zu Multimedia in der Software-Technik oder zu Projektmanagement mit tutorieller Unterstützung für die disziplinübergreifende Ausbildung.

Im Fachbereich Geisteswissenschaften ist die Mehrzahl der Projekte zwar sprach- oder kommunikationswissenschaftlich orientiert, es finden sich aber auch Themen zu Geschichte, Archäologie, Kunst und Pädagogik. Zu den sonstigen Entwicklungen gehören Projekte in Kunst/Musik/Sport, zu Jura, zur Lehrerbildung und zu Schlüsselqualifikationen. Im Feld Kunst/Musik/Sport dominieren die Kunst- und Gestaltungs-



themen. Eine gewisse Sonderrolle spielt »eBUT« als einziges wirklich »sportliches« Projekt. Bei den rechtswissenschaftlichen ausbildungsorientierten Themen stehen konkrete Projekte zu Rechtsinformatik und Arbeits-/Sozialrecht neben einem Versuch zur multimedialen europäisch orientierten Juristenausbildung. Schließlich beinhalten die Programme Angebote zur integrierten Lehrer Aus- und Weiterbildung sowie einzelne Angebote zu Schlüsselqualifikationen.

Adressaten sind Studierende in der Ausbildung, kleinere Einheiten oder Lehr-/Lernsysteme können auch in der Weiterbildung eingesetzt werden. Einige Projekte zielen neben der Ausbildung auch konkret auf die Weiterbildung; hier kann bisweilen auch die gleichnamige Entwicklung des Weiterbildungsprodukts im Vergleich zum Ausbildungsangebot bereits weit fortgeschritten oder fertiggestellt sein.

Die Förderung der meisten Projekte im Programm »Neue Medien in der Bildung« ist bis Mitte 2004 ausgelaufen. Um die Hochschulen bei der Verstetigung ihrer Projekte zu unterstützen, legte eine Expertenrunde beim Projektträger DLR eine Checkliste mit Handlungsempfehlungen vor. Daneben gibt es im Rahmen eines Projekt-Audits eine Programmevaluation von internationalen Experten, um Hinweise auf ggf. weiterführende Fördermaßnahmen zu geben.

TAB. 3 BMBF-FÖRDERUNG (2000–2004): »NEUE MEDIEN IN DER BILDUNG«

Zahlen	Defizite
125 Großprojekte/Verbünde	schwieriger Nachweis des Mehrwertes
600 Projektpartner	Nutzerberatung und Dozentenschulung unzureichend
318 beteiligte Hochschulen	vorhandene Materialien schwer zu lokalisieren
200.000 Nutzer (Stud.)	hohe Entwicklungskosten
1.700 involvierte Lehrkräfte	unzureichendes Engagement der Hochschulleitungen
> 2.000 neue Lehreinheiten	unangepasste Infrastrukturen u. Hochschulstrategien

Quelle: MMKH 2004, S. 17; Kursbuch E-Learning mit einer Übersicht aller geförderten Vorhaben unter <http://www.medien-bildung.net>



---

## VON PROJEKTEN ZU STRUKTUREN (AB 2005)

1.2

Mit 20 Projekten zur Fortführung und Verbreitung von eLearning-Angeboten an Universitäten und Fachhochschulen startete 2005 die zweite Phase des BMBF-Förderprogramms Neue Medien in der Bildung (NMB) für bundesdeutsche Hochschulen. Im Mittelpunkt des Programms steht die Entwicklung von organisatorischer Infrastruktur, von Serviceangeboten und von Managementkonzepten, die eine nachhaltige Integration des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien gewährleisten sollen (Förderlinie eLearning-Integration).

Diese zweite Programmphase setzt bewusst andere Akzente und wendet sich an Hochschulleitungen bzw. Steuerungs- und Koordinationsstellen. Damit werden andere Adressaten in die Verantwortung genommen, als dies mit den Projektförderungen der Jahre 2000 bis 2004 der Fall war. Grund ist die Feststellung, dass vor allem bei strukturellen Voraussetzungen für einen nachhaltigen Einsatz digitaler Medien die bisherigen Maßnahmen und Entwicklungen noch keine ausreichende Wirksamkeit gezeigt haben. Diese Lücke soll mit zwei neuen Förderlinien in den nächsten Jahren – zumindest beispielgebend – geschlossen werden: der genannten Integration an den Hochschulen selbst sowie dem Transfer von Entwicklungen durch hochschulübergreifende Instanzen (Förderlinie eLearning-Transfer).

Ende der 1990er Jahre waren die bildungspolitischen Überlegungen zur medienunterstützten Lehre durch den allgemeinen Optimismus bezüglich neuer Technologien geprägt: Der Einsatz Neuer Medien versprach die Qualität der Lehre zu verbessern, einen mediendidaktischen Mehrwert zu erzielen, völlig neue Kombinationen von Präsenz- und Fernlehre möglich zu machen und dabei den Anteil betreuten Selbstlernens zu erhöhen. Erwartet wurden neue Fernstudien- und Weiterbildungsangebote sowie die Entwicklung und der internationale Einsatz marktfähiger Produkte. 100 hochschul- und länderübergreifende Verbünde mit 540 Partnern haben unter diesen Prämissen ab dem Jahr 2000 ihre Arbeit aufgenommen. Zusätzlich begannen ein Jahr später 25 Hochschulen, Konzepte für den Einsatz mobiler Computer sowie die verstärkte Nutzung moderner Kommunikationstechniken und -möglichkeiten zu erproben. Sowohl auf Seiten der Lehrenden als auch auf Seiten der Studierenden sollte eLearning Schritt für Schritt zum integrativen Bestandteil der alltäglichen Ausbildung gemacht werden.

Der breite Einsatz digitaler Medien in der Lehre wurde hierdurch angestoßen, ein relativ gleichmäßiger Durchdringungsgrad über alle Fachgebiete hinweg und eine hohe Akzeptanz wurden erreicht. Während in einer bundesweiten Befragung aus dem Jahr 2000 noch zwei von drei Studierenden angaben, eLearning-Angebote seien ihnen unbekannt, waren es 2004 lediglich 15 % der Befragten, die keine derartigen Angebote kannten. Vier von fünf Studierenden nutzen netzgestützte Materialien



begleitend zu Lehrveranstaltungen, immerhin fast jede/r Vierte bezieht inzwischen auch interaktive Selbstlernangebote in sein Studium ein. Ausschlaggebend für die Nutzung sind für vier von fünf Befragten die Hinweise auf entsprechende Angebote durch ihre Lehrenden.

Allerdings zeigte sich auch, dass Organisationsprozesse in den Hochschulen selbst oder in Form hochschulübergreifender Instanzen nicht in ausreichendem Maße erfolgt sind. Die vielfach an der Peripherie der Institution Hochschule verbliebenen Initiativen waren mit Ende des Förderzeitraums in ihrem nachhaltigen Einsatz gefährdet, die für eine weitere Verbreitung notwendige Beratung und Qualifizierung von Lehrenden nicht sichergestellt.

Folgerichtig hatte die Förderung in einer zweiten Phase das Hauptaugenmerk auf die organisationalen Voraussetzungen für den Medieneinsatz zu legen: eine vertikale Eingliederung in die Hochschulen in Form integrativer Konzepte der IKT- und eLearning-Infrastrukturen, modellhafter Implementierungen von eLearning-Strategien (Organisations- und Personalentwicklung, Qualifizierungs- und Anreizmodelle) sowie die horizontale Verbreitung durch hochschulübergreifende Instanzen, die eine nachhaltige, qualitativ hochwertige und kostengünstige Entwicklung, Betreuung und Beratung ermöglichen. Diese Förderlinien richten sich damit direkt auf den Kern und die Strukturen der Hochschullehre und schlagen für die kommenden Jahre eine andere Richtung ein als in der ersten Programmphase: von Projekten zu Strukturen. Sie bilden gleichzeitig die logische Fortsetzung und den Abschluss des derzeitigen Förderprogramms, so die Einschätzung von Michael Kindt (2005, S. 34), Leiter der AG Hochschulen beim Projektträger im DLR – Neue Medien in der Bildung.

---

#### PROJEKTE DER ZWEITEN BMBF-FÖRDERPHASE AB 2005

Wichtige Themen, die alle Projekte der eLearning-Integration betreffen, sind die Fragen des Change Managements und des Integrierten Informationsmanagements. Eine weitere Rolle spielen Geschäftsmodelle und die Integration von eLearning in Studiengänge, wobei hier in erster Linie die neuen Bachelor-Studiengänge einbezogen werden. Angeführt werden im Folgenden die Projekte, die insbesondere diese Aspekte berücksichtigen (Knaden et al. 2005, S. 35).<sup>21</sup>

- › Westfälische Wilhelms-Universität Münster: »cHL-hybrid« – computergestützte Hochschullehre in hybriden Systemen. Das Projekt legt besonderen Wert auf die Zusammenführung und Vereinbarkeit zentraler und dezentraler Interessen.

---

21 weitere Informationen unter: [http://www.dlr.de/pt\\_nmb](http://www.dlr.de/pt_nmb); <http://www.medien-bildung.net/>; <http://zentrum.virtuos.uos.de/nmb2/>



- › Universität Osnabrück: »COOL« – Customer Oriented Organization of eLearning. Das Change-Management-Werkzeug »Change Explorer« wird eingesetzt, das Projekt orientiert sich an den Interessen von Studieninteressierten, Studierenden und Alumni.
- › Universität Trier: »Digitale Lernumgebung Hochschule«. Eine zentrale Plattform wird ebenso wie Evaluationsinstrumente eingeführt.
- › Humboldt-Universität Berlin: »e-KoKon« – e-Kompetenz im Kontext. Dezentrale fachliche Kompetenz und zentrale Unterstützung werden zusammengeführt. Es gibt eLearning-Kompetenzkerne und ein Netzwerk von Koordinatorinnen und Koordinatoren.
- › Universität Duisburg-Essen: »E-University« – Nachhaltige Integration von eLearning auf dem digitalen Campus. Zentral sind bei der Umsetzung die Einrichtung eines Studienportals und die Zusammenarbeit zwischen dem Projektteam und den Fachbereichsmitgliedern.
- › Brandenburgische Technische Universität Cottbus: »eLearn@BTU« – Umfassendes Change-Management zur nachhaltigen hochschulweiten Integration von eLearning. Lehrprozesse werden umstrukturiert und die Studienorganisation verstärkt computerbasiert durchgeführt.
- › Universität Bremen: »eLearning IQ« – Ein prozessintegrierendes Kooperationsmodell. Ein Service-Level-Management wird eingerichtet und ein zentrales Bildungsportal geschaffen.
- › Technische Universität München: »electUM« – Integriertes eLearning an der TU München. eLearning wird in die Studien- und Prüfungsordnungen integriert, und das Medienzentrum wird als eLearning-Kompetenzzentrum ausgebaut.
- › Charité-Universitätsmedizin Berlin: »ELWIS-MED« – eLearning Wissensvermittlung in der Medizin. Blended-Learning-Szenarien und der Einsatz von E-Trainern sowie Multiplikatoren stehen hier im Mittelpunkt.
- › Freie Universität Berlin: »FUeL« – FU eLearning. Der schwerpunktmäßige Einsatz von eLearning in den Bachelor-Studiengängen und Weiterbildungsangeboten ist vorgesehen. Ein eLearning-Markt für Lehr/Lernmaterialien wird etabliert.
- › Universität Hannover: »HELCA« – Hannover eLearning Campus. Die Optimierung der Strukturen sowie die Zentralisierung des Service-Angebots stehen bei diesem Projekt im Zentrum. Dazu werden eine eLearning-Support-Abteilung sowie »Chief eLearning Officer«- und »Chief Information Officer«-Strukturen eingerichtet.
- › Universität Passau: »InteLeC« – Integrierter eLearning Campus. Die Materialien und Informationen zu Lehrveranstaltungen sollen vernetzt und zielgruppenorientierte Recherchemöglichkeiten geschaffen werden.
- › Multimedia Kontor Hamburg gGmbH, Hochschule für Musik und Theater Hamburg, Hochschule für Bildende Künste Hamburg, Rechenzentrum der Uni-

versität Hamburg, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH, Interdisziplinäres Zentrum für Hochschuldidaktik (IZHD) der Universität Hamburg: »KoOP« – Konzeption und Realisierung hochschulübergreifender Organisations- und Prozessinnovationen für das digitale Studieren an Hamburgs Hochschulen. Das Verbundprojekt der Hamburger Hochschulen schafft eine Basis für die hochschulübergreifende Organisation von eLearning, wobei vorhandene Strukturen stark in die weitere Entwicklung einbezogen werden.

- › Universität Paderborn: »Locomotion« – Low Cost Multimedia Organisation and Production. Es werden Service Units eingerichtet und so bisher verteilte Prozesse gebündelt.
- › Goethe-Universität Frankfurt: »Megadigitale« – Mediengestütztes Arbeiten zum Lernen und Lehren an der Goethe-Universität Frankfurt. Eine Experimentierstube wird zum Erproben neuer Lösungen eingesetzt, bevor die entwickelten Produkte im Rechenzentrum vollständig integriert werden. Soziale Netzwerke werden besonders gefördert.
- › Universität Koblenz-Landau: »MOSEL« – Medien, Organisation, Services für eLearning. Lehrkonzepte werden analysiert und zentrale Einrichtungen eingebunden.
- › Technische Universität Berlin: »Nemesis« – New Media Support & Infrastructure. Didaktische Konzepte zur Wiederverwendung von Content werden entwickelt und digitale Bibliotheken, Mitarbeiter-Qualifikation und kooperative Wissensräume integriert.
- › Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (FHTW): »PALOMITA« – Prozessintegration für Lehre, Organisation und Marketing – IT-basiert. Die Weiterentwicklung der Moduldatenbank und die Vereinheitlichung der Nutzerverwaltung sind wesentliche Aspekte des Vorhabens.
- › Fachhochschule Osnabrück: »prieL« – Konzeptionierung und Einführung einer praxisintegrierenden elektronischen Lernbasis an der Fachhochschule Osnabrück. Mentoring und praxisintegrierende Netzwerkbildung sollen die eLearning-Entwicklung an der Fachhochschule vorantreiben.
- › Technische Universität Dresden, Technische Universität Chemnitz, BPS Bildungsportal Sachsen GmbH, TUCed GmbH und DIU Dresden International University GmbH: »PRO-eL« – Nachhaltigkeit durch Professionalität, Entwicklung und Erprobung eines Organisations- und Prozessmodells für die Verstetigung von eLearning an sächsischen Hochschulen. Ein übertragbares Organisations- und Prozessmodell wird entwickelt. Die professionelle, arbeitsteilige und durchgängige Wertschöpfungskette ist ein Kernstück des Projekts.



Die Fördervoraussetzungen/-kriterien der BMBF-Förderung »Neue Medien in der Hochschullehre« für die Förderperiode 2005–2007 sind folgende:<sup>22</sup>

- › eLearning-Arrangements sind in Umfang und Qualität ausreichend implementiert
- › Konformität des Vorhabens mit dem Entwicklungsplan der Hochschule
- › Nutzung fortschrittlicher Informationstechnik (z.B. GRID-Computing)
- › Nachweis einer Unterstützung des Bologna-Prozesses
- › Realisierung von Gender Mainstreaming

Das Fördervolumen beträgt bis zu 40 Mio. Euro; Ziel der Fördermaßnahmen ist die dauerhafte Integration von eLearning in anpassungsfähige Hochschulstrukturen und Implementierung von fächer- bzw. themenbezogenen Beratungskompetenzen.

---

## NOTEBOOK UNIVERSITY

## 1.3

Hinter dem Stichwort »Notebook University« verbirgt sich das Förderprogramm »Unterstützung von eLearning an Hochschulen durch mobilen Rechnereinsatz«, das bis 2003/2004 den Einsatz mobiler Rechner sowie die Integration von IKT in der Ausbildung bei Lehrenden und Studierenden mit rund 25 Mio. Euro gefördert hat. Die ubiquitäre Nutzung von IKT in Präsenzhochschulen stand im Mittelpunkt dieser Initiative, die die Einbindung von eLearning-Angeboten der Hochschulen erleichtert und indirekt unterstützt. Zu den Fördervoraussetzungen gehörte neben der ständigen mobilen Nutzungsmöglichkeit des Campusnetzes für alle Hochschulmitglieder auch der Nachweis einer in Umsetzung befindlichen Strategie zur Entwicklung multimedialer Lehr-/Lernangebote. An 25 ausgewählten Hochschulen wurden Lernarrangements gefördert, die sich ohne Notebooks nicht oder nur qualitativ minderwertig umsetzen und innovative mobile Lern-Konzeptionen erhoffen lassen. Nachhaltige Organisations- und Managementkonzepte und Schulungsangebote für den mobilen multimedialen Einsatz sollen die Einbindung der Lehr-/Lernszenarien unterstützen. Projektmanagement, Qualitätssicherung, Evaluation und ein Verwertungskonzept sollen die Fortführung nach der Förderung sicherstellen. Folgende Projekte an Hochschulen waren bzw. sind in das Programm involviert:

- › Notebook-University an der Hochschule Magdeburg-Stendal (FH)
- › Notebook-University Kassel: Learning to learn

---

<sup>22</sup> Quelle: <http://www.pt-dlr.de/PT-DLR/nmb>; MMKH 2004, S. 17

- › Notebook-Universität Bremen: Entwicklung, Erprobung und Einführung einer innovativen und integrativen Mobile-Learning-Gesamtkonzeption in den Regelbetrieb der Universität
- › Notebook-University Uni Rostock (NUR)
- › Notebook-University Bielefeld
- › eCampus Duisburg, Notebook-University Projekt an der Gerhard-Mercator Universität Duisburg
- › Notebook-University Berlin: MeduMobile, Mobiler Campus Charité
- › Notebook Universität Karlsruhe (TH) (NUKATH): Leben, Lehren und Lernen zu jeder Zeit an jedem Ort. Gesamtkonzeption zur integrativen, ubiquitären E-Learning-Umgebung
- › Notebook-University – Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf: Wissenstransfer durch mobiles Lehren und Lernen
- › Notebook-University – TU Berlin: MOSES – Mobile Service for Students. Modellhafte Umsetzung eines Gesamtkonzeptes zur Integration mobiler Lehr- und Lernformen in den Präsenzunterricht an ausgewählten Studiengängen
- › Notebook-University Stuttgart (NUSS)
- › Notebook-University an der FHTW Berlin: MUSICAL – Multimedia, Sicherheitstechnik, E-Commerce, Facility Management und Telelearning
- › Notebook-University an der Technischen Universität Darmstadt
- › Notebook-University Cottbus: Entwicklung, Erprobung und Einführung einer Gesamtkonzeption für mobiles E-Learning an der BTU Cottbus
- › Notebook-University der Fachhochschule Lippe und Höxter
- › Notebook-University der RWTH Aachen: URMEL – Ubiquitous RWTH for Mobile E-Learning
- › Notebook-University FH Rosenheim: Entwicklung, Erprobung und Einführung einer innovativen und integrativen Mobile-Learning-Gesamtkonzeption unter Einsatz eines W-Lan
- › Notebook-University Flensburg: Studieren auf dem Campus – Einstieg in raumunabhängiges Studieren durch den Einsatz von mobilen PCs in ausgewählten Studiengängen
- › Notebook-University Freiburg: F-MoLL – Mobiles Lehren und Lernen an der Universität Freiburg
- › Notebook-University Göttingen: Erweiterung der Universität Göttingen in eine Notebook-University – SOFI
- › Notebook-University Paderborn: Uni-Mobilis: Mobile Nutzung lernförderlicher Infrastrukturen durch den Aufbau einer durchgängigen Dienste-Infrastruktur
- › Notebook-University TU München: Notebook-unterstützte Lehre und Ausbildung an der Technischen Universität München
- › Sofa – Studium ohne Festnetzanschluss an der Universität Ulm



- › TeleVISE: Betreuungssystem und virtuelle Lernumgebung Mathematik an der Hochschule Bremen
- › UbiCampus Notebook-University Hannover

An den meisten Universitäten erfolgte die Ausgabe der Notebooks (zumeist mit WLAN) an Studierende bis Anfang 2004, teilweise in Zusammenarbeit mit führenden Computerherstellern und Händlern.

#### BEISPIEL: FH ULM

Für das Projekt »Notebook-University« an der Fachhochschule Ulm wurde im Jahr 2003 die Infrastruktur geschaffen, d.h. die FH selbst hat bisher 30.000 Euro in die Bereitstellung der Infrastruktur investiert, indem sie einige Vorlesungs- und Aufenthaltsräume mit Wireless-LAN ausstattete. Die finanzielle und Sachmittelunterstützung kam aus der Wirtschaft.<sup>23</sup> Um den Studierenden den Kauf zu erleichtern, wurde der Erwerb durch die Stiftung des Maschinenbau-Unternehmens Eugen Ostertag mit je 300 Euro pro Laptop bezuschusst. Die 33 Laptops wurden schließlich von dem Ulmer Unternehmen A&L bezogen, das ein Markenprodukt abgestimmt auf die Bedürfnisse der Studierenden zu einem besonders günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis angeboten hatte. Die Fa. Solid Pro, Langenau, lieferte die gewünschte CAD-Software »SolidWorks« zu Sonderkonditionen für die Hochschule.

Es zeigt sich, dass zahlreiche Anbieter bereit waren und sind, Notebooks speziell für diese Aktion anzubieten, auch im Verleih.<sup>24</sup>

#### BEISPIEL: RWTH AACHEN

Das Notebook-University-Projekt der RWTH Aachen läuft im Rahmen des Projektes Ubiquitous RWTH for Mobile E-Learning (URMEL). Das Projekt wurde vom BMBF im Rahmen der »Laptop University«-Initiative bis 2004 gefördert. Ziel von URMEL ist die Förderung der Nutzung von mobilen Computern, WLANs und Virtual Private Networks (VPN) in der Lehre. Den Studierenden soll der ubiquitäre Zugriff auf Inhalte von Lehrveranstaltungen sowie auf elektronische Dienste und Ressourcen (Server, Datenbanken etc.) der Hochschule, der Hochschulverwaltung oder einzelner Institute ermöglicht werden. Darüber hinaus sollen Basisdienste wie Authentifizierung, verschlüsselte Zugänge, Mechanismen zur Unterstützung von Gruppenarbeit, Abrechnungsmechanismen oder so genannte Location based Services zur Verbesserung der herkömmlichen Lehre an der Hochschule beitragen.

<sup>23</sup> <http://www.uni-protokolle.de/nachrichten/id/26937/>

<sup>24</sup> Eine Übersicht findet sich bspw. bei: <http://www.zki.hs-magdeburg.de/nbuni//faq/faq5>.



Ein professionelles Projektmanagement mit Meilensteinplanung, Qualitätsmanagement und Evaluation sowie ein Konzept zur Verwertung, für den Einsatz und die Pflege der Lehrmaterialien und der Infrastruktur nach der Förderung begleiteten die Maßnahmen.

---

## LEITPROJEKTE

## 1.4

Das BMBF unterstützte bis 2004 fünf Leitprojekte mit der Zielsetzung, durch moderne Medien und mit den Möglichkeiten der IuK-Technologie neue Such- und Lernstrategien zu entwickeln, die den Übergang von traditionellen Lern- und Studienformen zu einem selbst gesteuerten Lernen fördern. Der beim Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) angesiedelte Projektträger »Innovationen in der Aus- und Weiterbildung« steuert die fachlich-inhaltliche und administrative Umsetzung der überregionalen Leitprojekte, die aus dem Wettbewerb »Nutzung des weltweit verfügbaren Wissens für Aus- und Weiterbildung und Innovationsprozesse« hervorgegangen sind, über einen Zeitraum von fünf Jahren (2001–2006) mit über 70 Mio. Euro. Zu den im Wettbewerb ausgewählten Leitprojekten gehören:

- › L3: Lebenslanges Lernen – Weiterbildung als Grundbedürfnis (eingereicht von einem Konsortium unter der Federführung des CEC der SAP AG, Karlsruhe): Das aus 18 Teilprojekten bestehende Konsortium testet, entwickelt und implementiert eine internetgestützte Bildungsplattform für die berufliche Aus- und Weiterbildung, die kooperative Formen des Lernens ermöglichen soll.
- › SENEKA: Service-Netzwerke für Aus- und Weiterbildungsprozesse (eingereicht von einem Konsortium unter Federführung der RWTH Aachen und agiplan, München): Das Ziel von SENEKA ist die Stärkung der Innovationsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen durch Kooperation und Vernetzung. Unternehmen und Forschungseinrichtungen entwickeln gemeinsam marktfähige Produkte in den Bereichen Wissensmanagement, Vernetzung und Kompetenzentwicklung.
- › MedicDAT: Media interface for content based connection of scientific Documents, Abstracts and Text books (federführend eingereicht vom Universitätsklinikum Regensburg): Ziel des MedicDAT-Projektes ist es, eine Integrationsplattform für alle Arten elektronisch verfügbaren Wissens am Beispiel der in der Medizin vorhandenen elektronischen Medien zu entwickeln.
- › Virtuelle Fachhochschule für Technik, Informatik und Wirtschaft (eingereicht von 11 Fachhochschulen und zwei Universitäten unter der Federführung der FH Lübeck): Das Projekt zielt auf den Aufbau eines virtuellen Fachhochschulverbundes in zwei technikbezogenen Fächern und die Entwicklung von drei Online-Studiengängen.



- › Vernetztes Studium Chemie (eingereicht unter Federführung des Fachinformationszentrums Chemie, Berlin): Hier wird eine umfassende und überregional angelegte multimediale Unterstützung des Präsenzstudiums für das Grundstudium der Chemie entwickelt.

Die beiden letztgenannten Leitprojekte sollen im Folgenden beispielhaft dargestellt werden.

---

### BEISPIEL: VIRTUELLE FACHHOCHSCHULE

Das Leitprojekt »Virtuelle Fachhochschule« (VFH)<sup>25</sup> basiert auf einem Verbund von zwölf Fachhochschulen und zwei Universitäten aus acht Ländern sowie einer Partneruniversität in der Schweiz (Brig),<sup>26</sup> die im ständigen Austausch mit Verbänden und Partnern aus der freien Wirtschaft als Konsortium stehen. Die Gesamtförderung bis Ende 2004 betrug 21,5 Mio. Euro.

Aus dem Verbund ist am 30. April 2001 der Hochschulverbund Virtuelle Hochschule hervorgegangen, dem sieben Hochschulen aus sechs Bundesländern angehören (FH Lübeck, Berlin (TFH), Brandenburg, Braunschweig/Wolfenbüttel, Bremerhaven, Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven und Stralsund). Assoziierte Partnerschaften mit dem Verbund, dessen Geschäftsstelle an der FH Lübeck angesiedelt ist, sind möglich. Die Projektleitung und Geschäftsführung hat die FH Lübeck. Insgesamt arbeiten im Projekt 45 Professoren und rund 100 Mitarbeiter.

Die VFH entwickelte drei internetbasierte Studiengänge für die Aus- und Weiterbildung im Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor) und Medieninformatik (Bachelor und konsekutiver Master) mit 80 % mentoriell betreutem online-Lernen sowie 20 % Präsenzstudium. Bemerkenswert ist, dass im Bereich Wirtschaftsingenieurwesen nach einem achtsemestrigen Vollzeitstudium der Abschluss »Bachelor of Engineering and Business Administration« erworben werden kann oder – für die ersten drei Jahrgänge alternativ – der Diplom-Wirtschaftsingenieur (FH). Das Medieninformatik-Studium soll nach sechs bzw. weiteren vier Semestern zu Bachelor bzw. Master of Science führen. Praktika und Prüfungen finden an der zur Einschreibung genutzten Hochschule statt. Neben der Realisierung im Hochschulverbund als organisatorisches, didaktisches und technisches Gesamtkonzept werden international anerkannte Bewertungen und Abschlüsse angestrebt. Es kann in Voll- und Teilzeit studiert werden.

---

25 <http://www.oncampus.de>

26 <http://www.fernfachhochschule.ch>



Zielgruppe der VFH sind vor allem diejenigen, die berufsbegleitend ein Studium aufnehmen möchten. Seit 2002 bieten sechs der Fachhochschulen den sechssemestrigen, akkreditierten Bachelor-Studiengang Medieninformatik an. 2003 immatrikulierten sich bereits fast 500 Studierende. Bisher sind zwei Module des Studiengangs Medieninformatik auch an der Fernfachhochschule im schweizerischen Brig belegbar; 2006 soll der komplette Studiengang übernommen werden. Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen fand zuerst nur schwer Teilnehmer (Uhl 2003). Im Wintersemester 2003/2004 bewarben sich jedoch 114 Interessenten auf 100 angebotene Plätze, 2004 rund 1.000 (Kleimann/Wannemacher 2004). Je Studierendem werden wöchentlich 15 Minuten tutorielle Betreuung kalkuliert, deren Kosten die Fachbereiche der anbietenden Hochschulen tragen.

Die VFH bietet auf ihrer Lernplattform Blackboard ca. 75 Inhaltsmodule an, die als abgeschlossene Lerneinheiten auch in andere Studiengänge integriert werden können. Ein Modul hat ca. 150 Lernstunden bzw. 350 html-Seiten und entspricht fünf ECTS-Punkten. Die Entwicklungskosten je Modul betragen nach jüngsten Angaben ca. 200.000 Euro, die jährlichen Pflegekosten für die anbietenden Hochschulen umfassen ca. 50.000 Euro. (Die Kosten für die tutorielle Betreuung sind hier nicht enthalten.)<sup>27</sup> Allerdings gibt es Probleme hinsichtlich der Kosten für die technische Infrastruktur an den Fachhochschulen, den Studienbetrieb und insgesamt nach Ablauf der Förderung durch den Bund. Die Kosten für die Studierenden betragen 65 Euro je Modul und Studienhalbjahr (Medienbezugsgebühren), vorbehaltlich der Zustimmung des jeweiligen Landes. Eine Ermäßigung auf 40 Euro ist für BAföG-Empfänger vorgesehen.

Zur Qualitätssicherung wurde ein mehrstufiger Abnahmeprozess der Inhalte eingerichtet durch didaktische Experten, eine Peer group und den Fachverbund. Präsenz-Studierende der Verbundhochschulen und externe Studierende evaluierten in der Pilotphase regelmäßig die Module. Im laufenden Betrieb evaluieren Online-Studierende und Mentoren das Angebot. Der Medieninformatik-Studiengang wurde bereits für fünf Jahre ohne Auflagen akkreditiert.

Das Projekt VFH ist 2004/2005 ausgelaufen. Die Weiterentwicklung der Module zur Qualifikation arbeitssuchender Akademiker soll im Rahmen des Europäischen Sozialfonds erfolgen; eine Übersetzung ins Englische für den internationalen Markt ist vorgesehen. Ende 2003 wurde zur Vermarktung zudem die Oncampus GmbH von der FH Lübeck gegründet, der die Verbundhochschulen als Gesellschafter beitreten können.

---

27 Zur detaillierten Kostenaufstellung siehe Dohmen (2002)



---

## BEISPIEL: VERNETZTES STUDIUM CHEMIE

Das international orientierte Leitprojekt »Vernetztes Studium – Chemie« (VS-C) wird gemeinsam von 15 deutschen Universitäten, dem LUTCHI Research Centre, der Loughborough University (UK), dem University College Scarborough (UK) sowie der ETH Zürich durchgeführt. Die Organisation des Projekts, das seit 1999 durch das BMBF mit ca. 21 Mio. Euro und das BIBB gefördert wurde, liegt beim Fachinformationszentrum (FIZ) Chemie GmbH Berlin, die Konsortialleitung bei der Universität Marburg. 16 Professoren und 180 Mitarbeiter arbeiten in 14 Fachgebieten und 29 Teilprojekten. Schwerpunkt ist das problembezogene und entdeckende Lernen in der Chemie. Ziel des bis 2004 geförderten Projekts ist die Unterstützung unterschiedlicher Ausbildungsmodelle in der Chemie (Bachelor, Master, Diplom) mit einer netzbasierten, interaktiven Lernplattform auf der Basis eines XML-basierten Baukastensystems. Strukturelle Grundlage ist das von der Gesellschaft Deutscher Chemiker entwickelte »Würzburger Modell« für ein reformiertes Chemiestudium. Zielgruppe sind Studierende und Postgraduierte der Chemie oder verwandter Fächer, aber auch an Weiterbildung interessierte Fachfremde.

Die multimedialen Lernmodule ohne tutorielle Unterstützung behandeln u.a. räumliche Molekülstrukturen, Prozessanimationen, Simulationen von Reaktionen und den virtuellen Umgang mit Geräten und Anlagen. Die Unterrichtsbausteine, die jeweils ein in sich abgeschlossenes Thema aus einem Teilbereich der Chemie darlegen, stellen so z.B. Metallkristalle oder Kohlenwasserstoffe, deren Aufbau und chemisches Verhalten vor, das durch die dynamische Visualisierung am Computer verständlicher werden soll.<sup>28</sup> Erstes Lehrmaterial – vor allem zur Unterstützung von Dozenten bei der Lehre in Chemie-Studiengängen an Hochschulen – ist seit März 2003 verfügbar. Aus den Modulen lassen sich individuell zusammengestellte Vorlesungen, Übungen und Praktika generieren. Simulationen und virtuelles Arbeiten im Labor ermöglichen die Nutzung in der Arzneimittelforschung. Durch die Modularität und flexible didaktische Methodik ist auch der Einsatz der Module in der gymnasialen Oberstufe, der beruflichen Aus- und Weiterbildung sowie der hochschulischen Nebenfachausbildung möglich. Auch hochspezielle Themen wie nuklearmagnetische Resonanz werden behandelt.

FIZ CHEMIE Berlin bemüht sich kontinuierlich um den Ausbau seines Produkt- und Dienstleistungsspektrums im Internet, um über die Informationsbereitstellung zu einem integrierten Dienstleistungsangebot für umfassendes Informations- und Kommunikationsmanagement zu kommen. So sind z.B. seit April 2003 die kostenlosen Suchmaschinen ChemGuide (Chemie), MedPharmGuide (Medizin/Pharma-

---

<sup>28</sup> siehe Pressemitteilung des FiZ Chemie/VS-C vom 12.03.2003



kologie) und PublishersGuide (naturwissenschaftliche Verlage und Zeitschriften) mit erweitertem Inhalt und neuen Funktionalitäten verfügbar.

---

## WEITERE PROGRAMME UND PROJEKTE

2.

Weitere nationale Projekte sind entweder dem Förderbereich Fernstudien zuzuordnen oder unterliegen anderen Förderprogrammen von Bund- und Länderministerien bzw. sonstigen Einrichtungen des Bildungswesens, wie z.B. dem Programm »Global Info: Globale Elektronische und Multimediale Informationssysteme für Naturwissenschaft und Technik«. Hier beteiligten sich u.a. neben in- und ausländischen Verlagen 16 Hochschulen an fachübergreifenden, kooperativen Initiativen zur Gestaltung eines grundsätzlichen Strukturwandels in der Fachinformation.

Neben dem mehrjährigen Computer-Investitionsprogramm, dem Wissenschaftler-Arbeitsplatz-Programm und dem Aufbau von Kommunikationsnetzen in den Hochschulen unterstützen Bund und Länder gemeinsam im Förderschwerpunkt der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) »Fernstudium« Projekte zum Computereinsatz und zur multimedialen Lehre. Hier ist auch die Multimediaförderung im Hochschulsonderprogramm III einzuordnen. Weiterhin ist hier das BLK-Programm »Kulturelle Bildung im Medienzeitalter« zu nennen.

---

### BLK-PROGRAMM »FERNSTUDIUM«

2.1

Der BLK-Förderschwerpunkt »Fernstudium«, ausgestattet mit bis zu 5,5 Mio. Euro jährlich, je zur Hälfte aus Mitteln vom Bund und von den Ländern, fördert vor allem solche Fernstudienprojekte, die sich bei der Wissensvermittlung auf Multimedia und Neue Medien stützen. Die Förderkriterien werden derzeit (2005) aktualisiert. Die BLK hat am 31. März 2003 beschlossen, den zunächst bis Ende 2002 befristeten Förderschwerpunkt »Fernstudium« bis 2007 fortzusetzen.<sup>29</sup> 12 Anträge sind zur Förderung vorgelegt worden (Tab. 4).

---

<sup>29</sup> Unter <http://www.studieren-im-netz.de> besteht die Möglichkeit, eine Übersicht sämtlicher bislang geförderter Fernstudienprojekte abzurufen.



TAB. 4 PROJEKTE IM BLK-FÖRDERPROGRAMM »FERNSTUDIUM«

Projekt	Fachbereich	Durchführung
Computational Engineering, Weiterbildungsstudiengang	Ingenieurwissenschaften	TFH Berlin
Altbauinstandsetzung, Umwandlung des Aufbaustudiengangs in einen semimedialen Master-Studiengang	Ingenieurwissenschaften	TH Karlsruhe
Innovative Produktentwicklung	k.A.	TU Ilmenau
Medien & Bildung: Gestaltung von Bildungsumwelten	Informatik/Medienwissenschaften	Universität Rostock
Urologie-Praktikum	Medizin	Universität Tübingen
Soziale Arbeit, BA-Studiengang	Soziales	FH Fulda, Koblenz, Potsdam, FH-Fernstudienverbund der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen
Facility Management, Diplom-Studiengang	Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwissenschaften	FH Gießen-Friedberg
Online-Perspektiven für das weiterbildende Studium: »Management für Führungskräfte« (OLIM)	Wirtschaftswissenschaften	Universität Hamburg
Weiterbildender Diplomstudiengang: Management im Gesundheitssport	Wirtschaftswissenschaften, Gesundheitswesen	Universität Koblenz-Landau
Weiterbildender Diplom-Fernstudiengang: Energiemanagement	Wirtschaftswissenschaften, Energiewirtschaft	Universität Koblenz-Landau
Master-Fernstudiengang: East European Studies	Wirtschaftswissenschaften, übergreifend	Freie Universität Berlin
Modulentwicklung Übersetzungsmanagement (MEUM)	Wirtschaftswissenschaften, Linguistik	Universität Hildesheim

Quelle: FiBS 2004, S. 58



Drei Projekte sind in den Ingenieurwissenschaften verankert, sechs gehören u.a. zu den Wirtschaftswissenschaften, doch ist die Verteilung über die Fachbereiche noch relativ breit. Um die Art der geförderten Aus- oder Weiterbildungs-Projekte im Förderprogramm Fernstudien zu veranschaulichen, soll eines aus dem Bereich Informatik/Medienwissenschaften im Folgenden genauer vorgestellt werden.

#### BEISPIEL: MEDIEN & BILDUNG

Das weiterbildende Fernstudienprojekt »Medien & Bildung« der Universität Rostock wurde hinsichtlich Konzeption und Umsetzung von der BLK von Februar 2002 bis Januar 2005 gefördert. Studieninhalt sind die Konzeption und Gestaltung von Bildungsprozessen für und mit neuen Medien. Ziel ist die praxisnahe Vermittlung pädagogischer, didaktischer, organisatorischer und medienpraktischer Kompetenzen. Neben der Entwicklung des Studiengangs soll die Nutzung der neuen Medien in bereits bestehende Fernstudiengänge der Universität Rostock gefördert werden. Das weiterbildende, tutoriell betreute Fernstudium (Selbststudium mit Präsenzphasen) in fünf Modulen und vier Semestern führt zum Abschluss Master of Arts. Die Kosten betragen 520 Euro je Semester.<sup>30</sup>

Es handelt sich um ein Kooperationsprojekt von Hochschulen, Instituten und Unternehmen im Fachbereich Medien/IuK-Technologien, das Erwachsenenbildner, freie Dozenten, Trainer und Projektmitarbeiter im Bereich eLearning als Zielgruppe hat. Die Kooperationspartner sind: Universitäten Rostock, Lübeck, Hildesheim, Bielefeld, Magdeburg, Göttingen, Universität der Bundeswehr Hamburg, FH Stralsund, Deutsches Institut für Erwachsenenbildung (DIE) Bonn, Institut für Wissensmedien, Fraunhofer Institut für graphische Datenverarbeitung, Unternehmen: F&C, Anova Multimedia Studios, Ed-Lab, LINK MV.

---

#### BLK-PROGRAMM »KUBIM«

#### 2.2

Das BLK-Programm »Kulturelle Bildung im Medienzeitalter« (KuBIM)<sup>31</sup> mit dem Bonner Zentrum für Kulturforschung (ZfKf) als Programmträger umfasst 23 Einzelmodellprojekte aus 13 Bundesländern in den Bereichen Schule, außerschulische Bildung und Hochschule.

Ziel des Programms ist die Entwicklung und Erprobung innovativer Modelle für den kreativen und kompetenten Umgang mit neuen Medientechnologien in der kulturellen Bildung sowie die Förderung der ästhetischen Erfahrung durch die Schu-

---

<sup>30</sup> <http://www.medienundbildung.de/merkblatt.pdf>

<sup>31</sup> <http://www.kubim.de>



lung der Sinne und die Arbeit in interdisziplinären und medialen Projekten. Dementsprechend verbinden sich in allen Projekten, die sich mit grundlegenden Bildungskompetenzen befassen, Kulturwissenschaften, künstlerische Disziplinen und Pädagogik mit dem Fachbereich Informatik/Medienwissenschaften. Auffällig ist die Einbeziehung von Behörden und der Medizinischen Universität Lübeck in die Durchführung dieses Programms.

Die folgende Übersicht präsentiert nur die von Hochschulen bzw. wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführten Projekte (Tab. 5).

TAB. 5 PROJEKTE IM BLK-FÖRDERPROGRAMM »KUBIM«

Projekt	Durchführung	Lernart
Schwimmen lernen im Netz: Neue Medien als Zugang zur Schrift und Schulkultur	Universitäten Bremen, Hamburg, Behörde für Schule, Jugend und Berufsbildung sowie Senatsamt für Gleichstellung, Hamburg	CBT, WBT
Visuelle Kompetenz an der Schnittstelle Gestaltung-Informatik-Kommunikation	Staatliche Akademie der bildenden Künste, Stuttgart	k.A.
soundXchange	Hochschule der Künste, Berlin	WBT, CBT
ARTLAB – Medienhöhle	Hochschule für bildende Künste, Dresden	k.A.
transmedien	Hochschule für bildende Künste, Hamburg	CBT, WBT
KIT: Informatik, künstlerische Praktik und Kunsttheorie der digitalen Bildtechnologien	Kunsthochschule für Medien, Köln	k.A.
ArtDeCom: Theorie und Praxis integrierter ästhetischer und informatischer Aus- und Fortbildung	Medizinische Universität zu Lübeck	WBT
GanzOhrSein: Modulares Handlungsmodell zum Hören fördern und Hören machen durch ästhetische Bildung und kulturelle Praxis	LMU München	WBT
Spiel- und Theaterpädagogik multimedial	LMU München	WBT

Quelle: FiBS 2004, S. 60



DEUTSCHES FORSCHUNGSNETZ DFN-VEREIN

2.3

Überwiegend mit Mitteln des BMBF wurden beim DFN-Verein der Auf- und Ausbau eines flächendeckenden Hochleistungsnetzes für Forschungseinrichtungen und Hochschulen sowie das verteilte Lernen und Lehren an Hochschulen gefördert. DFN ist das rechnergestützte Informations- und Kommunikationssystem für Wissenschaft, Forschung und Bildung in Deutschland und umfasst ein großes Angebot an Kommunikationsdienstleistungen. Der Verein zur Förderung eines Deutschen Forschungsnetzes e.V. ist eine Selbstverwaltungseinrichtung zur Förderung von Kommunikation und Austausch in nationalen und internationalen Netzen. Nationaler Backbone des DFN ist das Gigabit-Wissenschaftsnetz G-WiN. Über GÉANT, den europäischen Backbone, ist G-WiN mit dem weltweiten Verbund der Forschungs- und Wissenschaftsnetze verbunden.

Viele der Projekte, die sich vor allem mit informatorischen und mathematischen Fragestellungen beschäftigen, widmen sich Themen, wie z.B. der Grid-Technologie, die als Rahmenfaktoren für das eLearning-Angebot der Hochschulen sinnvoll sind, aber das Thema nicht direkt inhaltlich umsetzen. Abgeschlossen wurden ab 2002 bis 2005 folgende Projekte (Tab. 6):

TAB. 6

GEFÖRDERTE PROJEKTE DES DFN

Projekt	Durchführung
CoDiSP, Collaborative Distributed Surgery Planning	TU München; ZIB Berlin; Indeed - Visual Concepts GmbH
GRIKSL, Grid basierte Simulation und Visualisierung	AEI Potsdam/Golm; ZIB Berlin
LETSQoS, Labor-Experiment zum Testen von Systemischer QoS	TU Darmstadt; TU München
VCC, Kompetenzzentrum für Videokonferenzdienste	TU Dresden, RZ
CoS: Class of Service Konzepte im Gigabit-Wissenschaftsnetz (Q-WiN)	Universität Leipzig; HTWK Leipzig
CASUS/ProMediWeb-IL/DE, Problemorientiertes Lehren und Lernen in der Medizin/Koop. Israel-Deutschland	LMU München et al.; instruct AG (s.u.)
INTERFACE, Entwicklung, Erprobung und Einsatz eines multimedialen telemedizinischen Videokonferenzsystems in heterogenen Umgebungen	TU München; Universitäten Hannover, Düsseldorf; Fraunhofer FIT
Chablis, Zahlungsserver	TU München

## 2. WEITERE PROGRAMME UND PROJEKTE



Uni-TV2: Entwicklung und Test echtzeitfähiger Übertragungsfunktionen bei TV-Produktionen im Rahmen von Uni-TV	Universität Erlangen RRZE; LRZ München; IRT München; HFF München
SINN, Suchmaschinennetzwerk im Internationalen Naturwissenschaftlichen Netz	Universität Oldenburg, ISN
MetaAkad/AKLEON: Metadatenzugang für akademisches Lehr- und Lernmaterial	Universität Regensburg; Universität Kaiserslautern
STEAM: Open sTeam – Strukturieren und Verwalten von Informationen in Gruppen	Universität Paderborn
Dynamische Moleküle: Darstellung und Analyse der Dynamik von biologischen Makromolekülen per Internet	DKFZ Heidelberg
WebSearchBench: Entwicklung und Erprobung innovativer Basistechnologien für eine skalierbare, intelligente Internet Suchmaschine	Universität Dortmund, FB Informatik IV; HU Berlin; Chemie.DE GmbH
MMI-Interaktiv/UseWorld.Net: Entwicklung und Betrieb eines föderierten, benutzeradaptiven Web-Portals für Mensch-Maschine-Interaktionsforschung	TU Berlin, ZMMS; Universität Kaiserslautern; RWTH Aachen; Universität-GH Essen
ProPrint: Printing on Demand	HU Berlin
Gridwelten	Universität Stuttgart; FZ Jülich
EDAS: Electronic Data Analysis Service	Universität Erlangen, CCC
NIPON: Nutzerbasiertes IP accounting	Universität Kaiserslautern
Tele-Immersion in Weitverkehrsnetzen	Universität Hannover, RRZN; ZIB Berlin
DDS: DFN Directory Service – DDS	Universität Tübingen; DAASI
DFN-CERT/DFN-PCA: DFN-Kompetenzzentrum für Netzwerksicherheit	DFN-CERT GmbH
UVsec: Sicher vernetzte Universitätsverwaltung und Dezentralisierung	HU Berlin
Router-Test-Labor	Universität Erlangen, RRZE
DBS2000 – Deutscher Bildungsserver	HU Berlin
QUASAR: Quality of Service Architekturen	FhG Fokus, Berlin; Universität Stuttgart
INCA: Entwicklung eines modularen Systems zur automatischen Inhaltsanalyse und Klassifizierung von Webseiten	FU Berlin, FB Biologie, Chemie, Pharmazie
Recht im DFN: Gestaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Nutzung des Deutschen Forschungsnetzes und anderer Informations- und Kommunikationsdienste	Universität Münster
Routing in OTNs (statisch): Optimierung der statischen Konfiguration optischer Transportnetze	ZIB Berlin



#### IV. BUNDES- UND LÄNDERÜBERGREIFENDE PROGRAMME UND PROJEKTE

Routing in OTNs (dynamisch): Optimierung von optischen Transportnetzen mit dynamischem Routing	ZIB Berlin
DFN-CIS: Aufbau eines DFN-Referenz- und Kompetenzzentrums für Informationsdienste, Teil III	FU Berlin, ZEDAT
Optimierung des G-WiN	ZIB Berlin
ANETTE: Applications and NETwork Technology for Teleteaching	Universität Freiburg
UNDINE: Universitäre Dienste im Internet	asknet AG
PBBN: Paderborner Bildungsnetz	Universität Paderborn
3Gb National Host: National Host for 3Gb Applications	FhG Fokus, DFN-Verein
6NET, Large-Scale International IPv6 Testbed	DFN-Verein; WWU Münster; FhG Fokus; EU-Partner (gefördert von der EU-Kommission)
CNM, Customer Netzwerk Management für das G-WiN	LRZ München
JOIN, Internet-Protokoll Version 6 im WiN – Referenzzentrum	WWU Münster
DFN S2S, Entwicklung und Betrieb eines JXTA Search konformen Peer-To-Peer Netzwerks für Suche und Austausch von wissenschaftlichen Dokumenten	neofonie GmbH Berlin
G-WiN Labor, Qualitätsmessungen im G-WiN	Universität Erlangen
PAB, Path Allocation in Backbone-Networks	FZ Jülich; RWTH Aachen
LearningNet!, multimedial unterstützte Lern- und Arbeitsumgebung für die Grundausbildung in Statistik <sup>32</sup>	FU Berlin in Kooperation mit den Universitäten Frankfurt/Oder, Erlangen-Nürnberg, Bielefeld, Hamburg
Rechtssicherheit im DFN	Universität Münster

Quelle: FiBS 2004, S. 60 ff.

32 Die fünf beteiligten Universitäten wollen eine neue Form der Statistik-Grundausbildung an den deutschen Hochschulen etablieren. Eine multimediale Lern- und Arbeitsumgebung für die Statistik soll die formale und mathematisch-dominierte Aufgabenrechnung in der statistischen Lehre durch eine problemorientierte und praxisnahe Herangehensweise ablösen. Die hier entwickelte technische Infrastruktur ist Basis inhaltlicher Projekte wie »Neue Statistik« und organisatorisch angebunden an die Einheit Dialekt/Center für Digitale Systeme (CeDiS) der FU Berlin.



---

## VIRTUELLE FAKULTÄT FÜR MEDIZIN

## 2.4

Die Virtuelle Fakultät für Medizin e.V., die im Jahr 2000 im Rahmen des vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit geförderten Alumni.med.Live-Projektes gegründet wurde, wird auch von der Virtuellen Hochschule Baden-Württemberg bzw. über deren Teilprojekt VIROR (s.u.) sowie vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) gefördert. Ziel dieses Projekts ist die Erstellung eines webbasierten, inhaltlich vollständigen, stets aktuellen Mediziner-Weiterbildungsangebots und eines Programms von Nachkontaktmaßnahmen vor Ort. Die Kombination der virtuellen und reellen Komponenten soll die wissenschaftlichen, kulturellen und persönlichen Bindungen der Alumni an Universitäten entwickeln und festigen.<sup>33</sup> Konsortialpartner sind die Universitäten Heidelberg, Freiburg, Mannheim, Ulm und Tübingen.

Ziel des Vereins ist die bundesweite Koordination und Durchführung der Content-Herstellung für die multimediale med.Live-Datenbank, an der zurzeit mehr als 300 Hochschullehrer aus 53 Fachgebieten der Medizin an 35 Standorten in Deutschland beteiligt sind. Multimediale medizinische Fachinformation ist für jeden Interessenten zugänglich.

Für die med.Live-Symposiumware zeichnet das Labor für Computer Based Training der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg medizinische Fachkonferenzen auf und fertigt multimediale Präsentationen auf CD-ROM. med.Live-Teachware entsteht in Kooperation mit internationalen Autoren; das CBT-Labor entwickelt multimediale Kurse auf CD-ROM für Medizinstudenten und Fachärzte. Inhaltliche Grundlage dafür ist eine erfolgreiche Reihe von CD-ROMs mit derzeit 32.000 multimedialen Bausteinen, d.h. animierten Darstellungen, Dias und Videosequenzen. Im Jahr 2004 wurden 577 medizinische Fachvorträge in Original-Ton und -Bild, 2 multimediale Kurse, insgesamt 18.760 Bilddateien, ca. 145 Stunden Ton in 13.464 Tonsequenzen, ca. 2,7 Stunden Video in 144 Einzelsequenzen und 20 Animationen online vorgehalten.

Das gesamte Konstrukt der Virtuellen Fakultät für Medizin e.V. basiert auf drei Säulen, die letztlich alle auf die Erstellung von Lerninhalten ausgerichtet sind. Während der Verein »Virtuelle Fakultät« koordinierende Aufgaben übernimmt, insbesondere die Autoren zur Content-Produktion anleitet, entwickelt das CBT-Labor der Chirurgie Heidelberg ein medizinisches Informationssystem für diesen Content und das Alumni-Konsortium als dritte Säule, das sich aus den universitären Auslandsämtern rekrutiert, organisiert die zielgruppen-, hier alumnispezifischen Nachkontaktveranstaltungen, die wiederum auf die Inhalte verweisen. Die Zuständigkei-

---

33 <http://www.zuv.uni-heidelberg.de/aaa/alumni/med/>



ten für Administration, Medienentwicklung und Vermarktung sind damit klar zugeteilt. Die Zielgruppe selbst kann an drei Stellen das Netzwerk nutzen: entweder über die Veranstaltungen, die Inhalte direkt oder über das Informationssystem.

---

## VIRTUELLE INTERNATIONALE FRAUENUNIVERSITÄT

2.5

Die Entwicklung der Virtuellen Internationalen Frauenuniversität (vifu) basiert auf dem Projekt Internationale Frauenuniversität der Weltausstellung Expo 2000 in Hannover und wird durch das internationale Hochschulkonsortium »Women's Institut of Technology, Development und Culture« (WIT) fortgeführt. Beteiligt an dem W.I.T. Konsortium sind der ifu e.V., die Hochschulrektorenkonferenz, die Universitäten Bremen, Hamburg, Münster, die Humboldt-Universität Berlin, sowie die National Research Foundation aus Südafrika und das Cape Higher Education Consortium (Südafrika). Das Konsortium löste ab 2003 die ifu als Trägerin des internationalen Studienprogramms für Nachwuchswissenschaftlerinnen ab. Seit dem Wintersemester 2003/2004 werden vier englischsprachige Master of Science-Studiengänge angeboten, die ein berufsqualifizierendes Praktikum einschließen. Sie richten sich an Akademikerinnen nach einer Phase der Berufserfahrung. Für ein 15-monatiges Vollstudium werden Studiengebühren in Höhe von 3.000 Euro für den ersten Jahrgang fällig; für ein sechswöchiges Fachmodul werden 700 Euro, für das achtwöchige Modul »Schlüsselqualifikationen« 1.000 Euro berechnet. Voll- bzw. Teilstipendien stehen bei Bedarf zur Verfügung. Die Studiengänge sind:

- › Environmental Engineering: Sustainable Water- and Soil-Management
- › Information Resource Design
- › Health and Society
- › Globalization and Development

---

## HOCHSCHULNAHE ORGANISATIONEN

3.

Neben den bisher angeführten eLearning-Fördermaßnahmen gibt es auch einige zentrale Einrichtungen im eLearning-Umfeld von Hochschulen sowie Vereine bzw. Verbände, die sich speziell oder am Rande mit IuK-Technologien und eLearning auseinandersetzen und in verschiedener Form die Hochschulen oder Hochschulvertreter ansprechen. Sie bilden das Umfeld für eLearning-Aktivitäten Hochschulen und sollen im folgenden Kapitel kurz vorgestellt werden.



---

## DEUTSCHES FORSCHUNGSZENTRUM FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

3.1

Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH (DFKI)<sup>34</sup> mit Sitz in Kaiserslautern und Saarbrücken ist eine Forschungseinrichtung auf dem Gebiet innovativer Softwaretechnologien. Als gemeinnützige GmbH 1988 von namhaften deutschen Unternehmen der Informationstechnik und zwei Großforschungseinrichtungen gegründet, decken die Projekte das gesamte Spektrum von der anwendungsorientierten Grundlagenforschung bis zur markt- und kundenorientierten Entwicklung von Produktfunktionen ab. Ausgewiesene Forschungsbereiche sind »Bildverstehen und Mustererkennung«, »Wissensmanagement«, »Intelligente Visualisierungs- und Simulationssysteme«, »Deduktions- und Multiagentensysteme«, »Sprachtechnologie« und »Intelligente Benutzerschnittstellen«, in denen seit 2004 59 Projekte bearbeitet werden. Drei Transferzentren sollen die Forschungsergebnisse in kommerzielle Anwendungen transferieren.

Das Kompetenzzentrum<sup>35</sup> für eLearning führt Projekte des Lehrens und Lernens in Computernetzwerken durch, die sich sowohl an Individuen als auch an Unternehmen, Organisationen und Behörden wenden. Fokussiert wird das lebensbegleitende Lernen Einzelner ebenso wie das Wissensmanagement in Gruppen. Kooperationen sollen Synergieeffekte erzielen. Ende 2004 beschäftigte das DFKI GmbH mehr als 192 Angestellte, davon 145 wissenschaftliche Mitarbeiter, und weitere 170 studentische Hilfskräfte. Im Rahmen praxisorientierter Auftragsforschung wurde ein Volumen von knapp 20 Mio. Euro erzielt.

---

## GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK (GI)

3.2

Die Gesellschaft für Informatik e.V.<sup>36</sup> verfolgt ausschließlich gemeinnützige Zwecke. Insbesondere unterstützt sie Informatiker in fachlichen und beruflichen Fragestellungen, fördert und publiziert Fachbeiträge, wirkt fachspezifisch in politischer Planung und Gesetzgebung mit und organisiert fachliche Kommunikationsforen (Arbeitstreffen, Fachtagungen, Kongressen, Ausstellungen). Die derzeit ca. 24.000 Mitglieder kommen aus allen Bereichen der Wissenschaft, der Informatikindustrie, der Anwendungen, der Lehre und der Ausbildung.

---

34 <http://www.dfki.de/>

35 <http://ccel.dfki.de/>

36 <http://www.gi-ev.de/>



Die Fachgruppe eLearning<sup>37</sup> beschäftigt sich mit allen Informatik-Aspekten rechnergestützter Lehr- und Lernformen in Schule, Hochschule, Beruf und für das lebenslange Lernen. Sie wurde erst 2002 an der Universität Dortmund im Fachbereich Informatik und Ausbildung/Didaktik (IAD) gegründet. Im Laufe des Jahres 2003 wurde die Fachgruppe sowohl in den Fachbereich Wirtschaftsinformatik (WI) als auch in den Fachbereich Mensch-Computer-Interaktion (MCI) aufgenommen. Die zweite eLearning-Fachtagung Informatik im September 2004 in Paderborn behandelte Themen wie Infrastruktur, Lernumgebung, Lernmaterialien und -szenarien sowie die Integration des eLearning in die Organisation.

---

### DEUTSCHES NETZWERK DER E-LEARNING AKTEURE E.V. (D.ELAN)

3.3

Als Interessenvertretung der an Entwicklung und Anwendung von eLearning beteiligten Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft möchte D-ELAN<sup>38</sup> die inhaltliche Entwicklung des Themenfeldes eLearning und seine Verbreitung vorantreiben.<sup>39</sup> Dabei bemüht sich das Netzwerk, den Dialog zwischen Anbietern und Nachfragern im eLearning-Bereich zu fördern sowie Qualität und Akzeptanz der Angebote zu steigern.

Gegründet wurde D-ELAN auf der Learntec 2004. Zu den Gründungsmitgliedern gehören u.a. die Technische Universität Darmstadt, die Universität Duisburg-Essen und die Universität Graz, BTB GmbH, FBD Bildungspark, FhG IAO, IBM, SAP, SkillSoft und T-Systems<sup>40</sup>, d.h. hier wird versucht, eine deutschsprachige Schnittstelle aller mit eLearning Beschäftigten im öffentlichen und privaten Sektor zu schaffen. Die Kooperation mit bundesweiten und regionalen Verbänden und Netzwerken wird angestrebt.

---

37 <http://www.ipsi.fraunhofer.de/concert/fg-e-learning/index.html>

38 <http://www.d-elan.org/>

39 [http://www.workclever.de/index.cfm/fuseaction/anonym\\_home.dsp\\_news\\_details\\_all\\_types\\_entry\\_page/news\\_id/315/offerer\\_id/19/offerer\\_cat\\_short\\_id/11/entry/2/dsp\\_content.cfm](http://www.workclever.de/index.cfm/fuseaction/anonym_home.dsp_news_details_all_types_entry_page/news_id/315/offerer_id/19/offerer_cat_short_id/11/entry/2/dsp_content.cfm)

40 <http://www.btb.org/>



---

## ZUSAMMENFASSUNG

## 4.

Betrachtet man die nationalen eLearning-Aktivitäten, so fällt auf, dass hier das groß angelegte Förderprogramm Neue Medien in der Bildung mit einer hohen Projektzahl in zentraler Trägerschaft neben weiteren Initiativen mit oft bis zu 30 Projekten steht. Viele Projekte waren bis 2004 abgeschlossen, andere noch im Förder- und Entwicklungsstadium.

Besondere Aktivitäten, wie die vom Bund geförderten Leitprojekte oder die Virtuelle Internationale Frauenuniversität, sind Konstrukte mit Einzelprojekten, die sich durch ihre Kooperationsstruktur und Angebotsauswahl z.B. in die Privatwirtschaft oder den internationalen Raum hinein ebenso auszeichnen wie durch ihre Bemühungen, Studiengänge zur (Aus- und) Weiterbildung zu entwickeln. Im Fernstudienbereich ist auch die BLK um Studiengänge bemüht. Schwerpunkt der öffentlichen Einzelförderung sind einerseits Projekte zur technologischen Infrastruktur, zu Rahmenbedingungen, ergänzenden Werkzeugen, andererseits Projekte zur Entwicklung eher ausbildungsorientierter Lehr-/Lernsoftware.

Inhaltlich ergab sich insbesondere beim Großprogramm NMB eine ausgewogene Verteilung der Förderprojekte auf die verschiedenen Fachbereiche. Insgesamt lässt sich jedoch eine Tendenz zu eLearning-Produkten in den Bereichen Informatik, Medienwissenschaften, Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Ingenieurwissenschaften erkennen. Rechts-, Geistes- und Kulturwissenschaften, Sport, Lehrerbildung, Schlüsselqualifikationen werden demgegenüber in deutlich geringerem Umfang zur Entwicklung von eLearning-Angeboten herangezogen. Oft werden Produkte auch gerade an den Schnittstellen eines Fachbereichs mit den IuK-Technologien hergestellt. Dies ist auch der Fall bei dem ansonsten durch seinen kulturwissenschaftlichen Ansatz eher gesondert stehenden BLK-Programm KuBIM.

Hinsichtlich der Kostenstruktur der Angebote für die Nachfrager lässt sich nur wenig sagen. Studiengebühren für virtuelle Lehr-/Lernangebote sind, wenn überhaupt, im Weiterbildungs- oder Fernstudienbereich ausgewiesen. Informationen hierzu liefern am ehesten Angebote der Fachbereiche Informatik und Wirtschafts-/Sozialwissenschaften. Hier stehen einmalige Zahlungen neben Abrechnungen nach Kursen, Modulen oder Semestern. Darüber hinaus können relativ geringe Mediennutzungsgebühren für die Lernenden fällig werden. Gebührenerlässe kann es teilweise für BAföG-Empfänger geben oder sind bei nachgewiesener Bedürftigkeit möglich und werden durch Stipendienprogramme bzw. Sponsoring aufgefangen.



Die Projekte werden in der Regel im Rahmen hochschulischer Strukturen entwickelt. Die Geschäftsstellen bzw. koordinierenden Einheiten finden sich meist an bereits vorhandenen Einrichtungen der Universitäten und Fachhochschulen. Die nachhaltige Verwertung der Projekte, die Vorbereitung und Durchführung von Aktivitäten für Vermarktung und Vertrieb, wird zwar mehrfach in den Förderprogrammen postuliert, ist jedoch bisher nur teilweise erkennbar. Meist sind es einzelne Hochschulakteure, die sich um die Fortführung ihrer Projekte, die nachhaltige Nutzung bemühen und neue Verwertungsformen erproben. D.h. es werden zwar je nach Förderprogramm Maßnahmen und Konzepte zur Evaluation, Qualitätssicherung und Verstetigung der Angebote in die Projektdurchführung integriert, insbesondere beim Programm »Neue Medien in der Bildung« zeigte sich jedoch im Projektverlauf, dass trotz der präzisen Förderkriterien gerade die Nachhaltigkeit der Entwicklungen in den Hochschulen weniger Beachtung fand.

Kooperationen finden vorwiegend auf Hochschulebene statt, können hier aber auch verschiedene Hochschularten zusammenführen. Nur in Einzelfällen wird, soweit ersichtlich, der Austausch oder die Zusammenarbeit mit der Privatwirtschaft gesucht; dieser ist dafür dann oft sehr ausgeprägt. Internationale Kontakte werden sowohl auf rein akademischer Ebene, als auch auf akademisch-wirtschaftlicher Ebene selten gepflegt.



---

## LÄNDERPROGRAMME UND HOCHSCHULPROJEKTE V.

Alle Bundesländer haben in den letzten Jahren Initiativen im Bereich der neuen Medien mit dem Hauptaugenmerk auf Bildung gestartet. Die nachfolgende Länderübersicht (FiBS 2004, S. 69 ff.) über Angebote im Bereich der Hochschullehre ist gekennzeichnet durch Verbundprojekte, Bildungsportale, Förder- und Leitprogramme sowie beratende, konzipierende Maßnahmen. Allerdings sind die Aktivitäten sehr unterschiedlich hinsichtlich Umfang, Konzeption, Struktur, Finanzierung, Produktportfolio, Zielsetzung und Realisierung.

Daneben gibt es diverse Projekte einzelner Hochschulen, Fernstudien- und Weiterbildungszentren, die in der Regel in die jeweiligen Institute, Fachbereiche bzw. Zentren eingebunden sind und keine spezifischen Organisationsstrukturen vorweisen. Daher werden diese nur in Ausnahmefällen vorgestellt.

Viele der insgesamt 120 Weiterbildungszentren, die für den vorliegenden Bericht auf ihr eLearning-Angebot hin untersucht wurden,<sup>41</sup> konzentrieren sich ausschließlich auf die wissenschaftliche Weiterbildung. D.h. die Zielgruppe wird auf Angehörige der Universität oder zumindest Akademiker begrenzt, was die Nutzung weiterer Marktpotenziale je nach Angebot von vornherein erheblich behindert. Allerdings können hier – anders als für grundständige Studien – Gebühren für die einzelnen Produkte erhoben werden. Das Sortiment reicht von Standards im Bereich Computerkurse bis zu Nischenprodukten im pädagogischen Bereich.

---

### BADEN-WÜRTTEMBERG

1.

In Baden-Württemberg wurden im Rahmen des landesweiten Förderprogramms des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst von 1998 bis 2002 rund 25,6 Mio. Euro für die Initiativen »Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg« und »Mediengestützte Studiengänge« bereitgestellt. Zusätzlich werden seitdem im Rahmen des Landesprogramms »Innovative Projekte in der Lehre« Pilotprojekte zur Verbesserung der Lehre an den Landesuniversitäten unterstützt.

---

41 Nach einer Auflistung der Arbeitsstelle für wissenschaftliche Weiterbildung der Universität Hamburg (AWW).



LANDESPROGRAMM VIRTUELLE HOCHSCHULE

1.1

Das Landesprogramm Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg selbst bietet keinen Studiengang oder Weiterbildungsmodul an, sondern koordiniert die Entwicklung und Erprobung technischer, organisatorischer und didaktischer Aspekte der Virtualisierung der Hochschullehre.

In den geförderten Verbundprojekten sind alle Hochschularten vertreten. Ein Schwerpunkt des Programms scheint die Förderung des hochschulübergreifenden, akademischen Austauschs, besserer Abstimmung und Kommunikation überhaupt zu sein, weniger die Erstellung modularer Kurse oder Studiengänge.

TAB. 7 PROJEKTE DER VIRTUELLEN HOCHSCHULEN BADEN-WÜRTTEMBERG

Projekt	Fachbereich	Durchführung
VIROR: Virtuelle Hochschule Oberrhein	fächerübergreifend	Universitäten Freiburg, Heidelberg, Karlsruhe, Mannheim
Docs'n Drugs: multimediale Lehrfälle zur medizinischen Lehre	Medizin, Pharmazie	Universität und FH Ulm, externe Partner
VVL: Verbund Virtuelles Labor	Ingenieurwissenschaften (Informatik)	FH Aalen, Heilbronn, Konstanz, Ravensburg-Weingarten, Reutlingen, Universität Tübingen
VIB: Virtualisierung im Bildungsbereich	fächerübergreifend	Pädagogische Hochschulen Freiburg, Heidelberg, Ludwigsburg, Schwäbisch Gmünd, Weingarten
VirtuGrade: Ausbildung von Graduierten	fächerübergreifend	Universitäten Tübingen, Freiburg, Heidelberg
VIKAR: Virtueller Hochschulverbund Karlsruhe	fächerübergreifend	Berufsakademie, FH, Hochschule für Gestaltung, Hochschule für Musik, Päd. Hochschule und Universität Karlsruhe

Die übergreifende Anlage der Themen ermöglicht die Nutzung der Projekte für vielfältige Fachbereiche. Lediglich in den Fachbereichen Medizin bzw. Pharmazie und Ingenieurwissenschaften gibt es spezifischere Projekte.

**BEISPIEL: VIROR**

VIROR<sup>42</sup> ist ein Verbundvorhaben zum effizienten Austausch und zur verteilten Nutzung von Lehr-Lernmodulen sowie zur Weiterentwicklung didaktischer und technischer Infrastruktur. Neben der Finanzierung durch das Landesprogramm Virtuelle Hochschule wird es auch von dem Unternehmen Sun unterstützt. Ziel ist der Aufbau eines multimedialen Lehrprogramms in verschiedenen Fächern, so dass an vier Universitäten unabhängig von Ort und Zeit zugleich studiert werden kann. Neben didaktischen Qualitätskriterien beim Teleteaching samt Handlungsanweisungen zur Planung und Realisierung von Teleteaching-Veranstaltungen findet sich das Angebot Authoring on the Fly (AOF): System zur Aufnahme und Wiedergabe von Live-Präsentationen für Dozenten und Teachware-Produzenten.

**BEISPIEL: DOCS'N-DRUGS**

Docs'n-Drugs ist ein Projekt zur Entwicklung eines multimedialen, webbasierten Lehrsystems zum Einsatz im Medizinstudium und in medizinbezogenen Studiengängen. Komponenten sind ein Autorensystem, mit dem Autoren die Lehrfälle webbasiert erstellen, und ein Lernsystem, mit dem Lernende diese Lehrfälle bearbeiten. Zunächst für die medizinische Ausbildung konzipiert, können die Systemkomponenten auch in anderen Fachbereichen eingesetzt werden. Produkte sind dementsprechend ein Autorensystem, ein Lernsystem und ein Trainingssystem »Light«.

**BEISPIEL: VVL – VERBUND VIRTUELLES LERNEN**

Das Verbundvorhaben VVL entwickelt Lehr-/Lernmodule mit multimedialen, telematischen Experimenten in realen Laboratorien. Erforschung, Entwicklung, Aufbau, Evaluierung und Implementierung von Modulen auf den Gebieten der Automatisierungstechnik, der Robotik, der Werkzeugmaschinen, der Bildverarbeitung, der Informatik und der Kommunikationstechnik stehen im Vordergrund. Das Vorhaben richtet sich an Lernende und Lehrende zu Erwerb, Ergänzung, Vertiefung und Anwendung von theoretischem Wissen und Erfahrungen. Neben Empfehlungen zur didaktischen Gestaltung von Lehr-/Lernmodulen, der Darstellung curricularer Grundlagen etc. gibt es konkrete Lehr-/Lernmodule für virtuelle Laboratorien, ein Grundlagenpraktikum zur Automatisierungs- und Informationstechnik, ein Fachpraktikum (eine Kombination von Lehr-/Lernmodulen mit ingenieur- und informationswissenschaftlichen Laborversuchen und -übungen via Internet) und den IHK-zertifizierten Lehrgang »Einführung in die Informatik«.

---

42 <http://www.viror.de/lernen/lernmodule/index.php>



### BEISPIEL: VIB – VIRTUALISIERUNG IM BILDUNGSBEREICH

Das Projekt VIB erforscht die Möglichkeiten und Auswirkungen, die die Verwendung von IuK-Techniken im Hochschulbildungsbereich mit sich bringt. In den nachstehend aufgeführten sieben Teilprojekten – drei zu Studiumumgebungen, vier zu kommunikationsorientierten Seminarkonzepten – werden didaktische Konzepte zur Medienkompetenz und gezielten Nutzung virtueller Techniken entwickelt:

- › Virtuelle Lernumgebung Basiswissen Deutsch
- › POLIS: Politikwissenschaftliches Lern- und Informationssystem
- › Multimedial gestützte Lernwerkstatt
- › Virtuelle Seminare zu Mathematik und Informatik
- › Virtuelle Lehr-Lernformen in deutschdidaktischen Seminaren
- › Projektorientiertes Lernen mit neuen Medien im Fremdsprachenunterricht
- › Virtualisierte Lehr- und Lernformen in Hochschulveranstaltungen zur IuK-Technologie

Die Erfahrungen aus dem VIB-Projekt haben zur Einrichtung der zweijährigen Förderinitiative VIP, dem Virtuellen Netz der Pädagogischen Hochschulen in Baden-Württemberg geführt. Ziel ist seit 2003, eine leistungsfähige und moderne IuK-Infrastruktur im wissenschaftlichen Bereich der PH umzusetzen, die mit geringstem Personalaufwand für Pflege und Unterstützung der IuK-Technologien etabliert werden soll. Das Fördervolumen beträgt insgesamt 4,75 Mio. Euro.

### BEISPIEL: VIRTUGRADE

VirtuGrade beschäftigt sich mit der Konzeption, modellhaften Realisierung und Evaluation mediengestützten Lehrens und Lernens für Studierende in höheren Semestern und Graduierte in den Fachbereichen Psychologie, Mathematik und Computerlinguistik. Konkret wurden laut Projekthomepage<sup>43</sup> die Teilprojekte »Management Training«, »Großgerätesimulation«, »Neuronale Netze« und das Multi-Media-Labor bis 2002 im Rahmen von VirtuGrade vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst unterstützt. Die Projekte zu Kognitionspsychologie, Mathematik, Informationserschließung und Textverstehen-Online sowie die projektübergreifende Forschung und Beratung zur mediengestützten Kommunikation und Kooperation, in der eine theoriebasierte Typologie von Kommunikationsszenarien entwickelt wurde, und die Evaluationen wurden bis Ende 2003 im Programm Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg gefördert. Produkte sind neben didaktischen Richtlinien, einem Handbuch zu Teleteaching und diversen Handreichungen folgende:

---

43 <http://www.virtugrade.uni-tuebingen.de>



- › Multimedia Online Seminar- und Teleteaching Datenbank (MOST): Das Konzept zur Unterstützung von Teleteaching-Szenarien ermöglicht die Ablage von Seminarinhalten verschiedener Formate und deren hypermediale Strukturierung sowie die Bereitstellung von Inhalten durch Studierende
- › Tulka Whiteboard: In Java geschriebenes Open Source-Produkt, mit dem es möglich ist, komplexe naturwissenschaftliche Formeln (Zeichen), die häufig im Postscript-Format erstellt werden, auszutauschen

#### BEISPIEL: VIKAR

Das Verbundprojekt VIKAR, das sich um den flexiblen Einsatz von Wissensbausteinen an unterschiedlichen Hochschularten bemüht, hat als Mittelpunkt das Zentrum für Multimedia (ZeMM) an der Fakultät für Informatik der TH Karlsruhe. Als Produkte sollen angeboten werden:

- › PerSa: der persönliche Studienassistent, Lernumgebung mit hohem Personalisierungsgrad
- › StudiBot: interaktive 24h-Online-Studienberatung
- › Companion-Vikar: ein Framework für webbasiertes Lernen, Lern- und Autoren-umgebung für WBT
- › DocSafe: Lern- und Informationssystem für rollenkonkrete Benutzer, Basis für gemeinsame Projektorganisation, kooperative Studienformen wie ein Theorie und Praxis verbindendes Projektstudium, auch Internetlösung für ortsunabhängigen Zugang zu persönlichen Dokumenten und deren Wiederherstellung
- › Multimediales Wörterbuch deutscher Bildungsbegriffe, Lexikon mit multimediale Netzstruktur (mind mapping-Prinzip)
- › 3D-Campus: virtueller Campus als integratives, soziologische und psychologische Aspekte berücksichtigendes Tragwerk aus Anwendersicht
- › Weiße Vernunft: Interaktive Architekturgeschichte, wissenschaftlicher Diskurs und künstlerisch-mediale Gestaltung

Kernstück aller Anwendungen an den Hochschulen ist der virtuelle Campus, wo den Studierenden individualisierte Arbeitsplätze und diverse Services zur Verfügung gestellt werden. Weiterhin können hier das Präsenzstudium begleitende Lehrangebote bzw. -materialien eingestellt und Informationen »ausgehängt« werden.

---

## LANDESPROGRAMM MULTIMEDIAGESTÜTZTE STUDIENGÄNGE 1.2

Das fünf Projekte umfassende Landesprogramm »Multimediagestützte Studiengänge« hat zum Ziel, verteilte und knappe Ressourcen für das Lehr- und Studienangebot der Hochschulen durch Medieneinsatz besser zu nutzen. Im Zentrum stehen die



Realisierung neuer pädagogischer Konzepte und ihre technische, multimediale Umsetzung. Die Gemeinschaftsinitiative der Deutschen Telekom AG und des baden-württembergischen Wissenschaftsministeriums soll Qualität und Effizienz von Lehre, Studium und wissenschaftlicher Weiterbildung erhöhen. Diese Initiative lobte auch einen fächerübergreifenden Studierendenwettbewerb aus, der dazu aufforderte, eine Lernanwendung zu entwickeln, die verschiedene Möglichkeiten der Internettechnologie kombiniert und ein Thema auf neue Weise vermittelt. Die Gemeinschaftsinitiative mit einem Großunternehmen spiegelt sich nicht direkt in der Projektauswahl wider. Interessant ist die Einbindung eines sozialwissenschaftlichen Lehrverbands, der über die Landesgrenzen hinaus gefördert wird.

TAB. 8 PROJEKTE DES PROGRAMMS MULTIMEDIAGESTÜTZTER STUDIENGÄNGE

Projekt	Fachbereich	Durchführung
Bioinform@tik: Studiengang	Informatik, Mathematik	Universität Tübingen
d.i.g.i Medi@: Studienmodule zu digitalen Medien	fächerübergreifend	Fachhochschule Furtwangen
ELBA: Studiengang Electronic Commerce an den Berufsakademien	fächerübergreifend	Universität Stuttgart, Berufsakademien Baden-Württemberg
MURMEL: Ausbildungssystem für die medizinische Lehre	Medizin, Pharmazie	Universitäten Tübingen und Heidelberg
LEC-Lehrverbund: European Social Structure und Culture Globalization	Sozialwissenschaften	Universität Freiburg, internationale Hochschulkooperation
Wettbewerb für Studierende (um das beste Internettraining)	fächerübergreifender Wettbewerb	

## LANDESPROGRAMM INNOVATIVE PROJEKTE IN DER LEHRE 1.3

Das Programm »Innovative Projekte in der Lehre«, bei dem die Universitäten durch gemeinsame Projekte erstmals auf dem Gebiet der Lehre übergreifend zusammenarbeiten, wurde vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst in Absprache mit den Prorektoren für Lehre entwickelt. Ziel ist es, die Lehre an den Landesuniversitäten durch stärkere Kooperation, Transparenz und Austausch zu verbessern. Ausgewählt wurden 14 Projekte mit einer Fördersumme von ca. 2,3 Mio. Euro, von denen auf der Homepage des Programms nur zwei vorgestellt werden.

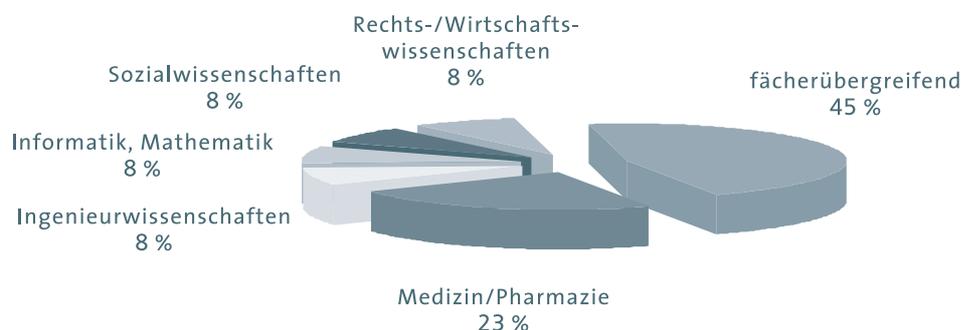


TAB. 9 ZWEI PROJEKTE DES PROGRAMMS »INNOVATIVE PROJEKTE IN DER LEHRE«

Projekt	Fachbereich	Durchführung
CBT-Online: Computer Based Training Labor, Aufbau und Nutzung eines datenbankgestützten Dokumentenpools für die Fachbereiche Medizin und Pharmazie	Medizin, Pharmazie	Chirurgische Universitätsklinik Heidelberg
Joker!: Javabasierte objektorientierte Lernumgebung, edukatives Kosten- und Erlösrechnungssystem für Studierende der (Rechts- und) Wirtschaftswissenschaften	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	Berufsakademie und Universität Mannheim

Betrachtet man die vom Land allein geförderten Verbundprojekte, d.h. diejenigen, die nicht von NMB, BLK oder anderen bundesweiten Förderprogrammen unterstützt und deswegen hier nicht mehr aufgeführt werden, so ergibt sich folgendes Bild bei der Fächerverteilung (Abb. 6): Wie bereits bei den einzelnen Landesprogrammen Baden-Württembergs festgestellt, beschäftigen sich etwa die Hälfte der vor allem ausbildungsorientierten Projekte mit fächerübergreifenden Themen, die fast ausschließlich in Hochschulverbänden entwickelt werden; der pharmazeutisch-medizinische Bereich wird noch in etwa einem Viertel der Projekte berücksichtigt. Auffällig ist die eher grundlagenorientierte und strategisch-strukturierte Organisation und Koordination zur Medienentwicklung im Land.

ABB. 6 FACHBEREICHsverteilung in der VIRTUELLEN HOCHSCHULE BADEN-WÜRTTEMBERG



Quelle: Homepage der Virtuellen Hochschule BW (Darstellung: FiBS 2004, S. 76)



---

## PROGRAMM MASTER ONLINE

»Master online« ist ein weiteres Förderprogramm des Landes, das aus Mitteln der Zukunftsoffensive III in Höhe von ca. 12,78 Mio. Euro finanziert wird. Hier soll ab 2004 die Herstellung gebührenpflichtiger und berufsbegleitender Online-Studiengänge forciert werden. Die Studieninhalte, die sich an der Nachfrage durch die Wirtschaft orientieren sollen, sind u.a. die Fächer Informatik und Informationstechnik, Wirtschaftsinformatik, Bioinformatik und Wirtschaftswissenschaften. Hochschulen können sich für die Unterstützung in der Anschub- und Entwicklungsphase der zwei bis vier Semester umfassenden Studiengänge nach dem Prinzip des Blended Learning an einer Ausschreibung beteiligen. Zielsetzung ist die eigenverantwortliche Fortführung der Angebote.

---

## PROGRAMM CAMPUS ONLINE

Das Projekt »Campus online« befasst sich seit 2004 mit der Entwicklung einer gemeinnützigen Einrichtung für Marketingaufgaben zur Online-Weiterbildung, die von den Hochschulen und Berufsakademien Baden-Württembergs getragen wird. Aufgaben sind die Identifikation praxisnaher und wissenschaftlich fundierter Weiterbildungsthemen, die Entwicklung und serviceorientierte Durchführung hochwertiger Online-Kurse mit den Hochschulen. Zentrale Bedeutung bei der Gestaltung des Kursangebots hat der enge Kontakt zu Nachfragern bzw. potenziellen Abnehmern. Außerdem hat »Campus online« die Funktion, das hochschulische Weiterbildungsangebot zu bündeln, national und international zu vermarkten und einen komfortablen Zugang zu den Kursen zu ermöglichen.

---

## WEITERE BEMÜHUNGEN

Zahlreiche flankierende Maßnahmen haben die Entwicklung an den Landeshochschulen begleitet. So wurden z.B. mit einem Finanzvolumen von 475.000 Euro ab 2002 drei regionale hochschuldidaktische Zentren in Mannheim, Stuttgart und Freiburg eingerichtet, die gerade Erstlehrende bei der Gestaltung von Veranstaltungen unterstützen sollen. Mit 1,8 Mio. Euro wurden drei Zentren für Mediendidaktik als gemeinsame Einrichtung von Universitäten und Pädagogischen Hochschulen in Freiburg, Heidelberg und Weingarten etabliert. Sie sollen die Lehrer im Bereich Mediendidaktik ausbilden, öffentliche und private Einrichtungen beraten und elektronische Lernmaterialien für den Schulgebrauch entwickeln. Zudem gibt es das »Technologie-Lizenz-Büro« (TLB), das alle Angehörigen der baden-württembergischen Hochschulen zur Verwertung von Multimedia-Produkten und Software berät und ggf. in Verhandlungen begleitet.



Auffällig ist die grundlagenorientierte und strategisch-strukturierte Organisation und Koordination zur Medienentwicklung im Land. Neben den erwähnten Programmen bzw. Projekten, deren Resultate sich auf den Bereich der Ausbildung und vor allem akademischen Weiterbildung erstrecken, wird auch mit Programmen auf Bundesebene, wie z.B. NMB, und mit dem BLK-Programm KUBIM, zusammengearbeitet. Seit 2002 gibt es auch einen Austausch von Studierenden mit der Virtuellen Hochschule Bayern.

Anlässlich des Auslaufens des Förderprogramms »Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg« veranstaltete das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gemeinsam mit dem Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) ein Abschluss-Symposium am 28.11.2003. Es wurden exemplarische Ergebnisse aus dem Förderprogramm sowie fünf weitere Projekte aus baden-württembergischen Hochschulen präsentiert und prämiert.<sup>44</sup> Das Verbundprojekt »Virtuelles Labor« der FH Aalen (u.a.) wurde mit dem 1. Preis ausgezeichnet. Der 2. Preis ging an das Projekt Docs'n Drugs der Universität Ulm und Partner. Den dritten Preis erhielt das Projekt Webgeo, das von der Universität Freiburg geleitet und im Rahmen des NMB-Programms gefördert wird. In Webgeo werden Lehr-/Lernmodule für die Grundausbildung in physischer Geographie (Klimatologie, Geomorphologie, Vegetationsgeographie, Pedologie und Hydrologie) entwickelt.

---

## INTERNATIONALE TELE-UNIVERSITÄT

### 1.4

Die vier badischen Universitäten Freiburg, Heidelberg, Karlsruhe und Mannheim verfolgen weiterhin ihr geplantes Projekt »Internationale Tele-Universität« (INTUG). Nachdem das Land 2004 seine finanzielle Unterstützung in Aussicht gestellt hat, werden jetzt noch Partner aus der Wirtschaft für die Kooperation mit der INTUG gesucht. Es soll eine GmbH & Co. KG gegründet werden, in der die vier beteiligten Universitäten und die Wirtschaftspartner zusammenwirken. Ferner soll für die Sponsoren eine Stiftung eingerichtet werden.

Mit der INTUG wollen die vier beteiligten Universitäten in den weltweiten Bildungsmarkt einsteigen. Geplant ist eine Kombination aus Präsenzstudium in Deutschland und multimedialem Lehrangebot, in dessen Rahmen Studierende in aller Welt per Computer die Forschungs- und Lehrergebnisse der badischen Universitäten am Heimatort unabhängig von Zeit und Ort abrufen können. Um international wettbewerbsfähig zu sein, soll die INTUG zahlreiche Neuerungen bieten: Studiensprache ist Englisch, Eingangsvoraussetzung ist der Bachelor-Abschluss, für die Teilnahme

---

<sup>44</sup> Die auf dem Symposium vorgestellten Projekte finden sich unter <http://www.virtuelle-hochschule.de/index2.html>.



an den Kursen gibt es Kreditpunkte, für vollständige Studiengänge gibt es ein Master-Diplom, außerdem sind für die Teilnahme am Studium Studiengebühren geplant. Die Firmen CEC digital, NEC, SWR/SDR, Ernst Klett-Verlag und Spektrum-Verlag wirken mit; die Verbreitung und Vermarktung der Studienangebote wird u.a. von alcatel-SEL, debis AG, IBM, SAP AG, CEC, Deutsche Welle, dpunkt- und Hüthig-Verlag unterstützt. Auch das internationale Interesse ist groß: Weit mehr als 50 Universitäten haben sich bereit erklärt, die »Internationale Tele-Universität« zu unterstützen.<sup>45</sup>

---

## EINZELNE HOCHSCHULEN

1.5

Im Folgenden sollen exemplarisch – wegen der teilweise sehr weit reichenden Bemühungen – die eLearning-Aktivitäten in Furtwangen, Heidelberg und Stuttgart als einzelne Hochschulen des Landes Baden-Württemberg vorgestellt werden.

---

### TELEAKADEMIE FURTWANGEN

Die Teleakademie Furtwangen ist eine zentrale Einrichtung der Fachhochschule Furtwangen. Sie wurde 1995 gegründet und zeichnet sich durch ein ausgeprägtes Profil im Bereich Telelernen aus, in dem sie zugleich als Weiterbildungsanbieter und Dienstleister auftritt. Die Einrichtung finanziert sich lediglich über ihre Kursangebote. Zunächst durch den Versand von Studienbriefen operierend, stehen heute vor allem internetbasierte eLearning-Angebote im Mittelpunkt, die deutschlandweit und gelegentlich darüber hinaus genutzt werden. Ziel der Teleakademie ist es, Qualität zu einem erschwinglichen Preis anzubieten. Dabei kommt es weniger auf hoch komplexe technische Darstellungsformen an, als auf eine didaktisch sinnvolle Lösung. Besonderes Augenmerk liegt auf dem Qualitätsentwicklungsprozess, sowohl was den zu vermittelnden Inhalt angeht, als auch die Auswahl der Tutoren und ihre Teilnehmerbetreuung. Zur Qualitätssicherung werden die Kurse regelmäßig durch wissenschaftliche Berater evaluiert und die Inhalte anwendungsorientiert gestaltet, um den Transfer des Gelernten in die Praxis zu erleichtern.

Die Teleakademie verfügt über einen freiberuflichen Tutorenstamm bestehend aus etwa 50 bis 70 Tutoren, je nach Angebotslage. Auf acht Studierende kommt jeweils ein Tutor, um eine intensive tutorielle Betreuung zu gewährleisten. Die didaktisch und fachlich qualifizierten Tutoren sind meist selbst in speziellen Kursen zu Tele-Tutoring an der Teleakademie ausgebildet worden. Die Tutoren bemühen sich um

---

45 <http://www.uni-karlsruhe.de/~presse/Pressestelle/1998/pi085.html>



die technische Einführung der Studierenden in die Lernsoftware, die Vermittlung von Lerninhalten und die aktive Betreuung.

Die Teleakademie Furtwangen bietet entweder selbst entwickelte Kurse an, bei denen ein Autor für die Verfassung von Studienbriefen ein bestimmtes Honorar erhält, und somit auch die Rechte am Text an die Teleakademie abtritt. Alternativ schließen Autor und Teleakademie einen Kooperationsvertrag und der Autor behält die Rechte an seinen Studienbriefen. Offensichtlich ist es schwierig, Experten für geplante Kurse mit einer Vorlaufzeit bis zu einem Jahr zu gewinnen und zu binden.

Bei einem durchschnittlichen Lernaufwand von 5–10 Stunden pro Woche beträgt die Kursdauer meist drei Monate. Je zur Hälfte teilt sich der Lernaufwand auf das Online-Lernen und das Lernen mit klassischen Studienbriefen, die die Teilnehmer meist alle zwei Wochen per E-Mail erhalten. Individuelles Lerntempo und das Lernen in virtuellen Teams und Netzwerken sind zugleich durch den Einsatz von Telemedien möglich. Der Kursabschluss wird mit einem Zertifikat bescheinigt. Außerdem sind alle Kurse von der Staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht (ZFU) im Sinne des Gesetzes zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht zertifiziert. Eine Übersicht der Kursangebote gibt Tabelle 10.

Mit dieser Produktpalette hat sich die Teleakademie auf wenige Bereiche konzentriert. Insbesondere die spezielle Ausbildung von Tutoren und Medienexperten, wie sie nicht nur bei der Teleakademie selbst gefragt sind, dürfte bei Bildungseinrichtungen, Weiterbildungsanbietern und sonstigen Unternehmen Nachfrager finden. Dem stehen in den Bereichen Informatik und Mediengestaltung, aber auch in Wirtschaftswissenschaften, eher klassische Weiterbildungsthemen gegenüber. Was die technische Seite der Lernangebote angeht, so nutzt die Teleakademie leicht bedienbare Lernmodule. Neben simplen Lernplattformen oder CD-ROMs laufen einige Kursangebote über einen Basic Support Cooperative Working Server (BSCW-Server), innerhalb dessen kommuniziert werden kann. In diesen Server können sowohl von Tutoren als auch von Teilnehmern eines Seminars Dokumente eingegeben werden, es können Fragen an den Tutor gestellt werden, und Kursteilnehmer haben die Möglichkeit zum gegenseitigen Austausch.

Die Kosten der Kursangebote steigen mit der Länge der Kursdauer. Die meist drei Monate dauernden Kurse variieren zwischen 615 Euro und 1.000 Euro pro Teilnehmer. In diesem Betrag enthalten sind die Kursinhalte sowie die tutorielle Betreuung. Zielgruppe sind in erster Linie betriebliche Lerner in Deutschland, die im Zuge der berufsbegleitenden Weiterbildung ihr fachspezifisches Wissen erweitern wollen und etwa 80–90 % aller Teilnehmer ausmachen. Voraussetzungen für die Teilnahme an einem Kurs der Teleakademie Furtwangen sind ein abgeschlossenes Hochschulstudium oder eine vergleichbare Ausbildung sowie ein Internetzugang. Für die Teilnehmerakquisition steht nur ein geringes Marketingbudget zur Verfügung. Wenige



Anzeigen, aber die Präsenz in Internetsuchmaschinen, der Aufbau von Foren und Expertendatenbanken auf der Homepage, persönliche Empfehlungen und aktive Pressearbeit sind die eingesetzten Mittel.

TAB. 10 KURSANGEBOTE DER TELEAKADEMIE FURTWANGEN

Projekt	Fachbereich	Lernart
Experten für Neue Lerntechnologien	Tele-Lernen	kooperativ, WBT
Net-Trainer, europäische Qualifizierung zur Konzeption und Betreuung von Telelernen	Tele-Lernen	kooperativ, WBT, nach der Methode des Kontraktlernens
Tele-Tutor-Training	Tele-Lernen	kooperativ, WBT
Programmieren in Java	Informatik	WBT
J2ME – Java macht mobil (Aufbaumodul)	Informatik	WBT
Java Server Pages, Dynamische Webseiten (Aufbaumodul)	Informatik	WBT
Datenmanagement mit XML (Aufbaumodul)	Informatik	WBT
Webdesign und Publishing	Mediengestaltung	kooperativ, WBT
Screenesign und Webpublishing II	Mediengestaltung	kooperativ, WBT
Management Training	Wirtschaftswissenschaften	kooperativ, WBT
Interne Unternehmensrechnung	Wirtschaftswissenschaften	kooperatives Lernen mit Präsenzlernen
Öffentlichkeitsarbeit im Internet	Wirtschaftswissenschaften	WBT, kooperativ
VHS-Modul Tele-Lernen	Tele-Lernen	WBT
VHS-Modul Tele-Tutoring	Tele-Lernen	WBT
Executive Master of MBA	Wirtschaftswissenschaften	

Quelle: <http://www.tele-ak.fh-furtwangen.de/>



Seit 2003/2004 bietet die Teleakademie in Zusammenarbeit mit der Universität Luzern auch einen berufsbegleitenden »Executive MBA Studiengang« im international »Business Management« an, der vom Fachbereich Wirtschaft verantwortlich geleitet wird,<sup>46</sup> Kostenpunkt: 4.500 Euro pro Semester.

---

## UNIVERSITÄT HEIDELBERG

An der Universität Heidelberg stellt das Athena-eLearning-Team vom Rechenzentrum ausgehend sämtlichen Fakultäten, Dozenten und Studierenden für internetgestützte Lehre eine virtuelle Lernumgebung für Seminare und Vorlesungen als universitätsweite Lösung zur Verfügung. Die Projekte zielen darauf ab, sich als Produkte in der Praxis zu bewähren. Dabei ist die Einteilung der Aktivitäten in Kategorien möglich, z.B.:

- › virtuelle Vorlesung bzw. Livemitschnitte von Lehrveranstaltungen, die synchron und asynchron über das Internet angeschaut werden können;
- › Begleitmaterialien zu aktuellen Vorlesungen via Skripts, Videoclips etc.;
- › ergänzende Materialien zum Selbststudium;
- › vernetztes Studium und Online-Kommunikation für geschlossene Teilnehmerkreise;
- › vom Campus in die Öffentlichkeit.

Zentrale Einrichtungen der Universität sind der webbasierte Heidelberger Dokumentenserver (HeiDok) und der Mediaserver mit Videoaufzeichnungen und Animationen.

Grundlage der Athena-Angebote ist die kommerzielle Plattform WebCT, die zum Wintersemester 2002/2003 mit ersten Projekten im regulären Lehrbetrieb eLearning eingesetzt wurde. Die inhaltliche Zusammenstellung durch die Dozenten mittels eines einheitlichen Plattformzugangs an ihrem Arbeitsplatzrechner ermöglicht es ihnen, sich aus bestehenden Modulen zu bedienen sowie den Teilnehmerkreis und Zeitlimits für gestellte Aufgaben festzulegen. Dabei wird für die Dozenten auch die Problematik der organisatorischen Abwicklung von Veranstaltungen, von »geschlossenen Seminarräumen« oder der Authentizität von studentischen Beiträgen nicht ausgeblendet.

---

<sup>46</sup> [http://www.wirtschaft.fh-furtwangen.de/driver.php4?path=a\\_ueberuns.a3\\_studienprogramm.executive](http://www.wirtschaft.fh-furtwangen.de/driver.php4?path=a_ueberuns.a3_studienprogramm.executive)



---

## UNIVERSITÄT STUTTGART

Das Programm »Stuttgart100-online« steht für die umfassenden eLearning-Aktivitäten der Universität Stuttgart, die durchgehend von der Hochschulleitung unterstützt werden. Seit 2001 wird im Rahmen von 100-online der Einsatz der Neuen Medien in der Präsenzlehre mit 5.000 Euro pro Projekt gefördert. Die Dozenten der Universität haben das Programm positiv angenommen, so dass statt der geplanten 100 insgesamt 230 Projekte entstanden sind. Um die fortdauernde Förderung der Projekte sicherzustellen, hat die Universität die technische Infrastruktur ausgebaut, eine mediendidaktische Begleitung organisiert, eine vielfältige Unterstützung für die Erstellung der multimedialen Lehrmaterialien koordiniert. Angeboten wurden hier (Teil-)Produkte in den Fachbereichen Architektur (17), Bauingenieur-, Vermessungswesen (31), Chemie (9), Elektrotechnik/Informationstechnik (12), Energietechnik (22); Konstruktions- und Fertigungstechnik (18), Geo- und Biowissenschaften (21), Geschichts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften (23), Luft- und Raumfahrttechnik (12), Mathematik (8), Philosophie (8), Physik (18), Verfahrenstechnik/Technische Kybernetik (14) und Informatik (13).

In einer zweiten Phase wurde an der Universität Stuttgart 2004 das Nachfolgeprogramm »Self-Study-Online« initiiert. Hier finden sich Projekte zu Architektur (7), Bau- und Umweltingenieurwesen (12), Chemie (4), Geo- und Biowissenschaften (3), Informatik/Elektrotechnik/Informationstechnik (6), Luft- und Raumfahrttechnik (7), Maschinenbau (15), Mathematik und Physik (4), Philosophie und Geschichte (4), Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (10). Zu den fächerübergreifenden Projekten zählt hier nur das Höchstleistungsrechenzentrum »Parallel Programming Workshop Online«.

Das Rahmenprogramm »Self-Study-Online« eröffnet den Studierenden die Möglichkeit, ihren Lehrstoff im Selbststudium zu vertiefen – unabhängig von Lernort und -zeit, die sonst durch die Präsenzveranstaltungen vorgegeben sind. Das Programm begleitet, fördert und steuert die Entwicklung von Lehrmodulen, die als interne Projekte in den Instituten verwirklicht werden. Von 135 beantragten Projekten wurden 2004 73 Projekte finanziell unterstützt. Die Vertreter der beteiligten Projekte treffen sich regelmäßig in Know-how-Foren zum Erfahrung- und Ideenaustausch. Spezifische technische und didaktische Fragen zu Projekten mit ähnlichen Themenschwerpunkten können hier diskutiert werden. So können sich die Projekte gegenseitig anregen und Synergien nutzen. Zurzeit gibt es fünf Know-how Foren: 1. Lehrmodule, deren Schwerpunkt in der Wissenspräsentation liegt, 2. Übungsmodule, 3. Selbsttests, 4. Tutorielle Betreuung, 5. Evaluation.<sup>47</sup>

---

47 Mehr zu den Projekten unter <http://www.campus-online.uni-stuttgart.de/self-study/projekte/>



Bei beiden Programmen fällt die starke Schwerpunktsetzung in den verschiedenen ingenieurwissenschaftlichen Einzeldisziplinen auf, zu denen hier auch Bereiche wie die Luft- und Raumfahrttechnik gehören. Fast zwei Drittel aller Projekte verfolgen ingenieurwissenschaftliche und informatische Themenstellungen. Ein Viertel der Projekte zählen zu den Fachbereichen Geo-, Naturwissenschaften einschließlich der Mathematik. Den geringsten Anteil haben mit insgesamt 15 % die Angebote der Bereiche Philosophie, Geschichte, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, mit 8 % die Architektur und die Chemie mit 4 %. Aktuell sollen insbesondere Projekte im Weiterbildungsbereich gefördert werden.

---

## HOCHSCHULE DER MEDIEN (FH), STUTTGART

Die Hochschule der Medien (HdM), Stuttgart entstand im September 2001 durch den Zusammenschluss der Stuttgarter Hochschulen für Bibliotheks- und Informationswesen (HBI) sowie für Druck und Medien (HDM). Die HBI baute zuvor ihr Fächer- und Aufgabenspektrum aus und galt als größte Nachwuchsschmiede für das Bibliotheks- und Informationswesen in Deutschland. Die HdM baut ein Kompetenzzentrum eLearning auf, das die eLearning-Aktivitäten an der Hochschule bündelt und fördert. Das Kompetenzzentrum ist Anlaufstelle sowohl für Vertreter aus Industrie und Wirtschaft als auch für Studierende und Dozenten in allen Fragen der virtuellen und teilvirtuellen (Blended Learning) Weiterbildung. Ziel ist es, Lehrveranstaltungen unter Einsatz multimedialer Techniken didaktisch neu aufzubereiten und Studierenden im Intranet der HdM zur Verfügung zu stellen. Aufgaben des Kompetenzzentrums sind:

- › Ist-Analyse des derzeitigen Einsatzes neuer Medien in den Lehrveranstaltungen;
- › Sammlung des Bedarfs, welche Lehrveranstaltungen mit welcher Methodik multimedial aufbereitet werden sollen;
- › Sammlung von Pilotprojekten für den Einsatz und die Entwicklung oder Erforschung neuer Medien;
- › Zusammenstellung des Qualifizierungsbedarfs der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie Organisation einer mediendidaktischen Begleitung;
- › Unterstützung bei Umsetzungskonzeptionen sowie bei der Erstellung multimedialer Lehrmaterialien;
- › Aufbau und Pflege von Kooperationen mit anderen Hochschulen und akademischen Einrichtungen.



---

**FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG****1.6**

Das eLearning-Angebot der baden-württembergischen Fernstudien- und Weiterbildungszentren, die auch der Deutschen Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium e.V. (DGWF), dem früheren Arbeitskreis universitäre Erwachsenenbildung (AUE) angehören, stellt sich wie folgt dar:

**FERNSTUDIENZENTRUM DER UNIVERSITÄT KARLSRUHE**

Ökonomische Bildung online: Internet-gestützte Lehrerfort- und -weiterbildung in Baden-Württemberg, Naturwissenschaften in die Hauptschule	Lehrerfortbildung
Mathematik für Bundeswehrangehörige Mathematik online Mathematik kompakt Molekulargenetik und Genexpression Molekulare Mechanismen zellulärer Kommunikation Molekularbiologische Techniken Sinnvoll lernen im Studium	Studienvorbereitungskurse
SELBA »Selbstgesteuertes Lernen erprobt auf dem Land und im Ballungsraum für den Arbeitsmarkt«	Projekt
INSE (International Network for Senior Experts, 2000/01): »Hochschulausbildung und Nachhaltigkeit – Telematik-unterstützte Weiterbildung von Fach- und Führungskräften aus Entwicklungsländern im Bereich Planen und Entscheiden«	Projekt

**KOORDINIERUNGSSTELLE FÜR WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG DER UNIVERSITÄT STUTTGART**

Auf der Internetseite finden sich 108 Angebote, von denen vier Veranstaltungen webbasierte Multimedia-Präsentationen darstellen:<sup>48</sup>

Softwaretechnik I (www-Version)	Informatik, Elektro-, Informationstechnik
Software Engineering for Realtime Systems (www-Version)	Informatik, Elektro-, Informationstechnik
Einführung in die Informatik 3 (www-Version)	Informatik, Elektro-, Informationstechnik
Prozessautomatisierung 2 (www-Version)	Informatik, Elektro-, Informationstechnik

---

48 <http://www.ifp.uni-stuttgart.de/weiterbildung/programm/datenbank.asp>



## ZENTRALSTELLE FÜR ALLGEMEINE WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG, UNIVERSITÄT ULM

Lerncafe, CD ROM	Online-Journal für Senioren
Internet – gewußt wie! CD-Rom	Informatik
Computer Einstieg – Computer sinnvoll nutzen, CD-Rom	Informatik
SoLiLL, CD-Rom	Lernprojekt Seniorengruppen aus sechs Ländern
Internet sinnvoll nutzen, CD ROM	k.A.

## TECHNISCHE AKADEMIE KONSTANZ GGMBH AN DER FH KONSTANZ<sup>49</sup>

Executive Training: IT-Projektmanagement: ergänzend das Modul D, bei dem die Teilnehmer in 16 Projektwochen mit einer interaktiven, multimedialen Simulationssoftware arbeiten, basierend auf der Internet basierten Lernsoftware CYBERTRAIN	Informationstechnik
--	---------------------

Zu den Gebühren der einzelnen Weiterbildungen ist nur wenig zu erfahren. Die CD ROMs der Zentralstelle für Allgemeine wissenschaftliche Weiterbildung der Universität Ulm kosten 5 Euro bis 16 Euro. Die von der Technischen Akademie Konstanz durchgeführte Qualifizierungsmaßnahme zum IT-Projektmanagement fordert für acht Tage 3.200 Euro.

## ZUSAMMENFASSUNG

1.7

Im BLK-Portal »Studieren-im-Netz« sind insgesamt 375 Projekte für das Land Baden-Württemberg aufgelistet (Stand Anfang 2005), inklusive aller Entwicklungen aus den Förderprogrammen von Bund und Ländern.

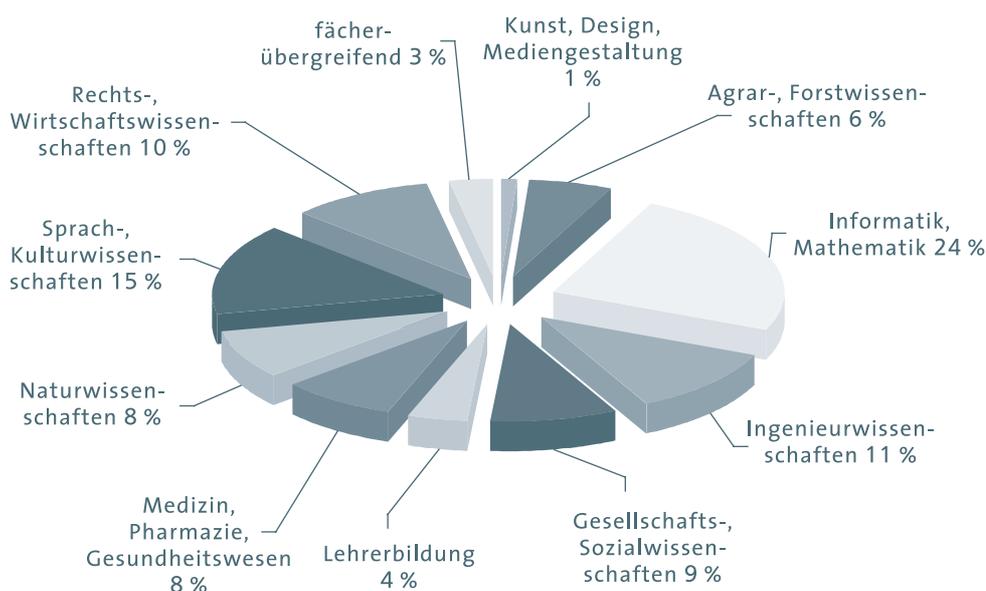
Landesweit ergibt sich daraus folgende Fachbereichsverteilung (Abb. 7). Ein Viertel der Entwicklungen sind den Fachbereichen Informatik, Mathematik zugeordnet; die danach stärker vertretenen Themenfelder sind die Sprach- und Kulturwissenschaften mit 15 %, die Ingenieurwissenschaften mit 11 % und die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften mit 10 % der Angebote. Naturwissenschaften und der Komplex Medizin, Pharmazie, Gesundheitswesen stellen je 8 %, die Gesellschafts- und Sozialwissenschaften 9 % und die Agrar- und Forstwissenschaften 6 %. Nur

<sup>49</sup> <http://www.tak.fh-konstanz.de>



wenige Angebote zählen zu den Bereichen Lehrerbildung (4 %), den fächerübergreifenden Entwicklungen (3 %) und dem Bereich Kunst, Design und Mediengestaltung (1 %).

ABB. 7 FACHBEREICHsverteilung in Baden-Württemberg insgesamt



Quelle: Homepage Studieren-im-Netz (Darstellung: FiBS 2004, S. 88)

Schon seit einigen Jahren laufen in Baden-Württemberg zahlreiche Landesinitiativen und Aktivitäten zu Neuen Medien an den Hochschulen. Die Bemühungen der Virtuellen Hochschule zeigen einerseits eine Flexibilisierung des Studienalltags, eine Internationalisierung und effektivere Ausbildung der Studierenden, eine Steigerung der Lehrqualität und bessere hochschulische Kooperationen. Andererseits ist eLearning noch nicht ausreichend in den Lehrplänen verankert, die Anerkennung von Zertifizierung noch mühsam. Auch wird gelegentlich das Engagement der Hochschulleitungen wie eine hinreichende Eigenevaluierung der Projekte vermisst.

Neue Programme werden derzeit (seit 2004) aufgelegt. Während aber in den Landesprogrammen mit Einzelprojekten auf eine breite Beteiligung von Fachbereichen und Hochschularten viel Wert gelegt wird, Verbundstrukturen eher fehlen, sind nur wenige Hochschulen eigenständig im größeren Rahmen aktiv. An diesen einzelnen Hochschulen ist dann gelegentlich ein Fachbereich maßgeblich für eLearning-Entwicklungen. Besonders deutlich ist dies an der Universität Stuttgart mit ihrer



Vielzahl an ingenieurwissenschaftlichen Projekten zu erkennen. Durchgängig dominieren webbasierte Angebote für die Ausbildung und die Präsenzlehre. Einen Sonderstatus kann man der Teleakademie Furtwangen zusprechen, die nicht nur ein eigenes Geschäftsmodell mit eigenen Marketingstrategien präsentiert, sondern auch zu den noch wenigen Weiterbildungsanbietern zählt. Ihre Erfahrungen können auch Beispiel oder Anleitung für andere hochschulische Einrichtungen werden.

Ab 2005 soll in Baden-Württemberg der Förderschwerpunkt auf die Bereiche Weiterbildung, Infrastrukturausbau und Medienentwicklungsplanung verlegt werden.

---

## BAYERN

**2.**

Von 1996 bis 2000 wurden im Rahmen des Landesprogramms »Multimedia in der Lehre« (MeiLe) rund 150 Projekte an insgesamt 25 Universitäten und Fachhochschulen gefördert. Im Mittelpunkt standen die Neuentwicklung rechnergestützter Lernsysteme, der Einsatz schon verfügbarer elektronischer Medien und der Ausbau von Infrastruktur und Präsentationstechnik in Bayern. Aktuell steht die Virtuelle Hochschule Bayern im Zentrum, für die – einschließlich der Eigenanteile der Hochschulen – zwischen 2000 und 2002 11,3 Mio. Euro zur Medienentwicklung, konkret zur Entwicklung netzgestützter multimedialer Lernangebote an den Hochschulen bereitstanden. Nach einer weiteren Ausschreibung Ende 2003 – hier stand die Sicherstellung der Anerkennung von Studienleistungen auf der Grundlage des zu entwickelnden Angebots als ein zentrales Förderkriterium im Vordergrund – werden seit 2004 etwa 35 Projekte gefördert.

---

### VIRTUELLE HOCHSCHULE BAYERN – VHB

**2.1**

Die Virtuelle Hochschule Bayern ([www.vhb.org](http://www.vhb.org)) mit ihrer Geschäftsstelle in Hof ist keine eigenständige Hochschule, sondern eine gemeinsame Einrichtung ihrer Trägerhochschulen, zu denen alle staatlichen Universitäten und Fachhochschulen Bayerns kraft Verordnung gehören. Auf Antrag sind sieben andere staatliche oder staatlich anerkannte nicht staatliche bayerische Hochschulen seit der Gründung dem Verbund beigetreten.

In Bayern bündelt und koordiniert die übergreifende Einrichtung der Virtuellen Hochschule die meisten Entwicklungen von eLearning-Angeboten und regelt die dafür notwendige Organisation und Technik. Träger der vhb sind die erwähnten Landeshochschulen. Die Bayerische Rektorenkonferenz, die Konferenz der Präsidenten und Rektoren der bayerischen Fachhochschulen und die Frauenbeauftragten der Hochschulen als Einheit wählen einen wissenschaftlichen Rat.



Schwerpunkt der von der Verbundeinrichtung geförderten und koordinierten Projekte sind multimediale Lehr-/Lernangebote zur Ergänzung des Präsenzstudiums von Studierenden und zur Wissenserweiterung. Weiterhin werden der Netzwerkcharakter und der intensive fachliche und fächerübergreifende Austausch sowie die Entwicklungskooperation der vhb hervorgehoben. Perspektivisch ist auch die Einbeziehung der Fort- und Weiterbildungsinteressierten vorgesehen. Bedarfsorientierung und die hybride Lehrangebotsgestaltung sind ebenso Ziele der vhb wie die flexible Verfügbarkeit von qualitativ hochwertigen multimedialen Angeboten auf einer gemeinsamen Plattform. Die Entwicklung der Lehrangebote ebenso wie die anschließende Durchführung und Betreuung der Kurse liegt in der Verantwortung des jeweiligen projektleitenden Hochschullehrers. An den meisten Hochschulen gibt es auf Leitungsebene wiederum Verantwortliche für die IuK-Technologien. Für den technischen Bereich gibt es einen Arbeitskreis der Rechenzentrumsleiter, die teilweise Bibliotheksvertreter zur Kooperation hinzuziehen. Zukünftig ist geplant, die technische Basis der vhb in Bamberg zusammenzufassen.

Zur Qualitätssicherung bewerten in einer gesonderten Kommission und in den jeweiligen Fachräten u.a. auch externe Experten die Angebote; während der Durchführung erfolgt eine Evaluierung durch die Teilnehmer der Lehrveranstaltungen. Tutoren sollen an Schulungsmaßnahmen im Institut »FIM Psychologie – Neues Lernen« an der Universität Erlangen-Nürnberg teilnehmen. Detaillierte Verträge zwischen der Virtuellen Hochschule und den Content bereitstellenden Projektleitern dienen der Nachhaltigkeit der Projekte und regeln die Übertragung der Nutzungsrechte an den Lehr-/Lernmaterialien (HIS Kurzinformation, B3/2002: 19–20).

Doch die vhb lenkt in ihrer Selbstdarstellung auch den Blick auf potenzielle Kooperationspartner, seien es Einzelpersonen zur fachlich, technisch und didaktischen Zusammenarbeit, Einrichtungen der öffentlichen Hand oder private Unternehmen. Wer sich für Weiterbildungsangebote außerhalb des akademischen Bereichs interessiert, wird auf der vhb-Homepage an die »Virtuelle Campus Bayern GmbH« (VCB) mit Sitz in Hof verwiesen, die nach eigener Aussage keinen Kontakt zur Virtuellen Hochschule Bayern hat. Die VCB ist eine private Einrichtung und präsentiert sich als deutschsprachiges Bildungsportal für alle Formen und Medien zur webbasierten beruflichen und privaten Weiterqualifizierung.

Zum Sommersemester 2004 wurden im Rahmen der vhb 146 Lehrveranstaltungen und Lernhilfsmittel angeboten: in den Fachbereichen Informatik, Ingenieurwissenschaften, Lehrerbildung, Medizin, Rechtswissenschaften, Schlüsselqualifikationen, Soziale Arbeit und Wirtschaftswissenschaften sowie in »sonstigen« Bereichen. Das bisherige Angebot einzelner Kurse ist für die Studierenden kostenfrei. Ein Voll- oder Aufbaustudium, d.h. ein vollständiger computergestützter Studiengang kann noch nicht absolviert werden.



Das Angebot wird dabei in vier Kategorien von Lerneinheiten unterteilt:

- › A-Kurse: regelmäßig angebotene, tutoriell betreute, prüfungskonforme, vom Fachrat freigegebene Kurse, die den Erwerb von Leistungspunkten ermöglichen
- › B-Kurse: studienergänzende Angebote, Kurse aus dem Entwicklungsprogramm der vhb in der Beta-Version
- › Lehr- und Lernmodule: Kursteile, die der Ergänzung und Vertiefung von Präsenzlehre dienen und von Dozenten und Studierenden genutzt werden können
- › Werkzeuge/Hilfsmittel: Lexika, Materialsammlungen, Simulationen, Testsysteme

Die meisten Projekte sind den Bereichen Medizin (29 %), Wirtschaftswissenschaften (17 %) und den Schlüsselqualifikationen (16 %) zuzuordnen, gefolgt von den Bereichen Informatik (14 %) und Ingenieurwissenschaften (13 %). 5 % der Angebote kommt aus dem Bereich Lehrerbildung, 2 % aus der Sozialen Arbeit. Die restlichen 3 % werden unter »Sonstige« zusammengefasst. Eine genaue Auflistung der Projekte und ihre Zuordnung nach Fachbereichen finden sich im Anhang (5.1).

Für die Ingenieurwissenschaften laufen Projekte zu Spezialgebieten z.B. in Elektro- und Nachrichtentechnik ebenso wie fächerübergreifendes Basiswissen. Die Palette der medizinischen Projekte reicht quer durch die fachlichen Teilgebiete mit Themen wie Arbeitsmedizin, Pädiatrie und Augenoperationen. In den Wirtschaftswissenschaften behandeln drei der Projekte die Themen eBusiness bzw. eCommerce. Daneben finden sich auch Projekte zu Buchhaltung, wirtschaftswissenschaftlichen Grundlagen und IuK-Technologie. Der Bereich Informatik widmet sich vor allem Programmiersprachen. Die mit 23 Projekten bedachten Schlüsselqualifikationen stellen fachsprachliche, medien- und kommunikationswissenschaftliche Themen in den Mittelpunkt. Der Bereich Soziale Arbeit bietet neben einer Einführung in die fachbezogene Systemtheorie auch Kurse zur Jugendsozialarbeit und zur Sozialinformatik. Das Angebot zu den Rechtswissenschaften erscheint weniger fachspezifisch.

In der Regel sind die einzelnen tutoriell betreuten Lehr-/Lernangebote auf zwei bis vier Semesterwochenstunden konzipiert. Im Sommersemester 2003 gab es in der vhb 2.700 Studierende in 63 Kursen/Lerneinheiten, die alle Fächergruppen und Kategorien abdecken. Für das Wintersemester 2003/2004 standen 86 A- und B-Kurse bereit; etwa 3.000 Studierende haben etwa 4.500 Angebote belegt (Kleimann/Wannemacher 2004). Betrachtet man die Anbieter bzw. die entwickelnden Hochschulen, so fällt auf, dass die Universität Erlangen-Nürnberg mit einem Sechstel aller Projekte (25) besonders stark vertreten ist, wobei die inhaltlichen Schwerpunkte in den Bereichen Schlüsselqualifikationen (9) und Ingenieurwissenschaften (6), gefolgt von Medizin (4) und Wirtschaftswissenschaften (3) liegen. Ihr folgt hinsichtlich der Anzahl der Projekte die LMU München mit zwölf Entwicklungen, davon acht auf dem Gebiet der Medizin. Auch einige weiterbildungsfähige Angebote



gibt es, doch dominieren durchweg die Entwicklungen zur Ergänzung der Erstausbildung an Hochschulen.

Mit der vhb verbunden ist auch der IT-Kompaktkurs, der eine Sonderform darstellt.

#### BEISPIEL: IT-KOMPAKTKURS

Der IT-Kompaktkurs ist ein Kooperationsprodukt der Fachhochschulen Degendorf, Ansbach und Augsburg mit dem Bildungskanal des Bayerischen Rundfunks BR-Alpha. Als berufsbegleitendes Studium im Fach Wirtschaftsinformatik mit 50 % virtuellen Lehrmaterialien kann der Kurs mit dem Bachelor (Bachelor Information Systems and Management) abgeschlossen oder als Weiterbildungsangebot für Fernsehzuschauer mit einem FH-Zertifikatsabschluss absolviert werden.

Seit Beginn im Wintersemester 2000/2001 wurden jährlich etwa 50 Studierende registriert. Mitte 2003 wurde der Kurs im Rahmen des Kongresses »BayernOnline International« mit dem BayernOnline-Preis in der Sparte eLearning prämiert.

Um das Engagement von Hochschullehrenden für die Multimedia-Entwicklung zu fördern, wurde 2001 die Lehrverpflichtungsverordnung dahingehend geändert, dass die Entwicklung und Betreuung digitaler Lernangebote mit bis zu maximal 25 % der Lehrverpflichtung auf das Deputat angerechnet werden können. Aufgrund einer nicht-automatischen Vertretungsregelung in den Hochschulen, kann dieser Anreiz nur begrenzt wirken.

Neben der erwähnten Partnerschaft mit der Virtuellen Hochschule Baden-Württemberg bestehen auch Kooperationen mit anderen nicht-bayerischen Hochschulen. Zukünftig ist mit der Ausweitung der Studierendenzahlen eine Erleichterung in der strategischen und operativen Arbeit vorgesehen und die Organisationsstruktur der vhb soll verschlankt werden. Seit 2003 baut die vhb ihr Angebot auch in Richtung Weiterbildung aus, einzelne Kurse können von anderen Anbietern kostenpflichtig genutzt werden. Weiterhin sollen Akademikern und Nicht-Akademikern Lehrangebote zur privaten und beruflichen Weiterbildung angeboten werden. Ein erster Ansatzpunkt ist hier auch die Übernahme von Betrieb und Verwaltung des Portals »Campus wissenschaftliche Weiterbildung Bayern«. <sup>50</sup>

---

50 <http://www.cwwb.de>



Als in Bayern herausragende Institution soll das Institut FIM-Psychologie exemplarisch vorgestellt werden. Es befasst sich als Einrichtung innerhalb des Instituts für Psychologie I an der Philosophischen Fakultät I der Universität Erlangen-Nürnberg seit 1976 fortwährend mit mediengestützten Lern- und Qualifizierungssystemen. Angewandte Forschung, Entwicklung, Beratung und Evaluation im Bereich Neue Technologien in der Aus- und Weiterbildung stehen im Zentrum der Arbeit des Instituts, das im Rahmen einer experimentellen Entwicklung von multimedialen Studiensystemen auf Hochschulniveau vom Bundesministerium für Wissenschaft und den Bundesländern ('Länderversuch FIM') gegründet wurde. Seit 1986 ist die Einrichtung an europäischen Forschungs- und Entwicklungsprojekten zu neuen Lerntechnologien beteiligt, derzeit u.a. an Projekten im Rahmen der Programme TAP, ADAPT, EMPLOYMENT, LEONARDO und SOCRATES. Auch für die Virtuelle Hochschule Bayern werden Angebote entwickelt. Derzeit gibt es etwa 40 Mitarbeiter, darunter fünf Telearbeitsplätze. Gegliedert nach Themen, Reichweiten, Zielgruppen und Förderprogrammen kann auf der Homepage von FIM-Psychologie nach Projekten recherchiert werden. Dabei ist zwischen bereits beendeten Entwicklungsprojekten und laufenden Projekten zu unterscheiden.<sup>51</sup> Die detaillierte Auflistung dieser Projekte findet sich im Anhang (5.1).

Die Projekte von FIM-Psychologie – Neues Lernen, von denen einige zudem europäischen Programmen zuzuordnen sind, sind mehrheitlich interdisziplinär angelegt. Hier findet sich auch die bereits erwähnte Tutorenschulung der Virtuellen Hochschule Bayern. Oft dienen diese Produkte aber der (Wieder-)Eingliederung in das Berufsleben und Rahmenfaktoren des eLearning wie z.B. Indikatoren zu Politik, Marktentwicklung etc. im Projekt Delos. Große internationale Kooperationen herrschen hier vor, aber auch z.B. die Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Arbeit und dem Bayerischen Roten Kreuz wird praktiziert. Zu den Themenfeldern, die behandelt wurden/werden, zählen Lehrer-(aus- und weiter-)bildung, Sprach- und Geisteswissenschaften, Umweltmanagement, Ingenieurwissenschaften, Informatik und Psychologie. Das Portfolio ist insgesamt weiterbildungsorientiert, schließt auch Berufsrückkehrer und Senioren mit in die Projekte ein und fällt sehr aus den sonstigen hochschulischen Angeboten des Landes heraus. Mit Blick auf die lerntechnischen Gegebenheiten werden insbesondere Lernprogramme bzw. WBTs angeboten, teilweise mit tutorieller Betreuung.

<sup>51</sup> <http://www.fim.uni-erlangen.de>

---

## FERNSTUDIEN- UND WEITERBILDUNG

2.3

In Bayern ist im Bereich der Fernstudien- und Weiterbildungszentren des DGWF aktuell fast kein virtuell unterstütztes Angebot zu finden.<sup>52</sup> Die Deutsche Gesellschaft zur Förderung der Weiterbildung an der Universität der Bundeswehr München e.V. (DGFW), Universität der Bundeswehr München, bietet einen dreigliedrigen wirtschaftswissenschaftlichen Studiengang an, für den bis zu drei Jahre Studium als Blended Learning mit CBTs absolviert werden müssen. Nach jeder Stufe kann ein Zertifikat erteilt werden. Die »Abschlüsse« lauten aufsteigend: »Certificate in Management«, »Diploma in Management« und »European Executive MBA«. Für einen Teil sind 8.000 Euro zu zahlen, für den zweiten 5.800 Euro, für den dritten 6.200 Euro. Auch die Bibliothek ist hier online verfügbar.

---

## ZUSAMMENFASSUNG

2.4

Betrachtet man landesweit die Entwicklung von virtuellen Lernangeboten an Hochschulen, so finden sich z.B. im BLK-Portal Studieren im Netz 328 Projekte. Die Verteilung auf die Fachbereiche ist folgendermaßen (Abb. 8):

Die meisten eLearning-Angebote finden sich im Bereich Informatik/Mathematik mit rund einem Drittel der Entwicklungen. Zweitstärkster Fachbereich sind die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften mit 15 %. Die Naturwissenschaften folgen mit 12 %, die Sprach- und Kulturwissenschaften mit 9 %. Die Ingenieurwissenschaften mit 7 % sowie Medizin, Pharmazie, Gesundheitswesen mit 6 % sind eher gering vertreten. Auf die Gesellschafts- und Sozialwissenschaften fallen nur 6 %, die fächerübergreifenden Lernangebote stellen 5 % aller Entwicklungen. Nur sehr gering berücksichtigt werden die Fachbereiche Lehrerbildung, Agrar- und Forstwissenschaften sowie Kunst, Design, Mediengestaltung, die nur je 2 % aller Entwicklungen bieten.

In Bayern bündelt und koordiniert die übergreifende Einrichtung der Virtuellen Hochschule die meisten Entwicklungen von eLearning-Angeboten. Träger der vhb sind die dazu verpflichteten staatlichen Hochschulen sowie andere, freiwillig angeschlossene Hochschulen des Landes.

Die hier geförderten, bislang eher ausbildungsorientierten Projekte verteilen sich auf die verschiedenen Fachbereiche, doch sind die Geisteswissenschaften hier fast nicht vertreten, während im Bereich Informatik und Mathematik über 30 % der

---

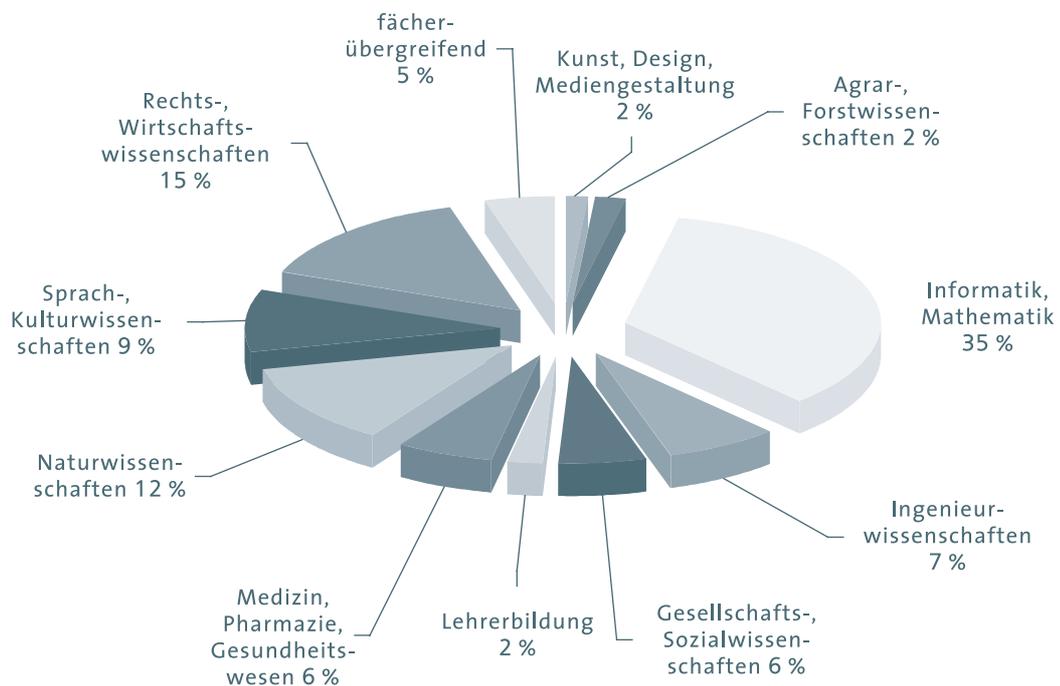
52 Bis Mitte 2003 wurde am Zentrum für Weiterbildung und Wissenstransfer der Universität Augsburg (<http://www.zww.uni-augsburg.de/allgemein/>) noch ein Master-Studiengang im Bereich Wirtschaftswissenschaften angeboten, der über 20 Monate ging und 23.500 Euro kostete.



Projekte durchgeführt werden. Bemerkenswert ist der hohe Anteil an hochschulischen Angeboten im Bereich der Lehrerbildung und der Schlüsselqualifikationen. Für mehr Transparenz und Kommunikation unter den Hochschulen selbst setzen sich die von der vhb unabhängigen Transferstellen im Verbund BayDat-Online ein.

ABB. 8

FACHBEREICHsverteilung in Bayern insgesamt



Quelle: Homepage Studieren-im-Netz (Darstellung: FiBS 2004, S. 103)

Daneben grenzt sich das seit langem aktive Institut FIM-Psychologie – Neues Lernen in Erlangen mit seinem Angebot ab. Auffällig ist nicht nur, dass diverse Projekte auf europäischer und internationaler Ebene durchgeführt werden, sondern auch die starke virtuelle Weiterbildungsorientierung und das breite Zielgruppenspektrum. Interessant ist zudem die thematische Schwerpunktsetzung des Instituts auf grundlegende, arbeitsmarktrelevante sowie z.B. auf Umwelt- und Lehrerbildungsfragen ausgerichtete Produkte.



---

**BERLIN****3.**

In Berlin werden Fördermittel für die Medienentwicklung im Rahmen der Hochschulverträge direkt an die Hochschulen weitergegeben. Diese müssen ein Kompetenzzentrum aufbauen und eigenverantwortlich agieren – was gleichzeitig den Steuerungs- und Gestaltungsspielraum der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur einschränkt.

Auffällig sind neben den Aktivitäten der TU Berlin generell die Bemühungen um Kooperation nicht nur unter den Hochschulen, Fachbereichen und über die Landesgrenzen hinaus, sondern auch vor allem mit der Wirtschaft, um finanzielle und weitere Unterstützung zu erhalten. Dementsprechend intensiv sind die Bemühungen im Marketingbereich.

---

**MULTIMEDIA HOCHSCHULSERVICE BERLIN****3.1**

Im Sommer 2001 wurde in Berlin die Multimedia Hochschulservice Berlin GmbH (MHSG)<sup>53</sup> gegründet, die von neun Berliner Hochschulen und der Senatsverwaltung für Wissenschaft, Forschung und Kultur getragen wird. Die Gesellschaft, mit Sitz an der TU Berlin, soll die Hochschulen bei der Entwicklung und Vermarktung von Lehr-/Lernangeboten unterstützen und baut eine Lernplattform für die Berliner Hochschulen auf. Das »Fullservice-Angebot« der MHSG umfasst alle Leistungen im Zusammenhang mit der Einrichtung, dem Betrieb und der technischen Betreuung einer Lernplattform. Die Leistungen umfassen auch die Betreuung und Bereithaltung einer performanten Datenbank, des Content- und Web-Servers der Plattform, die Organisation der Einrichtung und Systemberatung, Datensicherung, Einrichtung der Plattform, anteilige Softwarelizenz, Updates des Basissystems, Updates der Software, Unterstützung online, telefonischen Support beim Einsatz der Lernplattform im Routinebetrieb, Betreuung der Lernplattform und ihrer Mandanten sowie die Kontaktpflege zum Hersteller der Software.

Zum Geschäftskonzept gehört auch die Organisation des Medieneinsatzes und die Marketing-Koordination, die Durchführung regionaler Veranstaltungen, die Initiative im Rahmen von Bundes- und EU-Programmen sowie Public Private Partnerships, Kooperationen mit Firmen aus der Privatwirtschaft, die Unterstützung eines hochschulübergreifenden Kompetenzverbundes und die Projektträgerschaft bei Fördermittelvergabe. Derzeit sollen insbesondere auch die Beziehungen innerhalb des Hochschulverbands intensiviert werden.

---

53 <http://www.mhsg.de/>



Die aufgeführten Projekte sind sowohl für die Ausbildung von Studierenden bestimmt als auch frei verkäuflich (aktuell acht CD-ROMS für 25 Euro pro Stück, mit interaktiver Lernsoftware der MHSG), d.h. Zielgruppen sind Lehrende, Studierende im Grundstudium, Schüler und Lehrer der Sekundarstufe II, Auszubildende, Hobby-Wissenschaftler und eLearning-Praktiker.

TAB. 11 PROJEKTE IM RAHMEN DES MULTIMEDIA HOCHSCHULSERVICE BERLIN

Projekt	Fachbereich	Durchführung
Multimediatechnik	Informatik, IKTk	HU Berlin
Geologie	Naturwissenschaften	k.A.
Interaktive Physik	Naturwissenschaften	k.A.
Prozess- und Anlagentechnik	Ingenieurwissenschaften	TU Berlin
Internetrecht	Rechtswissenschaften	Firma RDW
Kommunikationstraining online	Schlüsselqualifikationen	Career Service, FU Berlin
Multimedia Statistik (englisch, französisch, spanisch)	Sozial-, Wirtschafts- wissenschaften	HU Berlin
Open Economy	Agrar-, Sozial-, Wirtschafts- wissenschaften	HU Berlin

## VIRTUELLE UNIVERSITÄT BERLIN/BRANDENBURG

## 3.2

Die Virtuelle Universität Berlin/Brandenburg (VUB(B)) hat sich die Erarbeitung eines virtuellen und universitären Lernraumes, in dem komplette Lehrveranstaltungen live, medial aufbereiteter Lernstoff sowie Hinweise zum Studium verfügbar sind, zum Ziel gesetzt. Zu den Aufgaben gehört auch der Erwerb von Drittmitteln, z.B. durch Sponsoren. Zu den vorgesehenen Diensten gehören die Bereitstellung von Infrastruktur für Nutzer, die Erweiterung des Lehrangebotes der TU Berlin, die Konzeption und Realisierung virtueller Studiengänge, die Zusammenfassung von Teachinginitiativen, die mediale Aufbereitung von Lehrveranstaltungen und Lehrunterlagen im Rahmen der Mediathek/Bibliothek und die Integration kommerzieller Anbieter im virtuellen Campus. Vorlesungen werden angeboten zu den Themen IuK-Wissenschaften, Seminare zur Informatik. Projektpartner sind der Senat von Berlin, die Deutsche Telekom AG und berlin univers e.V.<sup>54</sup>

54 Stand der Information: Sommer 2003. Aktuellere Informationen konnten nicht ermittelt werden.



Eine »Praxiserfahrung der besonderen Art« erwartet rund 40 Studierende der University of Michigan (USA), der Seoul National University (Südkorea) und der TU Berlin in dem seit 2003 angebotenen viermonatigen Kurs »Global Product Development«, der eine besondere Konstruktion bietet. Im Rahmen dieses Kurses findet seit 2003 an der TU Berlin eine Summer School und ein Symposium zum Thema »Globally Cooperative Teaching and Learning in Engineering Education« statt. Die Studierenden sollen in gemischten Teams unabhängig von Zeit und Ort der Beteiligten ein konkretes Produkt entwickeln. Real treffen sich die Teilnehmenden nur zu Beginn in Berlin und zur Präsentation der Ergebnisse der University of Michigan in Ann Arbor. In der Zwischenzeit nehmen sie an Vorlesungen teil, die über Video-konferenz-Systeme übertragen werden.

Die Teilnehmenden können online mithilfe von eLearning-Modulen die Projektinhalte gemeinsam erarbeiten. Während der Summer School führen die künftigen Ingenieure selbständige Arbeiten durch und besuchen verschiedene Lehrveranstaltungen sowie deutsche Unternehmen. Die Summer School und das Symposium – von der Volkswagenstiftung finanziell unterstützt – werden von den TU-Fachgebieten Konstruktionstechnik und Entwicklungsmethodik sowie Montagetechnik und Fabrikbetrieb geplant und organisiert.

Darüber hinaus ist die TU Berlin aber auch in anderen Bereichen aktiv. Erwähnenswert ist z.B. das 1995 als gemeinnütziger Verein von Pädagogen in Berlin gegründete Institut für Bildung in der Informationsgesellschaft (IBI), das seinen Standort bei und Kooperationsvereinbarungen mit der TU Berlin hat. Dadurch kann das IBI auch die Möglichkeiten enger interdisziplinärer Arbeit an der TU nutzen. Es widmet sich anwendungsbezogener Forschung und Entwicklung der Nutzung von IuK-Technologien in allen Bereichen des schulischen, beruflichen, akademischen und privaten Lernens und berät auf der Basis seiner Forschungsergebnisse Produzenten und Anwender. Das IBI beobachtet und analysiert Entwicklungen und Tendenzen auf dem internationalen Markt der bildungsrelevanten IuK-Techniken. Die Kompetenz des IBI beruht auf der synergetischen Zusammenarbeit von Erziehungswissenschaftlern, Pädagogen aus allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen, Sozialwissenschaftlern, Informatikern, Designern und Kommunikationswissenschaftlern. Folgende Projekte werden zurzeit vom IBI betreut oder durchgeführt:

- › e-LiS: e-Learning im Strafvollzug
- › KLOU: Klett Online Unterrichtsmodule
- › MOSES: MOBILE SERVICE for Students



Ferner ist IBI beteiligt an der Intel-Initiative »Lehren für die Zukunft«, am Bildungssoftwareatlas, und dem Deutschen Bildungssoftware-Preis digita.

Das PRZ/Forschungszentrum für Netzwerktechnologien und Multimedia-Anwendungen der TU Berlin betreut als fachbereichsübergreifendes Forschungszentrum über 20 Mitgliedsinstitute. Es werden innovative Projekte der IuK-Technologie innerhalb und außerhalb der Universität durchgeführt. Die interdisziplinäre Forschung und anwendungsbezogene Entwicklung bezieht sich schwerpunktmäßig auf die Echtzeit-Datenverarbeitung in verteilten Systemen unter Berücksichtigung von sog. QoS (Quality of Services). Die Spezialgebiete sind Anwendungen auf den Gebieten Lehren und Lernen, Teledienste, Netzwerktechnologien, Internet Medienproduktion, Sicherheit der Netze und Testverfahren. Dabei stehen im Vordergrund MultiMedia, MultiVendor, MultiNetwork und insbesondere die Unterstützung der Dienstgütequalität in der Applikations-, Transport- und Netzwerkebene des OSI-Modells. Folgende Handouts der Arbeitsgruppen können aus dem Internet geladen werden:<sup>55</sup> Projektmanagement, Netzwerktechnologien, Interaktive Teledienste, Multimedia Anwendungen, Human Factors/Teleteaching, Sicherheit im Netz, Dienstleistungen.

---

## KATHOLISCHE HOCHSCHULE FÜR SOZIALWESEN BERLIN

### 3.4

Erwähnenswert ist auch die Weiterbildungsdatenbank der Katholischen Hochschule für Sozialwesen. Das dortige Referat Weiterbildung und Entwicklung hat im Rahmen des Forschungsprojekts »Entwicklung und Bereitstellung einer internetgestützten selbst aktivierenden Bildungsberatung im Bereich Sozialarbeit/Sozialpädagogik« eine Datenbank speziell für die Berufsgruppe Sozialarbeit/Sozialpädagogik entwickelt und ins Internet gestellt. Die Datenbank bietet eine bundesweite Zusammenstellung von Anbietern der beruflichen Fort- und Weiterbildung im Bereich Sozialarbeit/Sozialpädagogik und ermöglicht einen Zugang zu den Weiterbildungsangeboten von ca. 250 Bildungseinrichtungen.<sup>56</sup> Die Nutzung und die Aufnahme von Anbietern der Fort- und Weiterbildung sind kostenfrei. Der weitere Ausbau wird angestrebt.

---

## FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG

### 3.5

Beim Blick auf die Berliner Fernstudien- und Weiterbildungszentren ergibt sich folgendes Bild:

---

<sup>55</sup> <http://www.prz.tu-berlin.de/>

<sup>56</sup> Zugang zur Datenbank unter: [http://www.khsb-berlin.de/Weiterbildung/weiterbild\\_datenb.html](http://www.khsb-berlin.de/Weiterbildung/weiterbild_datenb.html)



**ZENTRALEINRICHTUNG KOOPERATION DER TU BERLIN**

Online-Lehre lernen, online-gestützter Kurs zum Thema lernen mit elektronischen Medien für wissenschaftliche Mitarbeiter der TU Berlin	interdisziplinär
Öko-COM-Kurs Umweltgerechter Umgang mit Computern	interdisziplinär
Medienkompetenz in der Hochschullehre »Qualifizierung von Frauen für den Umgang mit multimedialen Lehr- und Lernmethoden«	interdisziplinär

**FTHW BERLIN – ZENTRALINSTITUT FÜR FERNSTUDIUM UND WEITERBILDUNG<sup>57</sup>**

Weiterbildendes Fernstudium Wirtschaftsingenieurwesen (2.01)	Wirtschaftsingenieure
Postgradualer und weiterbildender Fernstudiengang Betriebswirtschaftslehre	Wirtschaftswissenschaften
Fernstudium Maschinenbau, mediengestützt	Maschinenbau
Fernstudium Wirtschaftsingenieurwesen (3.01)	Wirtschaftswissenschaften, Ingenieure
Studienvorbereitendes Angebot: Fernstudien-Brückenkurs Mathematik	Mathematik
Online-Kurs (internetbasiert) zur digitalen Audio- und Videotechnik	interdisziplinär
CAD Elektronikdesign: Ausbildung der Ausbilder mit Abschlussprüfung nach §3 AEVO	Ingenieurwissenschaften

**FERNSTUDIENINSTITUT DER TFH BERLIN**

Qualitätsmanagement	interdisziplinär
---------------------	------------------

**REFERAT WEITERBILDUNG DER FU BERLIN**

eLearning konkret: Als Jump on-Service bietet das Seminar den Studierenden und Interessierten die Möglichkeit, fit im Umgang mit neuen Medien zu werden.	fächerübergreifend
Kommunikationstraining online	fächerübergreifend
Diverse Weiterbildungsveranstaltungen, die vom Referat Weiterbildung und dem Center für Digitale Systeme (CeDiS) durchgeführt werden (s.u.).	fächerübergreifend
Webassistentin: Lehrgang mit EU-Zertifizierung	fächerübergreifend
Diverse Projekte in Zusammenarbeit mit CeDiS: Learning Net, Neue Statistik, New Economy, Distributed Campus, Statistik interaktiv, IRS, ODI, Dialekt	fächerübergreifend

57 [http://www.fhtw-berlin.de/stud\\_fern.html](http://www.fhtw-berlin.de/stud_fern.html)



Das interdisziplinäre Qualifikationsangebot zur Medienkompetenz, das die Zentral-einrichtung Kooperation der TU Berlin nur für Frauen anbietet, dauert acht Monate. Die Seminare bestehen aus einer Mischform von Online-Seminaren, die teletutoriell unterstützt werden, und Präsenzphasen. Dabei fallen 358 Euro Gebühren für die Teilnehmerinnen an. Online-Lehre lernen ist ein Kurs zum Thema Lernen mit elektronischen Medien für wissenschaftliche Mitarbeiter der TU Berlin. Er dauert sechs Monate und ist ein Lehrgang mit acht Modulen, die durch neun Präsenztage ergänzt werden, die Gebühr beträgt 250 Euro. Der Öko-COM-Kurs lehrt den umweltgerechten Umgang mit Computern. Dieser Kurs ist das Ergebnis eines gemeinsamen europäischen Projektes, an dem Schweden, Italien und die Tschechische Republik beteiligt waren. In diesem Internetkurs finden sich praktische Tipps für die Verwirklichung von Umweltschutz in der Computeranwendung.

Das wirtschaftswissenschaftliche Fernstudium am Zentralinstitut für Fernstudium und Weiterbildung der FHTW Berlin verlangt 716 Euro (Wirtschaftsingenieur) und 767 Euro (BWL) je Semester (409 Euro für das Diplomsemester) für die angebotenen Studiengänge. Es handelt sich um einen Selbststudiengang auf der Grundlage von Medien für die Fernlehre und so genannte Kontaktstunden. Die beiden Fernstudiengänge Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen basieren ebenfalls auf der Grundlage von Medien für die Fernlehre, bieten aber auch Kontaktstunden mit mediengestützter Betreuung in den Selbststudierphasen. 339 Euro kostet das Fernstudium Maschinenbau, 438 Euro das Fernstudium Wirtschaftsingenieurwesen. Als studienvorbereitendes Angebot findet sich der Fernstudien-Brückenkurs Mathematik mit 205 Euro. Er bietet ein Selbststudium auf der Grundlage von Medien für die Fernlehre, Kontaktstunden und die Betreuung in der Selbststudienphase. Bei den allgemeinen Veranstaltungen zur Fort- und Weiterbildung findet sich der Online-Kurs (internetbasiert) zur digitalen Audio- und Videotechnik mit 32 Lehreinheiten, der 60 Euro kostet. Außerdem ist im Bereich CAD Elektronikdesign eine Ausbildung der Ausbilder mit Abschlussprüfung nach §3 AEVO zu finden, die von Dozenten betreute eLearning-Einheiten enthält (500 Euro).

Am Referat Weiterbildung der FU Berlin gibt es mehrere virtuell gestützte Angebote: Das Seminar eLearning konkret ist ein Jump-on-Service für Studierende und Interessierte, um Medienkompetenz zu erwerben. Die dreitägige Veranstaltung kostet regulär 150 Euro, für FU-Mitarbeiter 120 Euro.

»Kommunikationstraining online« ist ein Weiterbildungsprogramm für Wissenschaftler. Das Konzept des Trainings soll die Vorteile des eLearnings mit denen des Präsenzlernens verbinden. In einer virtuellen Lernumgebung befasst sich der Lernende mit den Charakteristika der Kommunikation, analysiert anhand konkreter Beispiele typische Gesprächssituationen und erprobt das eigene Gesprächsverhalten. Eine Trainerin unterstützt den Lernenden tutoriell, die Erfahrungen und Lösungsvor-



schläge werden in einer Arbeitsgruppe (in Chats und Foren) diskutiert. Die Kosten betragen 150 Euro bzw. 60 Euro für Studierende.

Zum Weiterbildungsprogramm gehören auch gemeinsame Weiterbildungsveranstaltungen, die zukünftig vom Referat Weiterbildung und dem Center für Digitale Systeme (CeDiS) durchgeführt werden, in denen grundlegende Kenntnisse für die Entwicklung und Realisierung einer virtuellen Lernumgebung (von eLearning-Vorhaben) in kompakter Form vermittelt werden sollen. Themen werden z.B. sein: Konzeption und Umsetzung von Webdesign, Verwaltung von Lerninhalten mit einem Content Management System, Organisation und Verwaltung von Kursen mit einem Learning Management System, Grafik und Bildbearbeitung (mit Animation), Videos und Audios etc. Es werden die gängigen digitalen Videoformate, ihre jeweiligen Algorithmen (sofern offen), ihre jeweils speziellen Eigenschaften und die vorhandenen Werkzeuge vorgestellt: MPEG wird ausführlich behandelt, ferner AVI, Quicktime, M-JPEG, RealVideo, WindowsMedia-Video. Gestreamtes Video verlangt Überlegungen zu Bandbreite im Netz und zu Broad- und Multicasting. Es wird versucht, in jedem Semester eine (Lehr)Veranstaltung live zu übertragen und sämtliche technischen Voraussetzungen dafür praktisch zu klären. Im Rahmen von Übungen bzw. kleinen Projekten steht Soft- und Hardware zur Erzeugung und Untersuchung von Video-Dateien zur Verfügung. Für die Bearbeitung von Videomaterial wird eine Einführung in den Media100-Arbeitsplatz gegeben. Die angesprochene Zielgruppe sind Studierende, die am Bereich Multimedia/Digitale Medien Interesse haben (interdisziplinär).

Der Lehrgang WebassistentIn mit EU-Zertifizierung wird in 2 Modulen angeboten und kostet 920 Euro bzw. 460 Euro für FU Beschäftigte.

In Zusammenarbeit mit dem Center für Digitale Systeme (Kompetenzzentrum) entstehen zahlreiche Projekte,<sup>58</sup> wie z.B. das Learning Net, Neue Statistik (Etablierung einer multimedial unterstützten Form der Statistik als Grundausbildung an den deutschen Hochschulen), New Economy (Entwicklung eines fachübergreifenden Curriculums und die Entwicklung interaktiver und multimedialer Lern- und Ausbildungsformen), Distributed Campus (Konzept eines eLearning-Kurses, der ausländische Studierende umfassend auf ihren Aufenthalt in Berlin vorbereitet, und zwar auf akademischer, sprachlicher und organisatorischer Ebene), Statistik interaktiv (Lernsoftware zum Erlernen statistischer Methoden), IRS (Investitionsrechnung unter Steuern, multimediale Tutorien), ODI – Optical Disortion Inc. (multimediale Lehreinheit aus dem Bereich Marketing, die den Lernenden in die Diffusionstheorie einführt), DIALEKT (Produktion verteilten, multimedialen Lernmaterials).

---

58 <http://www.cedis.fu-berlin.de/plain.php?cont=15>



---

**BRANDENBURG****4.**

Aktuell soll ein umfassendes eLearning-Angebot mit Hilfe einer Virtuellen Akademie (ViA) für Wirtschaft und Verwaltung entstehen. Die Leitung dieses vom Land und der Europäischen Union geförderten Modellprojekts eKom@Brandenburg hat das Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK) in Berlin.

Im Rahmen der »Brandenburger Informations Strategie« (BIS) wird die Multimedia-entwicklung an den Hochschulen, insbesondere die investive Ausstattung bis 2006 mit 19,1 Mio. Euro aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. Die Hochschulen sind als Begünstigte mit 50 % an den Investitions- bzw. Projektkosten beteiligt. Darüber hinaus erhielten die Hochschulen von 2001 bis 2003 insgesamt 1,8 Mio. Euro bzw. 1,4 Mio. Euro an Mitteln des Sofortprogramms zur Weiterentwicklung des Informatikstudiums (WIS) im Kontext »Neue Medien in der Lehre«. Das Ministerium hält 0,5 Mio. Euro jährlich vor, um die Content-Entwicklung und den Ausbau eines Kompetenzverbundes für Multimedia und eLearning an den landeseigenen Hochschulen zu unterstützen.

An einigen Hochschulen gibt es separate Medienkompetenzzentren, an jeder wurden Medienbeauftragte bestimmt, die nicht nur für alle Aspekte des computergestützten Lernens, sondern auch für die hochschulinterne und -übergreifende Kommunikation zuständig sind. Sie sind neben externen Sachverständigen an der Arbeitsgruppe »Multimedia« beteiligt, die im Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg als Multimedia-Arbeitsgruppe eingerichtet wurde und derzeit an der Umsetzung ihres Strategiepapiers arbeitet. Die TU Cottbus hat, gefördert von Landesmitteln, ein Konzept zur Errichtung eines Kompetenzverbundes für Multimedia und eLearning an den Hochschulen Brandenburgs entwickelt.

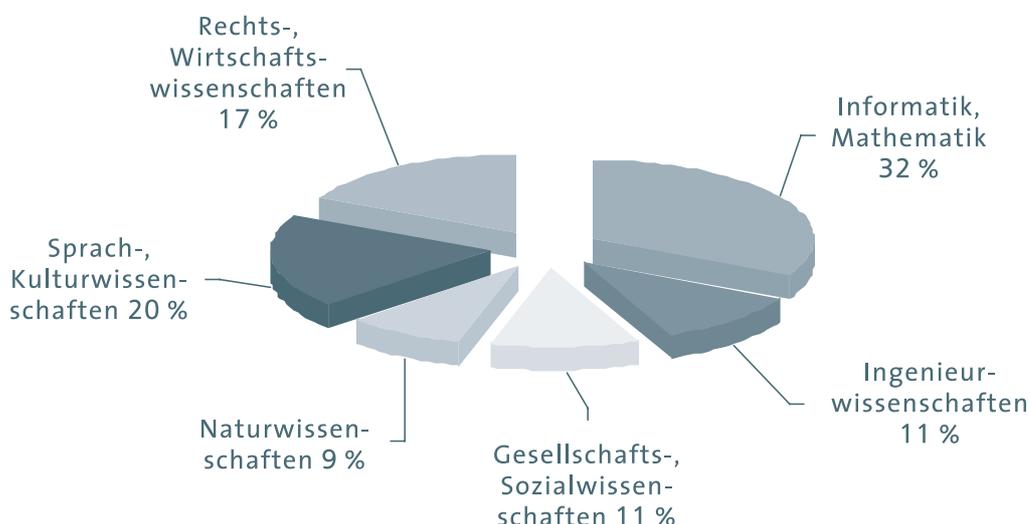
Eine detaillierte Übersicht zu den durchgeführten Projekten<sup>59</sup> sowie eine Aufschlüsselung nach Fachbereichen findet sich im Anhang (5.2).

---

59 Siehe <http://www.studieren-im-netz.de>

ABB. 9

FACHBEREICHsverteilung in Brandenburg



Quelle: Homepage Studieren-im-Netz (Darstellung: FiBS 2004, S. 111)

Die ca. 50 Projekte verteilen sich wie folgt (Abb. 9): Die Spitze in der Anzahl der Entwicklungen bildet der Fachbereich Informatik/Mathematik (15), gefolgt von den Sprach- und Kulturwissenschaften (9). In den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften werden 8 Projekte durchgeführt. Etwas weniger Aufmerksamkeit erhalten die Gesellschafts- und Sozialwissenschaften (5) sowie die Ingenieur- (5) und Naturwissenschaften (4). Schlüsselqualifikationen, Lehrerbildung und der gesamte Gesundheitsbereich z.B. bleiben unberücksichtigt.

Dabei können die Produkte Teil eines Präsenzstudiums sein, Lehr-/Lernsysteme, Onlineskripts mit interaktiven Elementen oder Online-Seminare. In Frankfurt/Oder werden auch mehrere Online-Studiengänge entwickelt (s.o.). Das einzige Tutorial, das angeboten wird, ist »Human Speech Production« im Fachbereich Sprach- und Kulturwissenschaften.

Die Weiterbildungsstellen in Brandenburg bieten u.a. folgende mediengestützte Studiengänge an:



### ZENTRUM FÜR INTERNATIONALES UND WEITERBILDUNG (ZIW) UND EUROPA-UNIVERSITÄT VIADRINA IN FRANKFURT (ODER)

Medien und interkulturelle Kommunikation, postgradualer Masterstudiengang am südosteuropäischen Medienzentrum Sofia, Bulgarien (Präsenzphasen und Fernstudium durch internetbasierte Kooperations- und Lernumgebungen)	Sprachwissenschaften, Kulturwissenschaften, Medienwissenschaften
European Cultural Heritage, Schutz europäischer Kulturgüter, postgradualer Masterstudiengang, Präsenz und virtuelle Lernphasen	Kulturwissenschaften (EUV)
Aus- und Fortbildungsangebote des HIS, Softwareangebote, die online getestet werden können	Hochschulverwaltung
Angebote der FU Berlin zum Hochschulmanagement	Hochschulverwaltung

### ZENTRALSTELLE FÜR WEITERBILDUNG DER TU COTTBUS

Fremdsprachenlernen im Selbstlernstudio (in der Universitätsbibliothek)	Sprachwissenschaften
Weiterbildendes Studium Informatik	Informatik
Weiterbildendes Studium Siedlungswasserwirtschaft Teilzeit-, Fernstudium	Ingenieurwissenschaften

### WEITERQUALIFIZIERUNG IM BILDUNGSBEREICH (WIB E.V.) IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER UNIVERSITÄT POTSDAM

Studiengang Wirtschaft-Arbeit-Technik – Ökonomische Bildung online	Pädagogik, Wirtschaftswissenschaften
--	--------------------------------------

Der Frankfurter postgraduale Masterstudiengang im Bereich Kulturwissenschaften erfordert eine Kostenbeteiligung von 255 Euro oder von 62 Euro pro Modul. Er ist auf drei Semester angelegt. Wer an der Zentralstelle für Weiterbildung der TU Cottbus im Selbstlernstudio Fremdsprachen lernen möchte, muss je nach Kurs zwischen 50 Euro und 190 Euro zahlen, die Kosten fallen allerdings nur für externe Teilnehmer an. Desweiteren gibt es ein weiterbildendes Studium Informatik, das aus Präsenz- und Selbstlernanteilen besteht. Die Teilnehmergebühr für Externe beträgt hier 250 Euro Semester zuzüglich 115 Euro Rückmeldegebühr. In Cottbus wird auch das weiterbildende Studium Siedlungswasserwirtschaft als Fernstudium angeboten. Das Teilnehmerentgelt beträgt 325 Euro für Externe, zuzüglich 115 Euro Rückmeldegebühr.

Der vom WIB zusammen mit der Universität Potsdam angebotene Studiengang an der Schnittstelle von Wirtschaftswissenschaften und Pädagogik geht über zwei Semester; Gebührenangaben liegen nicht vor.

---

## BREMEN

5.

Das Landesprogramm »Bremen in T.I.M.E. (Telekommunikation, Informations-technologie, Multimedia, Entertainment)« förderte 2001 bis 2002 den Medieneinsatz in Hochschulen mit 20,45 Mio. Euro. Die Arbeitsfelder waren eBusiness, mobile Arbeits- und Geschäftsprozesse, eLearning und Medienwirtschaft. Die von den dabei durch Konzeptionen und Eigenbeteiligungen integrierten Hochschulen geschaffene Basisstrategie für eLearning wurde mit dem Ziel entwickelt, Multimedia in die Hochschullehre zu integrieren und das möglichst in allen Fächern und Studiengängen. Die Herstellung von Lehr-/Lernmaterialien für Aus- und Weiterbildung ist ebenso vorgesehen wie die Gründung eines hochschulübergreifenden, kooperativen Kompetenzzentrums.

Die vier Landeshochschulen haben gemeinsam einen Studiengang im Fach »Medieninformatik/Digitale Medien« eingerichtet, bei dem Technologien wie z.B. Video-teaching/-conferencing angewandt werden. Aktuelle multimediale Entwicklungen werden auch im Breitband-Projekt »d-lecture« benutzt, bei dem digitale Lehrveranstaltungen zusammen mit dem Zentrum für Multimedia in der Lehre (ZMML) und Bremen Briteline realisiert werden.

---

## MULTIMEDIA-KOMPETENZZENTRUM BREMEN

5.1

Das Multimedia-Kompetenzzentrum Bremen, ein Projekt der Hochschule Bremen, versteht sich als eine Informations-, Kommunikations- und Kooperationsplattform sowie als vielfältiges Netzwerk in Sachen Kompetenzen, Erfahrungen und Ressourcen. Es ist ein virtueller Zusammenschluss aller hochschulischen Projekte und Maßnahmen im Bereich neue Medien. Hierzu gehören die T.I.M.E.-Projekte und das ZMML der Universität Bremen, das selbst ein Verbund von sieben medienbezogenen Einrichtungen ist,<sup>60</sup> so dass alle multimedialen Anstrengungen in Bremen hier gebündelt werden. Es ist in langfristige Planungen zur Stärkung des Multimediastandortes Bremen eingebunden und kooperiert außer mit dem ZMML u.a. auch mit der Arbeitsgruppe »Digitale Medien in der Lehre«, der Arbeitsgruppe Coinn an der Hochschule für Künste und dem Studiengang »Digitale Medien« an der Hochschule Bremerhaven. Ziel sind überregionale – u.a. mit der Virtuellen Fachhochschule – und internationale Kooperationen. Die Strategien gehen hin zu mehr Interdisziplinarität, Ressourcenbündelung und Synergieeffekten.

---

<sup>60</sup> Den Verbund bilden das Zentrum für Netze (ZfN), das Zentrum für angewandte Informationstechnologien (ZAIT), die Staats- und Universitätsbibliothek, die Medienstelle, der Studiengang Medieninformatik, der Fachbereich Mediendidaktik sowie das Zentrum für Weiterbildung.



Inhalt der noch zu ergänzenden Projektdatenbank sind aktuell neun eLearning-Projekte, die vor allem dem Fachbereich Informationstechnologie sowie Musik, Physik und Tourismus zuzuordnen sind. Teilweise entstanden sie in Kooperation mit anderen Hochschulen oder Wirtschaftspartnern. Die technische Entwicklungsbasis liegt im Institut für Informatik der Hochschule Bremen.

---

## AULIS – LEHREN UND LERNEN ONLINE

5.2

Nach erfolgreichem Probelauf ging zum Wintersemester 2003/2004 der virtuelle Lernbereich »AULIS – Lehren und Lernen online« (Augmented Learning in Internet based Systems) an der Hochschule Bremen als Angebot für alle Fachbereiche in den Regelbetrieb. AULIS ist als Arbeitsplattform angelegt, auf der Materialien und Kooperationsangebote für internetbasierte Studienanteile angeboten werden. Mit diesem Schritt will die Hochschule Bremen ihre Lern- und Lehrbedingungen optimieren und ihr Studienangebot erweitern. Federführend bei der Entwicklung von AULIS ist das Multimedia-Kompetenzzentrum (MMCC) der Hochschule Bremen.

Eine detaillierte Übersicht über das gesamte eLearning-Angebot (gemäß BLK-Portal [www.studieren-im-netz.de](http://www.studieren-im-netz.de)) sowie die fachspezifische Verteilung der Projekte findet sich im Anhang (5.3).

---

## FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG

5.3

Das Zentrum für Weiterbildung der Universität Bremen (ZWB)<sup>61</sup> unterstützt als zentrale Betriebseinheit die Universität in Fragen von Weiterbildung und Fernstudium. Dazu arbeitet das ZWB mit der Fernuniversität Hagen zusammen: es übernimmt Dienstleistungen bei der Planung, Teilnehmergewinnung und -beratung, Durchführung und Evaluation von Veranstaltungen der wissenschaftlichen Weiterbildung und des Fernstudiums. Außerdem organisiert das ZWB ein eigenes Seminarprogramm sowie Angebote der wissenschaftlichen Weiterbildung für Ältere.

Der Lehrgang zum internationalen Projektmanagement läuft berufsbegleitend mit Präsenzveranstaltungen und als mediengestütztes Selbststudium. Jedes der beiden Semester kostet 2.500 Euro. Der European Master of Business Administration (EuroMBA) bietet eine multimediale und multikulturell organisierte wissenschaftliche Qualifizierung für internationales Unternehmensmanagement. Für die Realisierung ist ein Konsortium von Universitäten aus fünf europäischen Ländern verantwortlich. Der Grad wird durch die Open University of Netherland und das Insti-

---

61 <http://www.weiterbildung.uni-bremen.de/zwb/izwb1.html>



tute of Business Administration in Aix-en-Provence verliehen. Die Kosten belaufen sich auf 22.500 Euro, zuzüglich Fahrt-, Unterkunfts- und Verpflegungskosten. Zudem werden Kurse angeboten, die ein Selbststudium mit einschließen, wie Introduction for the Social Science, das u.a. auf Studienmaterialien der britischen Open University beruht. Nicht erkenntlich ist, ob es sich de facto um Lehrbriefe oder um ein medial gestütztes Angebot handelt.<sup>62</sup> Dieser Kurs kostet 195 Euro.

#### ZENTRUM FÜR WEITERBILDUNG UNIVERSITÄT BREMEN

Angebote der Fernuni Hagen über das ZFW: Diplom-, Bachelor-, Magister- und Masterstudiengänge, post-graduale Studiengänge, Gebühr: Mindestabnahme im Wert von 90 Euro.	fächerübergreifend
Internationales Projektmanagement	fächerübergreifend
European Master of Business Administration	Wirtschaftswissenschaften
Telemedial unterstützte Weiterbildung: Ökonomie	Wirtschaftswissenschaften
Weiterbildungskurs für angehende Teletutorinnen und -Tutoren	interdisziplinär
Weiterbildungskurs Fundraising-Techniken wirkungsvoll einsetzen	Sozialwissenschaften

Zum Studienangebot »Telemedial unterstützte Weiterbildung: Ökonomie« gehört auch die netzgestützte Gruppenarbeit zu einzelnen Themen, ebenso wie beim »Weiterbildungskurs für angehende Teletutorinnen und -Tutoren« oder beim »Weiterbildungskurs Fundraising-Techniken wirkungsvoll einsetzen«.

---

## HAMBURG

**6.**

Die Hamburger Bemühungen um eLearning sind seit 2002 in einer Initiative der Hamburger Hochschulen und der Staats- und Universitätsbibliothek mit der Behörde für Wissenschaft und Forschung durch drei parallele Maßnahmen gekennzeichnet: das Förderprogramm eLearning und Multimedia, das unabhängige Hochschulgremium »eLearning Consortium Hamburg« und das »Multimedia Kontor Hamburg«, das seit 2003 jährlich die internationale Konferenz »Campus Innovation Hamburg« durchführt.

---

62 Alle Angebote finden sich unter <http://www.weiterbildung.uni-bremen.de/zwb/infozwb.pdf>



Das eLearning-Consortium Hamburg (ELCH) erhielt im Rahmen dieses Sonderprogramms zur Projektförderung eLearning und Multimedia von 2002 bis 2004 rund 7 Mio. Euro von der Behörde für Wissenschaft und Forschung. Damit sollte die Medienentwicklung unterstützt, die Kompetenzen und Perspektiven an den Hochschulen und an der Staats- und Universitätsbibliothek (SUB) Hamburg zu einer Gesamtstrategie zusammengeführt werden, um die Qualität in der Lehre und den Zugang zu Bildungs- und Wissensmedien zu verbessern, Kommunikationsmöglichkeiten, intensivierete Entwicklungskooperationen, Kommunikation und Lehre, die Entwicklung nachhaltiger Konzepte und Strukturen für eLearning sowie den wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern. Ziel sind Strukturen, die »Vorbildcharakter haben und längerfristige Reformprozesse an den Hochschulen und an der SUB unterstützen können.«<sup>63</sup> Für die hochschulische Ausstattung hinsichtlich der IuK-Technologien standen rund 15,4 Mio. Euro zur Verfügung.

ELCH ist ein hochschulübergreifendes und mit Mitgliedern der Hochschulen und der Staats- und Universitätsbibliothek besetztes Expertengremium. Seine Aufgaben sind die Weiterentwicklung der Multimediastrategie für die Hamburger Hochschulen, die Beratung derselben und der Behörde für Wissenschaft und Forschung in allen Fragen bezüglich eLearning, Multimedia-Produktion und Multimedia-Einsatz in der Lehre, die Entscheidung über bereitgestellte Sondermittel der Behörde und die fachliche Steuerung einer neuen Dienstleistungseinheit, dem Multimedia-Kontor Hamburg gGmbH (MMKH). Letzteres ist zuständig für Koordination, Dokumentation, Rechtsberatung der Projekte, Vermarktung und Kooperationsförderung der Hochschulangebote, insbesondere Public Private Partnerships, sowie für administrative Aufgaben für das Konsortium. Durch die enge Kooperation von ELCH und MMKH soll die Auswahl und Förderung von eLearning-Projekten durch entsprechende umfassende Koordinations- und Dienstleistungen unterstützt werden. Dies äußert sich z.B. in der Zusammenarbeit von Hochschulen mit Unternehmen, die mehrheitlich in der IuK-Technologie-Branche tätig sind, und weiter reichenden Arbeitsbeziehungen. Auf einer Support-Internetseite für die Hamburger eLearning-Plattformen werden die Lehrkräfte, Tutoren und wissenschaftlichen Mitarbeiter nicht nur mit Informationen und Handlungsempfehlungen zur Projektdurchführung, sondern auch mit Kommunikationskanälen unterstützt.<sup>64</sup> Hierüber werden auch Einführungsveranstaltungen in die zentral eingesetzten Lernplattformen WebCT Campus Edition und CLIX Campus angekündigt. Auch werden separate Websites für Studierende angeboten.<sup>65</sup> Das Interdisziplinäre Zentrum für Hochschuldidaktik (IZHD) führt das Projektmonitoring und die Evaluationen durch.

63 <http://www.mmkh.de/projekte/foerderprogramm.html>

64 <http://www.support.mmkh.de>

65 <http://www.estudent-hamburg.de>



Unter dem Namen MODELS wird im Rahmen der Internetpräsenz des MMKH auch eine Online-Datenbank zu eLearning aufgebaut. Eine Übersicht über die im Rahmen des Sonderförderprogramms unterstützten 25 Projekte liest sich wie folgt:

- › DISCUS (Developing Information Skills & Competence for University Students): der Informationskompetenz-Führerschein
- › E – LECTURES, BROADCASTING & EVENTS (ELBE): Entwicklung von Konzeption und Geschäftsmodell
- › Das interaktive Skript: Automatische Überprüfung und Hilfestellung zu vorlesungsbegleitenden Übungen
- › Das Multimedia-Personenlexikon: Politisch Verfolgte in Hamburg 1933–1945
- › eLearning als transdisziplinäres Projekt von Soziologie und Informatik: SISOL – Soziologische und Informatische Szenarien in der online-gestützten Lehre
- › eLearning für die Schule: MekoLLi – Medienpädagogische Kompetenz für Lehramtsstudierende und Lehrende
- › eLearning in der Botanik
- › eLearning in Lateinamerika-Studien: (LAST-E – Transdisziplinäre Grundlegung der Lateinamerika-Studien durch eLearning und Multimedia)
- › Webbasierte Lehr- und Lernumgebung in der Psychotherapie-Ausbildung
- › Geisteswissenschaften im Internet – Neue Wege in Lehre und Wissenschaft
- › GOLEM – Gruppen-Orientierte Lehre mittels eLearning und Multimedia
- › Interaktive Lernumgebung für die Softwareentwicklung (INCOM: Inputkorrektur durch Constraints und Markups)
- › KernCurriculum Erziehungswissenschaft: Content-Entwicklung und Evaluation (KC-EDU)
- › Komplexe Simulationsprogramme
- › Lingubot – Der elektronische Informationsassistent für Bibliotheken
- › Lösung ökonomischer Probleme mit Tabellenkalkulation
- › Mathematische Modellierung und Simulation (Das modulare eLearning-System MODELS)
- › Methodische Wege zu eLearning-Produkten
- › Modellierung von umweltökonomischen Systemen
- › Multimedialität und Mobilität zur Verbesserung der Lehre im Bereich Telematik (TeleMuM)
- › Musikenzyklopädisches Lernen – Online (MELO)
- › Optimierung der Gebärdensprachlehre ProViL: Progression im visuellen Lernen von Gebärdensprache
- › Pro E-Learn.ING Produktionsmanagement: objektorientiertes eLearning in den Ingenieurwissenschaften Process Engineering goes eLearning
- › ProKonflikt: Ein computer- und webgestütztes Lernsystem zur Ausbildung in »Problem- und Konfliktberatung«



Die meisten Projekte beschäftigen sich mit Lehr-/Lernumgebungen spezieller Fachbereiche, Tools oder medienpädagogischen Fragen. Auffällig ist ein »Masterstudiengang Angewandte Botanik: Ein Lernplattform-basierendes dreistufiges Pilotprojekt« (von der Unterstützung der Präsenzlehre bis hin zum reinen Lehrangebot via Lernplattform), obwohl in Hamburg beschlossen wurde, zunächst keine vollständigen virtuellen Studiengänge einzurichten (HIS 2002, S. 21). Weiterhin gehören auch Wissensdatenbanken wie das »Multimedia-Personenlexikon: Politisch Verfolgte in Hamburg 1933–1945« zu den geförderten Projekten.

Die in der Angebotsübersicht [www.studieren-im-netz.de](http://www.studieren-im-netz.de) für Hamburg aufgelisteten 75 Projekte zeigen eine andere Angebotspalette. Nach Fachbereichen geordnet, zeigt sich dieses Bild: Gesellschafts-, Sozialwissenschaften (11), Informatik, Mathematik (20), Ingenieurwissenschaften (3), Lehrerbildung (4), Medizin, Pharmazie, Gesundheitswesen (2), Naturwissenschaften (3), Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (15), Sprach- und Kulturwissenschaften (11) sowie 6 fächerübergreifende Projekte. Zwar ist hier das Gebiet Informatik/Mathematik am stärksten vertreten, dicht gefolgt von den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, doch erstaunt, dass viele Angebote im Bereich Sprach-, Kultur-, Gesellschafts- sowie Sozialwissenschaften (insgesamt 22) entwickelt wurden. 17 Produkte gestalten sich als virtuelle Seminare bzw. Praktika, 14 sind Tutorials, 17 Weiterbildungsangebote mit virtuellen Komponenten, 14 Lehr- und Lernsysteme. Die übrigen sind mehrheitlich als multimedial gestützte/unterstützte Studiengänge definiert.

Zwei Angebote bietet die Hochschule für angewandte Wissenschaften HAW Hamburg: ein Online-Internet-Kurs als Tutorial im Bereich Informatik sowie ein Tutorial zur Schlüsselqualifikation »Bibliothekskompetenz« im Bereich Sprach- und Kulturwissenschaften. Auch die Universität der Bundeswehr Hamburg, die sich seit Herbst 2003 verstärkt im eLearning-Umfeld präsentiert, hat zwei Angebote: Pro NorM – Standardisierung in Unternehmen und Märkten und S.m.i.L.E. (Bereich Mikroelektronik), beides Lehr- und Lernsysteme der Ingenieurwissenschaften. Im Aufbau ist an der TU Hamburg-Harburg zudem eine »International Campus University« im Verbund mit skandinavischen Ländern. Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften engagiert sich im Rahmen des Baltic Sea Virtual Campus.

Auf der o.g. »Campus Innovation Hamburg« wurde 2003 die so genannte »Hamburger Erklärung« erarbeitet. Sie enthält aus der Sicht öffentlicher Einrichtungen zur Förderung von Multimedia und eLearning einige wesentliche Anregungen für die weitere Entwicklung der Neuen Medien an deutschen Hochschulen.<sup>66</sup>

---

66 [http://www.mmkh.de/upload/dateien/artikel/hamburg\\_erklaerung1.pdf](http://www.mmkh.de/upload/dateien/artikel/hamburg_erklaerung1.pdf)

## HESSEN

## 7.

Seit Ende der 1990er Jahre werden im Förderschwerpunkt »Telematik in Bildung und Wissenschaft« der Landesinitiative »Hessen media« – zur Förderung von IuK-Technologien und multimedialen Diensten – eLearning-Projekte im Bildungsbereich gefördert, darunter viele an den landeseigenen Hochschulen. Insgesamt wird im Bildungsbereich der Schwerpunkt auf Medienerziehung/Schule, Digitale Bibliotheksinformation, virtuelle Hochschule, Telemedizin sowie Kultur und Medien gelegt. Hier wird z.B. das Projekt »Knowledge Based Multimedia Medicine Education« (k-med, früher: Virtueller Fachbereich Medizin) mit 1,35 Mio. Euro zusätzlich zu NMB-Mitteln gefördert. Die Medienkompetenzzentren, die an den fünf hessischen Universitäten seit 2001 verstärkt eingerichtet werden, werden im Rahmen des Hochschul- und Wissenschaftsprogramms mit 100.000 Euro jährlich finanziert und haben die Aufgabe, das medienbezogene Wissen zu bündeln, die eLearning-Entwicklung zu unterstützen sowie zu schulen und zu beraten. Die Finanzierung ist bis 2006 durch das Ministerium für Wissenschaft und Kunst gesichert.

Laut [www.studieren-im-netz.de](http://www.studieren-im-netz.de) werden in Hessen ca. 100 Projekte angeboten, eine detaillierte Übersicht befindet sich im Anhang (5.4).

Die Projekte sind über alle Fachbereiche verteilt (Abb. 10). Die stärksten Gebiete sind die Sprach- und Kulturwissenschaften (18), die Ingenieurwissenschaften (16) und Informatik/Mathematik (16). Es folgen Medizin, Pharmazie, Gesundheitswesen und die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Naturwissenschaften mit je rund einem Zehntel der Angebote. Von geringerer Bedeutung sind die übrigen Disziplinen.

Inhaltlich wenden sich die Projekte mit vielen grundlegenden Themen an Studierende in der Ausbildung. Ausnahmen sind z.B. das Synagogen-Internet-Archiv, ein Informationssystem, oder das Thai Dictionary aus dem Bereich der Sprach- und Kulturwissenschaften oder der virtuelle Schielpatient aus dem medizinischen Komplex. Hinsichtlich der Lernarten finden sich hier die unterschiedlichsten Produkte: Tutorials, Online-Vorlesungen, Lehr-/Lernsysteme, studienbegleitende Materialien, CBTs, virtuelle Seminare, Onlineskripts mit interaktiven Elementen.

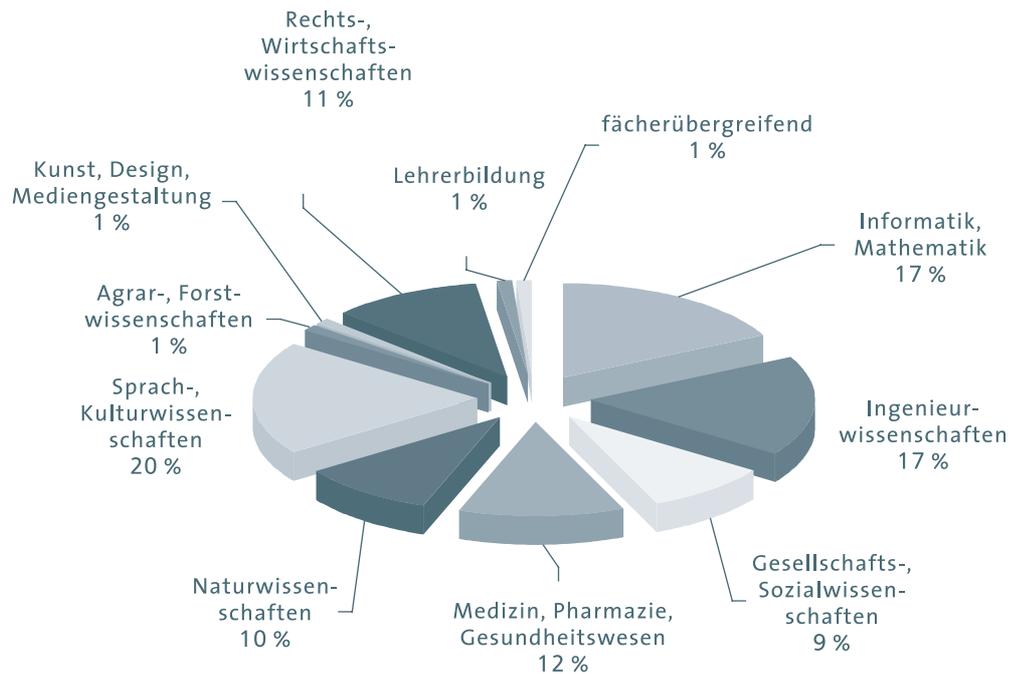
Das Gießener Zentrum für Medien und Interaktivität (ZMI) bietet ein Studium generale der Medienwissenschaft, an dem Dozenten aus fünf Fachbereichen beteiligt sind. Daneben wird der Aufbau des Hessischen Telemedia Technologie Kompetenz-Centrums e.V. ([httc](http://httc)) vom Land unterstützt und mit der Initiative Schule@Zukunft die Einbindung einer Medienausbildung als Wahlpflichtfach für Lehramtsstudierende forciert. Das entsprechende Pilotprojekt an der TU Darmstadt soll auf alle Universitäten ausgedehnt werden.



Bemerkenswert ist auch das erste »Virtuelle Institut« an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Forschungsvorhaben aus dem Bereich der theoretischen Physik können ab sofort vernetzt und damit besser koordiniert werden.

ABB. 10

FACHBEREICHsverteilung in HESSEN



Quelle: Homepage Studieren-im-Netz (Darstellung: FiBS 2004, S. 122)

#### BEISPIEL: VIRTUELLES INSTITUT

Die Helmholtz-Gemeinschaft hat im Dezember 2003 beschlossen, ein Virtuelles Institut unter dem Thema »Dichte Hadronische Materie und QCD Phasenübergänge« rückwirkend zum 1. Oktober 2003 für eine Laufzeit von zunächst drei Jahren mit der Fördersumme von 720.000 Euro einzurichten. Maßgeblich daran beteiligt ist das Institut für Theoretische Physik I in Gießen mit weiterer Beteiligung der Institute für Theoretische Physik an den Universitäten Bielefeld, Darmstadt, Frankfurt, Rostock und Tübingen sowie der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt. Im Rahmen des Virtuellen Instituts sollen Expertise und Forschungsvorhaben der individuellen Theorie-Institute vernetzt und koordiniert werden.

---

## HESSISCHES TELEMEDIA TECHNOLOGIE KOMPETENZ-CENTRUM 7.1

Das Ende der 1990er Jahre gegründete Telemedia Technologie Kompetenz-Centrum e.V. (httc) ist der zentrale Dienstleister der hessischen Hochschulen, also eine landesweite Support-Einrichtung, die als hochschulübergreifende Anlaufstelle die vorhandenen Kompetenzen bündelt und die Projekte im Land koordiniert. Seine Aufgaben sind Beratung, Schulung und Weiterbildung, Qualitätsprüfung, technische Unterstützung von Schulen und Hochschulen, Aufbau und Pflege eines Medienarchivs und der Betrieb einer Multimedia-Werkstatt. Die Geschäftsstelle des httc ist an die Technische Universität Darmstadt angegliedert und hat derzeit acht Mitarbeiter. Es unterstützt gleichzeitig als Kompetenzzentrum der Hochschule deren Dozenten auf technischer, organisatorischer und didaktischer Hinsicht.

Mitglieder des Vereins sind die hessischen Hochschulen, private und öffentliche Bildungsträger sowie Unternehmen der Privatwirtschaft. Kooperationspartner sind das Zentrum für Graphische Datenverarbeitung (ZGDV), das Forschungszentrum Informationstechnik GmbH, sowie das Institut für integrierte Publikations- und Informationssysteme (GMD IPSI). Neben der anfänglichen Finanzierung durch die Landesinitiative werden Mittel durch Mitgliedsbeiträge, Projektfinanzierungen, Teilnahmegebühren bei Veranstaltungen und Sponsoring gewonnen.

Im Rahmen des Teilprojektes »Multimedia Werkstatt« gibt es z.B. ein Demonstrations- und Trainingszentrum, wo Hochschulangehörige und Lehrer Kursbeispiele betrachten, Tools ausprobieren und selbständig Lehr- und Lernmittel erstellen können; Seminare für alle hessischen Hochschulangehörigen ergänzen das Angebot. Ziel ist es, durch Aktivitäten im Weiterbildungsbereich, durch Beteiligung an (internationalen) Forschungsprogrammen und Industrieprojekten mittelfristig unabhängig von der Förderung durch die Landesinitiative »Hessen media« zu sein.

Jährlich veranstaltet das httc das »Darmstädter eLearning Symposium« sowie monatliche Vorträge und Ringvorlesungen, die auch Wirtschaftsvertretern offen stehen. Um das hessische eLearning-Angebot an Hochschulen transparent zu machen, wurde Anfang 2004 das Portal [www.e-learning-hessen.de](http://www.e-learning-hessen.de) mit eigenem Learning Content Management System frei geschaltet, ca. 150 eLearning-Projekte sind dort erfasst.

---

## DUAL MODE UNIVERSITY

## 7.2

Die interdisziplinäre Arbeitsgemeinschaft »Dual Mode University« wurde als Steuerungsinstrument an der TU Darmstadt initiiert. Aufgaben sind die Klärung und Erhebung der infrastrukturellen Bedarfe der Fachbereiche, die Entwicklung eines komplexen Supportkonzepts und Geschäftsmodells, die Motivation der Fachbereiche



und die Überzeugungsarbeit gegenüber dem Hessischen Wissenschaftsministeriums hinsichtlich der Finanzierung von eLearning-Maßnahmen. Aktueller Schwerpunkt ist die Ausrichtung und Betreuung des Förderprogramms TUD-Online, bei dem seit 2003 30 Projekte aller Fachbereiche mit maximal 2.000 Euro aus Haushaltsmitteln der TU Darmstadt finanziell unterstützt werden. Das Hochschulrechenzentrum, die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle und das htcc leisten den Support, zu dem auch die Nutzung der Lernplattform WebCT für ein Jahr gehört.

Außerdem wird jährlich ein Hochschullehrer mit dem Preis »Best e-Teaching TUD« ausgezeichnet, der innovative Ansätze im eLearning verfolgt. In Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Mathematik der TU Darmstadt und den User Interface Spezialisten ion2s wird weiterhin ein Gütesiegel konzipiert, dessen Kriterienkatalog die Qualitätsstandards computergestützter Lehre an Hochschulen sichern soll.

---

## ZENTRUM FÜR GRAPHISCHE DATENVERARBEITUNG E.V. DARMSTADT

7.3

Bei besonderen Projekten kooperiert das htcc mit dem Zentrum für Graphische Datenverarbeitung Darmstadt. Sie sind u.a. den Kunst- und Kulturwissenschaften gewidmet. Neue Technologien, die mobile Arbeitsformen effizient unterstützen, finden sich z.B. im Projekt MAP (Multimedia Arbeitsplatz der Zukunft). Hier haben Partner aus Forschung und Industrie ein zukunftssträchtiges Basissystem für mobile und multimediale Arbeitsplätze entwickelt. Weitere Projekte sind »artnouveau«, »Vertikult« und »Virtual Human«.

### BEISPIEL: ARTNOUVEAU

Das Forschungsprojekt »artnouveau« hat sich zum Ziel gesetzt, das Bewusstsein für den Einsatz moderner Technologien in den Bereichen Kunst und Kultur zu fördern und den Interessierten den Zugang zur eigenen Kulturgeschichte zu erleichtern. Der Museumsbesucher soll zukünftig intuitiv in einen Erlebnisdiallog mit den Ausstellungsstücken treten können, z.B. per Fingerzeig die Geschichte der Azteken abrufen. Durch solche Intelligenten Umgebungen (»Ambient Intelligence«) soll eine neue Qualität in der Vermittlung von Kunst- und Kulturgeschichte ermöglicht werden<sup>67</sup>. So begleiten etwa detailgetreu und menschenähnlich (anthropomorph) gestaltete virtuelle Charaktere (digitale Figuren) den Besucher durch die Ausstellung und kommunizieren mit ihm per Sprache, Mimik oder Gestik. Durch exakte Bewegungssimulation in Echtzeit zeigen diese virtuellen Begleiter ein glaubwürdiges Reaktionsverhalten und können zukünftig sinnvoll auf Situation und Thematik reagieren,

---

<sup>67</sup> <http://www.zgdv.de/zgdv>



individuelle Sprach- und Verhaltensmerkmale ihres Gegenübers spontan erkennen und sich sensibel auf dessen Wünsche oder Kenntnisstand einstellen. (Damit lehnt sich das Projekt an »Virtual Human« an, s.u.)

Das entwickelte Interaktionssystem für Museen und Galerien erkennt mit Hilfe von zwei Kameras beispielsweise auf welchen Punkt des Gemäldes der Betrachter zeigt. Sofort verändert sich die Darstellung des Gemäldes entsprechend der aktivierten Funktion wie Lupe oder Taschenlampe. Außerdem lassen sich sensitive Felder auf der Leinwand frei definieren, die zusätzliche Funktionen und Erläuterungen in multi-medialer Form (Audio, Video, Text etc.) ermöglichen. Das gesamte Gemälde ist ein aktives Element, das auf ganz individuelle Art und Weise genutzt werden kann. Es wurde ein Eingabesystem entwickelt, das auf Zeigegesten basiert. Damit wird die Hand des Betrachters zur Lupe, die Details eines Gemäldes oder einer Fotografie vergrößert, oder aber zur virtuellen Taschenlampe, deren Lichtstrahl die Besonderheiten des Bildes hervorhebt. Mit dem System können Kunstinteressierte sich intuitiv und spielerisch beispielsweise über die Entstehungsgeschichte eines Bildes, die Besonderheiten der Pinselführung oder vergleichbare Werke informieren.

#### **BEISPIEL: VERTIKULT**

Dieses Forschungsprojekt entwickelt eine internet-gestützte Plattform als innovatives Arbeits- und Organisationsinstrument für die Projektarbeit. Mit Vertikult soll den Kulturschaffenden ein Instrument zur Verfügung stehen, um vor allem die zunehmende Projektorganisation arbeits- und kosteneffizient gestalten zu können. Das BMBF und die Europäische Union fördern das Vorhaben mit insgesamt 1,3 Euro Millionen. Pilotregion ist Rheinland-Pfalz. Dort können alle Kulturschaffenden das Instrument, das auf neuester Informations- und Kommunikationstechnologie beruht, für Ihre Projektarbeit nutzen. Ziel ist aber nicht nur die effiziente Nutzung von Ressourcen. Vielmehr soll durch eine bessere Organisation und eine effizientere Nutzung der Mittel auch ein Beitrag zur Sicherung von Beschäftigung im Kulturbereich geleistet werden.

#### **BEISPIEL: VIRTUAL HUMAN**

Neue Lösungen für einen effizienten Dialog zwischen Mensch und virtuellen Charakter zu entwickeln, ist Aufgabe des Projekts »Virtual Human«. In dem Verbundvorhaben arbeiten Experten aus Forschung und Entwicklung an neuartigen, multi-modalen Agentensystemen, die eine intuitive und damit gezielte Benutzerführung des Anwenders ermöglichen. Von zentraler Bedeutung ist die detailgetreue, anthropomorphe Gestaltung eines Avatars mit glaubwürdigem emotionalem Dialogverhalten – etwa per Sprache, Mimik oder Gestik – sowie die exakte Bewegungssimulation in Echtzeit. Der virtuelle Gesprächspartner soll sinnvoll auf Situation und



Thematik reagieren, individuelle Sprach- oder Verhaltensmerkmale seines realen Gegenübers spontan erkennen und sich sensibel auf dessen Wünsche oder Wissensstand einstellen. Das Vorhaben wird mit 7 Mio. Euro vom BMBF gefördert.<sup>68</sup>

---

## FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG

## 7.4

Fast alle Aktivitäten laufen über das landesweite Netz des htcc e.V. bzw. die TU Darmstadt. Der berufsbegleitende Studiengang »Internationale Betriebswirtschaftslehre« ist ein Produkt des Referats Technologie- und Wissenstransfer/Weiterbildung der TU Darmstadt. Er bietet computergestützte Übungen und selbstorganisiertes Lernen. Außerdem bietet das Referat eine Expertendatenbank, die eine Recherche nach Technologie- und Anwendungsgebieten verspricht. Die FH Darmstadt ist mit ihrem Referat Wissenstransfer / Weiterbildung ein Teil des Netzwerkes TTN-Hessen (TechnologieTransferNetzwerk-Hessen). Es fördert die Vermittlung von Wissen und technologischem Know-how zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen aus Industrie und Handwerk. Mit diesem Ziel haben sich die hessischen Hochschulen und Wirtschaftsverbände zusammengeschlossen und damit ein einzigartiges Netzwerk geschaffen. Mit »Blackboard«<sup>69</sup> bietet die Fachhochschule Darmstadt eine netzbasierte integrierte Lern- und Lehrumgebung an.

Weiterhin sollen Kurse zu den vielfältigsten Themengebieten angeboten werden; konkret finden sich jedoch nur einige wenige Angebote in den Fachgebieten Internationale Betriebswirtschaftslehre, Media Produktion (1. Fachsemester), Online-Journalismus (1. Fachsemester), diverse Studiengang-übergreifende Kurse, Energiewirtschaft (1. Fachsemester) sowie Media System Design (1. Fachsemester). Es ist davon auszugehen, dass sich die weiteren angegebenen Fachsemester und Studiengänge im Aufbau befinden. Genauere Informationen zu den einzelnen Kursen erhält der User allerdings erst nach der Einschreibung mit einem Passwort.

Die Kontaktstelle für wissenschaftliche, berufliche und künstlerische Weiterbildung der Universität Kassel ist bei den mediengestützten Angeboten ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftlich orientiert. Das weiterbildende Studium Energie und Umwelt geht über zwei Semester und enthält u.a. den Lehrgang zum zertifizierten Gebäude-Energieberater, der 700 Euro kostet.

Das START-Netzwerk besteht aus den Universitäten Kassel, Göttingen und der FH Fulda. Darüber hinaus ist die Universität Marburg über das Marburger Förderzent-

---

<sup>68</sup> weitere Projekte siehe unter <http://www.zgdv.de/zgdv/refprojects/ARVIKA>

<sup>69</sup> <http://141.100.248.16/?bbatt=Y>



rum für Existenzgründungen aus der Universität (Mafex) beteiligt. Im Rahmen von EXIST-Transfer, dem zentralen Existenzgründungsförderprogramm des BMBF gehört das START-Netzwerk zu den geförderten Regionen. Die beteiligten Hochschulen verfolgen, zusammen mit ihrem Netzwerk an weiteren Partnern, das Ziel, eine »Kultur der unternehmerischen Selbständigkeit in Hochschulen und Region« zu etablieren. Unterschiedliche Initiativen und Projekte sind geplant und befinden sich schon in der Realisierung, um der gesamten Region einen »Impuls« geben zu können und ihre Wirtschafts- und Innovationskraft nachhaltig zu stärken. Parallel wird das Ziel verfolgt, Studierende und Gründungsinteressierte im universitären Umfeld für die gewandelten Anforderungen des Arbeitsmarktes »fit« zu machen und sie mit Kompetenz und Wissen zu unternehmerischem Denken und Handeln auszustatten. Dazu gehört z.B. auch die Entwicklung eines internetbasierten Aus- und Weiterbildungsangebots für Entre- und Intrapreneurship.<sup>70</sup>

---

## MECKLENBURG-VORPOMMERN

8.

In Mecklenburg-Vorpommern wurden aus dem HSP III für Multimedia gestützte Lehre insgesamt 3,1 Mio. Euro bereitgestellt. An einigen Hochschulen sind aus den audio-visuellen Zentren Medienzentren hervorgegangen, die mit Rechenzentren und Bibliotheken kooperieren. An der Hochschule Wismar gibt es seit 1999 ein eigenes Multimedia-Zentrum, das als hochschulzentrales Labor den Studierenden und Mitarbeitern bereit steht. Das in Stralsund errichtete Multimedia-Kompetenzzentrum der Hochschulen des Landes, das sich 1997 mit einer Multimedia-Ringvorlesung präsentierte, musste wegen unzureichender Finanzierung inzwischen seine Arbeit wieder einstellen. Folgende Entwicklungen bis Ende 2004 konnten an den Universitäten Rostock und Greifswald identifiziert werden.

### GESELLSCHAFTS-, SOZIALWISSENSCHAFTEN

Umwelt und Bildung (Universität Rostock)	Fernstudium mit netz-
	basierten Komponenten

---

70 <http://www.startnetz.org/index.php?nav1=Netzwerk&nav2=Start>



## INFORMATIK, MATHEMATIK

Wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium »Medien und Bildung«(Universität Rostock)	Online-Studium, Lehr-/Lernsystem
Electronic Business (Universität Rostock)	virtuelles Seminar
Wissenswerkstatt Rechensysteme (wwr) (Universität Rostock)	Lehr-/Lernsystem
GIS und Internet Tutorium (Universität Rostock)	Tutorial
High performance computing in workstation clusters (Universität Rostock)	Tutorial
Hypermedia VHDL: Ein Praktikumssystem (Universität Rostock)	virtuelles Praktikum
Moderne Komponenten für Arbeitsplatzrechner (Universität Rostock)	Tutorial
Medieninformatik (FH Stralsund)	Online-Studium, Lehr-/ Lernsystem

## MEDIZIN, PHARMAZIE, GESUNDHEITSWESEN

Botanik für Pharmazeuten: Kleines Arzneipflanzenlexikon (Universität Greifswald)	studienbegleitende Materialien
Depression – Eine Volkskrankheit (Universität Greifswald)	studienbegleitende Materialien
Parodontologie und Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Universität Greifswald)	studienbegleitende Materialien
Suchterkrankungen (Universität Greifswald)	studienbegleitende Materialien
Suchtverhalten – CM-relevante Aspekte (Universität Greifswald)	studienbegleitende Materialien
Traumatologie – Besonderheiten in Mecklenburg-Vorpommern (Universität Greifswald)	studienbegleitende Materialien
Einführung in die Arbeitsmedizin (Universität Rostock)	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Kleine Einführung in MEDLINE (Universität Rostock)	Tutorial

## SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

My private Anthology/Polylinguale Poesie (Universität Greifswald)	Informationssystem
---	--------------------

## FÄCHERÜBERGREIFEND

Virtuelle Ringvorlesung Mecklenburg-Vorpommern (Universität Rostock)	Online-Vorlesung
--	------------------



Der Schwerpunkt in Mecklenburg-Vorpommern liegt in den Bereichen Informatik, Mathematik und Medizin, Pharmazie, Gesundheitswesen (je 8 Projekte). Content zur Einführung in spezielle Fachgebiete, Nischenprodukte und Projekte zu informatischen Grundlagen sind einige der Produkte. Die Lernarrangements umfassen Tutorials (4), virtuelle Kurse (2), Fernstudien/Online-Studium (3), begleitende Materialien (6) und mehr. Auch eine Online-Ringvorlesung ist hier zu finden.

Mecklenburg-Vorpommern scheint die Medienentwicklung an den Hochschulen nur begrenzt fördern zu können. Schwerpunkt sind Entwicklungen im Fachbereich Informatik/Mathematik. Die Arbeit der Multimediazentren an den Hochschulen kann aufgrund mangelnder Finanzierung offensichtlich nicht oder nur im geringen Umfang weitergeführt werden.

---

## NIEDERSACHSEN

9.

Im Juni 2000 nahm der Niedersächsische Landtag die EntschlieÙung »Virtuelle Hochschule in Niedersachsen – Multimediachancen für Lehre, Forschung und Studium« an. Auf dieser Basis erarbeitete der Strategische Beraterkreis Multimedia (SBMM) in Abstimmung mit dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur und der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen ein Konzept für das eLearning-Förderprogramm »eLearning Academic Network Niedersachsen« (ELAN). Dieses wurde im Herbst 2001 von der Wissenschaftlichen Kommission zur Realisierung empfohlen. Seitdem wird die Medienentwicklung an niedersächsischen Hochschulen gefördert, als deren Voraussetzung die enge Zusammenarbeit zwischen den Multimedia-Beauftragten der Hochschulen, Rechenzentren, Bibliotheken und anderen zentralen Einrichtungen gilt. Zwischen Juli 2002 und Ende 2006 werden etwa 5 Mio. Euro für Projekte bereitgestellt, allerdings müssen die Gesamtkosten eines Projekts zu 20 % aus hochschuleigenen Mitteln oder über eingeworbene Drittmittel abgedeckt werden. 2001 und 2002 wurden darüber hinaus je rund 2,6 Mio. Euro im Rahmen einer Mehrwert-Infrastrukturförderung zur Verfügung gestellt, um an 16 Hochschulen die Voraussetzungen für eLearning zu verbessern.

---

### STRATEGISCHER BERATERKREIS MULTIMEDIA

9.1

Begleitet werden die niedersächsischen Förderprogramme und Aktivitäten im Bereich eLearning durch einen Strategischen Beraterkreis Multimedia (SBMM), der 2000 von der Landeshochschulkonferenz mit neun Professoren besetzt wurde. Der SBMM führt das Förderprogramm »eLearning Academic Network« (ELAN) durch, für das aus Landesmitteln von 2002 bis 2006 bis zu 25 Mio. Euro zur Verfügung



gestellt werden. Damit sollen u.a. ein Netzwerk von medienprofilierten Hochschulen oder Hochschulverbänden (drei so genannte Netzpiloten), bereits medienorientierten Hochschulen (Träger) und weiteren interessierten Hochschulen (Partner) aufgebaut und Dienstleistungszentren eingerichtet werden. Weitere Ziele und Funktionen von ELAN sind der Abschluss einer Zielvereinbarung zwischen dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur und den unterstützten Einrichtungen, ein hochschulübergreifendes Informationssystem und Portal, Positionierung und Profilierung sowie eine nachhaltige Entwicklung und Verbesserung von medien- und netzgestützten Lehr-/Lernformen und deren Voraussetzungen.

Die wirtschaftliche Tragfähigkeit bei der Entwicklung von eLearning-Services und -Angeboten, verknüpft mit Präsenzlehre an den Hochschulen, steht im Vordergrund der Arbeit. Das Projekt ist zweistufig und lief in der ersten Phase bis Ende 2004. In dieser Zeit wurden die notwendige Infrastruktur (Technik und Support) an den beteiligten Universitäten aufgebaut und die entsprechenden Inhalte erarbeitet, um dann eine Überführung in den regulären Lehrbetrieb zu gewährleisten. Durch die zeitlich versetzte Förderung entsteht ein landesweites Infrastruktur-, Kompetenz- und Wissensnetzwerk. Der nachhaltige Einsatz von eLearning in Lehre, Forschung und Weiterbildung ist zentrales Ziel.

Hauptakteure beim ELAN-Aufbau sind die drei ELAN-Piloten, die 2002 nach der Bewertung durch externe Gutachter ausgewählt wurden und jeweils eigene Schwerpunkte setzen:

- › Universitäten Oldenburg und Osnabrück (»epolos«): Bereitstellung technischer und organisatorischer Infrastrukturen sowie Betreuungsdienstleistungen
- › Universität Hannover/Medizinische Hochschule Hannover/Technische Universität Braunschweig: Aufbau einer geeigneten Infrastruktur zur nachhaltigen technischen und organisatorischen Einbindung multimedialen Lehrens und Lernens und Realisierung eines breit gefächerten nachfrageorientierten inhaltlichen Entwicklungsprogramms zu den Fachbereichen Informatik/Informationstechnik, Bauen und Planen, Lehreraus- und -weiterbildung, Medizin
- › Universität Göttingen/Technische Universität Clausthal-Zellerfeld: Aufbau eines »Lehrverbundes Informatik« zur Zusammenführung von Kapazitäten und Ressourcen beider Hochschulen und Einbringen der Ergebnisse in ELAN

Kern des Gesamtprogramms ist das Labor for Content Engineering Oldenburg (CELab) zur systematischen Entwicklung und Verwertung von eLearning; es ist an das Center for Distributed Learning (CDL) angeschlossen. Ferner gibt es eine Kooperation mit dem Zentrum zur Unterstützung virtueller Lehre der Universität Osnabrück (virtUOS) und diverse angegliederte eLearning-Projekte.



Der ELAN-Management-Board aus Mitgliedern der drei Piloten koordiniert die gesamte Initiative und wird seit 2003 durch standortübergreifende Arbeitsgruppen unterstützt. Das Ministerium setzte mit dem ELAN-Beirat (früher Supervisory Board) ein Aufsichts- und Evaluationsgremium ein, an dem sich Hochschulvertreter anderer Bundesländer und Ministeriumsangehörige beteiligen.

Ziel weiterer Bemühungen ist die hochschulübergreifende Kooperation und die systematische, breitenwirksame Ausdehnung und Ergänzung der von den ELAN-Piloten zur Verfügung gestellten Lernmodule und Services. Ende 2004 soll die Gesamtinitiative durch den ELAN-Beirat evaluiert werden.

---

## LEARNING LAB LOWER SAXONY

## 9.2

Zentrales Forschungs- und Kooperationszentrum für innovative Lerntechnologien in Niedersachsen ist das Learning Lab Lower Saxony (L3S), das im deutschen Pavillon der Expo 2000 in Hannover seinen Sitz hatte, seit 2001 operativ tätig ist und Anfang 2002 eröffnet wurde. Den Aufbau des L3S, das vom Projektträger NMB+F administriert wird, finanziert der Bund mit 6,14 Mio. Euro Mittels seiner Mitgliedschaft im internationalen Forschungsnetzwerk Wallenberg Global Learning Network (WGLN), an dem auch das Swedish Learning Lab (SweLL) beteiligt ist und das vom Stanford Center for Innovations in Learning (SCIL) koordiniert wird, soll es als ein Projekt die ELAN-Initiative international eingebunden sein.

Im Verbund der Universität Hannover, der Technischen Universität Braunschweig und der Hochschule der Bildenden Künste Braunschweig (sowie auch der Universitäten Karlsruhe und Mannheim) gehören zu den Aufgaben des L3S: Forschung, Beratung und Technologietransfer sowie Infrastruktur und Support im Bereich neuer Lehr- und Lerntechnologien mit dem Ziel, diese Technologien in Aus- und Weiterbildung nachhaltig einzuführen und zu nutzen. Alle Fachbereiche der universitären Lehre, aber auch Unternehmen, sollen mit Blick auf die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter von den Infrastrukturen und Resultaten profitieren können. Die zentralen Arbeitsbereiche des L3S sind folgende Forschungsgebiete:

- > Kooperatives Knowledge Management und Semantic Web Technologien
- > Kooperative Lernräume und verteilte Teams
- > Universitäre Lern- und Prozessentwicklung
- > Weiterbildung

Zurzeit werden am L3S rund 20 Forschungsprojekte durchgeführt. Dazu gehören unter dem Leitthema »Kollaborative Lerntechnologien für lebenslanges Lernen« die folgenden Projekte, die teilweise wieder unterteilt sind; zur Qualitätssicherung werden sie von einem gesonderten Team evaluiert.



- › PADLR: Organisation und Nutzung von verteilten Inhalten und Lehrmaterialien;
- › I-Labs: Netzgestützte Laborarbeit;
- › Mobile Learner: ortsunabhängiges mobiles Lernen; gegliedert in verschiedene Module: Middleware, Infrastruktur, sensorbasierte Geräte und Evaluation;
- › VASE: Visualisierungs- und Simulationstechniken für Lernszenarien. VASE Experiment 1 – Interaktiver Film | VASE Experiment 3 – Collaborative Virtual Reality Environments for Tele-Immersive Simulation and Complex Data Visualization in Difficult Learning Situations | VASE Experiment 4 – Evaluation von Multimedia-Lernsoftware durch CRIMP (Criteria of Evaluation of Audiovisuals in Multimedia Productions) | Experiment 5 – Digitales Kulturerbe;
- › MoRob – Modular Educational Robotic Toolbox: Entwicklung einer Robotik-Plattform;
- › UbiCampus: Entwicklung und Einführung mobiler multimedialer Technologien für die interaktive Präsenzlehre;
- › KoALA – Kooperative Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften und Auszubildenden; netzunterstützte Formen des Lehrens und Lernens für eine dauerhafte Qualifikation von Lehrkräften und Auszubildenden sollen entwickelt werden;
- › OntoWeb – Ontologie-basierter Informationsaustausch für Wissensmanagement und eCommerce;
- › VISION – Next Generation Knowledge Management; das Projekt ist ein Netzwerk, in dem eine strategische Roadmap in Richtung des »next-generation« institutionellen Wissensmanagements entwickelt wird. Es werden Richtlinien erstellt, die den ganzheitlichen Zugang zu Wissen in »next-generation«-Anwendungen beschreiben und konsequent ermöglichen;
- › ELENA – Erschaffung eines Smart Space for Learning (intelligente Lernräume): ELENA wird ein einsatzfähiges Netzwerk für Lernserviceleistungen bereitstellen, das auf einer interoperablen Kommunikationsinfrastruktur zwischen einer heterogenen Lerngruppe und Geräten basiert.

Am L3S sind 2004 16 Professoren und 50 wissenschaftliche Mitarbeiter aus 10 Ländern tätig. Direkter Nachbar ist die nordmedia, ein Gründerzentrum für Multimedia-Anwendungen und der Dachverband der niedersächsischen Filmförderung.

Im Januar 2003 wurde das Kompetenzzentrum eLearning Niedersachsen als Initiative der Staatskanzlei Niedersachsen in der Trägerschaft der nordmedia gestartet. Es verfolgt das Ziel, den Einsatz von eLearning-Anwendungen in niedersächsischen Unternehmen zu unterstützen, um ihre Wettbewerbs- und Leistungsfähigkeit zu steigern. Auch die öffentliche Verwaltung soll beim Einsatz von eLearning unterstützt werden. Es stellt Informationen zum Thema eLearning bereit, um Interessierten auf dem Weg zu ihrer eLearning-Anwendung zur Seite zu stehen. Auftrag ist es, Wirtschaft und Verwaltung in Niedersachsen in der Aus- und Weiterbildung bei



der Einführung von eLearning zu unterstützen. Diese Hilfe bei der Planung von Projekten, bei Kooperationen zwischen Anwendern und Anbietern, der persönliche Austausch mit Fachleuten und Interessenten in der eLearning-Internet-Community, in Veranstaltungen und Workshops sowie Informationsvermittlung z.B. über Förderungsmöglichkeiten, sollen zu einer schnelleren und zu einer passenden eLearning-Anwendung führen.

Das Kompetenzzentrum eLearning Niedersachsen wiederum arbeitet eng mit dem Verband »eLearning Business Norddeutschland e.V.« zusammen, der sich im Mai 2003 in Hannover gegründet hat. In diesem Verband haben sich verschiedene Branchenakteure zusammengeschlossen, unter anderem IT-Anbieter von eLearning und Wissensmanagement-Instrumenten, Lernsoftware-Anbieter, Anbieter von Beratung und Konzeption. Mitglieder sind auch Institutionen für Forschung und Entwicklung wie das Oldenburger CDL sowie Bildungsträger.<sup>71</sup>

#### BEISPIEL: PADLR (DREI MODULE)

Infrastructure and Intelligent Services beschäftigt sich mit Peer-to-Peer-Netzwerken für Lernmaterialien. Dabei geht es um die Entwicklung von geeigneten Metadaten und Protokollen zum Austausch von Lernmaterialien in weltweit verteilten Informationssammlungen, intelligenter Indizierung von Lehrmaterialien sowie personalisierten Abfragen und Suchalgorithmen für verteilte Lehrmaterialsammlungen.

Server and Client Side Tools legt den Schwerpunkt auf modulare Lehrumgebungen und Materialsammlungen, sowie auf Werkzeuge für Video/Audio-Capturing und Annotation mit Metadaten.

Shared and Personalized Access to Educational Media arbeitet an der Erstellung personalisierter Inhalte, Oberflächen und Hilfestellungen. Damit sollen Grundlagen personalisierter »Courselets« in verschiedenen Bereichen geschaffen werden. Weitere Schwerpunkte sind die Einbindung dieser Courselets in innovative Curricula sowie Copyright-Fragen in vernetzten Lernmaterialsammlungen.

<sup>71</sup> Eine aktuelle Bestandsanalyse zu eLearning in Niedersachsen findet sich unter: [www.elearningzenrum.de/doc/doc\\_download.cfm?862C76D634731D71AC5B5C94A9E4123B](http://www.elearningzenrum.de/doc/doc_download.cfm?862C76D634731D71AC5B5C94A9E4123B).

**BEISPIEL: I-LABS NETZGESTÜTZTE LABORARBEIT**

In einem internet-gestützten Fernlabor lässt sich die technische Anlage aus der Ferne über einen Computer via Webbrowser bedienen und programmieren. Eine benutzergesteuerte Videokamera erlaubt es, das Verhalten der Anlage zu beobachten. Da der Zugriff von vielen Orten aus möglich ist, kann eine wesentlich größere Auslastung erzielt werden als in einem herkömmlichen Labor.

Das Projekt I-Labs ist eine Kooperation zwischen der Stanford University, der KTH Stockholm und dem Learning Lab Lower Saxony. In Stanford werden optische Experimente für das Physikstudium, in Stockholm strömungsmechanische Experimente für das Maschinenbaustudium und in Hannover mechatronische Anlagen für das Ingenieurstudium als Fernlabor entwickelt.

---

**EINZELNE HOCHSCHULEN****9.3**

---

**VIRTUELLER CAMPUS HANNOVER, HILDESHEIM, OSNABRÜCK**

Das Projekt »Virtueller Campus Hannover, Hildesheim, Osnabrück« wird durch das Landesministerium für Wissenschaft und Kultur finanziert. Projektpartner sind das Institut für Rechnergestützte Wissensverarbeitung in Hannover, das Institut für Semantische Informationsverarbeitung in Osnabrück, das Institut für Angewandte Sprachwissenschaft sowie das Zentrum für Fernstudium und Weiterbildung in Hildesheim. Das Entwicklungsvorhaben im Verbund der drei Hochschulen zielt vor allem auf die Erweiterung und Vertiefung des eLearning-Lehrangebotes in unterschiedlichen regulären Studiengängen an den beteiligten Universitäten. Folgende Projekt-Arbeitsgruppen wurden gebildet: Technische Grundlagen und Optionen, Didaktik im Netz, Evaluation sowie Austausch von Lehr-Lern-Modulen.<sup>72</sup>

---

**UNIVERSITÄT OLDENBURG**

Die Universität ist (als einzelne Hochschule) sehr stark im Bereich der Medienentwicklung engagiert. Ein vom Präsidium eingesetzter »Steuerkreis für Digitale Medien« übernimmt die gesamte Koordination aller Dienstleistungen, die im Dienstleistungsnetzwerk für den Einsatz Neuer Medien angeboten werden. In diesem Pla-

---

<sup>72</sup> Weitere Informationen bietet: <http://www.uni-hildesheim.de/ZFW/vc/projektmodule.htm>.



nungs- und Beratungsgremium diskutieren Anbieter und Nutzer über strategische und fächerübergreifende Fragen. Dabei geht es inhaltlich um Einsatz und Support Digitaler Medien in Lehre, Studium und Forschung sowie um die Vorbereitung von Entscheidungen des Präsidiums bezüglich Organisation und Finanzierung.<sup>73</sup> Die Geschäftsführung des Steuerkreises liegt in den Händen der »Informations- und Koordinierungsstelle für Neue Medien in der Lehre«. Diese sorgt neben der Information der Lehrenden über das Dienstleistungsangebot per E-Mail und Website für die Vermittlung kompetenter Ansprechpartner. Außerdem berichtet sie dem Präsidium und dem Senat über Nachfrage und Bedarf an Weiterbildungsmaßnahmen dieser Art. Darüber hinaus obliegen ihr die Bestandsaufnahme und Präsentation der Aktivitäten und Projekte insbesondere in der universitären Lehre. Hochschulangehörige finden Information und Beratung über Förderungsmöglichkeiten von Projekten zum Thema Multimedia in der Lehre.

Das Netzwerk umfasst drei Schwerpunkte, für die jeweils eine Organisationseinheit eine koordinierende Funktion wahrnimmt und die z.B. auch die Nutzung des Dienstleistungsangebotes erfasst:

- › Technische Infrastruktur: Netz- und Serverdienste; Koordinator: Hochschulrechenzentrum (HRZ)
- › Medien: Technik, Nutzung, Produktion; Koordinatoren: Bibliotheks- und Informationssystem (BIS) sowie das Software-Labor/CELab des FB Informatik
- › Medien-Didaktik: Schulung und Beratung; Koordinator: Zentrum für Lehrerbildung, Schulentwicklung, Wissenstransfer und didaktische Forschung – Didaktisches Zentrum (DiZ)

Hinsichtlich der Projekte an der Universität Oldenburg ist anzumerken, dass hier nicht nur eigenständige eLearning-Projekte verfolgt werden, sondern auch zahlreiche Entwicklungen in größeren Verbänden entstehen und durch unterschiedliche Programme und Partner unterstützt wurden bzw. werden. Dies zeigen auch die auf der Homepage<sup>74</sup> der Universität verzeichneten Projekte.<sup>75</sup> Eine detaillierte Auflistung findet sich im Anhang (5.5).

---

73 Siehe hierzu und nachfolgend unter <http://www.uni-oldenburg.de/multimedia/aufgaben>

74 <http://www.cdl-oldenburg.de/projekte/projektueberblick.html>

75 Weitere laufende Projekte sind beispielsweise: Hochschulen für Gesundheit, Neukonzeption des Landes-Intranets Niedersachsen, Master of Business Administration in Educational Management, berufliche Weiterbildung für Unternehmerfrauen via Internet, KEIL – Kompetenzbezogene Evaluationsformen internetbasierten Lernens, Aufbau einer Internetdatenbank zur ökonomischen Bildung, INTEKOR – internetbasierte Studienangebote in Russland, Ökonomische Bildung online, WiGy – Wirtschaft zum Anfassen, Arbeitsschutzrecht, Rechtsfragen eLearning.

**BEISPIEL: BACHELOR OF BUSINESS ADMINISTRATION**

Im Oktober startete der erste Bachelor of Business Administration-Studiengang, der sich speziell an Nachwuchsführungskräfte in KMU richtet. Der weiterbildende internetgestützte Studiengang bietet zukünftigen Führungskräften die Möglichkeit, in einem an ihrer Berufspraxis ausgerichteten Studium einen ersten akademischen Abschluss zu erwerben. Mit insgesamt 30 Studierenden im Wintersemester 2004 war der Studiengang voll ausgelastet. Das Durchschnittsalter der Studienanfänger liegt bei etwa 32 Jahren. Zu je einem Drittel handelt es sich um Eigner oder Nachfolger eines Unternehmens, um Personen in gehobenen Managementpositionen und um Nachwuchskräfte. Gerade auch Quereinsteiger sollen ermutigt werden, auf diesem Wege einen akademischen Abschluss anzustreben. Einige der Studienbewerber erlangen die Hochschulzugangsberechtigung nicht über das Abitur, sondern durch berufliche Vorbildungen im Sinne der so genannten Meisterregelung des Niedersächsischen Hochschulgesetzes. Darüber hinaus gelang es, einen Erlass des Wissenschaftsministeriums zu erwirken, der auch Bewerbern mit Fachhochschulreife, kaufmännischer Berufsausbildung und mindestens dreijähriger kaufmännischer Berufstätigkeit die Zulassung zu dem Studiengang gewährt. Der Aufbau des Studiengangs erfolgte im Rahmen eines vom Europäischen Sozialfonds geförderten interdisziplinären Projektes. Die Projektkoordination liegt beim Arbeitsbereich Weiterbildung der Fakultät I Erziehungs- und Bildungswissenschaften.

In zahlreichen Kooperationen ist auch das bereits erwähnte Oldenburger »Center for Distributed eLearning« (CDL) präsent, das für ein bundesweit bisher einzigartiges Forschungszentrum innerhalb einer Universität steht, das fach- und fakultätsübergreifend innovative, internetgestützte Projekte initiiert. Die Idee einer interdisziplinär angelegten Projektarbeit wird getragen und unterstützt von Hochschullehrenden aus folgenden Instituten: Pädagogik, Ökonomische Bildung, Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik, Volkswirtschaftslehre und Statistik, Rechtswissenschaften, Mathematik und Informatik sowie von Mitarbeitern An-Instituts OFFIS, des Fernstudienzentrums (ZEF) und des Bibliotheks- und Informationssystems der Universität Oldenburg.

## FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG

## 9.4

In Niedersachsen ragt der Zusammenschluss von drei Weiterbildungszentren unter dem Namen Via-On-Line mit über das reine Bildungsangebot hinausgehenden Leistungen hervor (s.u.). Daneben gibt es aber auch noch diverse separate Entwicklungen einzelner Hochschulen (z.B. in Oldenburg und Lüneburg). Die Arbeitsbereiche Wissenschaftliche Weiterbildung der Universitäten Hannover und Weimar haben sich für einen postgradualen Studiengang Wasser und Umwelt zusammengeschlossen. Das ingenieurwissenschaftliche Studium mit Master-Abschluss dauert vier Semester; die Kosten sind nach Modulen gestaffelt.<sup>76</sup>

Der interdisziplinäre Weiterbildungsstudiengang Umwelt an der Universität Lüneburg dauert vier Semester, die Kosten betragen insgesamt 3.125 Euro für die unterschiedlichen Module. Das Fernstudienzentrum Lüneburg bietet weiterhin Interessierten ein Labor für Telelernen. Hier ist es z.B. möglich, sich Informationen über Fernstudienangebote zu verschaffen, Studienmaterialien einzusehen, sich in allgemeinen Fragen beraten zu lassen und studienbegleitende Fachbetreuung durchzuführen. So sind u.a. die Geschäftsstelle in Lüneburg und die Außenstelle in Stade regelmäßig per Videokonferenzschaltung verbunden. Prüfungen an der Fernuniversität können in begründeten Fällen ebenfalls per Videokonferenz, aber auch per Computerkonferenz durchgeführt werden. An den Computerarbeitsplätzen können Besucher im World-Wide-Web nach Fernstudienprogrammen suchen. Das Labor dient auch der Demonstration und Erprobung spezieller »virtueller Lernumgebungen« auf der Basis von Video- und Computerkonferenzen als auch elektronischen Programm- und Dateibeständen. Interessierten Lehrenden steht es unter fachkundiger Anleitung zur Verfügung.

Mit dem eLearning-Service-Angebot verfolgt das Fernstudienzentrum ein vom Fernstudium abgeleitetes Organisationsmodell für die Lehre an der Universität. Es geht um die Gestaltung vollständiger Lehrangebote auf der Basis von eLearning, vom Seminar bis zum kompletten Studiengang. Das Serviceangebot des Fernstudienzentrums umfasst die Entwicklung von Studienangeboten in virtuellen Räumen sowie die Projektberatung nach Vereinbarung, Konzepte virtueller Lehre, Projektplanung (16-wöchiger Fernstudienkurs, kostenpflichtig), Systemdemonstrationen, Gruppenarbeit in Datenbanken, Schulungsseminare und projektbezogene Schulungen nach Vereinbarung.

<sup>76</sup> [http://idw-online.de/public/pmid-8380/zeige\\_pm.html](http://idw-online.de/public/pmid-8380/zeige_pm.html)



## VIA-ON-LINE

Via-On-Line ist das »Kompetenzzentrum für Online Distance Learning« der Fernstudieneinrichtungen an den Universitäten Hildesheim (Zentrum für Fernstudium und Weiterbildung), Lüneburg (Fernstudienzentrum) und Oldenburg (Fernstudienzentrum). Die Geschäftsstelle liegt in Hildesheim. Auf der Basis von Groupware Lotus Notes und LearningSpace verfolgt es ein vom Fernstudium abgeleitetes Organisationsmodell des internetbasierten Lernens und Lehrens an Hochschulen.<sup>77</sup> Auch mentorielle Betreuung ist vorhanden. In jedem Semester bieten die verschiedenen Fernstudienzentren arbeitsteilig eine telematische Betreuung zu ausgewählten Kursen an. Um das System zu nutzen, benötigt der Nutzer eine Lizenz. Diese kann für 15 Euro erworben werden.<sup>78</sup> Neben konkreten Kursangeboten werden vor allem Dienstleistungen wie Beratung, Schulung, Hilfestellung, Hosting, Übernahme der technischen Administration und mehr angeboten. Auch Räumlichkeiten können für Schulungsmaßnahmen (Blended Learning) zur Verfügung gestellt werden. Dabei entstehen zwar Kosten für die Nutzer des Angebots (z.B. für Lizenzen, Raummieten), doch wird darauf hingewiesen, dass keine kommerziellen Ziele verfolgt werden.

Das Kompetenzzentrum Via-On-Line bietet zehn Produkte an (vgl. Tab. 12), die sich entweder an Studierende im grundständigen Studium (4), an Weiterbildungsinteressierte (3) oder auch internationale Interessenten (3) richten. Zwei von den englischsprachigen, internationalen Angeboten sind den Ingenieurwissenschaften zuzuordnen, eines der Pädagogik. Die Weiterbildungskurse beschäftigen sich mit eLearning selbst, d.h. mit der Entwicklung von Online-Lernen, dem Training und dem Publishing. Die vier grundständigen Produkte sind den Fachbereichen Pädagogik (1), Sprachwissenschaften (2) und der Schnittstelle von Mathematik und Wirtschaftswissenschaften zuzuschreiben. Je zwei international orientierte und zwei ausbildungsorientierte Entwicklungen werden als Blended Learning vorgestellt.

Sieben der zehn Angebote sind kostenfrei für den Nutzer, darunter auch die internationalen Angebote. Die mathematisch-wirtschaftswissenschaftliche Studienvorbereitung kostet den Teilnehmer allerdings 60 Euro, was in anderen Angeboten nicht einmal der Mediennutzungsgebühr entspricht. Der Kurs Online-Lernen, von der Idee zur Konzeption kostet 900 Euro. Die Qualifikation in Online publishing erfordert 279 Euro, das Training in Online learning 100 Euro.

---

77 <http://www.via-on-line.de>

78 <http://www.uni-oldenburg.de/zef/netbetreu.html>



TAB. 12 PROJEKTE DES KOMPETENZZENTRUMS VIA-ON-LINE

Projekt	Fachbereich	Durchführung	Lernart
Distance Education in Developing Countries (internationaler Kurs)	Pädagogik	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning/ Fernstudienzentrum der Universität Oldenburg	blended learning
Renewable Energy/Energy Economics (internationaler Kurs)	Ingenieurwissenschaften	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning/ Universität Oldenburg	blended learning
Urban Development and Town Planning (internationaler Kurs)	Ingenieurwissenschaften	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning/ Universität Oldenburg	k.A.
Online-Lernen: Von der Idee zur Konzeption (Weiterbildung)	Informatik, Medienwissenschaften, Pädagogik	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning	k.A.
Training in Online Learning (TOL) (Weiterbildung)	Informatik, Medienwissenschaften	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning/ Fernstudienzentrum der Universität Oldenburg	k.A.
Online Publishing (Weiterbildung)	Informatik, Medienwissenschaften	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning/VHS Hameln, VHS Hildesheim, KreisVHS Hildesheim, KreisVHS Holzminden	k.A.
Europäische Bildungssysteme (grundständige Ausbildung)	Pädagogik	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning	blended learning
Analyse literarischer Texte (grundständige Ausbildung)	Sprachwissenschaften	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning/ Fernstudienzentrum der Universität Lüneburg	blended learning
Einstufung für spanische und französische Sprachkurse (grundständige Ausbildung)	Sprachwissenschaften	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning/ Fremdsprachenzentrum	k.A.
Studienvorbereitung Mathematik in der Wirtschaftswissenschaft (grundständige Ausbildung)	Mathematik, Wirtschaftswissenschaften	Kompetenzzentrum für Online Distance Learning	k.A.

Bisher offeriert das Kompetenzzentrum nur zwei von zehn Produkten im Alleingang; vier Projekte werden mit Partnern in Oldenburg, eines mit Lüneburg, eines mit dem Fremdsprachenzentrum und eines mit vier niedersächsischen Volkshochschulen zusammen angeboten.



---

## NORDRHEIN-WESTFALEN

10.

Die Entwicklung von eLearning wird in Nordrhein-Westfalen auf vielfältige Art und Weise gefördert. Das Programm »Multimedia für die Hochschullehre« brachte 2001 dem Universitätsverbund Multimedia als Kompetenzstruktur, den laufenden Projektausschreibungen zur Entwicklung von Online-Angeboten und Lernsoftware und der Weiterentwicklung der Virtuellen Hochschule Hagen 3,32 Mio. Euro ein. Rund 409.000 Euro an Landesmitteln kamen zur Kofinanzierung der BLK-Projekte »Fernstudium und neue Medien in der Hochschullehre«. Weitere Mittel in Höhe von 2,56 Mio. Euro wurden für virtuelle Informationsangebote wie z.B. die Digitale Bibliothek NRW, die Initiative CampusSource NRW und für weitere Forschungsaktivitäten freigegeben. Ziel der Landesprogramme ist die breite, systematische Implementierung neuer Medien und die Verwertung für den Hochschulalltag.

Die Organisation des Multimediaeinsatzes läuft in Nordrhein-Westfalen entweder über Stabsstellen auf Ebene der Hochschulleitungen, über Arbeitsgruppen oder zentrale Medieneinrichtungen der Hochschulen. Das neue Hochschulgesetz gibt die Verantwortung für die Medienentwicklung allgemein an die Hochschulen (HIS 2002, S. 16).

---

## UNIVERSITÄTSVERBUND MULTIMEDIA

10.1

Bis 2003/2004 war das Kompetenznetzwerk Universitätsverbund Multimedia (UVM), eine gemeinsame Initiative des Landes und der in der Landesrektorenkonferenz vertretenen Universitäten für Medienentwicklung (insbesondere im grundständigen Studium), für den Austausch von Lehrmodulen und die Verbesserung der Qualität von Lehre und Lernen, zentraler Projektträger entsprechender Förderprogramme und soll daher hier noch vorgestellt werden. Organisatorisch basiert der UVM auf einer Geschäftsstelle und einer Gemeinsamen Arbeitsgruppe als wissenschaftlichem Beirat, die aus 15 Hochschullehrern der Landesuniversitäten und Vertretern des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung (MWF) besteht.<sup>79</sup>

Zu den Aufgaben der Geschäftsstelle gehören die Beratung und Betreuung der Antragsteller und Projektnehmer, Projektmanagement samt Finanzabwicklung, Betreuung des Informations- und Dienstleistungsservers, Informationstransfer, Information und Beratung zu urheber- und verwertungsrechtlichen Fragen und Öffentlichkeitsarbeit. Demgegenüber ist die Gemeinsame Arbeitsgruppe zuständig für die inhaltliche Vorbereitung der Kooperation der Landeshochschulen auf dem

---

79 <http://www.uvm.nrw.de>

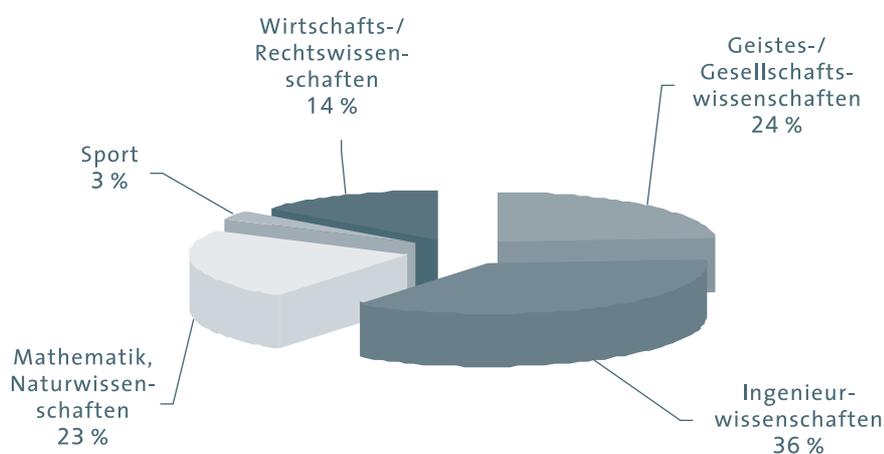


Gebiet der Entwicklung, Produktion und Nutzung multimedialer Lehr-/Lernsoftware, die Definition von Förderschwerpunkten und -kriterien, die Durchführung der Auswahlverfahren, die Festlegung der Projekte und Qualitätsstandards, die fachwissenschaftliche Begutachtung und die Konzeption von medienbezogenen Veranstaltungen. Zusammen mit kommerziellen Anbietern beschäftigt sich der UVM auch mit Lernplattformen.

Es gab mehrere Ausschreibungen des UVM zum Thema »Neue Medien in der Hochschullehre«, bei denen laut HIS (2002) insgesamt 80 Projekte mit einer Fördersumme von 8,97 Mio. Euro unterstützt wurden. Es handelt sich um Projekte der Fachbereiche Geistes- und Gesellschaftswissenschaften, Mathematik, Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Sport, Wirtschaft- und Rechtswissenschaften, die Modellcharakter haben und deren Übertragbarkeit nachgewiesen sein muss. Zur Zielgruppe gehören Studierende, Hochschuldozenten sowie zum Teil Lehrer und Schüler sowie sonstige Weiterbildungsinteressenten.

ABB. 11

FÄCHERSTRUKTUR IM UVM NORDRHEIN-WESTFALEN



Quelle: UVM-Homepage (Darstellung: FiBS 2004, S. 139)

Die Verteilung auf die verschiedenen Fachbereiche sah folgendermaßen aus (Abb. 11): Mit über einem Drittel aller Entwicklungen sind die Ingenieurwissenschaften der am stärksten vertretene Fachbereich, während Geistes-/Gesellschaftswissenschaften und Mathematik/Naturwissenschaften je ein Viertel der Themen besetzen. Mit 14 % ist der wirtschafts- und rechtswissenschaftliche Bereich weniger stark abgedeckt; im Bereich Sport werden nur zwei Produkte entwickelt.



---

**NETZWERK MULTIMEDIA****10.2**

Im Jahr 2000 wurde das Netzwerk Multimedia von der Landesrektorenkonferenz der Fachhochschulen gegründet, dessen fachliche Koordination die Kommission Multimedia übernimmt. Neben der Koordination mit den FH-Medienzentren gehören die strategische und nachhaltige Multimediaentwicklung in Lehre und Studium, Unterstützung bei Vermarktungsaktivitäten, Qualitätssicherung und Evaluation. Die Kommission führt medienbezogene Veranstaltungen durch, entwickelt Zielvorgaben für ein FH-Dokumentationssystem, beschäftigt sich mit Qualitätskriterien sowie dem Aufbau eines Medienkompetenzzentrums und entscheidet über Förderanträge im Rahmen des o.a. Landesprogramms.

Im administrativen und operativen Bereich wird die Kommission durch das 1993 von den Landesfachhochschulen gegründete Institut für Verbundstudien (IfV NRW) unterstützt.

---

**CENTRUM FÜR eCOMPETENCE****10.3**

Das Centrum für eCompetence in Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (CeC) ist seit Jahresbeginn 2004 die entsprechende Initiative des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung von NRW. Ziel des CeC ist die Förderung der Integration digitaler Medien in den Hochschulen, um so zu ihrer internationalen Wettbewerbsfähigkeit beizutragen. Das Fundament für die Aufgaben des CeC hat das Land bereits mit der Gründung des Kompetenznetzwerkes Universitätsverbund Multimedia NRW im Jahre 1997 und seiner daran anschließenden sechsjährigen Förderung des Einsatzes der neuen Medien in der Bildung gelegt. Darauf aufbauend will das CeC den nachhaltigen und breiten Einsatz digitaler Medien in Forschung, Lehre und Verwaltung fördern und langfristig sichern, den Medieneinsatz als strategische Aufgabe der Hochschulleitungen etablieren sowie die Support- und Kompetenzstrukturen in NRW verstetigen und optimieren.

Die Handlungs- und Geschäftsfelder des CeC sind:

- › Consulting Brokerage: Um moderne IuK-Technologien effektiv in Lehre, Forschung und Verwaltung einsetzen zu können und das damit verbundene Rationalisierungspotenzial für qualitäts- und profilmfördernde Maßnahmen ausschöpfen zu können, soll das CeC den Hochschulen das notwendige Wissen und die erforderlichen Methoden vermitteln, indem es auf Erfahrungen aus der mehr als sechsjährigen Tätigkeit des Kompetenznetzwerkes UVM zurückgreift. Darüber hinaus bildet das CeC zu allen relevanten Themen Expertenkreise, die das bereits vorhandene Know-how bündeln und an Hochschulen und Politik weitergeben

sollen. Themen- und projektbezogene Veranstaltungen und Qualifizierungsangebote sollen den intensiven, breiten und nachhaltigen Medieneinsatz an den Hochschulen in NRW fördern. Ein wichtiger Baustein ist dabei der Fachkongress »eq-education quality forum«. Der Kongress soll Fachdiskussionen gezielt anstoßen, das Wissen nationaler und internationaler Experten über die modernen IuK-Technologien in die Hochschulen hineinbringen und dadurch den »State of the Art« an den NRW-Hochschulen sichern.

- > Rechteberatung, Verwertung, Vermarktung: Das CeC berät die Hochschulen des Landes zu aktuellen Fragen des Urheber- und Verwertungsrechts sowie im Hinblick auf ein zukunftsweisendes Rechtmanagement und die Verwertung ihrer Entwicklungen. Es will die Hochschulen unterstützen, indem es z.B. Projektergebnisse in Bezug auf ihre Verwertungs- und Vermarktungschancen bewertet und die Hochschulen bei der Entwicklung von Geschäftsmodellen für die Vermarktung ihrer Multimedia-Projekte berät. Auch hier kann sich das CeC auf die Erfahrungen stützen, die der UVM bei der Verwertung seiner Projekte gemacht hat. Zudem wird es für die Klärung von Anerkennungs- und Akkreditierungsfragen von virtuellen Studien- und Prüfungsleistungen entsprechende Empfehlungen zu Standards und Rahmenbedingungen aussprechen.
- > Support- und Kompetenzstrukturen: Das CeC fördert den Aufbau von Supportstrukturen für das Arbeiten, Lehren und Lernen mit neuen Medien an Hochschulen. Aufgabe ist außerdem die Vernetzung der diversen Multimedia-Initiativen auf Landes- und Bundesebene sowie im Ausland. Durch die Bündelung der Kompetenzknoten soll ein Exzellenznetzwerk entstehen.

Durch gezielte Best-Practice-Förderung und flankierende Anreize (z.B. in Form von Preisen) soll die nachhaltige Integration multimedialer Projekte vorangetrieben werden. Da eine umfassende und differenzierte Wirksamkeitsforschung und Evaluationen noch fehlen, soll das CeC Modellvorhaben fördern, die exemplarisch zeigen, wie die alltagstaugliche Nutzung von Multimedia auf dem Campus gestaltet werden kann, sowie State-of-the-Art-Projekte präsentieren, um auf diese Weise den Ergebnistransfer zu sichern.

Die Geschäftsstelle des CeC und ein Beirat bilden die zwei Grundpfeiler der Organisationsstruktur. Sie wirken beide mit dem MWF und den Landesrektorenkonferenzen zusammen. Dem wissenschaftlichen Leiter obliegt die Rahmenkompetenz, dem Geschäftsführer die administrative Umsetzung. Der Beirat steht der Leitungsebene des CeC beratend zur Seite und diskutiert inhaltlich aktuelle Themenschwerpunkte. Auf Vorschlag des wissenschaftlichen Leiters werden bei bestimmten Fragestellungen spezielle Expertenkreise vom Beirat einberufen, die das CeC bei seiner Arbeit unterstützen können soll. Auf diese Weise soll das CeC das vorhandene Fach- und Forschungs-Know-how in den Hochschulen in NRW in seine Arbeit



einbeziehen, ohne im CeC selbst entsprechende personelle Ressourcen vorhalten zu müssen. Zur noch besseren Implementierung und Professionalisierung der Medienentwicklung an den Hochschulen wird sich das CeC darüber hinaus mit den bereits vorhandenen landeseigenen Kompetenzknoten vernetzen.

---

## INITIATIVE CAMPUSSOURCE

**10.4**

CampusSource ist eine vom Ministerium für Wissenschaft und Forschung geförderte Initiative einer Gruppe aus Hochschullehrern verschiedener Landesuniversitäten (Universitäten Essen, Dortmund, Bielefeld, Hagen, Hamburg, Köln, Münster, Paderborn, Wedel, Weimar und Fernuni Hagen), Vertretern des MWF und einer Geschäftsstelle. Ziel ist der Anstoß eines kooperativen Prozesses zur Entwicklung von Softwaretechnologien, der wiederum den Medieneinsatz in Aus- und Weiterbildung unterstützen soll. Durch diese Initiative sollen die Open Source-relevanten Forschungs- und Entwicklungsergebnisse für den Aufbau und die Pflege virtueller Hochschulen umfassend genutzt werden, d.h. die einzelnen Projekte der Landeshochschulen sollen zusammengefasst und die Plattformen unter Open Source-Lizenzbedingungen zur Verfügung gestellt werden. CampusSource stellt die Forschungs- und Entwicklungsergebnisse (die Softwareentwicklungen der beteiligten Landeshochschulen) zur technischen Infrastruktur zum Aufbau und Betrieb virtueller Bildungseinrichtungen, die als Basis für den Einsatz neuer Medien im Bildungsbereich unverzichtbar sind, frei und kostenlos Dritten zur Verfügung.

Im Rahmen eines Internetportals bietet CampusSource neben Hinweisen zur Initiative und deren Aktivitäten Informationen u.a. zu den Themen Open Source und Software-Infrastrukturen für Bildungseinrichtungen sowie eLearning an. In dieses Internetportal ist eine länderübergreifende Börse integriert, in der die folgenden Hochschulentwicklungen zu Software-Plattformen und -Modulen zum Download bereit stehen:

- › CommSy: webbasierte Kooperationsplattform, die eine asynchrone Kommunikation und Kooperation in Lern-Projekten und (Bildungs-) Institutionen unterstützt;
- › EdoWorkSpace: internetbasierte Arbeits- und Projektumgebung für Lehrveranstaltungen, Forschungsprojekte oder Arbeitsgemeinschaften (Universität Dortmund);
- › ILIAS: integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperationssystem ist eine Lerner- und Autorenumgebung für das Lernen im Internet (Universität zu Köln);
- › Javanti: integrierte Entwicklungsumgebung für eLearning-Anwendungen. Auf einfache Art und Weise können virtuelle und interaktive Folien für den Unterricht, die Vorlesung oder Schulung erstellt werden (FH Wedel);

- > Litw: webbasiertes Literaturverwaltungssystem, das eine Eingabe von Literaturdaten durch Arbeitsgruppen ermöglicht (Universität Münster);
- > Matacoon: modulares, adaptierbares Lern-, Projektarbeits- und Authoring-System. Aus einem Pool von Werkzeugen kann individuell eine integrierte Lern- und Arbeitsumgebung zusammengestellt werden (Universität Weimar);
- > Miles: digitale Bibliothek (Universität Duisburg-Essen);
- > MMC Multimedial Catalogue: System zur Verwaltung von wiederverwendbaren Multimedia-Komponenten für Lehrzwecke;
- > Open USS: rollenorientierte Plattform zur Abwicklung von Lehr- und Lernprozessen (Universität Münster);
- > Stud.IP: ein Internetsupport universitärer Lehrveranstaltungen, der einen schnellen Einstieg in die Welt des eLearning bietet (Universität Göttingen);
- > SuperX: Data-Warehouse für Hochschulen, in dem die verschiedenen Datenquellen aus dem Hochschulbereich zusammengestellt werden (Universität Duisburg-Essen);
- > Universität Open Platform: (siehe Fernuni Hagen);
- > VirPa: Virtuelles Prüfungsamt, das die Prüfungsbearbeitung vereinfachen soll;
- > VU: die Virtuelle Universität der Fernuni Hagen;
- > WebAssign: stellt die Infrastruktur zur umfassenden Durchführung von Übungsveranstaltungen im Internet zur Verfügung (Fernuni Hagen).

---

## INITIATIVE E-COMPETENCE.NRW

10.5

Der Beginn der Gemeinschaftsinitiative »e-competence.nrw« wurde vom Ministerium für Wissenschaft und Forschung und den Landesrektorenkonferenzen der Universitäten und Fachhochschulen für 2002 beschlossen. Die Finanzierung erfolgt aus dem Landesprogramm »Multimedia für die Hochschullehre« sowie aus den geförderten Hochschulen selbst, die sich bereits bei der Medienentwicklung durch Engagement auszeichnen.

Die Initiative zielt darauf ab, Multimedia innerhalb der Hochschulen eine höhere Bedeutung zu geben, die Leitungsebenen der Hochschulen bei Projekten zu unterstützen, die Medienstrategie des Landes zu kommunizieren, Projekte zur Förderung zu empfehlen und abschließend zu evaluieren. Integrierte Plattformlösungen für Lehre, Forschung und Verwaltung, Qualifizierungsangebote für Nutzer, Lehr-/Lernangebote für Studienbeginn und akademische Weiterbildung gehören ebenso zu den Aufgabengebieten der Initiative.



---

**E-TEACHING@UNIVERSITY****10.6**

Die bis 2005 laufende gemeinsame Qualifizierungsinitiative des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung und der Bertelsmann-Stiftung/Heinz Nixdorf-Stiftung hat zum Ziel, Hochschullehrenden Medienkompetenz als Schlüsselqualifikation für den erfolgreichen Einsatz neuer Medien in der Lehre zu vermitteln. Für die Bertelsmann-Stiftung kennzeichnet das Projekt, für das insgesamt 3 Mio. Euro zur Verfügung stehen, den Abschluss seines seit 1996 in zwei Phasen durchgeführten und von der Heinz Nixdorf-Stiftung kofinanzierten Programms »Bildungswege in die Informationsgesellschaft«. Aus Sicht des Landes gehört die Initiative zum vorgenannten Programm e-competence.nrw.

Durch individuelle Beratung von Dozenten an zwei Modellhochschulen in NRW einerseits und durch ein netzgestütztes, bundesweites Informations- und Selbstlernportal zum Thema eLearning andererseits, das seit August 2003 unter [www.e-teaching.org](http://www.e-teaching.org) in Betrieb ist und einen leicht verständlichen Einstieg in die Thematik bietet, soll via Medienkompetenz eLearning an den Hochschulen gefördert und nachhaltig verankert werden. Die Beratungsstrukturen sollen an zentralen Serviceeinrichtungen der beiden Modellhochschulen, den Universitäten Duisburg-Essen und Wuppertal, dauerhaft aufgebaut werden, um nachfragegerechte Unterstützung bieten zu können.

---

**FERNUNIVERSITÄT HAGEN****10.7**

Eine besondere Rolle in Nordrhein-Westfalen, aber auch bundesweit, spielt die Fernuniversität Hagen. Sie ist Mitglied des europäischen Hochschulverbunds European Universities Network for Information Technology in Education (EUNITE), ein Netzwerk, das den gegenseitigen Zugang zu Angeboten von acht Universitäten ermöglichen soll.

Im »Lernraum Virtuelle Universität« der Fernuniversität Hagen steht die Entwicklung einer virtuellen, medienbasierten Fernlehre im Mittelpunkt. Die Virtuelle Universität ist eine Open Source-Plattform zur Verbesserung der Lehre und des Lernens durch den Einsatz des Internets. Die Virtuelle Universität ist nicht nur technische Plattform zur Verteilung von Lehr- und Lernmaterialien, sondern auch Kommunikations- und Interaktionsplattform für Lernende und Lehrende. Rund 16.000 Studierende lernen virtuell und nehmen an zahlreichen multimedialen bzw. mediengestützten Kursen teil, weitere Online-Angebote werden entwickelt. Damit gehört die Fernuniversität zu den fortgeschrittensten eLearning-Anbietern im deutschen Hochschulmarkt. Die Virtuelle Universität bietet neue Lehrformen und räumlich sowie zeitlich flexibles, individualisiertes und bedarfsorientiertes Lernen durch conse-



quente Nutzung neuer Medien im Bereich der Multimedia- und Kommunikationstechnologie.

Von der Fernuniversität Hagen initiiert wurde auch die Uni-Open-Plattform, eine Open Source-»eLearning«-Plattform, die sich an nationale und internationale Anwender in Universitäten, Fachhochschulen und an weitere öffentliche und private Bildungseinrichtungen wendet. Sie bietet Funktionalitäten für die webbasierte Administration von Kursen und Studenten. Die Uni-Open-Plattform kann in vier Module unterteilt werden:

- › persönliche Informationen für Studenten: der Uni Open Platform Assistant;
- › einfach zu nutzende Administrationsumgebung für Betreuer, Tutoren und Sekretariate;
- › unabhängiges Download-Werkzeug für Kursmaterial: der Offline-Navigator;
- › Erweiterungsmodul für den Webserver, das die automatische und regelmäßige Freigabe von Kursmaterial ermöglicht (<http://uni-online.fernuni-hagen.de/>).

In der Übersicht bei »Studieren im Netz« (<http://www.studieren-im-netz.de>) aus dem Jahr 2004/05 finden sich 154 Einträge für die Fernuniversität Hagen. Zum Lehrmaterial gehören Multimedia-Kurse, Videos, Computer Based Training, Simulationspakete, Experimentiersoftware, Animationen und Printmedien.

Im Anhang (5.6) werden die Kurse aufgeführt, wie sie auf der Homepage der FU Hagen im Rahmen der virtuellen Universität angezeigt werden (<https://vu.fernuni-hagen.de/>, Liste aller Fachbereiche).

Der Schwerpunkt des virtuellen Angebots liegt im Bereich der Kultur- und Sozialwissenschaften, die fast die Hälfte der Angebote abdeckt (Abb. 12).

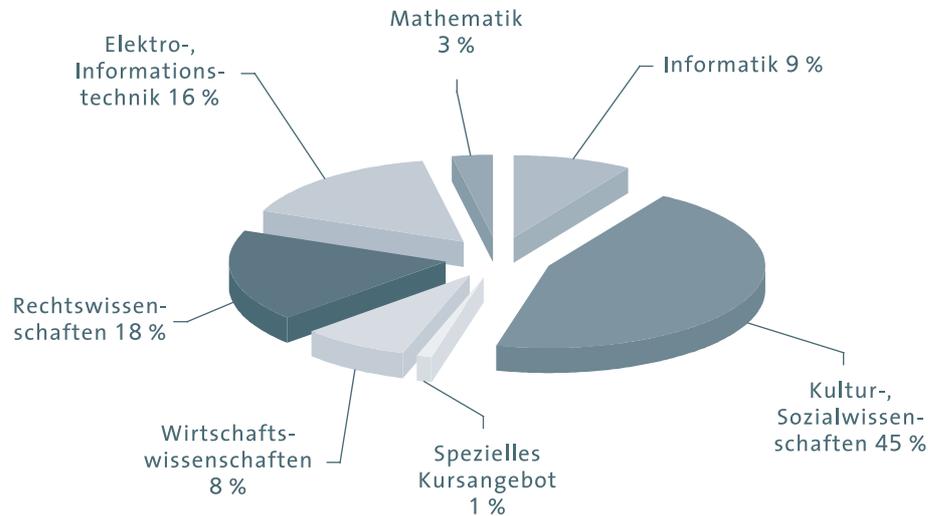
Unter den 154 Angeboten finden sich außerdem folgende Fernstudiengänge mit netzbasierten Komponenten (die o.g. Kurse sind teilweise Komponenten der Fernstudiengänge):

- › Interdisziplinäres Friedenswissenschaftliches Weiterbildungsstudium »Konflikt und Frieden« (Gesellschafts- und Sozialwissenschaften)
- › Bachelor Studiengang Informatik
- › Integrierter Diplomstudiengang Informatik
- › Bachelor-Studiengang Informations- und Kommunikationstechnik
- › Integrierter Diplomstudiengang Elektrotechnik
- › Interdisziplinäres Fernstudium Umweltwissenschaften
- › FESTUM – Fernstudium Medien
- › Weiterbildungsstudiengang »Einführung in das japanische Zivilrecht«



ABB. 12

FACHBEREICHsverteilung AN DER Fernuniversität Hagen



Quelle: Homepage Fernuniversität Hagen (Darstellung: FiBS 2004, S. 161)

sowie folgende Graduiertenausbildungsangebote im Fernstudium sind:

- > Promotionskolleg »Gesellschaftliche Interessen und politische Willensbildung. Verfassungswirklichkeiten im historischen Vergleich«
- > Promotionskolleg »Gesellschaftliche Interessen und politische Willensbildung. Verfassungswirklichkeiten im historischen Vergleich«

Als multimedialgestützte Studiengänge werden genannt:

- > Zusatzstudium Wirtschaftswissenschaft für Ingenieure und Naturwissenschaftler
- > Integrierter Diplomstudiengang Wirtschaftswissenschaft
- > Wirtschaftswissenschaftliche Zusatzstudiengänge BWL und VWL für Juristen
- > Zusatzstudiengang Sportökonomie in Kooperation mit der deutschen Sporthochschule Köln

Betrachtet man die Lernarten, die hier eindeutig angegeben sind, so gibt es CD ROMs, CD ROMs mit Printmaterialien, CD ROM mit Printmaterialien und Netzkurs kombiniert, reine Netzkurse, Netzkurse plus Printmaterialien, nur Disketten, nur Videos, wobei Letztere auch in anderen Lernarrangements integriert sein können, ohne explizit aufgeführt zu werden. Demnach wird die Kombination von Netzkursen plus Printmaterialien in mehr als der Hälfte der Angebote angeboten, etwa ein Viertel sind reine Netzkurse, womit insgesamt drei Viertel des Angebots der Fernuniversität Hagen webbasiert ist.



---

**FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG****10.8**

Neben Angeboten der Fernuniversität Hagen findet sich z.B. noch das interdisziplinäre Qualifizierungsangebot zur »Medienkompetenz in der sozialen Arbeit« des Zentrums für wissenschaftliche Weiterbildung der Fachhochschulen in Köln, der als Verein auftritt. Hierbei kooperiert es mit der FH Köln.

**ZENTRUM FÜR WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG DER FH KÖLN E.V.**

Medienkompetenz in der sozialen Arbeit	fächerübergreifend
Webkurs technisches Englisch	Fremdsprachen, Ingenieurwissenschaften
Wirtschaftsenglisch	Wirtschaftswissenschaften, Fremdsprachen

Die Kursgebühr für die Medienkompetenz in der sozialen Arbeit beträgt bei der Nutzung von sechs Praxisteilen 790 Euro. Der technische Englischkurs kostet ca. 330 Euro, der Online-Kurs Wirtschaftsenglisch 350 Euro.<sup>80</sup>

---

**RHEINLAND-PFALZ****11.**

Der »Virtuelle Campus Rheinland-Pfalz« (VCRP), der die Aktivitäten an den Landeshochschulen zusammenführen und fördern soll, wird jährlich mit fast 500.000 Euro ausgestattet. Er ist das zentrale Bildungsportal für Studierende und Lehrende der Hochschulen des Landes. Eine Geschäftsstelle und Arbeitsgruppen für Netz- und Portalstruktur, Autorensysteme, Didaktik sowie Urheber- und Nutzungsrechte steuern den VCRP. Der Lenkungsausschuss, der über die strategische Ausrichtung entscheidet, besteht aus Mitgliedern des Vorstands der Landeshochschulpräsidentenkonferenz, je einem Vertreter der Universitäten und Fachhochschulen, dem Leiter des regionalen Hochschulrechenzentrums der Universität Kaiserslautern, einem Ministeriumsvertreter und dem Leiter der Geschäftsstelle.

Über virtuelle Lehr-/Lernveranstaltungen hinaus bietet der VCRP Serviceangebote der studentischen und akademischen Selbstverwaltung und Interessenwahrnehmung an. Die Informations- und Austauschplattform der eLearning-Aktivitäten der Hochschulen des Landes Rheinland-Pfalz gibt einen Überblick über alle online angebotenen Lehr- und Lernmaterialien, die von den Hochschulen mit eigener Website und fortgeschrittenen eLearning-Projekten öffentlich zugänglich gemacht wurden.

---

<sup>80</sup> [http://www.zww.fh-koeln.de/downloads/downloads\\_webenglisch/webenglisch.doc](http://www.zww.fh-koeln.de/downloads/downloads_webenglisch/webenglisch.doc)



2004 waren 563 Online-Objekte zu 460 Veranstaltungen aus 14 Hochschulen erfasst, zu denen nur die jeweils für einen Kurs eingeschriebenen Studenten Zugang erhalten. Es entstehen keine Kosten für den Nutzer. Betrachtet man allein die knapp 90 bei »Studieren-im-Netz« ausgewiesenen eLearning-Angebote für Rheinland-Pfalz, wo einige Mehrfacheinträge die Zuordnung erschweren, so werden die Fachbereiche wie folgt berücksichtigt: Agrar-/Forstwissenschaften (1), Gesellschafts-/Sozialwissenschaften (6), Informatik/Mathematik (25), Ingenieurwissenschaften (7), Kunst/Design/Mediengestaltung (2), Lehrerbildung (1), Medizin/Pharmazie/Gesundheitswesen (8), Naturwissenschaften (5), Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (11), Sprach- und Kulturwissenschaften (10) sowie fächerübergreifende Angebote (3). Hier dominiert mit über einem Viertel der Produkte der Fachbereich Informatik/Mathematik. Aus lerntechnischer Sicht sind rund ein Drittel der Angebote Lehr-/Lernsysteme. Daneben gibt es u.a. aber auch Tutorials (5), Simulationen (1), Online-Vorlesungen und sogar zwei Online-Studiengänge: ein MBA-Studiengang an der Fachhochschule Ludwigshafen und der »Früheinstieg in den Maschinenbau« der Universität Kaiserslautern. Eine detaillierte Übersicht zu allen Angeboten findet sich im Anhang (5.7).

In Rheinland-Pfalz spielt die Zentralstelle für Fernstudien an Fachhochschulen (ZFH) die wesentlichste Rolle. Die ZFH, 1996 durch einen Staatsvertrag der drei Länder Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland als zentrale wissenschaftliche Einrichtung des Landes Rheinland-Pfalz mit Sitz in Koblenz gegründet, hat die Aufgabe, die Entwicklung und Durchführung von Fernstudien an Fachhochschulen der drei Länder zu fördern. Kooperationen bestehen mit dem Institut für Verbundstudien Nordrhein-Westfalen, der Zentralstelle für Fernstudie (ZFH) Koblenz, den Zentren für Fernstudien und universitäre Weiterbildung (ZFUW) an den Universitäten Koblenz und Kaiserslautern sowie der Fernfachhochschule Brig (Schweiz). Neben der Leitung der Zentralstelle existieren ein Zentralausschuss, Fachkommissionen, der Verwaltungsrat und die Geschäftsführung.

Die Fernstudienangebote sind unterteilt in Vollzeitstudiengänge mit staatlich anerkanntem Abschluss (Fachbereiche Informatik, Wirtschaftsingenieurwesen, Soziale Arbeit, Vertriebsingenieurwesen) und Weiterbildungsangebote mit Zertifikatsabschluss (Fachbereiche Informatik, Sozialkompetenz, Logistik, Vertriebsingenieurwesen, Existenzgründung). Über die Kooperationen haben die Studierenden Zugriff auf die jeweiligen eLearning-Angebote der beteiligten Fachhochschulen. Eine Sonderrolle in Bezug auf eLearning-Angebote spielt das kooperative Modellvorhaben des internetbasierten, berufsbegleitenden Studiengangs »Bachelor of Arts: Soziale Arbeit«, der ab dem Sommersemester 2003 an drei deutschen Hochschulen (Fulda, Koblenz, Potsdam) eingeführt wurde. Er ist der erste BA-Studiengang Soziale Arbeit in Deutschland. Generell richtet sich das Angebot der ZFH an Interessenten eines Fernstudiums, und somit vor allem an Berufstätige.



TAB. 13 ANGEBOTE FÜR FERNSTUDIEN AN FACHHOCHSCHULEN

Projekt	Fachbereich	Durchführung
Informatik	Informatik	Zentrum für Fernstudien an der FH Trier, Kaiserslautern, Worms, Bingen, Darmstadt, Fulda, HTW Saarbrücken
Vertriebsingenieurwesen	Ingenieurwissenschaften	Zentrum für Fernstudien an der FH Kaiserslautern
Sozialkompetenz	interdisziplinär	Zentrum für Fernstudien an der FH Fulda, Kaiserslautern, Mainz, Worms, Koblenz
Soziale Arbeit	Pädagogik	Zentrum für Fernstudien an der FH Fulda, Koblenz, Potsdam
Facility Management	Wirtschaftswissenschaften	Zentrum für Fernstudien an der FH Gießen-Friedberg
Logistik	Wirtschaftswissenschaften	Zentrum für Fernstudien an der FH Gießen-Friedberg
Master of Business	Wirtschaftswissenschaften	Zentrum für Fernstudien an der FH Koblenz am Standort Rheinahrncampus Remagen
Wirtschaftsingenieurwesen	Wirtschafts- u. Ingenieurwissenschaften	Zentrum für Fernstudien an der FH Koblenz, Gießen-Friedberg

Die Angebote der Zentren für Fernstudien an den Fachhochschulen des Landes umfassen acht mediengestützte Produkte. Das Angebot zur Informatik ist ein Diplomstudiengang, der 9.125 Euro kostet. Das Fernstudium Vertriebsingenieurwesen in vier Semestern Zertifikatsstudium kostet 3.400 Euro, wobei für das Diplomsemester zusätzlich 1.200 Euro gezahlt werden müssen. Die Module zum Vertriebsingenieur belaufen sich insgesamt auf 3.535 Euro. Zwei Semester dauert das Angebot zur Sozialkompetenz mit 1.000 Euro Kostenbeitrag je Semester, und vier Jahre das Studium Soziale Arbeit. Es umfasst 17 Module, die jeweils 65 Euro kosten, ein Semester enthält drei Module (95 Euro pro Semester). Im Bereich Wirtschaftswissenschaften gibt es vier Angebote. Das Fernstudienprodukt »Facility Management« dauert zwischen einem und vier Semestern; die Kosten sind bis zum SS 2004 mit 730 Euro je Semester angegeben, ab dem WS 2004/2005 mit 1.200 Euro; zusätzlich sind dann noch 1.830 Euro für AStA, Studentenwerk und Diplomsemester zu bezahlen. Die »Logistik« kostet 980 Euro pro Semester, das Diplomsemester zusätzlich 1.800 Euro. Das Studium zum Master of Business Administration dauert fünf Semester, die je 1.600 Euro kosten; für die Prüfung sind 1.000 Euro extra zu zahlen. Ähnlich ist es beim Fernstudium Wirtschaftsingenieurwesen mit einem Preis von



850 Euro je Semester und 1.200 Euro (in Remagen) oder 1.800 Euro (in Friedberg) für die Prüfung.

#### **KOORDINIERUNGSSTELLE FÜR WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG, UNIVERSITÄT TRIER**

In Trier findet sich nur ein mediengestütztes Angebot der Sprachwissenschaften: der berufsorientierte Fremdsprachenunterricht.<sup>81</sup> Das Studium besteht aus vier Bausteinen und einer Projektarbeit. Die Bausteine werden online im Internet bearbeitet und durch einen Workshop in Form von Präsenzseminaren (bzw. demnächst in virtuellen Klassenräumen) ergänzt. Die Teilnehmergebühren pro Baustein betragen 77 Euro.

#### **ZENTRUM FÜR FERNSTUDIEN UND UNIVERSITÄRE WEITERBILDUNG DER UNI- VERSITÄT KAISERSLAUTERN, SPEZIELLE eLEARNING-ANGEBOTE**

Der Kurs »education professional« läuft ein Jahr berufsbegleitend und kostet insgesamt 1.800 Euro, der eLearning-Kompakt-Kurs dauert 6 Wochen und kostet 390 Euro, das online Fernstudium eCommerce & eBusiness läuft ein Jahr berufsbegleitend und kostet insgesamt 2.700 Euro.

Das allgemeine Kursangebot der Universität Kaiserslautern ist sehr umfangreich und basiert größtenteils auf MyWebCT.<sup>82</sup> Es finden sich außer den o.g. Angeboten speziell zum Thema eLearning Angebote in den Bereichen Psychologie (1), Raum- und Umweltplanung (2), Romanistik (1), Sozialwissenschaften (1), Sprachwissenschaften (6), Technische Akademie (7), Theaterwissenschaften (1), Theologie (2), Verwaltungswissenschaften (1), Wirtschaftswissenschaften (44) und über einen gesonderten Zugang 48 interdisziplinäre Kurse. Genauere Informationen zu diesen Kursen erhält man erst nach der Einschreibung oder bei den einzelnen Anbietern direkt.

#### **ZENTRUM FÜR FERNSTUDIUM UND WEITERBILDUNG UNIVERSITÄT KOBLENZ- LANDAU**

Das Zentrum für Fernstudium und universitäre Weiterbildung der Universität Koblenz-Landau bietet grundständige, postgraduale Studiengänge (im Fernstudium), berufsbegleitende Fernstudienkurse sowie Fremdsprachenkurse an.

Es finden sich drei mediengestützte Angebote: der neun Semester umfassende Magisterstudiengang Bibliotheks- und Informationswissenschaften (grundständiger

81 <http://www.uni-trier.de/bofu/>

82 [http://ecampus.uni-kl.de/webct/public/show\\_courses.pl?1018361218](http://ecampus.uni-kl.de/webct/public/show_courses.pl?1018361218)



Studiengang), der Internetsitzungen sowie Video- und Audiomaterial enthält. Der weiterbildende Fernstudiengang »Angewandte Umweltwissenschaften« bietet Online-Betreuung. Der weiterbildende (postgraduale) Fernstudiengang Gesundheitsmanagement ist auf vier Semester Vollzeitstudium oder acht Semester Teilzeitstudium angelegt mit dem Abschluss Master of Science. Die Lehrmaterialien (Studienbriefe) sind als dialogfähige Online-Dokumente auf den Internetseiten abrufbar. Für die Teilnahme am ersten Matrikel ist ein Entgelt pro Semester von derzeit 210 Euro plus 64 Euro Sozialbeitrag (Vollzeitform, vier Semester) oder 105 Euro plus 64 Euro Sozialbeitrag (Teilzeitform, acht Semester) zu entrichten. Der Fernstudienkurs European Environmental Law wird ebenso wie der Fernstudienkurs Europäische Wasserrahmenrichtlinie durch eine Internetbetreuung und Diskussionsforen ergänzt. Ob bei den Angeboten im Bereich Fremdsprachen Online-Materialien eingesetzt werden, ist auf den Internetseiten nicht erkennbar.

---

## SAARLAND

12.

Das Projekt »Virtuelle Saar Universität« (VISU) ist ein Online-Netzwerk der Universität des Saarlandes, dem seit 2000 von Seiten des Landes 205.000 Euro zur Verfügung stehen. Die Universität selbst investiert 51.000 Euro aus Eigenmitteln in dieses Projekt. Die VISU richtet sich an alle Interessenten innerhalb und außerhalb der Hochschule, d.h. auch an Weiterbildungswillige und Unternehmen, und bündelt alle Aktivitäten zum Einsatz Neuer Medien. Sie versucht eine Integration von virtuellem und realem Campus, stellt als Online-Service Informationen zur Verfügung und soll Kommunikation und Kooperation für den Wissens- und Technologietransfer auf einer Plattform fördern.

Zur Institutionalisierung der Struktur wurde im Juni 2002 durch das Universitätspräsidium das »Competence Center Virtuelle Saar Universität« per Verordnung gegründet, durch das 2003 interuniversitäre Weiterbildung, Workshops, Podiumsdiskussionen und Vortragsreihen zu eLearning an Hochschulen durchgeführt wurden; Anfang 2004 wurde ein regelmäßiger Newsletter eingeführt. Neben dem Competence Center und einem Plenum der VISU wirken weitere Gremien, seit 2003 ein Beirat mit Vertretern aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft für die strategische Planung, und sieben Expertenkommissionen, an der weiteren Ausgestaltung mit.

Nach der Einführung des Competence Centers stand ab 2003 die nachhaltige Implementierung und Ausweitung der VISU an, d.h. die regionalen Fachhochschulen und die Deutsch-Französische Hochschule sollten in die VISU integriert werden, unterstützt vom Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft sowie von der Stabsstelle für Innovation und Technologie der Staatskanzlei. Der VISU obliegt die



hochschulstrategische Gesamtplanung hinsichtlich der Medienentwicklung und die Förderung von entsprechenden Projekten.

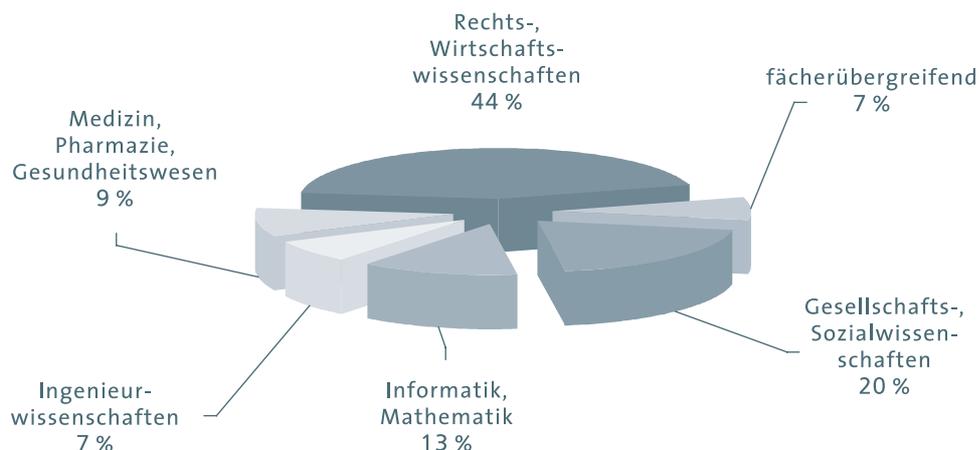
Die Planung des Medieneinsatzes in Bildung und Lehre untersteht den Fakultäten der Universität des Saarlandes. Weitere medienbezogene Einrichtungen sind die zentrale Einheit für IT-Management, die Medienabteilung der Saarländischen Universitäts- und Landesbibliothek und ein Medienzentrum der Philosophischen Fakultät; seit 2001 gibt es das Competence Center e-Learning (CCEL) am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz.

Die unter [www.studieren-im-netz.de](http://www.studieren-im-netz.de) aufgeführten Entwicklungen sind in der Durchführung alle der Universität Saarbrücken zuzuordnen. Eine vollständige Auflistung findet sich im Anhang (5.8).

Insgesamt sind 55 verschiedene Projekte auf Landesebene verzeichnet: in den Fachbereichen Gesellschafts- und Sozialwissenschaften (11), Informatik/Mathematik (7), Medizin/Pharmazie/Gesundheitswesen (5), Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (24), Sprach- und Kulturwissenschaften (3) sowie fächerübergreifend (4).

Rechts- und Wirtschaftswissenschaften dominieren mit etwa der Hälfte aller Entwicklungen (Abb. 13). Von den 24 Angeboten sind 20 juristischen Themen zuzuordnen: von der Einführung in die Gesetzbücher und juristisches Denken über einzelne Fall- und Gesetzesbetrachtungen, Rechtsfragen von Multimedia und Internet in Schule und Hochschule bis zur Gerichtsverfassung. Die vier wirtschaftswissenschaftlichen Projekte sind finanzwirtschaftlich orientiert.

ABB. 13 FACHBEREICHsverteilung AN DER UNIVERSITÄT SAARBRÜCKEN



Quelle: Homepage Studieren-im-Netz (Darstellung: FiBS 2004, S. 170)



Die auf Studierende ausgerichteten Angebote bieten unterschiedlichste Lernarten an: Online-Seminar, Lernmodule, Informationssystem, Lehr-/Lernsysteme, Online-Vorlesungen, begleitende Studienmaterialien. Auch drei Tutorials werden entwickelt. Im Vergleich zu anderen Ländern fallen die Selbsttests (2) im juristischen Fachbereich und die Electronic Textbooks (3) auf.

Erwähnenswert sind auch die vier neuen Juraportale, die anlässlich des 12. Deutschen EDV-Gerichtstags Ende 2003 in Kooperation mit dem Saarbrücker Institut für Rechtsinformatik eingeweiht wurden:

- › Die Anwaltskammern des Saarlandes und von Saargemünd führen sowohl eine gemeinsame deutsch-französische Website als auch die Internetpräsentationen der jeweiligen Kammern ein: <http://www.avosaarlor.org>
- › Die neue Seite des Verfassungsgerichtshofes des Saarlandes enthält u.a. eine Entscheidungsdatenbank: [www.verfassungsgerichtshof-saarland.de](http://www.verfassungsgerichtshof-saarland.de)
- › Die Lehrstühle von Professor Dr. Heike Jung und Professor Dr. Maximilian Herberger präsentieren das »Saarbrücker Mediationsforum (SFM)«: <http://sfm.jura.uni-sb.de/>
- › Der Verein Saarbrücker Rechtsforum: [www.sb-rechtsforum.de](http://www.sb-rechtsforum.de).

Über spezielle On- und Offline-Datenbanken haben Rechtsanwälte und Richter schnellen Zugriff auf aktuelle Informationen.

---

## SACHSEN

13.

In Sachsen übernimmt das »Bildungsportal Sachsen« als gemeinsame Einrichtung aller Landeshochschulen die Koordination aller Medienaktivitäten. Aufgaben sind die Information über Angebote der hochschulischen Aus- und Weiterbildung und die Bereitstellung einer Plattform für die Online-Nutzung der virtuellen Bildungsangebote. Von den insgesamt ca. 3 Mio. Euro an HWP-Mitteln über drei Jahre stehen 511.000 Euro jährlich für die reine Content-Entwicklung zur Verfügung.

Das Media Design Center der TU Dresden fungiert als Ansprechpartner für die Landeshochschulen und kümmert sich um die Medienentwicklung sowie die Kooperation mit anderen medienbezogenen Einrichtungen. Daneben gibt es eine Medienarbeitsgruppe als Steuerungsgremium.



## BILDUNGSPORTAL SACHSEN

## 13.1

Das Verbundprojekt Bildungsportal Sachsen, das seit März 2002 im Internet präsent ist, ist eine gemeinsame Organisation der 15 sächsischen Hochschulen. Es sammelt in seinem Learning Management System (Saba Learning Enterprise) als Plattform die eLearning-Angebote der Hochschulen, informiert über die Angebote zur wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung und hat die Entwicklung der fachlich-inhaltlichen, pädagogisch-didaktischen, technischen und organisatorischen Komponenten des Bildungsportals sowie ihre schrittweise Realisierung bis zu nachhaltigem Betrieb und Vermarktung zum Ziel. D.h. die Plattform dient als Kommunikations- und Organisationsplattform, zur Online-Nutzung der virtuellen Bildungsangebote in Aus- und Weiterbildung sowie für Beratungs- und andere Dienstleistungen.

Die Leitung haben ein Projektrat und eine Kerngruppe von vier sächsischen Hochschulen (TU Dresden, Universität Leipzig, TU Chemnitz, Hochschule Mittweida). Träger des Angebots ist das Sächsische Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst. Eine zweite Förderphase des Verbundprojekts ist für 2004 bis 2006 vorgesehen. Zukünftig soll zentral die Bereitstellung der Infrastruktur organisiert werden, auf die alle Hochschulen zugreifen können; dezentral soll in den Hochschulen selbst die Entwicklung, Anwendung und Vermarktung der virtuellen Lernangebote sowie der Aufbau von Kompetenzstrukturen gefördert werden.

Zielgruppen des Portals mit rund 80 Studienangeboten sind Studierende, Weiterbildungsinteressenten zur berufsbegleitenden Qualifikation, Lehrende, die Content mit der Unterstützung des Portals entwickeln oder Lehrmodule in die Präsenzlehre integrieren möchten sowie auf den Tausch von Bildungsangeboten ausgerichtete Kooperationspartner aus Hochschule und Wirtschaft.

Im Rahmen der ersten Ausschreibung 2001 wurden bis Ende 2002 46 Teilprojekte mit einem Gesamtvolumen von 1 Mio. Euro gefördert, nach der Ausschreibung 2003 wurden zehn Monate lang 27 Projekte mit 570.000 Euro unterstützt. Folgende Teilprojekte<sup>83</sup> wurden 2004 gefördert:

- › Universität Leipzig
  - Netzunterstützte Ausbildung von Studierenden der Tiermedizin und zur postgradualen Fort- und Weiterbildung von Tierärzten
  - Schriftsprache – Entstehungsgeschichte, Erwerb, Störungsbilder
  - IntAktLern – Interaktives Lernsystem für Innovationsmanagement
  - Distance Learning Propädeutikum (DLP)

83 Nicht alle 46 Teilprojekte sind zwangsläufig eLearning-Projekte. Ein Projekt stellt z.B. die Direktanbindung einer Digitaldruckerei an das Bildungsportal Sachsen dar und eines die Schaffung einer Wissensdatenbank (vgl. <http://www.bildungsportal-sachsen.de/>).

- > TU Dresden
  - Lernumgebungen gestalten im Spannungsfeld von Technik und Pädagogik: ein internet-gestützter Einführungskurs
  - Online-Kurs »EU-Osterweiterung«
  - Kooperatives und interaktives eLearning-Modul: Bürokommunikation für Telearbeiter
- > TU Chemnitz
  - Netzbasierte multimediale Aus- und Weiterbildung »WBT Eventmarketing«
  - Interaktives Übungsprogramm: Verfahrensauswahl Lichtbogenschweißen
  - Realer Web Versuch »Lageregelung«
  - Internetfähiges modulares Lehr- und Lernprogramm zur solaren Energieversorgungstechnologie (Verbundprojekt mit der HS Mittweida (FH))
- > TU Bergakademie Freiberg
  - Verbundprojekt: Multilinguale Erweiterung und Ausbau des Portals »Automatisierungstechnik«, Verbundprojekt mit der TU Dresden und der HS Mittweida (FH)
  - Grundwassermanagement
- > Internationales Hochschulinstitut Zittau
  - eLearning für Lehre, Ausbildung und Praxis – ELAPrax
- > Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden FH
  - Interaktive Lernumgebung zu Grundlagen der Informatik – Formale Sprachen und Automaten
  - Interaktive Lernumgebung zum Zugriffsschutz in Datenbanken
- > Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur, Leipzig FH
  - Anbindung von Datenbanken an Internet-Anwendungen (ADIA) – Eine web-basierte Lernumgebung für den Einsatz in der Datenbank-Ausbildung
  - Live-/Non-Live-Audio-/Video-Komponenten für Multimediale Online-/Offline-Vorlesungsreihen im Bildungsportal Sachsen (AVI-MOBIL)
  - FEM für lineare 2D- und 3D-Probleme
  - Interaktives Lernen im Internet
- > Hochschule Mittweida FH
  - Internetfähiges modulares Lehr- und Lernprogramm zur solaren Energieversorgungstechnologie (Verbundprojekt mit der TU Chemnitz)
  - LINGO-Tutorium für die Multimedia-Ausbildung
- > Hochschule Zittau/Görlitz FH
  - Lernsystem: Interaktives Berechnen von Übungsaufgaben
  - Innovatives Konzept zum Wissenstransfer von Forschung in die Lehre im Rahmen des Lehrfaches Prozessautomatisierung zur Nutzung und zum Einsatz von Verfahren des Soft Computing
- > Westsächsische Hochschule Zwickau FH
  - Interaktives Lern- und Wissensnetzwerk für Arbeitswissenschaften

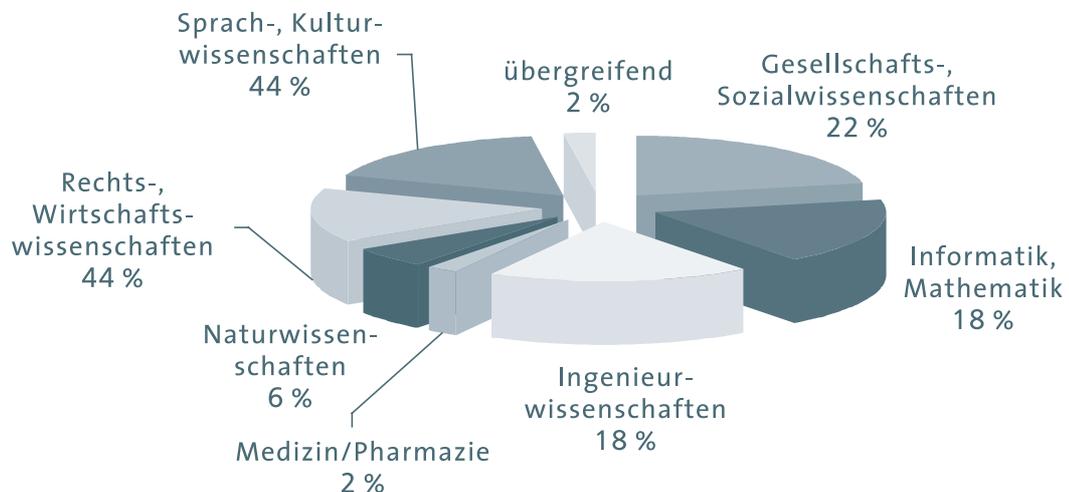


- Integration von Lehrmaterial zur praxisorientierten Anwendung moderner Software-Entwicklungstechniken und Werkzeuge
- › Hochschule für Musik und Leipzig
  - Bibliographie zur Dramaturgie II
- › Hochschule für Musik Dresden
  - Notationsprogramme und MIDI-Files als Arbeitshilfen für Musiker und Musikpädagogen
- › Palucca Schule Dresden – Hochschule für Tanz
  - Serenata-Projekt

Die prozentuale Verteilung auf die Fachbereiche verdeutlicht Abbildung 14. Es dominieren die Gesellschafts- und Sozialwissenschaften (19 Angebote). Dicht darauf folgen Ingenieurwissenschaften (16), Informatik und Mathematik (16), Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (13) sowie Sprach- und Kulturwissenschaften (15). Deutlich weniger Angebote finden sich bei Naturwissenschaften (5), Medizin, Pharmazie (2) und den übergreifenden Angeboten (2).

ABB. 14

FACHBEREICHsverteilung in Sachsen



Quelle: Bildungsportal Sachsen (Darstellung: FiBS 2004, S. 170)

Alternativ zu den Angaben im Bildungsportal mit 29 Projekten finden sich ergänzend in der Übersicht bei [www.studieren-im-Netz.de](http://www.studieren-im-Netz.de) weitere 88 Angebote, die im Anhang (5.9) aufgelistet sind.



---

**FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG****13.2**

In Sachsen sind nur zwei Anbieter mit je zwei Angeboten zu finden:

Der Bereich »Studienentwicklung und Weiterbildung«<sup>84</sup> der TU Chemnitz bietet für 75 Euro die Qualifikation »improve your english online« an, sowie das individuelle PC-Training in Word, Excel, Power Point für 35 Euro, das am eigenen Arbeitsplatz durchgeführt werden kann. Die TU Chemnitz arbeitet bei ihren Weiterbildungsangeboten mit der TUCed GmbH zusammen. Die TUCed GmbH bietet auf der Grundlage eines Kooperationsvertrages umfassende Bildungs-, Beratungs-, Entwicklungsleistungen und Informationen aus der TU Chemnitz und ihrem Umfeld an. Ein großer Teil der Weiterbildungsmaßnahmen wird für eine räumlich und zeitlich flexible Nutzung über das Internet angeboten und soll in das Bildungsportal Sachsen eingegliedert werden.

Die Wissenschaftliche Weiterbildung der Universität Leipzig bietet zwei Studiengänge an: Der Aufbaustudiengang Toxikologie und Umweltschutz, Fachnaturwissenschaftler bzw. Fachpharmazeuten für Toxikologie bestand bisher aus zwölf einwöchigen Intensivlehrgängen, zwischen denen zusätzlich Selbststudium mit empfohlener Literatur und ausgehändigten Lehrmaterialien erfolgt. Darüber hinaus bietet die Universität Leipzig hier erstmals die Möglichkeit eines virtuellen Selbststudiums an, das die Präsenzkurse ergänzt. Das Gesamtprogramm ist berufs begleitend konzipiert.

Das Fernstudienzentrum ist eine Beratungs- und Betreuungseinrichtung für Fernstudenten. Es bietet Studiengänge in Kooperation mit der Fernuniversität Hagen an. Des Weiteren können die Studenten Personalcomputer für Programmierübungen und Netzdienste nutzen sowie einen Zugang zur Fernuniversität Hagen erhalten. Ferner bietet die Wissenschaftliche Weiterbildung der Universität Leipzig zusammen mit dem Institut Francais ein Multimediales Fernstudium Französisch an, bei dem auch der Kontakt via Telefon zur Sprachkontrolle mit zur Ausbildung gehört. Mittlerweile sind sechs allgemeinsprachliche sowie zwei fachsprachliche Module verfügbar, die je ein Semester umfassen.

---

84 <http://giordano.hrz.tu-chemnitz.de:81/wbk>



## SACHSEN-ANHALT

14.

»Multimedia in Lehre und Studium« lautet das Landesförderprogramm in Sachsen-Anhalt, das 2001 511.000 Euro, in den folgenden Jahren ansteigend bis zu 1,53 Mio. Euro jährlich für Medienprojekte zur Verfügung stellt. Die Mittel entstammen zur Hälfte dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und – in Kooperation mit dem Wirtschaftsministerium – Rahmenverträgen zu Public Private Partnerships mit der Deutschen Telekom, Cisco und Microsoft. Diese und andere Public Private Partnerships, z.B. mit Siemens und SAP, haben sich in Sachsen-Anhalt bewährt und die Hochschullandschaft positiv beeinflusst.

Im Jahr 2000 entstand der »Fachbeirat Multimedia in Lehre und Studium« als Gremium von Vertretern der Hochschulen, der Universitäts- und Landesbibliothek Halle, der Datenverarbeitungskommission und Bildungssoftwareunternehmen des Landes, das sich um die Kooperation zwischen Hochschulen und Wirtschaft bemüht. Daneben befassen sich vier Arbeitsgruppen, die zusammen den vom Ministerpräsidenten geleiteten IT-Beirat der Landesregierung bilden, mit der Medienentwicklung und bestimmen über die Vergabe der Fördermittel.

Rechenzentren, Bibliotheken und Medienzentren sollen als Dienstleister zusammenarbeiten. Dabei können Medienzentren auch Einrichtungen sein, die sich mit Multimedia als Objekt von Forschung und Lehre beschäftigen. Allerdings ist keine zentrale Einheit für den Medieneinsatz an Hochschulen vorgesehen.

Bei der Fachbereichszuordnung der Projekte dominiert das Feld Informatik und Mathematik mit 41 % aller Entwicklungen (Abb. 15). Die Ingenieurwissenschaften folgen mit 17 % der Angebote, die Gesellschafts- und Sozialwissenschaften mit 14 %. Die Komplexe Sprach- und Kulturwissenschaften, Medizin, Pharmazie und Gesundheitswesen, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Naturwissenschaften haben jeweils einen Anteil von 7 % am Gesamtangebot an eLearning-Produkten. Beim Blick auf die eher ausbildungsorientierten Inhalte und Lernarten fallen medien-gestützte Studiengänge zur Aus- und Weiterbildung auf sowie Onlineskripts mit interaktiven Elementen. Hier sind virtuelle Seminare, Vorlesungen, Tutorials sowie weitere webbasierte Lernarten und Lehr-/Lernsysteme zu finden.

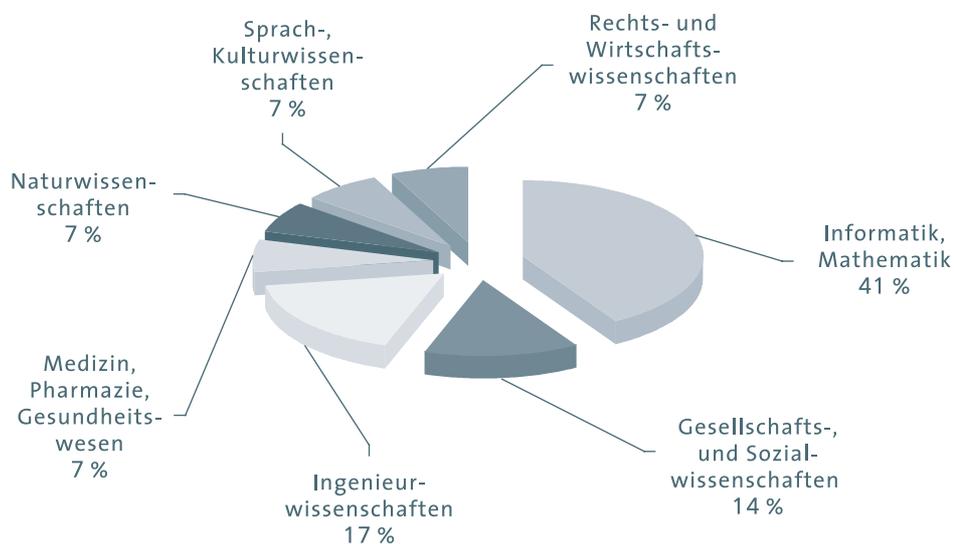
Die unter [www.studieren-im-netz.de](http://www.studieren-im-netz.de) recherchierten Projekte sind detailliert im Anhang (5.10) aufgelistet.

Das Fernstudienzentrum Sachsen-Anhalt/Hochschule Anhalt (FH), FH Merseburg, Hochschule Harz in Wernigerode<sup>85</sup> bietet zwei Studiengänge an.

85 [http://berufenet.arbeitsamt.de/bub/modul1/modul\\_1\\_2\\_SAN\\_FEST.html](http://berufenet.arbeitsamt.de/bub/modul1/modul_1_2_SAN_FEST.html)

ABB. 15

FACHBEREICHsverteilung in Sachsen-Anhalt



Quelle: Homepage Studieren-im-Netz (Darstellung: FiBS 2004, S. 180)

Der Aufbaustudiengang zu »Informatik im Netz« unterteilt sich in dreizehn Module. Für den Abschluss Diplominformatik werden acht Module benötigt. Jedes Modul kostet 500 Euro. Die einzelnen Module werden jeweils von einer der angegebenen Hochschulen angeboten. Dort erfolgt auch die Betreuung und Prüfung. Die Studierenden erhalten die entsprechenden Lehrmaterialien sowie den Semester-Ablaufplan mit allen Präsenzterminen in digitaler Form. Übungsaufgaben sind per E-Mail an die Tutoren zu senden. Praktika finden als Präsenzveranstaltungen oder über das Internet statt und beinhalten Testate. Ein Modul entspricht einem Semester. Der berufsbegleitende Studiengang Betriebswirtschaftslehre an der FH Merseburg dauert zehn Semester und integriert Selbststudienphasen, unterstützt durch selbstinstruierende Studienbriefe sowie computer- bzw. multimediategestützte Lerntechniken, und praxisorientierte berufsbegleitende Präsenzveranstaltungen.

Im Fernstudiengang Kulturmarketing mit dem Abschluss MBA der Hochschule Harz und Merseburg werden die Studenten Teilnehmer eines Intranets und können dadurch mit allen Beteiligten kommunizieren. Auf diese Art erhalten sie zusätzliche Informationen, können Erfahrungen austauschen und ihre Studieneinheiten koordinieren. Er kostet 9.500 Euro für das gesamte Studium.



An der Hochschule Mittweida wurde neben dem Geschäftsbereich Wissenschaftliche Weiterbildung der Bildungsakademie Mittweida e.V. zudem das Kompetenzzentrum »Neue Medien in der Bildung« an der HS Mittweida gegründet.<sup>86</sup>

Der Fernstudiengang Sozialmanagement, der sich an Postgraduierte wendet, dauert fünf Semester. Das Studium gliedert sich in insgesamt 22 Module, die aufeinander aufbauen. Jedes Modul enthält eine Reihe von Studienbriefen für das Lernen im selbstbestimmten Rahmen. Das Studium ist somit auf Berufstätige zugeschnitten. Es kann überwiegend zu Hause mittels Selbststudium und Interneteinheiten studiert werden. Die Gesamtgebühr beläuft sich auf 1.500 Euro. Der weiterbildende Studiengang »Science and technology for sustainable development of contaminated sites« mit dem Master-Abschluss wird in Zusammenarbeit mit der Università degli Studi di Parma (Italien, Federführung) und der Zhitomir State University of Technology (Ukraine) angeboten. Er geht über zwei Semester und enthält multimediale Bestandteile. Eine Gebühr wird nicht erhoben, da der Studiengang durch die Europäische Union (TEMPUS-TACIS-Programm) gefördert wird. Auch beim Diplom-Fernstudiengang Maschinenbau/Konstruktion finden Internettechniken Anwendung: In der Ausbildung nehmen neben den traditionellen Lehrgebieten kreative und innovative Konstruktionstechniken einen breiten Raum ein. So begleitet die rechnerunterstützte Ingenieurarbeit (CAE, CAD) die gesamte Ausbildung. Der Einsatz der Rechentechnik ist integraler Bestandteil der Lehre.

---

## SCHLESWIG-HOLSTEIN

## 15.

Zur Stärkung der Akzeptanz neuer Medien wurden in Schleswig-Holstein in den vergangenen Jahren insgesamt 5,1 Mio. Euro bereitgestellt. Eine Aufgabe der Arbeitsgruppe aus Hochschulvertretern beim Ministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur ist die strategische Medienplanung. Das vor allem die Hochschulen unterstützende Förderprogramm umfasste 1997 bis 2001 4,1 Mio. Euro. Weitere Landesförderung gibt es derzeit nicht.

In den Rektoraten oder zentralen Verwaltungen wurden Stabsstellen zur Planung und Organisation der Medienentwicklung eingerichtet. Teilweise wurden Organisationen zur Beratung oder Bereitstellung von Produktionsgeräten errichtet. Von Be-

---

<sup>86</sup> Zu seinen Aufgaben gehört u.a. auch der Aufbau einer nachhaltigen Struktur für das Verbundprojekt »Bildungsportal Sachsen«, Mitwirkung bei der Strategieentwicklung für das Online-Lernen an der Hochschule Mittweida, Beratung, Unterstützung und Schulung von Lehrkräften der Hochschule bei der Erstellung von netzgestützten Lehr- und -Lernangeboten, insbesondere durch die Organisation von Vorträgen, Workshops, Tagungen zum Themenkreis »Einsatz neuer Medien in der Bildung«.



deutung sind das Interdisziplinäre Zentrum für Multimedia (IZM) der Universität Kiel, das Zentrum für Informations- und Medientechnologie (ZIMT) der Universität Flensburg und das Institut für Multimediale und Interaktive Systeme an der Medizinischen Universität Lübeck, das zusammen mit dem Rechenzentrum die Koordination der multimedialen Projekte organisiert.

Das Multimedia-Entwicklungszentrum Schleswig-Holstein (MESH) als überregionaler Interessenverbund und ständiges Kompetenzzentrum in den Gebieten Multimedia und Mensch-Maschine-Systeme wurde vorwiegend aus Ländermitteln finanziert, aber auch mit Hilfe von Bundesinitiativen und Spenden teilnehmender Wirtschaftsunternehmen. Es diente vor allem als organisatorische Diskussionsplattform, für Workshops, Beratungen, Arbeitsgruppen und Projekte. Träger des MESH waren die Medizinische Universität und die Fachhochschule Lübeck. Das MESH ist seit 2002 in diversen neuen Netzwerken und Organisationen aufgegangen.<sup>87</sup>

Parallel dazu wurde 1997 das Institut für Multimediale und Interaktive Systeme (IMIS) als Einrichtung der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Lübeck gegründet, das sich durch seine interdisziplinäre Arbeitsweise (Informatik, Pädagogik, Psychologie, Soziologie, Design/Kunst) auszeichnet. Zu den Forschungsschwerpunkten des Instituts für Multimediale und Interaktive Systeme zählen Software-Ergonomie, computergestützte Kooperation, Computerunterstütztes Lehren und Lernen, E-Business/elektronische Geschäftsprozesse, Experience-Design, Prozessführungssysteme, Visualisierung und virtuelle Realität. Hier sei auch nochmals auf das Angebot der Universität Lübeck im Rahmen der Fernuniversität Hagen (siehe Kap. V.10.7) hingewiesen. Unter Mitwirkung des IMIS entstand mit den Media Docks Lübeck ein modernes, international orientiertes Weiterbildungs-, Forschungs- und Wirtschaftszentrum für Digitale Medien. Ein wesentlicher Teil der Media Docks wiederum ist die International School of New Media (ISNM) mit dem Masterprogramm »Digitale Medien«.

Wie auch in diversen anderen Ländern fällt bei der Aufteilung auf die Fachbereiche auf, dass fast die Hälfte aller Projekte (28) zu Themen der Informatik und Mathematik durchgeführt werden (Abb. 16). Von Softwaredesign über Betriebssysteme, Tools und Programmiersprachen reicht hier das eLearning-Angebot. Daneben ist die Behandlung rechts- und wirtschaftswissenschaftlicher (11 Projekte) sowie sprach- und kulturwissenschaftlicher Themen (8 Projekte) zu nennen. Sechs Projekte (10 %) werden von den Naturwissenschaften entwickelt. Studienbegleitende Materialien, Informations- und Lehr-/Lernsysteme finden sich neben Televorlesungen und allein 15 Tutorials im Fachbereich Informatik, Mathematik.

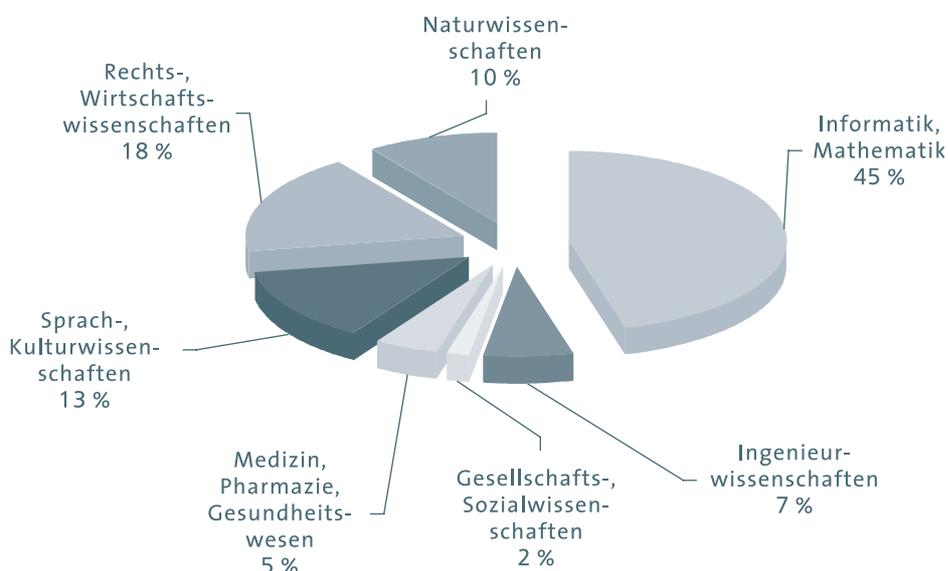
---

87 <http://www.mesh.de/home.htm>



ABB. 16

FACHBEREICHsverteilung in Schleswig-Holstein



Quelle: Homepage Studieren-im-Netz (Darstellung: FiBS 2004, S. 184)

Die auf der Länderübersicht der Homepage <http://www.studieren-im-netz.de> angegebenen 69 Projekte sind detailliert im Anhang (5.11) aufgelistet.

## BALTIC SEA VIRTUAL CAMPUS (BSVC)

15.1

Im Jahre 2001 haben die Fachhochschule Lübeck, die Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg und die Universität Lund (Schweden) ein Abkommen zur Gründung einer virtuellen Ostsee-Universität geschlossen. 2002 wurde das Projekt endgültig initiiert, und 2005 startete der BSVC mit dem regulären Online-Studienbetrieb. Zusammen mit Hochschuleinrichtungen und Regionen weiterer Ostsee-Anrainerstaaten soll der Baltic Sea Virtual Campus Lehrinhalte für aus- und weiterbildende Studiengänge anbieten.

Bis 2006 sollen 13 Projektpartner aus acht Ländern der Ostseeregion (Dänemark, Deutschland, Finnland, Lettland, Litauen, Polen, Russland, Schweden) sowie sieben assoziierte Partner aus Wirtschaft und Verwaltung (z.B. Volkswagen AG, Teknopol AB, Handelskammern und Gewerkschaften) vier Arbeitspakete realisieren:



- › Entwicklung einer technischen Plattform für den Vertrieb von eLearning
- › Entwicklung eines transnationalen organisatorischen und rechtlichen Rahmens für gemeinsame Studiengänge
- › Entwicklung eines Online-Studiengangs »Transregional Management« und Pilotierung
- › Entwicklung eines Geschäftsmodells

Mit dem Projekt soll die regionale Entwicklung in den Partnerregionen gefördert werden, indem nachhaltige eLearning-Strukturen aufgebaut werden. Zudem sollen zukunftsfähige Weiterbildungsangebote und die Ausdehnung des Projekts auf den gesamten Ostseeraum, insbesondere auch mit Blick auf die EU-Erweiterung, gefördert werden.

Die Nähe zur Wirtschaft soll die Aktualität der Ausbildung gewährleisten. Das Lenkungsgremium besteht aus sechs Vertretern deutscher und schwedischer Hochschulen. Die Finanzierung erfolgt durch die Partner selbst, die Regionen und die EU im Rahmen des European Regional Development Fund. Zu den Zielgruppen gehören grundständig Studierende, Berufstätige und Unternehmen, die ihre Mitarbeiter entsprechend qualifizieren möchten. Das Portal ist bereits jetzt in neun Sprachen verfügbar (englisch, schwedisch, deutsch, dänisch, finnisch, lettisch, litauisch, polnisch, russisch).

---

## FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG

15.2

Mediengestützte Angebote in Schleswig-Holstein waren nicht konkret auszumachen. Das Zentrum für Fernstudien und Weiterbildung der Medizinischen Universität Lübeck arbeitet ausschließlich mit der Fernuni Hagen und wurde dort schon aufgeführt.

---

## THÜRINGEN

16.

Die Landesförderung in Thüringen umfasste 2004 ca. 1 Mio. Euro. Förderkriterien sind: Innovation durch Medieneinsatz, Sicherung der Nachhaltigkeit, Verbundprojektcharakter, Transferierbarkeit der Resultate und finanzielle Beteiligung seitens der Hochschulen. Beraten wird das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst durch den Arbeitskreis »Neue Medien in der Hochschullehre«, der sich mit der Mittelvergabe, konzeptionellen Entwicklungen im Medienbereich und der Evaluation der Projekte beschäftigt. An den Hochschulen wird hinsichtlich der Verantwortungsstrukturen die Verbesserung der Kooperation zwischen den Einrichtungen grundsätzlich Neugründungen oder Zusammenlegungen vorgezogen. Meist



sind die Rechenzentren, denen die Medienzentren zugeordnet sind, für den Medieneinsatz verantwortlich. Die Universität Erfurt hat ein zentrales Medienzentrum, Weimar ein Medienkompetenzzentrum, das der Fakultät Medien angehört. Die hochschulübergreifende Koordination wird durch verschiedene Arbeitskreise und Gremien gewährleistet.

---

## THÜRINGER BILDUNGSPORTAL

## 16.1

Das Thüringer Bildungsportal wurde im Juni 2002 online geschaltet; es wird mit Mitteln des Landesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst bis 2006 gefördert. Seine Aufgaben sind die Bereitstellung von Informationen über weiterbildende Lehrveranstaltungen und Projekte im Bereich des eLearning an den Thüringer Hochschulen im Internet, die Vermarktung und Förderung der akademischen Aus- und Weiterbildung und die kooperative Entwicklung von mediengestützten Bildungsaktivitäten. Dabei ist das Portal nicht auf virtuelle Lernangebote beschränkt, sondern es können auch Metadaten klassischer Präsenzlehre eingestellt werden, um Unternehmen, Institutionen, private Bildungsinteressenten und Studierende darauf aufmerksam zu machen. Zukünftig sollen die Angebote auch elektronisch über ein Shopsystem gebucht und abgerechnet werden können. Geplant ist die Finanzierung des Bildungsportals über Dienstleistungen; hierfür wird ein Konzept ausgearbeitet.

Ziel ist es, die Weiterbildungsmaßnahmen der Landeshochschulen zu bündeln, vorhandene Kompetenzen zu vernetzen, durch geeignete einheitliche Marketingmaßnahmen die Hochschulen mit ihren Weiterbildungsangeboten zu unterstützen und zur Qualitätssicherung, die einerseits durch einen Fachbeirat aus Hochschullehrern und Vertretern Thüringer Ministerien, andererseits durch die Beachtung und Ergänzung der Metadatenstandards (IEEE LTSC) erfolgt, beizutragen. Weiterhin soll das Portal die optimale Aufbereitung und Suche des Angebots ermöglichen und es bedarfs- und nachfrageorientiert anpassen. Letztlich sollen Anreize an den Hochschulen geschaffen werden für ein stärkeres Engagement in Sachen virtueller Weiterbildung.

Bislang werden nur die Angebote der Universitäten Jena, Ilmenau, Erfurt und Weimar sowie der Fachhochschulen Jena und Erfurt dargestellt, doch ist die Erweiterung des Bildungsportals auf alle Hochschulen des Landes geplant. Das Portal dient als Austauschplattform, die Bildungsinhalte werden von den Anbietern der Module selbst gepflegt, so dass Fragen des Urheberrechts entfallen und Aktualisierungen einfach durchzuführen sind. Sitz des Portals mit einer Geschäftsstelle, die durch einen Projektmanager zentral koordiniert wird, und einem Koordinierungsgremium ist in Erfurt. Ab 2004 soll die Darstellung aller Angebote der Landeshochschulen im Portal und als Broschüre fortgeführt werden.

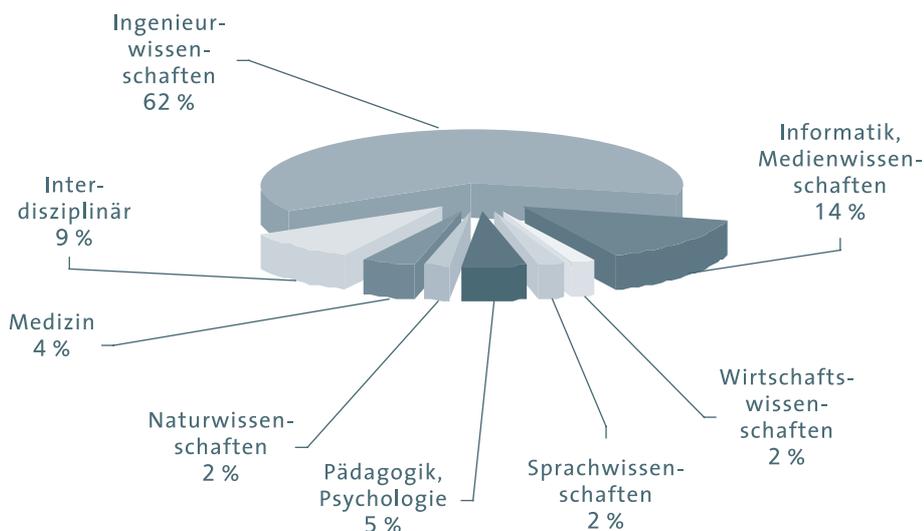


Eine detaillierte Übersicht über die etwa 160 eLearning-Angebote einschließlich aller relevanten Konditionen findet sich im Anhang (5.12).

Die Projekte, die auch ausführlich auf den Seiten des Portals (<http://www.bildungsportal-thueringen.de>) beschrieben werden, verteilen sich wie folgt auf die Fächergruppen (Abb. 17). Der deutliche Schwerpunkt der Entwicklungen liegt im Bereich der Ingenieurwissenschaften mit 62 %. Mit großem Abstand folgen die Fächer Informatik, Medienwissenschaften, die in immerhin noch 14 % der Projekte Gegenstand sind. Fächerübergreifend ist ein Zehntel aller Projekte angelegt und mit geringen oder dann kaum nennenswerten Anteilen sind die Bereiche Pädagogik, Psychologie und Medizin sowie die Natur-, Sprach- und Wirtschaftswissenschaften berücksichtigt. Unter den Entwicklungen finden sich einzelne Lernmodule ebenso wie Master- bzw. Aufbaustudiengänge, Online-Vorlesungen, Online-Seminare und Simulationen.

ABB. 17

FACHBEREICHsverteilung in Thüringen



Quelle: Homepage des Thüringer Bildungsportals (Darstellung: FiBS 2004, S. 194)




---

**FERNSTUDIEN UND WEITERBILDUNG**
**16.2**

Das Zentrum für Weiterbildung an der FH Erfurt hat sich auf den pädagogischen Fachbereich spezialisiert. Der berufsbegleitende Weiterbildungskurs Webmanagement kostet insgesamt 2.199 Euro und dauert zwei Semester. Die Zielgruppe sind Mitarbeiter (mit Hochschulabschluss), die beabsichtigen, Internet-Kommunikation und Webmanagement zu betreiben und zu entwickeln. In einer Mischung aus Tele- und Präsenzlernen, in Lektionen und Workshops sollen Grundlagen vermittelt werden, so dass die Teilnehmer ein eigenes Web-Projekt als Prototyp realisieren können. Inwieweit diese Angebote gemäß der Landesstrategie demnächst in das Bildungsportal Thüringen integriert werden, ist abzuwarten.

---

**ZUSAMMENFASSUNG**
**17.**

Versucht man, die Entwicklungen in den einzelnen Bundesländern zusammenzufassen, stößt man aufgrund der nur schwer vergleichbaren Rahmenbedingungen der Länder, z.B. hinsichtlich der geografischen, demografischen und fiskalischen Struktur, der unterschiedlichen Bildungspolitik sowie der Vielfalt an Hochschulen, Strategien und Aktivitäten, bald an Grenzen einer sinnvollen Analyse bzw. Interpretation. Daher können an dieser Stelle nur Eckpunkte skizziert werden.

Neben den großen Bundesprogrammen und den Initiativen in einzelnen Hochschulen zeigt sich in allen Ländern spätestens seit dem Jahrtausendwechsel ein verstärktes Engagement für Neue Medien in der Lehre, für die Einrichtung von übergeordneten Strukturen und – soweit möglich – bei der Bündelung von ersten Bemühungen und Ideen. Bei Strategieentwicklung, Konzeption, Organisation, Koordination und bzw. oder Beratung zeigt sich – bei grober Gliederung – eine große Spannweite:

- › institutionelle Einzelgänge (z.B. Universität Stuttgart und Teleakademie der FH Furtwangen in Baden-Württemberg, Fernuniversität Hagen in Nordrhein-Westfalen, Universität des Saarlandes);
- › Netzwerkbildung über oder in so genannten Multimedia-, Medien- bzw. Kompetenzzentren für in nahezu allen Ländern (z.B. Multimedia-Kompetenzzentrum und Zentrum für Multimedia in der Lehre (ZMML)/Bremen, Institut für Multimediale und Interaktive Systeme (IMIS)/Schleswig-Holstein, aber u.a. auch in Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern);
- › regionale, institutionelle bzw. thematische Verbünde oder Initiativen innerhalb eines Landes (z.B. Universitätsverbund Multimedia, Netzwerk Multimedia, Initiative CampusSource, Initiative e-competence etc. in Nordrhein-Westfalen, Strate-

- gischer Beraterkreis Multimedia, Learning Lab Lower Saxony, Virtueller Campus Hannover-Hildesheim-Osnabrück etc. in Niedersachsen);
- > Gremien (teilweise mit externen Beratern), den Wissenschaftsministerien angegliederten Arbeitskreisen, bzw. Geschäftsstellen (z.B. eLearning Consortium Hamburg (eLCH) und das Multimedia-Kontor Hamburg, Fachbeirat Multimedia in Lehre und Studium/Sachsen-Anhalt);
  - > komplexe Einrichtungen der Länder, die ggf. Ministerien, Hochschulen und Wirtschaft zusammenführen sollen (z.B. Virtuelle Hochschule Baden-Württemberg, Hessisches Telemedia Technologie Kompetenz-Centrum (httc), Virtueller Campus Rheinland-Pfalz, Bildungsportale Thüringen und Sachsen, seit 2004: Centrum für eCompetence an Hochschulen/Nordrhein-Westfalen);
  - > landesweite Zusammenschlüsse (fast) sämtlicher öffentlicher Hochschulen (z.B. Virtuelle Hochschule Bayern, Multimedia Hochschulservice Gesellschaft Berlin mbH).

Überall wurden bzw. werden Fördermittel seitens der Länder – teilweise auch unter Einbeziehung großer Unternehmen – für IKT-Infrastrukturen und eLearning-Entwicklung bereitgestellt. Vereinzelt kamen hier von Länderseite in kurzer Zeit Summen bis zu 30 Mio. Euro zusammen – ohne die Gelder aus europäischen oder Bundesprogrammen. Während die Aktivitäten in einigen Ländern (vermutlich aus finanziellen Gründen) bald reduziert wurden (z.B. stark in Mecklenburg-Vorpommern) wurden andernorts Wettbewerbe ausgeschrieben und neue Programme initiiert (z.B. Baden-Württemberg).

Die Etablierung der verschiedenen Organisationsformen und die Umsetzung der Konzepte für Lehre, Forschung und Weiterbildung variieren teilweise erheblich. Nicht nur, dass es teilweise voneinander getrennte Bemühungen in den Universitäten und Fachhochschulen eines Landes gab (z.B. Nordrhein-Westfalen); vielmehr wurden in Einzelprojekten oder landesweit bzw. länderübergreifend auch internationale Kooperationen und Projekte angestrebt (z.B. FIM-Psychologie – Neues Lernen/ Erlangen-Nürnberg, Universität Oldenburg, Baltic Sea Virtual Campus/Schleswig-Holstein, Hamburg). Dabei können diese Projekte die Entwicklung einzelner internationaler Wissensportale und Lernplattformen ebenso umfassen wie unterstützende Maßnahmen zur eLearning-Entwicklung in Hochschulen oder einzelne webbasierte Lernmodule ebenso im Blick haben wie die Förderung eines großen Wirtschaftsraumes. Deutsch ist aber überall die dominierende Sprache bei den Projekten bzw. Produkten, eine internationale Ausrichtung in englischer Sprache fehlt fast vollständig.

Da es keine koordinierende Einheit hinsichtlich der eLearning-Entwicklung in den Ländern gibt, wurden in den letzten Jahren diverse Entwicklungen, wie z.B. Lernplattformen, mehrfach oder in sehr ähnlicher Form hervorgebracht. Hier hätten



Synergien die Entwicklungen nicht nur gefördert, sondern auch Gelder für weitere Produkte oder nachhaltige Strukturen und Implementierung freigesetzt. Insbesondere mit Blick auf den kommerziellen Markt, wo parallel z.B. auch Lernplattformen (fort-)entwickelt wurden, die an vielen Hochschulen genutzt werden, kann eine solche Entwicklung kritisch hinterfragt werden.

Während sich z.B. Bayern mit seiner Virtuellen Hochschule vornehmlich auf die Entwicklung von eLearning in der Lehre konzentrierte, versuchte die MHSG in Berlin insbesondere, sich und ihr Angebot auf dem privaten Bildungsmarkt zu positionieren, oder das Bildungsportal Thüringen, verstärkt Entwicklungen im Weiterbildungsbereich einzubeziehen. Die Fernuniversität Hagen nimmt hier gemäß ihrer Sonderrolle im deutschen Hochschulwesen eine besondere Stellung ein und erscheint bisweilen als Vorreiter für ein virtuell gestütztes Studium. Wie weit in der grundständigen Lehre und der Weiterbildung insgesamt die Betreuung durch Tutoren, Mentoren, Dozenten, Professoren o.Ä. reicht, ist auch auf Länderebene nur begrenzt zu erkennen. Hier ragen die Teleakademie Furtwangen und das Institut FIM-Psychologie – Neues Lernen an der Universität Erlangen-Nürnberg hervor mit ihren Schulungsangeboten für Tutoren, die mancherorts als Voraussetzung für die (i.d.R. kostenintensive) Betreuungstätigkeit betrachtet werden.

Betrachtet man die Fächer, für die die meisten Lehr-/Lernangebote entwickelt werden, so liegt der Schwerpunkt insgesamt im Bereich der Informatik und Mathematik. Allerdings profilieren sich Organisationen wie die ViSU im Saarland mit einem anderen Fokus: dem der Rechtswissenschaften. Auffällig sind ansonsten Entwicklungen im kunst- bzw. kulturwissenschaftlichen Umfeld, wo eLearning zunächst schwer machbar erscheint, ähnlich wie in der Sportwissenschaft. Entsprechend ist der IT-Kompaktkurs, einer prämierten Entwicklung im Fach Wirtschaftsinformatik der Fachhochschulen Deggendorf, Ansbach und Augsburg mit dem Bildungskanal des Bayerischen Rundfunks BR-Alpha, der zwischen Telekolleg und eLearning zu stehen scheint. Gerade auch im Bereich der Kunst und Kultur, wo in Projekten, wie z.B. dem Forschungsprojekt artnouveau in Darmstadt, mit Avataren, erweiterten Realitäten und intensiver Interaktivität gearbeitet wird, werden durch eLearning geradezu neue »Welten« geöffnet.

Erst allmählich beschäftigen sich die Länder bzw. die Hochschulen in den Ländern auch mit Fragen der Medienkompetenz von Hochschullehrenden und Studierenden (z.B. Beratungsangebote für den Lehrkörper an der Universität Duisburg-Essen oder die Multimedia-Werkstatt am httc), der Akzeptanz und tatsächlichen Nutzung von eLearning (z.B. durch angemessene Anerkennungsmodalitäten für die virtuell erbrachten Leistungen), Anreizstrukturen zur stärkeren Implementierung und Weiterentwicklung von eLearning mit Anerkennung durch Deputatsanrechnung (z.B. in Bayern), Prämierungen (z.B. »Best e-Teaching TUD« in Hessen) o.Ä. Dabei wird



umso deutlicher, dass Umfang und Art von multimedialer Lehre, Forschung und Weiterbildung nicht nur von Fördermitteln, sondern gerade auch dem Engagement einzelner Akteure und insbesondere der Hochschulleitungen abhängt und vielfach in den vergangenen Jahren eben »nur« Projekte, für die es Förderprogramme gab, durchgeführt wurden. Von herausragender Bedeutung ist jedoch gerade die nachhaltige Implementierung von eLearning auf allen Ebenen.

Insgesamt sind trotz der Vielzahl an Fernstudien- und Weiterbildungszentren bzw. Berufsakademien nur relativ wenige computer- oder netzgestützte Lernangebote verzeichnet. Die Entwicklung von eLearning scheint sich demnach auf die Hochschulen und deren Lehre zu konzentrieren; die Weiterbildung spielt an vielen Hochschulen noch eine geringere Rolle.

Vergleicht man die Bemühungen und Angebote der einzelnen Bundesländer, so zeigen sich auch hier die jeweiligen landesweiten Strategien für die neuen Medien. Je nachdem, ob eLearning-Angebote vor allem in die Hochschullehre integriert werden sollen oder ob gleichzeitig Aus- und Weiterbildung gefördert werden, wird an den Fernstudien- und Weiterbildungszentren deutlich.

So finden sich in Baden-Württemberg – wo die Virtuelle Hochschule mehrere Jahre auch die Entwicklungen in der Hochschullehre förderte – eLearning-Angebote an der Technikakademie der Fachhochschule Konstanz, den Universitäten Karlsruhe, Stuttgart und Ulm. Bayern hingegen hat sich mit der Virtuellen Hochschule Bayern bislang eher auf die virtuell gestützte Hochschullehre konzentriert, so dass an den hier untersuchten Einrichtungen kein eLearning anzutreffen ist. Berlin engagiert sich auch im Fernstudien- und Weiterbildungsbereich stärker. In Hessen werden nahezu alle Aktivitäten im htcc e.V. und an der TU Darmstadt gebündelt. Die niedersächsischen Einrichtungen bieten nur wenige Möglichkeiten netzbasierter Weiterbildung. Hier hat allerdings das in Hildesheim angebundene »Via-On-Line« eine eigene Basis für Weiterbildungszwecke eingerichtet. In Rheinland-Pfalz bündelt die Zentralstelle für Fernstudien der Fachhochschulen diverse virtuell gestützte Angebote. Darüber hinaus finden sich aber auch herausragende eLearning-Angebote mit Best-Practice-Charakter in Kaiserslautern und Koblenz-Landau. In Ländern wie Hamburg, Saarland und Mecklenburg-Vorpommern konnten (Stand 2004) an Fernstudien- und Weiterbildungseinrichtungen keine eLearning-Angebote gefunden werden. Ähnlich ist es in Thüringen, wo sämtliche Bildungsangebote auch für Weiterbildungsinteressenten ausdrücklich im Bildungsportal gesammelt werden sollen; so sind hier separat nur wenige eLearning-Lernmodule anzutreffen.

Selbst wenn man in einigen Ländern, wie z.B. Thüringen, berücksichtigt, dass die Weiterbildungsangebote hier bereits anderweitig gefördert und integriert werden, bleibt doch die Frage offen, warum eLearning an Fernstudien- und Weiterbildungszentren ansonsten doch noch eher wenig Beachtung findet. Bei den für die vorliegen-



de Berichtserstellung getätigten Recherchen wurde deutlich, dass viele Mitarbeiter der Weiterbildungsseinrichtungen teilweise den neuen Medien noch skeptisch gegenüberstehen oder erst einmal abwarten möchten, wie die weitere Entwicklung ist. Auch wirtschaftliche Gründe scheinen eine Rolle zu spielen: Vor den Kosten eigenständiger eLearning-Produktionen schreckt man zurück. Auch hier ließe sich schlussfolgern, dass eine flexibel einsetzbare und vernetzte Entwicklung von Angeboten durch viele kooperierende Einrichtungen den Einsatz und die nachhaltige Implementierung deutlich stärken könnte.





---

## RESÜMEE UND AUSBLICK

VI.

Bei einem ersten Blick auf die deutsche Hochschullandschaft zeigt sich ein diffuses Bild, geprägt von der föderalen Struktur Deutschlands und der entsprechenden Vielfalt an Strukturen, Programmen und Projekten aktuell – nach Auslaufen diverser Förderprojekte – durch eine sich vollziehende Neuorientierung, Konzentration bzw. Konsolidierung. Neben der Verbesserung der technischen Infrastruktur an den Hochschulen stand in den letzten Jahren die Entwicklung von eLearning-Content und Tools zur Produktion und Distribution im Mittelpunkt. Auch die weitere Entwicklung an den Hochschulen sollte vielleicht weniger auf Lernarchitekturen ausgerichtet werden, wo der Gesamtmarkt eher gesättigt zu sein scheint, als auf die Contententwicklung, wo insgesamt noch ein größerer Bedarf und Spielraum ist.

---

### DIE FÖRDERPROGRAMME UND PROJEKTE – ERFOLGE UND DEFIZITE

1.

Die bundes- und landesweiten Programme, die i.d.R. die zeitlich befristete Förderung von Innovationsprojekten anboten und damit maßgeblich die Entwicklung bestimmten, zeichnen sich oft durch die Konzentration auf Verbundprojekte aus. Ergänzend wurden nach kurzer Zeit auch Initiativen entwickelt und entsprechende vielgestaltige Organisationen bzw. Einrichtungen geschaffen, die die eLearning-Angebote in der Aus- und Weiterbildung erschließen, dokumentieren, evaluieren, vernetzen und verbreiten sollen. Auch wenn die geplanten Ressourceneinsparungen, die hochschulischen Strukturveränderungen sowie die nachhaltigen Implementierungs- und Verstetigungskonzepte nicht in der gewünschten Form erreicht wurden, sind dennoch das Engagement zum Medieneinsatz an Hochschulen gefördert und enorme Potenziale freigelegt worden.

Allerdings werden bislang für externe Interessenten die Programme und Projekte nicht immer transparent dargestellt. Zahlreiche Projekte – sehr unterschiedlich von Art und Umfang –, die teils mit der Entwicklung sinnvoller Kleinstprodukte, teils mit dem Aufbau spannender Studiengänge beschäftigt sind, wirken auf Außenstehende wenig übersichtlich und informativ. Ähnlich erscheint es bei einigen großen Akteuren auf Seiten der Projekt- bzw. Programmträger, die neben relativ neuen Verbänden sowie engagierten Einzelakteuren auf dem eLearning-Markt auftreten.

eLearning-Entwicklungen richten sich noch mehrheitlich auf die Forschung und Lehre, d.h. auf die Unterstützung und Ergänzung der Präsenzlehre an den Hochschulen. Weiterbildung ist bislang ein noch eher weniger betrachtetes Arbeitsfeld,



auch wenn dieser Bildungsbereich Möglichkeiten für Einnahmen, Profilbildung, Kooperationen und mehr bietet. Auch die Weiterbildungszentren haben noch nicht viele eLearning-Produkte und zeigen sich bei Nachfrage und hinsichtlich des Ausbaus dieses Angebots oft verhalten. Die Gebühren, die meist für Weiterbildungsangebote wie Studiengänge verlangt werden, variieren erheblich. Die bisherige und zukünftige Finanzierung mancher Entwicklung bleibt mitunter ungewiss.

Die Kommunikation nach außen und besonders die präzise Ansprache und Einbindung potenzieller Zielgruppen scheinen an den öffentlichen Hochschulen noch wenig genutzt zu werden. Die in den letzten Jahren vielleicht an einigen Einrichtungen zur Werbung von in- oder ausländischen Studierenden und Wissenschaftlern durchgeführten Maßnahmen scheinen bislang den Weiterbildungsbereich kaum zu betreffen. Dementsprechend ist auch die Gestaltung der eLearning-Produkte und die Rückwirkung auf die (Forschungs-)Projekte, die noch mehrheitlich auf Studierende im Erststudium ausgerichtet sind – auch wenn manche Fern- und Weiterbildungszentren medienbasierte Qualifikationen und mehr anbieten.

Profilierung, ggf. Marktsegmentierung und Positionierung im Markt scheinen hier wie in anderen Diskussionen für die Hochschulen noch schwierig zu sein, auch wenn es inzwischen diverse einzelne Akteure, Hochschulleitungen und ganze Supporteinrichtungen gibt, die sich neben administrativen und organisatorischen Aufgaben auch um diese strategischen Aspekte kümmern. Vermarktungs- und Vertriebsstrukturen finden sich in funktionsfähiger Form nur selten, was aber auch darauf zurückzuführen sein mag, dass die Weiterbildung an sich an den Hochschulen bisher keine allzu große Bedeutung hat(te). Wenn man aber bedenkt, dass die multimediale Entwicklungen nach Förderende nur begrenzt durch öffentliche Mittel weitergeführt werden können, sofern überhaupt möglich, und in den Regelbetrieb eingebracht oder weiterverwertet werden sollen, wie es in den meisten Förderkriterien gefordert wurde, bleibt perspektivisch nur die Ausrichtung auch auf qualitativ hochwertige Weiterbildung. Diese Weiterbildung sollte die Kompetenz der öffentlichen Hochschulen spiegeln, zugleich auch den Bedürfnissen der Zielgruppen entsprechen und ihnen den Zugang attraktiv und leicht machen.

Im Vergleich zu den öffentlichen Hochschulen offerieren die privat getragenen Hochschulen nur relativ wenige eLearning-Angebote, die vornehmlich berufs begleitende Studiengänge und den Wirtschaftswissenschaften zuzuordnen sind. Hinsichtlich der Gebühren für Studiengänge sind die Angebote der AKAD-Privathochschulen in der Regel etwas höher als bei anderen privaten Hochschulen in Deutschland. Die privaten Einrichtungen werden zwar auch nicht durch eine allen übergeordnete Beratungsstelle für virtuell gestütztes Lernen vertreten, die als zentrale Anlaufstelle für potenzielle Zielgruppen dienen könnte, sie bieten den Bildungsinteressierten aber vielfältige ausführliche Informationen auf ihren Homepages an, die eine bewusste



Kunden- und Mehrwertorientierung zeigen. Beratungs- und andere Serviceleistungen sowie die Bildung von Netzwerken und Kooperationen scheinen hier selbstverständlich zu sein.

Die Hochschulen, die elektronisches Lehren und Lernen fördern und deren Leitungen oft selbst die Bemühungen bündeln, verfolgen verschiedene Strategien. Gemeinsam ist ihnen aber neben der Verbesserung der technischen Infrastruktur und der Entwicklung erster Lerninhalte und Werkzeuge vielerorts der Aufbau längerfristiger Strukturen und Organisationsformen zur Unterstützung von eLearning. Denn der Schwerpunkt weiterer eLearning-Aktivitäten kann auf der hochschulischen Lehre und dem Multimedia-Einsatz im Regelbetrieb ebenso liegen wie auf der Weiterbildung, auch für den privaten Markt.

Daneben soll aber auch auf die noch oft fehlende Medienkompetenz der Lehrenden hingewiesen werden, die man derzeit an einzelnen Hochschulen, z.B. mit persönlichen Beratungsangeboten oder mit eLearning-Servicestellen, aufzufangen versucht. Wenn hier noch stärker und breiter angesetzt würde, könnten die Innovationspotenziale in Forschung, Lehre und Weiterbildung in der vielfältigen Hochschul- und Förderlandschaft Deutschlands noch effizienter und effektiver genutzt werden. Flankierende Maßnahmen zur Integration weiterer Hochschullehrer können dementsprechend die Entwicklung von Content, Tools und Rahmenbedingungen sowie grundlegenden Strategien zum Multimedia-Einsatz und zur Fortführung der Projekte begleiten und unterstützen.

Gleichermaßen muss nochmals betont werden, dass mit dem Ende zahlreicher Förderprogramme spätestens seit Mitte 2004, die Aufrechterhaltung des bisherigen Angebots gelegentlich fraglich ist. Da dadurch mancherorts finanzielle Mittel für die Projektbeendigung, Personal, technische Weiterentwicklung, Lizenzen etc. fehlen und teilweise mangels eigener nachhaltiger Konzepte und Vorsorgemaßnahmen seitens der Hochschulen oder mangels Unterstützung durch die Hochschulleitung die Einbindung in den Regelbetrieb und Verstetigung des Angebots, ggf. Vertrieb und Vermarktung nicht (ausreichend) vorbereitet wurden und werden, sind seit 2004/2005 vorzeitige Projektbeendigungen oder das Verschwinden von Lernangeboten festzustellen. Durch die Entlassung von Mitarbeitern gehen den Hochschulen gleichzeitig enormes Erfahrungswissen, vielfältige Kompetenz zur eLearning-Entwicklung und damit zukünftiges Entwicklungspotenzial verloren. Diese Aussicht erscheint geradezu fatal, wenn man beim Blick auf das von der Economist Intelligence Unit in Kooperation mit IBM 2004 herausgegebene »eLearning Readiness Ranking« Deutschland erst auf Position 17 entdeckt.

Ob die mit 20 Projekten zur Fortführung und Verbreitung von eLearning-Angeboten 2005 gestartete zweite Phase des BMBF-Förderprogramms »Neue Medien in



der Bildung für deutsche Hochschulen« bis zum Ende des Jahrzehnts die notwendige nachhaltige Implementierung von umfassenden eLearning-Strukturen bewirken kann, bleibt abzuwarten. Die angestrebte Neuausrichtung auf die Entwicklung von organisatorischer Infrastruktur, Qualifizierungs- und Anreizmodelle für Lehrende sowie die horizontale Verbreitung durch hochschulübergreifende Instanzen, ist sicher ein sinnvoller strategischer Ansatz.

---

## PRAGMATISCHE NEUORIENTIERUNG: VON »BEST PRACTICE« ZU »GOOD AND ENOUGH PRACTICE« 2.

Die eLearning-Förderung der zurückliegenden Jahre hatte zwar zum Teil tief-, aber in der Regel noch nicht genügend weit reichende Wirkungen. In Einzelfällen wurde zwar Exzellenz geschaffen und Beispielhaftes umgesetzt, in der Breite des deutschen Hochschulalltags wurde hingegen zu wenig erreicht. Was auf Dauer bleibt, ist offen. Fest steht: Die ehemaligen »eLearning at its best«-Projekte, in denen das selbst gesteuerte Lernen in fallbasierten, simulierten Multimedia-Umgebungen realisiert wurde, konnten sich mit wenigen Ausnahmen meist nur als eine Randerscheinung im Hochschulalltag etablieren. »Sophisticated eLearning«: gut, teuer und peripher, so die Charakterisierung von Ulrich Schmid, Geschäftsführer des Multi Media Kontor Hamburg. Gründe dafür gibt es viele: Nicht zuletzt ist es der hohe technische, methodische, finanzielle und organisatorische Aufwand – sowohl für die Dozenten als auch für die Hochschule und nicht zuletzt für die Lernenden selbst (Schmid 2005, S. 2).

Die heutigen Studierenden bevorzugen hingegen offensichtlich eher die einfachen »Formate« des netzbasierten Lernens: Laut einer Studie des Hochschul-Informationssystem (HIS) in Hannover (2005) nutzte 2004 die Mehrzahl (83 %) lehrveranstaltungsbegleitende Materialien, während nur 23 % auch interaktive Lehrveranstaltungen besuchten. Immerhin 90 % der Befragten verfügten über einen eigenen Internetzugang, davon 54 % sogar über einen Breitbandanschluss. Dieser Befund deckt sich mit der Situation in den USA: Zwei Drittel der von ECAR (2005) befragten Studierenden bevorzugen einen begrenzten oder »moderaten« IT-Einsatz in der Lehre, nur ein Viertel wünscht sich eine intensive IT-Nutzung. Allerdings sind die Studierenden (zumindest in den USA) heute tatsächlich eine »digitale Generation«: 90 % haben ein Handy, 66 % einen PC, 55 % einen Laptop, davon 25 % mit WLAN-Anschluss (MMKH 2005). Die Interpretation dieser Zahlen ist jedoch nicht so einfach: Unklar ist, ob drei Viertel der Studierenden Onlinebegleitmaterialien deshalb bevorzugen, weil diese auch den größten Teil des Angebots ausmachen und beinahe vollständig virtualisierte Veranstaltungen die Ausnahme in der eLearning-



Landschaft sind, oder ob andernfalls – bei entsprechendem Angebot – der Anteil derjenigen, die reine eLearning-Veranstaltungen bevorzugen würden, deutlich höher läge.

Insgesamt gesehen deutet wenig darauf hin, dass sich umfassendes (»reines eLearning«) in den kommenden fünf oder zehn Jahren an unseren Hochschulen etablieren wird. Zweifellos wird man in der Weiterbildung und Fernlehre auf virtuelle Lernformate und komplette Onlinekurse zurückgreifen. Es geht schlicht nicht ohne. So lautet auch eine provozierende These des international bekannten eLearning-Protagonisten an der Hamburger Universität, Rolf Schulmeister, dass der Druck des schnellen Studienabschlusses (z.B. Bachelor) die virtuelle Lehre erzwingt. Es sind pragmatische Gründe wie Bequemlichkeit und nicht die didaktischen Möglichkeiten und Vorteile, die als Gründe für die Nutzung von eLearning genannt werden. Angebot und Nachfrage an Onlinekursen, mit denen sich die für die akademische Laufbahn benötigten Credits erwerben lassen, steigen beispielsweise in den USA rasant, aber ein damit verbundener Anstieg der Lehrqualität ist nicht zu erkennen. Und während die Fernstudienkurse mit großen Massen arbeiten und sich im Extremfall sogar rühmen, das billigere Lehrpersonal zu haben (Online University of Phoenix), scheinen die amerikanischen Privatschulen sich sogar als Refugium für Präsenzlehre und für Qualität zu sehen. Das Studium dort muss teuer bezahlt werden, dafür erleben die Studenten eine traditionelle »Campus Experience«, und hoch qualifiziertes Lehrpersonal steht ihnen persönlich zur Verfügung. Im Umkehrschluss produziert, so vermutet Schulmeister, »billige Onlinelehre dann auch billige Dissertationen bzw. Lernerfolge. So spaltet sich das Studienangebot in Elite und Masse, Brick Education und Click Education« (Schulmeister 2005, S. 10).

Wie aber wird oder könnte die Realität des elektronischen Lehrens und Lernens im traditionellen Studienalltag aussehen? Nach Meinung von Ulrich Schmid dürfen die Hochschulen nicht nur passiv dabei zusehen, wie eLearning und Internet auf dem Campus weiter diffundieren, sondern sie müssen diesen Prozess aktiv gestalten, wobei sie sich an zwei Prämissen auszurichten hätten: (1) an den Bedarfen der Studierenden: deren Wünschen, Erwartungen, Fähigkeiten und Handlungsweisen, (2) an den aktuellen Herausforderungen der Hochschulen, die mit Stichworten wie Bologna, Bildungsmarkt, Globalisierung und Informationsgesellschaft umrissen werden können. Beides zusammen führt beispielsweise zu folgenden strategischen Dispositionen (Schmid 2005, S. 3):

- › Wenn heute 60 % der Studierenden mit Notebooks an die Hochschulen kommen, sind beschleunigt mobile und leistungsstarke Netzwerke mit Zugang zu entsprechenden Ressourcen aufzubauen.



- › Wenn 80 % der Studierenden lehrveranstaltungsbegleitende Materialien im Netz wünschen, muss dies ein selbstverständlicher Basis-Service werden, den alle Lehrenden akzeptieren und aktiv bereitstellen (bei entsprechender Unterstützung).
- › Wenn faktisch die Anzahl der Studienbewerber stetig zunimmt, dann sollten die Bewerber mit optimalen Erstinformationen im Netz, webbasierten Self-Assessments oder virtuellen Test-Kursen versorgt werden.
- › Wenn die Nachfrage nach bestimmten Basis-Lehrangeboten, Schlüsselqualifikationen oder Propädeutika mit den bestehenden Ressourcen (Räume, Lehrkräfte) nicht gedeckt werden kann, wären hierfür entsprechende netzbasierte Angebote bereitzustellen – evtl. zusammen mit anderen Hochschulen.
- › Wenn Studierende ihre Examensarbeiten mithilfe frei zugänglicher Internetdienste erstellen, müssen die Lehrenden entsprechend kompetent (re)agieren können.
- › Wenn die meisten Lehrenden weder Zeit noch Interesse haben, sich mit der Entwicklung und Multimedia-Programmierung ihres Onlineseminars zu befassen, wäre dies künftig als zentraler Support anzubieten (wie übrigens auch die dauerhafte Qualitätssicherung und Qualifizierung).
- › Wenn schließlich IT, eLearning und eServices von essenzieller Bedeutung für die Zukunft der Hochschulen sind, so läge es nahe, dieses Thema auch im Management der Hochschulen entsprechend zu gewichten.

Die o.g. Punkte sollen verdeutlichen, dass eLearning an Hochschulen keineswegs ein »Selbstläufer« ist, sondern mit innovativen Konzepten – und mit erheblichen kontinuierlichen Anstrengungen verbunden – ermöglicht werden muss. »Dies allerdings setzt einen pragmatisch orientierten Neuansatz voraus: von Best Practice zu Good (enough) Practice, vom Innovativen aus Forschungssicht zum Nützlichen aus Alltagssicht, von der Angebots- zur Nachfrageorientierung, vom eLearning zum serviceorientierten E-Campus. In anderen Worten: Es geht um einen systematischen und professionellen IT-Einsatz in der Hochschule und der Lehre – als dem zentralen Dienstleistungsbereich jeder Hochschule. Erfolgsentscheidend werden freilich weniger die eingesetzten ERP-, CMS- oder LMS-Systeme sein, als vielmehr die dahinter stehenden Ideen, Personen und Strategien« (Schmid 2005, S. 3).



---

## DATEN, DATENBANKEN UND DATENLAWINEN

3.

Als offensichtliches Problem erscheint inzwischen im organisatorischen Bereich von eLearning, was im Rahmen des Bologna-Prozesses<sup>88</sup> – vor allem von der Politik – nicht bedacht wurde: Die Modularisierung der Studiengänge bedeutet für die Hochschulverwaltung eine Datenlawine, die die dezentrale Organisation der Universitäten überfordert, die Strukturen der Verwaltung und der Hochschul-IT werden zum Flaschenhals. Waren bisher vor allem Zwischen- und Abschlussprüfung entscheidend, so wird mit der Modularisierung der Prüfungsaufwand der Studiengänge vervielfacht – Experten rechnen mit einem zehnfach höheren Aufwand für die Datenverwaltung bei der Betreuung der Studenten.<sup>89</sup> In einem Szenario »E-Learning 2010« beschreibt beispielsweise der Bremer Informatikprofessor Andreas Breiter die Entwicklungsperspektive für eine mittelgroße Universität mit 20.000 Studierenden und 1.000 Lehrenden: »Wenn ein Drittel des Lehrangebots mit Onlineelementen angeboten würde, müssten jedes Semester 1.000 Veranstaltungen didaktisch und technisch begleitet werden. Innerhalb weniger Jahre entstünden so viele hunderttausend Verwaltungsvorgänge. Die jetzigen Supportstrukturen an den Hochschulen sind weder didaktisch noch technisch für dieses Größenwachstum ausgelegt« (MMKH 2004, S. 16).

Diesem Problem stellen sich jedoch die ersten Universitäten und setzen auf IT-Lösungen, wie sie bereits in vielen Unternehmen eingesetzt werden. Die FU Berlin beispielsweise startete zum Wintersemester 2005 mit »Campus Management« ein neues System zur Studien- und Prüfungsverwaltung der Bachelor- und Master-Studiengänge. Die Studenten verwalten mittels einer FU-eigenen Mail-Adresse und über ein spezielles Internetportal ihre Daten und Lehrveranstaltungen selbst. Den Studierenden wird ein innovativer Service geboten, der zugleich die Verwaltungsstrukturen der Universität modernisiert. Semesteranmeldung, Belegung von Lehrereinheiten, Studienleistungen, relevante Studierendendaten von der Immatrikulation bis zur Prüfungsurkunde – alles kann online abgewickelt werden. Doch auch die

---

88 Der Begriff »Bologna« steht u.a. für die europaweite Einführung gestufter Studiengänge bis 2010. Darauf haben sich die EU-Bildungsminister geeinigt. Deutsche Hochschulen haben bereits rund 1.500 Bachelor- und ebenso viele Master-Studiengänge eingerichtet.

89 In den letzten zehn Jahren stieg beispielsweise an der Universität Mannheim die Zahl der Prüfungen von 4.000 auf 18.000 im Jahr. Und künftig werden sich Studenten in jedem Semester zu einer Vielzahl von Prüfungen anmelden, ummelden oder wieder abmelden. Genügte bisher eine festgelegte Anzahl von Scheinen, so muss nun bei jeder Einzelprüfung eines Studenten zuvor die Zulassungsvoraussetzung geprüft werden, etwa anhand von erbrachten Leistungen und bereits unternommenen Prüfungsversuchen. Zudem steht die Verwaltung vor der immensen Aufgabe, alle Prüfungen jedes Semesters überschneidungsfrei zu planen: mit den Kandidaten, den Prüfern und vor allem mit der Belegung freier Räume für die Prüfung (Ross 2005, S. 4).



Dozenten bekommen die neue Ordnung des Internet-Portals zu spüren: Übertrug sich bislang die akademische Freiheit auch auf das Zeitgefühl der Prüfer bei Korrekturen und Notenerteilung, gelten jetzt die Fristen für die Eintragungen ins Campus Management ebenso für die Dozenten (Ross 2005, S. 5).

---

## DEUTSCHLAND IM INTERNATIONALEN »eRANKING«

4.

Aktuellen Prognosen des Unternehmens IDC zufolge soll der internationale Markt für Aktivitäten und Produkte allein im Bereich Corporate eLearning von ca. 6,6 Mrd. US-Dollar im Jahr 2002 auf etwa 24 Mrd. US-Dollar im Jahr 2006 anwachsen (FiBS 2004, S. 235). Technologienahe Unternehmen sind hier besonders engagiert. Im sozialen Bereich gilt das Gesundheitswesen als ein kommender Markt. Der IT- und berufliche Weiterbildungsmarkt soll zwischen 2002 und 2007 jährlich um 5 % weltweit und um 10,5 % allein in den USA wachsen. Aber weltweit setzen eher multinationale Großunternehmen als regionale KMU eLearning zur Bildung ihrer Mitarbeiter ein. Die anfänglichen Erwartungen an eine Kostenreduktion im Trainingsbereich, die schnell einsetzbare, zeitlich und räumliche flexible Nutzung von eLearning waren hier Anreize. Internationalisierung, Flexibilität, die Nutzung von Innovationspotenzialen, Qualifikation und Kompetenzentwicklung sind aber nicht nur im Unternehmensbereich Ansatzpunkte für eLearning. Auch im Bereich der Hochschulbildung, in Lehre und Forschung, z.B. auch mit Blick auf den Bologna-Prozess, scheint die Nutzung neuer Medien attraktiv und sinnvoll. Begonnen werden müsste mit eLearning jedoch schon früher bzw. zum Teil auch an anderer Stelle, nämlich bei der Medienkompetenz und der Vermittlung von Computer-Grundkenntnissen sowie der Grundbildung insgesamt (Cleuvers et al. 2004).

Wo die einzelnen Staaten hinsichtlich der Entwicklung und Implementierung von eLearning aktuell stehen, versuchte die Economist Intelligence Unit in Kooperation mit IBM erstmalig für 2003 (bislang auch einmalig) zu ermitteln. Die im Ranking vergebenen ersten 20 Positionen (von 60) in den Kategorien education, industry, government und society sowie das Gesamtranking zeigt die Tabelle 14.

Die nordeuropäischen Länder sind unter den ersten neun Positionen zu finden. Mobile Kommunikationsmöglichkeiten und Breitbandverbindungen fördern dort neben kulturellen Neigungen, dem insgesamt größeren IKT-Interesse sowie den Bildungssystemen und Regierungsinitiativen die Entwicklung. Auch in Bildungsvergleichsstudien wie PISA schnitten Finnland und Schweden (wie auch Großbritannien, Schweiz, die USA und Australien mehrheitlich) i.d.R. gut ab, während Deutschland sich eher im OECD-Durchschnitt platzierte. Auf Platz 2 bzw. 3 des eLearning-Ranking liegen Kanada und die USA. Hier mögen eine ausgeprägte Internetkultur im Bildungsbereich und eine lange Tradition in lebenslangem Lernen eine Rolle



spielen. Insbesondere im tertiären Sektor ist die eLearning-Integration weit fortgeschritten. Dementsprechend stark ist in den USA der »virtuelle Universitätsmarkt«, aber auch im Schulbereich und hinsichtlich einer großen Zahl privater eLearning-Anbieter zeigt sich die breite Einbindung der IKT.

TAB. 14 ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT E-LEARNING READINESS RANKINGS (2003)

Land/Kategorie (mit Gewichtung)	Bildung (20 %)	Industrie (40 %)	Regierung (20 %)	Gesellschaft (20 %)	Gesamtrang
Schweden	6	4	1	2	1
Kanada	2	3	14	6	2
USA	1	1	22	1	3
Finnland	9	5	2	5	4
Südkorea	4	1	16	12	5
Singapur	11	7	19	4	6
Dänemark	5	10	6	2	7
Großbritannien	3	12	3	9	8
Norwegen	7	10	5	9	9
Schweiz	7	16	7	8	10
Australien	19	5	21	21	11
Irland	18	13	3	19	12
Niederlande	11	19	12	7	13
Frankreich	9	17	8	18	14
Österreich	17	17	8	14	15
Taiwan	13	9	25	17	16
Deutschland	16	24	11	11	17
Neuseeland	14	8	25	23	18
Hongkong	20	13	20	15	19
Belgien	14	25	18	15	20

Erläuterung: Länder können sich einen Rang teilen

Viele in der Spitzengruppe positionierte Länder zeichnen sich auch hinsichtlich der IKT-Infrastrukturen allein durch herausragende Bedingungen aus. In der asiatisch-pazifischen Region dominieren laut Ranking Südkorea und Singapur, Australien findet sich auf Platz 11.



Auch unter den deutschsprachigen Ländern in Europa ist Deutschland mit Position 17 insgesamt nicht optimal aufgestellt: Die Schweiz liegt trotz einer niedrigen Platzierung in der Kategorie Industrie (16) und dank diverser öffentlicher Aktivitäten mit Platz 10 deutlich vor Österreich auf Platz 15.

Im Bildungsbereich gibt es auch in Deutschland zahlreiche Maßnahmen zur Integration von IKT und eLearning, die jedoch vielfach erst später ansetzten als in den übrigen Ländern, weniger zielführend und zielgruppenorientiert erscheinen und vor allem nur relativ wenig vernetzt sind. Hinderlich für kohärente, effizienz- und effektivitätsorientierte Strategien ist aber nicht nur die föderale Struktur Deutschlands mit einem zwischen den Ländern differierenden und in den einzelnen Ländern jeweils sehr stark differenzierenden Bildungssystem. Auch die generellen Schwierigkeiten bei der Einbindung und Förderung von Benachteiligten, von Kindern und Jugendlichen aus einkommensschwachen Familien oder mit Migrationshintergrund in das Bildungssystem, die Problematik langwieriger Reformbemühungen im Bildungsbereich – im deutlichen Gegensatz z.B. zu Finnland, England, USA – wirken sich auf die Entwicklung und Implementation von eLearning nachteilig aus.

Ein anderer Aspekt betrifft die internationale Orientierung in Deutschland insgesamt. Während Australien, USA, Finnland und England sich weltweit Anregungen zu holen scheinen und selbst auf auswärtige Märkte zielen – insbesondere Australien –, bemüht sich Deutschland erst allmählich im Rahmen von Initiativen wie iMove oder High Potentials um den internationalen Bildungsmarkt. Doch auch hier bleibt eLearning weitgehend ausgegrenzt. Fast alle Hochschulentwicklungen zur virtuellen Lehre, die lange Zeit meist eher als Forschungsobjekte denn als Bildungsangebote und ggf. marktfähige Produkte betrachtet wurden, sind deutschsprachig. Dies hat zur Folge, dass den Hochschulen selbst die internationale Verbreitung schwer fällt. Zudem greifen auch gerade Großunternehmen, die international tätig sind und eLearning oft bereits in die Personalentwicklung implementiert haben, eher auf ausländischen Content zurück (Cleuvers et al. 2004).

Die KMU, die in Deutschland einen großen Teil der Wirtschaft ausmachen, sind gegenüber den neuen Medien, die je nach individueller Anpassung auch rasch kostenintensiv sein können, nach wie vor eher zurückhaltend (vgl. hierzu insb. TAB 2005). Auch fallen privaten wie öffentlichen Beteiligten Public Private Partnerships oder zumindest ein gewisser Austausch in Netzwerken und übergreifenden Kooperationen oft noch schwer. Solche Modelle werden skeptisch betrachtet, statt die Vorzüge der gemeinsamen Bemühungen für die eigene Entwicklung zu sehen und zu nutzen. Hohe Kosten in diesen ersten Jahren, Fehlschläge bei Modellprojekten, Schwierigkeiten bei der Umsetzung wie z.B. Akzeptanzprobleme gab und gibt es in allen Ländern, doch wurden die Erkenntnisse offensichtlich positiv genutzt, verschieden(e) Lösungswege gesucht und (erfolgreich) angegangen.



---

## POTENZIALE DES eLEARNING – IM SPIEGEL DER BOLOGNA-VORHABEN

5.

Ein wesentlicher Ansatzpunkt für eine (vielfach proklamierte bzw. angestrebte) umfassende Implementierung von eLearning ist die Ergebnisorientierung der akademischen Lehre, d.h. konkret ist immer zu (hinter)fragen, wo der Einsatz von eLearning einen wirklichen Mehrwert gegenüber herkömmlichen Lehr- und Lernmethoden und Lehr- und Lerninhalten schafft. Der Zusatznutzen kann in neuen Inhalten oder einer höheren Effizienz des Lernens bestehen. Neben den Formaten und Inhalten der Lehre werden sich aber auch die didaktischen Ansprüche an die Lehrenden verändern. Hier könnte das Motto lauten: »from teaching to learning« (MMKH 2005, S. 7).

In den USA wird der Diskurs zum Thema eLearning unter dem Schlagwort »Learning without limits« noch zugespitzter geführt. Der Einsatz von eLearning gilt als sehr wünschenswert, weil Schranken weiter hinaus geschoben oder überwunden werden können. Räumliche Faktoren verlieren mit eLearning an Bedeutung, da die Technik eine Vernetzung von Menschen ermöglicht, die in der Präsenzlehre nicht erreicht werden können. Deshalb sollte nach Ansicht von Schulmeister (2004, S. 8 f.) die klassische A<sup>3</sup>-Formel für eLearning (Anywhere, Anytime, Anyplace) mit einem »Anyone« zu einem A<sup>4</sup> ergänzt werden:

- › Zeitschranke: Kann durchbrochen werden durch ein Wechselspiel von synchronen und asynchronen Lernprozessen. Jeder Lernende und Lehrende kann so viel Zeit wie nötig aufwenden. Kontaktaufnahme, tutorielle Begleitung oder Fehlerintervention sind jederzeit möglich.
- › Raumschranke: Globaler Onlinezugang zu raren Ressourcen wie Museen, Sammlungen und virtuellen Laboren ist möglich, natürliche Zugangsbeschränkungen – etwa aus ökologischen, naturwissenschaftlichen, technischen oder medizinischen Gründen – können überwunden werden.
- › Analog-/Digitalschranke: Analoge Medien wie z.B. ein Buch können nur rezipiert, aber nicht direkt bearbeitet werden. Digitalisierte Unterrichtsmaterialien sind leichter verfügbar und online verbreit- bzw. abrufbar, der Einsatz von interaktiven Lernobjekten ist möglich. eLearning bietet die Chance zur synchronen oder asynchronen Interaktion der Beteiligten untereinander.
- › Die Normenschranke: Internet und eLearning bieten die Möglichkeit, verschiedenartige Gesichtspunkte aus unterschiedlichsten Disziplinen zu verknüpfen, verschiedene Standpunkte nicht nur als wissenschaftliche Fakten, sondern in Form des so genannten »Storytellings« zu präsentieren. Nicht zuletzt bietet eLearning durch die (physische und zeitliche) Barrierefreiheit des Angebots einen (erleichter-



ten) Zugang zur akademischen Bildung für neue Zielgruppen (Körperbehinderte, Berufstätige etc.).

Die genannten Aspekte stellen wesentliche Bausteine der mit den Bologna-Reformen verbundenen europäischen Bildungsoffensiven im Kontext des lebenslangen Lernens dar; die Möglichkeiten und Modalitäten des eLearning spielen hier eine herausragende Rolle. Aber können sich Bologna-Reformen und eLearning tatsächlich gegenseitig befruchten? Auf jeden Fall sind Gemeinsamkeiten zwischen den Zielen des Reformprozesses und den Potenzialen des eLearning zu konstatieren. Bologna soll zum Beispiel die Mobilität der Studierenden fördern, eben das gehört zu den großen Versprechungen des eLearning. Und es ist heute – zumindest theoretisch – möglich, von jedem Ort der Welt digitale Lehrangebote abzurufen. Modularisierung und Transparenz sind ebenfalls Stichworte, die sowohl im Kriterienkatalog von Bologna stehen als auch das eLearning charakterisieren. Das von Bologna geforderte Selbststudium ist eLearning ohnehin immanent.

Nicht zuletzt zwingt Bologna die Hochschulen, sich mit ihrer Gesamtorganisation auseinander zu setzen. Hier kann auch die in den letzten Jahren begonnene Strukturreform ein Motor für eLearning sein und Möglichkeiten eröffnen, den Einsatz Neuer Medien an den Hochschulen zu fördern. Beispiele hierfür gibt es inzwischen etliche, einige sollen an dieser Stelle kurz angeführt werden (vgl. MMKH 2005, S. 8):

- › Im Rahmen der Bachelor-/Master-Einführung an der Universität Frankfurt hat der Fachbereich Informatik beispielsweise mehrere Selbstlernmodule identifiziert. Das waren vor allem Inhalte mit einer hohen Wiederholbarkeit, wie etwa die Vorlesungen des Grundstudiums. Diese werden nun als eLearning-Module angeboten. Die (erfreuliche) Konsequenz: Die Lehrenden haben mehr Zeit für praktische Übungen in den Präsenzveranstaltungen. In einem anderen Fachbereich der Universität gründeten die Wirtschaftswissenschaftler das so genannte »Student Learning Center«. Hier werden selbst organisierte Lerngruppen von Studenten durch eine Onlineplattform unterstützt; zudem erlernen die Studierenden Grundlagen der Kooperation und erwerben außerdem Kenntnisse in Selbstorganisation und Medienkompetenz.
- › Das transnationale Kompetenznetzwerk Skandinavistik der Universitäten Basel, Freiburg, Strasbourg und Tübingen hat Vorbildfunktion für die Verknüpfung von Bologna und virtuellem Lernen: Die skandinavistischen Abteilungen tauschen über verschiedene eLearning-Szenarien die Lehrinhalte zwischen den beteiligten Partnern aus. Die beteiligten Abteilungen führen abwechselnd Blended Learning-gestützte Projektseminare auf Master-Niveau durch, außerdem eine gemeinsame Methodenvorlesung per Videokonferenz. Zudem finden regelmäßig gemeinsame Doktorandenkolloquien statt. Mit diesem virtuell gestützten Netzwerk ist einer der größten Standorte des Faches außerhalb Skandinaviens entstanden. Die beteiligten Universitäten sind auch Partner in EUCOR, der Europäischen Konföde-



ration oberrheinischer Hochschulen. In diesem regionalen Zusammenschluss ist auch die gegenseitige Teilnahme an Lehrveranstaltungen möglich sowie die gemeinsame Nutzung der Service-Infrastruktur, wie etwa der Bibliotheken oder Mensen. Außerdem findet eine Abstimmung hinsichtlich der technischen Infrastruktur statt.

Diese Initiativen sind wegweisende Projekte für das Zusammenspiel von eLearning und den Bildungsvorhaben im Bologna-Prozess. Sie lassen sich allerdings nicht ohne weiteres auf andere Hochschulen und Angebote übertragen. Für ein attraktives und relevantes eLearning-Angebot ist vielmehr eine individuelle Anpassungs- und Entwicklungsstrategie für jede Hochschule von wesentlicher Bedeutung, da selbst bei gleichen Zielen die Ausgangssituationen jedoch fast immer unterschiedlich sind.

Obwohl die o.g. Beispiele verdeutlichen, dass die Potenziale des Bologna-Prozesses und des eLearning einander bedingen bzw. sich gegenseitig verstärken – daher auch der Begriff »E-Bologna« –, sucht man oft noch vergeblich nach Hochschulleitungen, die ein entsprechend deutliches Bekenntnis zu eLearning abgeben bzw. darin auch ein relevantes praktisches und strategisches Thema und Instrument der Hochschulentwicklung sehen. Diesbezüglich geht die Schere zwischen Passivität oder gar Desinteresse auf der einen Seite und ambitionierter Aufbruchstimmung auf der anderen Seite derzeit noch häufig auseinander. Dies liegt allerdings nicht zuletzt an (einzugestehenden) mit eLearning verknüpften falschen Leitbildern und verfehlten Visionen. Andere wiederum preschen noch (vor)schneller hin zu ausschließlichem »E-Science«, »E-Research« und »Grid-Computing« (Schmid 2005, S. 2).

Wo die tatsächlichen Potenziale des eLearning liegen bedarf noch einer sehr viel weitergehenden kritischen Sichtung und Reflexion, und zwar sowohl hinsichtlich der theoretischen Überlegungen als auch der praktischen Entwicklungserfahrungen angesichts der vielen Konzepte für die Umsetzung und Implementierung von eLearning an den Hochschulen.





---

## LITERATUR

---

## GUTACHTEN

FiBS – Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie (2004): eLearning in Forschung, Lehre und Weiterbildung an deutschen Hochschulen (Autoren: Cleuvers, B.A., Dohmen, D., Simons, S.). Gutachten im Auftrag des Deutschen Bundestages. Köln

---

## WEITERE LITERATUR

Albrecht, R. (2003): E-Learning in Hochschulen. Die Implementierung von E-Learning an Präsenzhochschulen aus hochschuldidaktischer Perspektive, Braunschweig (Diss.) (<http://www.dissertation.de/PDF/ra831.pdf>).

ASTD, MASIE Center (Hg.) (2001): E-Learning: If We Build It, Will They Come?

Bachmann, G., Haefeli, O., Kindt, M. (Hg.) (2002): Campus 2002. Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase, Münster

Back, A. et al. (2001): E-Learning in Unternehmen. Zürich

Baumgartner, P. (1997): Didaktische Anforderungen an (multimediale) Lernsoftware, in: Issing, L., Klimsa, P. (Hg.): Information und Lernen mit Multimedia 2. Weinheim/Basel

Baumgartner, P. et al. (2002): E-Learning Praxishandbuch – Auswahl von Lernplattformen. Innsbruck u.a.O.

Becta (2003): ILT in Further Education: laying the foundations for e-learning. A report to the Joint Implementation Group of the National Learning Network, London

Bentlage, U., Glotz, P., Hamm, I., Hummel, J. (Hg.) (2002): E-Learning. Märkte, Geschäftsmodelle, Perspektiven. Gütersloh

Berichtssystem Weiterbildung des BMBF 2002 (BSW VIII, Erhebungszeitraum 2000).

Berlecon Research (Hg.) (2001): Wachstumsmarkt E-Learning. Anforderungen, Akteure und Perspektiven im deutschen Markt. Berlin

Bernath, U. (2003): Das Fernstudienzentrum der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg – Kosten- und Leistungsaspekte ausgewählter Aufgabenbereiche. Beitrag im Rahmen der FiBS-Konferenz 2003 »eLearning an Hochschulen – Marktpotenziale und Geschäftsmodelle« (30. Juni und 1. Juli 2003, Köln), FiBS-Forum No. 17 ([http://www.fibs-koeln.de/forum\\_017\\_fzuniold.pdf](http://www.fibs-koeln.de/forum_017_fzuniold.pdf))

Bertelsmann Stiftung (Hg.) (2001): Nachfrageanalyse Telelernen in Deutschland. Gütersloh

Bertelsmann-Stiftung, Heinz-Nixdorf-Stiftung (Hg.) (2000): Studium Online. Hochschulentwicklung durch neue Medien, Gütersloh



## LITERATUR

- Bertelsmann-Stiftung; Heinz-Nixdorf-Stiftung (Hg.) (1999): VIRTUS – Virtuelle Universitätssysteme. Jahresbericht 1998/1999. Gütersloh
- BLK – Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2002): Strategiepapier. Breiter Ansatz von Neuen Medien in der Hochschule. Beschluss der BLK vom 17.6.2002, Bonn. ([http://www.blk-bonn.de/neue\\_medien\\_hochschule.htm](http://www.blk-bonn.de/neue_medien_hochschule.htm))
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2001a): Berichtssystem Weiterbildung VIII. Erste Ergebnisse der Repräsentativbefragung zur Weiterbildungssituation in Deutschland. Vorgelegt von Infratest Sozialforschung GmbH & Co.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2001b): Informelles Lernen. Bonn
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hg.) (2004): Kursbuch eLearning 2004. Produkte aus dem Förderprogramm, Bonn
- Brake, C. (2000): Politikfeld Multimedia. Multimediale Lehre im Netz der Restriktionen, Münster
- Cap Gemini Ernst & Young (Hg.) (2001): CGE&Y eLearning Marktstudie 2001. Management summary, München
- Cleuvers, B.A., Dohmen, D., Gallus, R., Simons, S. (FiBS – Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie) (2004): Internationale eLearning-Aktivitäten – Ausgewählte Länderstudien. Gutachten im Auftrag des Deutschen Bundestages. Köln
- Coenen, O. (2002): E-Learning-Architektur für universitäre Lehr- und Lernprozesse. 2. Auflage. Köln
- Corporate University Xchange (2002): Fifth Annual Benchmarking Report. New York
- Dallmer, H. (1989): Direct-Marketing. In: Bruhn, M. (Hg.): Handbuch des Marketing. München
- Datacomm Research Company, Efiport AG (Hg.) (2002): E-Learning Business Opportunities and Strategies. Frankfurt/Chesterfield
- Dekra Akademie (Hg.) (2002): Klug durch E-Learning? Eine Marktstudie der DEKRA-Akademie, Bielefeld
- Deutsche Initiative für Netzwerkinformationen e.V. (2002): E-Kompetenz für Forschung und Lehre. Neue Qualifikationen für Hochschullehrer (<http://www.diepold.de/oldenburg.htm>)
- DfES (Department for Education and Skills) (2002): Education and Skills: Delivering Results – A Strategy to 2006. London
- DfES (Department for Education and Skills) (2003): 21<sup>st</sup> Century Skills – Realising Our Potential: Individuals, Employers, Nation. Presented to the Parliament by the Secretary of State for Education and Skills by Command of Her Majesty, London
- Dittler, U. (Hg.) (2002): E-Learning. Erfolgsfaktoren und Einsatzkonzepte mit interaktiven Medien, München
- Dohmen, D. (2003): Organisation und Finanzierung akademischer Weiterbildung. Vortrag beim Workshop »Geschäftsmodell für das Bildungsportal Thüringen« am 30.9.2002 in Erfurt, FiBS-Forum Nr. 14 ([www.fibs-koeln.de](http://www.fibs-koeln.de)), Köln



- Dohmen, D., Michel, L.P. (Hg.) (2003): Marktpotenziale und Geschäftsmodelle für eLearning-Angebote deutscher Hochschulen – im Auftrag des DLR-Projektträgers »Neue Medien in der Bildung + Fachinformation«, gefördert vom BMBF, Schriften zur Bildungs- und Sozialökonomie, Bd. 4. Bielefeld (Anlagenband unveröff.)
- Dusch, C., Sprenger, B. (2003): Rechtemanagement in Multimediaprojekten an Hochschulen. In: DUZ 1-2, S I ff.
- Dybowski, G., Faulstich, P. (2002): Weiterbildung und lebenslanges Lernen. In: Mathieu, H. (Hg.): Bildung im Wettbewerb. Gutachten der Friedrich-Ebert-Stiftung, Berlin
- Economist Intelligence Unit (2003): The 2003 e-learning readiness rankings. ([http://www-306.ibm.com/services/learning/solutions/ideas/whitepapers/eiu\\_e-learning\\_readiness\\_rankings.pdf](http://www-306.ibm.com/services/learning/solutions/ideas/whitepapers/eiu_e-learning_readiness_rankings.pdf))
- Efiport, Datacomm Research Company (Hg.) (2002): E-Learning Business Opportunities & Strategies.
- Ehlers, U. (2003a): Qualität im E-Learning: Empirische Grundlegung und Modellkonzeption einer subjektorientierten Qualitätsentwicklung, Dissertation. Bielefeld
- Ehlers, U. (2003b): Qualität beim E-Learning. In: Kutscha, J. (Hg.): E-Learning – Die Anwender bestimmen die Qualität. Analysen und Konzepte für die Integration von E-Learning in Geschäftsprozesse kleiner und mittelständischer Handelsbetriebe am Beispiel E-Commerce, Bonn
- Euler, D., Seufert, S. (Hg.) (2003): Nachhaltigkeit von eLearning-Innovationen. SCIL-Arbeitsbericht 1, Universität St. Gallen
- Europäische Kommission (Hg.) (2002): eEurope Benchmarking-Bericht. Brüssel, ([http://europa.eu.int/information\\_society/eeurope/news\\_library/new\\_documents/benchmarking/benchmarking\\_de.pdf](http://europa.eu.int/information_society/eeurope/news_library/new_documents/benchmarking/benchmarking_de.pdf))
- Fuhrmann, L., Klas, E. (2002): Das integrierte Schulungskonzept – I-Learning. In: Köllinger, P.: E-Learning in deutschen Unternehmen. Fallstudien, Konzepte, Implementierung.
- Gallagher, S. (2004): Online Distance Education Market Update: A Nascent Market Matures. U.S. Online Education Will Top One Million in 2005, Eduventures, Inc.
- Glitz, P., Seufert, S. (Hg.) (2002): Corporate University – Wie Unternehmen ihre Mitarbeiter mit E-Learning erfolgreich weiterbilden. Frauenfeld/Stuttgart/Wien
- Glowalla, U., Grob, H.L., Thome, R. (2000): Qualitätssicherung interaktiver Studienangebote. In: Studium online, Hochschulentwicklung durch neue Medien, Bertelsmann Stiftung. Gütersloh
- Guthrie, H. (2003): Research readings. Online learning (<http://www.ncver.edu.au/research/proj/nr1F06index.htm>)
- Hagenhoff, S. (2002): Universitäre Bildungsk Kooperationen. Gestaltungsvarianten für Geschäftsmodelle, Wiesbaden
- Hamm, I., Müller-Böling, D. (Hg.) (1997): Hochschulentwicklung durch neue Medien. Erfahrungen-Projekte-Perspektiven. Mit einer Bestandsaufnahme über Multimedia-Projekte an deutschen Hochschulen, Initiative: B.I.G. – Bildungswege in der Informations-Gesellschaft. Gütersloh



## LITERATUR

- Haushaltsplan 2003 der Bundesanstalt für Arbeit (Haushaltsjahr 2001). (<http://www.arbeitsamt.de/hast/services/finanzen/haushalt2003.pdf>)
- Heddergott, K., Pawlowski, J.M. (2002): Qualität mit verlässlichen Standards sichern. In: Personalwirtschaft 11, Sonderheft E-Learning, S. 20–23
- Helmke, A., Hornstein, W., Terhart, E. (Hg.): Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik, Hochschule. In: Zeitschrift für Pädagogik 41, Beiheft, S. 55–72
- Herm, B., Koepernik, C., Leuterer, V., Richter, K., Wolter, A. (2002): Lebenslanges Lernen und Weiterbildung im deutschen Hochschulsystem – Eine explorative Studie zu den Implementierungsstrategien deutscher Hochschulen. Untersuchungsbericht im Auftrag des Stifterverbandes für die deutsche Wissenschaft, Dresden
- Hermreck, I., Moran, S. (2002): Fallstudie Bertelsmann University. In: Glotz, P., Seufert, S. (Hg.): Corporate University – Wie Unternehmen ihre Mitarbeiter mit E-Learning erfolgreich weiterbilden. Frauenfeld/Stuttgart/Wien
- Hesse, F.W., Mandl, H. (2000): Neue Technik verlangt neue pädagogische Konzepte, in: Studium online, Hochschulentwicklung durch neue Medien. Bertelsmann Stiftung, Gütersloh
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (Hg.) (2000): Bildung ans Netz. Implementierung Neuer Technologien in Bildungseinrichtungen – pädagogische und technische Vermittlungsaufgaben, Hessen-media Bd. 23, Wiesbaden
- HighText-Verlag (Hg.) (2002): Der europäische Markt für E-Learning. München
- HIS – Hochschul Informations System (Hg.) (2002): Neue Medien im Hochschulbereich. Eine Situationsskizze zur Lage in den Bundesländern. Kurzinformation B3/2002, Hannover ([http://www.his.de/Abt3/Neue medien/pdf/Kib/kib200203.pdf](http://www.his.de/Abt3/Neue%20medien/pdf/Kib/kib200203.pdf))
- HIS – Hochschul Informations System (Hg.) (2003): Nachhaltigkeitsstrategien für E-Learning im Hochschulbereich: Länder, Hochschulen, Projekte. Kurzinformation B3/2003, Hannover ([http://www.his.de/Abt3/ Neuemedien/pdf/Kib/kib200303.pdf](http://www.his.de/Abt3/Neuemedien/pdf/Kib/kib200303.pdf))
- Hochschulrektorenkonferenz (Hg.) (2003): Zum Einsatz der Neuen Medien in der Hochschullehre. Entschließung des 199. Plenums vom 17./18.2.2003, Bonn ([http://www.hrk.de/downloads/Neue\\_Medien.pdf](http://www.hrk.de/downloads/Neue_Medien.pdf))
- Hödl, E., Zegelin, W. (1999): Hochschulreform und Hochschulmanagement. Marburg
- Hohenstein, A., Wilbers, K. (Hg.) (2004): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis, München
- Ihbe, W. (2001): Lebenslanges Lernen – Neue Medien und Bildungstechnologien. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der TU Dresden 50, Heft 5/6, S. 35–42
- Institut für Innovationsforschung, Technologiemanagement und Entrepreneurship (InnoTec), Cognos (Hg.) (2002): Akzeptanz von eLearning. München
- International Data Corporation (IDC) (Hg.) (2000): IDC-Report: European Corporate eLearning Market Forecast and Analysis 1999–2004
- International Data Corporation (IDC) (Hg.) (2002): E-Commerce-Magazin 7/2002



- Issing, L.J., Stärk, G. (Hg.) (2002): Studieren mit Multimedia und Internet. Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub? Medien in der Wissenschaft Bd. 16, Münster
- iw-trends, Die vierteljährliche Zeitschrift zur empirischen Wirtschaftsforschung aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln. Dokumentation Betriebliche Weiterbildung 2001 – Ergebnisse einer IW-Erhebung, 30. Jahrgang, Heft 1/2003, S. 1–17
- Keil-Slawik, R., Kerres, M. (Hg.) (2003): Wirkungen und Wirksamkeit Neuer Medien in der Bildung. Münster
- Kerres, M. (2001a): Integration neuer Medien in der Lehre. Von der Projektförderung zur systematischen Integration. In: Das Hochschulwesen. Forum für Hochschulforschung, -praxis und -politik 49, S. 38 ff.
- Kerres, M. (2001b): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung, 2. Auflage, München
- Kerres, M. (2001c): Zur (In-)Kompatibilität von mediengestützter Lehre und Hochschulstrukturen. In: Wagner, E., Kindt, M. (Hg.): Virtueller Campus. Szenarien – Strategien – Studium, Münster/New York/München u.a. (= Medien in der Wissenschaft, Bd. 14), S. 293–302
- Kerres, M., Voß, B. (Hg.) (2003): Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule, Medien in der Wissenschaft, Bd. 24, Münster
- Kind, M. (2005): Von Projekten zu Strukturen. Entwicklung der Förderstrategien des BMBF. In: MMKH 2005, S. 34–35
- Kleimann, B. (2003a): E-Learning an den deutschen Hochschulen – erste Resultate aus einer Online-Umfrage unter den Projekten des Bundesförderprogramms »Neue Medien in der Bildung«. In: Beck, U., Sommer, W. (Hg.): LearnTec 2003, 11. Europäischer Kongress und Fachmesse für Bildungs- und Informationstechnologie, Tagungsband, Bd. 1, S. 245–252, Karlsruhe
- Kleimann, B. (2003b): E-Learning revisited, Maßnahmen für eine nachhaltige Integration in die Hochschullehre. In: Jantke, K.P., Wittig, W.S., Herrmann, J. (Hg.): Von e-Learning bis e-Payment 2003. Das Internet als sicherer Marktplatz, Tagungsband LTI 2003, 24.-26.9.2003 in Leipzig, S. 1–18, Berlin
- Kleimann, B., Wannemacher, K. (2004): E-Learning an deutschen Hochschulen. Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung, HIS, Hannover
- Koch, M.-C. (2001): Glossar zu Begriffen des eLearning. In: Hohenstein, A., Wilbers, K. (Hg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis, 2.1.
- Köllinger, Ph. (2001): ELearning. Eine Marktanalyse für Deutschland. Studie. Berlin
- Köllinger, Ph. (2002): ELearning – vom Modethema zur Unternehmenspraxis. In: Köllinger, Ph. (Hg.): ELearning in deutschen Unternehmen. Fallstudien, Konzepte, Implementierung
- Köllinger, Ph., Ross, A. (2003): Marktstudie E-Learning. Nachfrage – Anbieter – Empirische Ergebnisse, Düsseldorf
- Kotler, Ph., Bliemel, F. (1999): Marketing-Management, 9. Auflage, Stuttgart



## LITERATUR

- KPMG, MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung, PSEPHOS Institut für Wahlforschung und Sozialwissenschaft (Hg.) (2002): eLearning zwischen Euphorie und Ernüchterung. Eine Bestandsaufnahme zum eLearning in deutschen Großunternehmen
- Kraemer, W., Müller, M. (Hg.) (2001): Corporate Universities und E-Learning – Personalentwicklung und lebenslanges Lernen. Wiesbaden
- Kröger, H., Reisky, A. (2004): Blended Learning – Erfolgsfaktor Wissen. In: Wissen und Bildung im Internet, Bd. 6, Bielefeld
- Kronthaler, L. (1998): Konzept der TU München zu Hochschulleitung und Hochschulorganisation. In: Müller-Böling, D., Fedrowitz, J. (1998): Leistungsstrukturen für autonome Hochschulen. Gütersloh
- Kruppa, K., Mandl, H., Hense, J. (2002): Nachhaltigkeit von Modellversuchsprogrammen am Beispiel des BLK-Programmes SEMIK. Forschungsbericht 150 des Lehrstuhls für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie, München ([http://www.infix.emp.paed.uni-muenchen.de/forschungsberichte/FB\\_150.pdf](http://www.infix.emp.paed.uni-muenchen.de/forschungsberichte/FB_150.pdf))
- Kubicek, H., Breiter, A., Fischer, A., Wiedwald, C. (2004): Organisatorische Einbettung von E-Learning an deutschen Hochschulen. Studie des ifib – Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH, Bremen
- Küchler, T. (2001): Gespenst oder Realität? – Die hochschulpolitische Wirklichkeit der Corporate University. In: Kraemer, W., Müller, M. (Hg.) (2001): Corporate Universities und E-Learning – Personalentwicklung und lebenslanges Lernen, S. 135–148 Wiesbaden
- Künzel, R. (1998): Verantwortliche Leitung und korporative Verfassung. In: Müller-Böling, D., Fedrowitz, J.: Leistungsstrukturen für autonome Hochschulen, Gütersloh
- Lernet-Report Nr. 5, S. 12 (<http://www.lernet-info.de/media/downloads/report1202.zip>)
- Littig, P. (2002): Klug durch E-Learning? Eine Marktstudie der DEKRA Akademie, Stuttgart
- Mandl, H., Reinmann-Rothmeier, G. (1995): Unterrichten und Lernumgebungen Gestalten. Forschungsbericht Nr. 60, München
- Medida Prix 2003, Internet-Ressource (<http://www.medidaprix.org>)
- Meffert, H. (2000): Marketing. 9. Auflage, Wiesbaden
- Mengel, M., Englert, G. (2000): Die virtuelle Universität. Eine Bestandsaufnahme der aktuellen Entwicklungen und Tendenzen im Bereich der informationstechnologiebasierten Aus- und Weiterbildung für das Bundesland Hessen, Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (Hg.), Hessen-media, Bd. 15, Wiesbaden
- Meta Group (Hg.) (2002): Erfolgsfaktor eLearning in Deutschland: Märkte, Trends, Branchenbetrachtung
- Middendorf, E. (2002): Computernutzung und Neue Medien im Studium. Ergebnisse der 16. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks (DSW), Bonn



- MMB Institut für Medien- und Kompetenzforschung, PSEPHOS Institut für Wahlforschung und Sozialwissenschaft (2002): Bedarfserhebung für ein WebKolleg NRW. Repräsentativerhebung unter der erwachsenen Bevölkerung in Nordrhein-Westfalen zu Weiterbildungsverhalten und potenzieller Nutzung von E-Learning-Angeboten. Eine Studie im Auftrag des Landesverbandes der Volkshochschulen von NRW und des Westdeutschen Handwerkskammertages, durchgeführt für das Ministerium für Arbeit und Soziales, Qualifikation und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen
- MMB Michel Medienforschung und Beratung, Adolf Grimme Institut, Institut für Medien und Kommunikation (Hg.) (2001): Web based Training in kleinen und mittleren Unternehmen. Rahmenbedingungen für erfolgreiche Anwendungen. Studie im Auftrag der Staatskanzlei des Landes Nordrhein-Westfalen. Essen
- MMKH (Multi Media Kontor Hamburg) (Hg.) (2004): Campus Innovation Hamburg 2004. Hochschulen im Digitalen Wandel – Chancen, Trends, Praxis. Hamburg
- MMKH (Multi Media Kontor Hamburg) (Hg.) (2005): Campus Innovation Hamburg 2005. Impulse für die Hochschule von Morgen. Hamburg
- Mohr, C. (2003): Fortbildung vom Feinsten. In: Junge Karriere (Stand 3.2.2003) ([http://www.jungekarriere.com/jukawwwangebot/fn/juka/SH/0/sfn/buildjuka/cn/cn\\_artikel/page1/PAGE\\_8/page2/PAGE\\_40/aktelem/DOCUMENT\\_237/oaobjid/7760/](http://www.jungekarriere.com/jukawwwangebot/fn/juka/SH/0/sfn/buildjuka/cn/cn_artikel/page1/PAGE_8/page2/PAGE_40/aktelem/DOCUMENT_237/oaobjid/7760/))
- Morgan Keegan & Co. Inc. (Hg.) (2000): Elearning. The Engine of the Knowledge Economy
- Morrison, D. (2003): E-learning Strategies: How to get implementation and delivery right first time, John Wiley & Sons, West Sussex
- Morrison, J.L. (2001): E-learning in the Corporate University. An Interview with Jeanne Meister. In: the technology source July/August 2001. (<http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&id=888>)
- Müller-Böling, D., Zechlin, L. (1998): Strategieentwicklung an Hochschulen. Gütersloh
- Müller-Böling, D., Küchler, T. (1989): Zwischen gesetzlicher Fixierung und gestalterischem Freiraum. Leitungsstrukturen für Hochschulen. In: D. Müller-Böling, J. Fedrowitz, Leitungsstrukturen für autonome Hochschulen. Gütersloh
- Mummert Consulting (2002): E-Learning braucht Nachhilfe (Pressemitteilung). ([http://www.mummert.de/deutsch/press/a\\_press\\_info/022506.html](http://www.mummert.de/deutsch/press/a_press_info/022506.html) vom 25.6.2002)
- Neuman, R., Nacke, R., Ross, A. (2002): Corporate E-Learning – Strategien, Märkte, Anwendungen. Wiesbaden
- NFO Infratest GmbH & Co. (Hg.) (2002): Monitoring Informationswirtschaft, 5, Faktenbericht. Eine Studie im Auftrag des BMWA, München
- Obermeier, B. (2003): Lernen auf höchstem Niveau, in: FAZ.NET (Stand 19.2.2003) (<http://www.faz.net/s/Rub3C0B5C86BD3E4C2F8DE593FFA3707EEE/Doc~E95084F81B65040BF8451DA64E17C4180~ATpl~Ecommon~Scontent.html> FAZ.NET)
- OECD (1999): Employment Outlook. Paris
- OECD (2003): Bildung auf einen Blick – Education at a Glance. Paris
- Pawlowski, J.M. (2001): Das Essener-Lern-Modell (ELM): Ein Vorgehensmodell zur Entwicklung computerunterstützter Lernumgebungen, Dissertation. Essen



## LITERATUR

- Pawlowski, J.M. (2002): Modellierung didaktischer Konzepte. In: Tagungsband der Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Dortmund
- Pawlowski, J.M. (2003): Structuring Quality Approaches for E-Learning. In: The European Quality Observatory (EQO), ICALT 2003, Athen
- Pawlowski, J.M. (2004): Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung. In: Tergan, S.-O., Schenkel, P. (Hg.): Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung, Berlin
- Publica Data (Hg.) (2004): News Internetforschung im Januar 2004, o.O.
- Rensing, C., Offenartl, S., Hansen, J. (2001): Entwicklung und Einsatz elektronischer Medien als Lehr- und Lernmittel an hessischen Hochschulen. Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (Hg.), Hessen-media, Bd. 27, Wiesbaden
- Rinn, U., Bett, K., Meister, D.M., Wedekind, J., Zentel, P., Hesse, F.W. (2003): Virtuelle Lehre an deutschen Hochschulen im Verbund, Teil II, Ergebnisse einer Online-Befragung im BMBF-Förderprogramm »Neue Medien in der Bildung«, Datenband. Erstellt vom Projekt kevih – Konzeption und Elemente virtueller Hochschule, Institut für Wissensmedien, Tübingen. ([http://www.iwm-kmrc.de/kevih/infos/Virtuelle\\_HSLehre\\_Teil\\_2.pdf](http://www.iwm-kmrc.de/kevih/infos/Virtuelle_HSLehre_Teil_2.pdf))
- Ross, A. (2005): Datenlawine zwingt Unis in die Knie. In: MMKH 2005 (SPIEGEL ONLINE 2005), S. 4–5
- Sand, T., Wahlen, K. (2000): Mediennutzungskonzepte im Hochschulbereich. Planung, Organisation, Strategien. HIS-Hochschulplanung, Bd. 140, Hannover
- Schierenbeck, H. (2003): Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre. 16. Auflage, Oldenburg
- Schmidt, K. et al. (2002): Eröffnung des Bildungsportals Thüringen am 5. Juni 2002 in Weimar, Kompetenz Heft 35, IFA-Verlag, Berlin/Bonn
- Schmidt, U. (2005): E-Learning »entfesseln«! Aber Wie? In: MMKH 2005, S. 2–3
- Schulmeister, R. (2001a): Virtuelle Universität – Virtuelles Lernen, mit einem Kapitel von Martin Wessner. München
- Schulmeister, R. (2001b): Szenarien netzbasierten Lernens. In: Wagner, E.; Kindt, M. (2001): Virtueller Campus. Szenarien – Strategien – Studium, Medien in der Wissenschaft. Band 14, S. 16–18, Münster
- Schulmeister, R. (2003): Lernplattformen für das virtuelle Lernen. München/Wien
- Schulmeister, R. (2004): Schranken durchbrechen. E-Learning als Lernen ohne Grenzen. In: MMKH 2004, S. 8–9
- Schulmeister, R. (2005): Ist E-Learning nur »Click Education«? In: MMKH 2005, S. 9–10
- Statistisches Bundesamt (2003): Rechnungsergebnisse der öffentlichen Haushalte für Bildung, Wissenschaft und Kultur 2000. Fachserie 14, Reihe 3.4, Wiesbaden
- TAB (2004): Europäische eLearning-Aktivitäten: Programme, Projekte und Akteure. Hintergrundpapier zum Monitoring eLearning (Autor: Revermann, C.) TAB-Hintergrundpapier Nr. 11, Berlin



- TAB (2005): eLearning in der beruflichen Aus- und Weiterbildung. Sachstandsbericht zum Monitoring eLearning (Autoren: Georgieff, P., Kimpeler, S., Revermann, C.). TAB-Arbeitsbericht Nr. 105, Berlin
- Tergan, S.-O., Schenkel, P. (Hg.) (2004): Was macht E-Learning erfolgreich? Grundlagen und Instrumente der Qualitätsbeurteilung. Berlin
- Thieme, L. (2002): Wissenschaftsmarketing und PR. In: Studer, T. (2002): Erfolgreiche Leitung von Forschungsinstituten, Hochschulen und Stiftungen. Hamburg
- Thomas, U. (2001): Anytime, Anywhere – IT-gestütztes Lernen in den USA. Bericht zur Studienreise in die USA, BMBF, Bonn
- Tietz, B. (1993): Marketing. Düsseldorf
- Töpfer, A., Förster, K., Gaertner, R. (2002): E-Learning als Wettbewerbsvorteil. Umsetzungsstand, Erwartungen und Erfahrungen, Dresden
- Uhl, V. (2003): Virtuelle Hochschulen auf dem Bildungsmarkt. Strategische Positionierung unter Berücksichtigung der Situation in Deutschland, Österreich und England, Wiesbaden
- Unicmind AG (Hg.) (2001): eLearning und Wissensmanagement in deutschen Großunternehmen. Ergebnisse einer Befragung der Top-350 Unternehmen der deutschen Wirtschaft. Göttingen
- Veddern, M. (2001): Update – Ratgeber Multimediarecht für die Hochschulpraxis, Düsseldorf. ([http://www.uvm.nrw.de/C1256AFC003A7991/0/C28CD1B2C13C6760C1256B920045836E/\\$file/ratgeber.pdf](http://www.uvm.nrw.de/C1256AFC003A7991/0/C28CD1B2C13C6760C1256B920045836E/$file/ratgeber.pdf))
- Wagner, E., Kindt, M. (Hg.): Virtueller Campus. Szenarien – Strategien – Studium, Medien in der Wissenschaft, Band 14, Münster
- Wang, E. (2002): Die Zukunft ist nicht mehr, was sie war – Ein Rückblick auf die Vorhersagen zur Entwicklung des Corporate E-Learning-Markts in den USA und Deutschland. In: Hohenstein, A., Wilbers, K. (Hg.): Handbuch E-Learning. Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis, 2.4
- Wannemacher, K. (2003): Results of an Online Survey among German E-Learning Projects Participating in the Federal Funding Program »New Media in Education«. In: Jutz, C., Flückiger, F., Waefler, K. (Hg.): 5th International Conference on New Educational Environments, S. 177 ff., Bern
- Webacad GmbH & Co. KG (Hg.) (2002): E-Learner 2002. Ergebnisse der WEBACAD E-Learner Studie, Eschborn/Ts.
- White, G. (2003): E-learning – Key Australian Initiatives. An opportunity for all learners. Paper prepared for the Polish E-learning Conference, 24 February 2003 ([www.educationau.edu.au/papers/elearning\\_poland03.pdf](http://www.educationau.edu.au/papers/elearning_poland03.pdf))
- Wimmer, R. et al. (2002): Corporate Universities in Deutschland – Eine empirische Untersuchung zu ihrer Verbreitung und strategischen Bedeutung. Eine Studie im Auftrag des BMBF. Durchgeführt von der Privaten Universität Witten/Herdecke
- Wöhe, G., Döring, U. (2002): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 21. Auflage, München



## LITERATUR

- Wuttke, H.-D., Schmidt, K. (2003): Metadaten für das Bildungsportal Thüringen (BPT)  
16. Internationale Wissenschaftliche Konferenz an der Hochschule Mittweida
- ZEW/HIS (2004): Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich. Studien zum Deutschen Innovationssystem Nr. 4–2004 ([www.technologische-leistungsfahigkeit.de](http://www.technologische-leistungsfahigkeit.de)), Hannover u.a.O.



---

## ANHANG

---

### TABELLENVERZEICHNIS 1.

Tab. 1	Gebühren für ELearning-Angebote deutscher Hochschulen (2004) .....	50
Tab. 2	Übersicht zu bundesweit geförderten Verbundprojekten .....	64
Tab. 3	BMBF-Förderung (2000–2004): »Neue Medien in der Bildung« .....	78
Tab. 4	Projekte im BLK-Förderprogramm »Fernstudium« .....	91
Tab. 5	Projekte im BLK-Förderprogramm »Kubim« .....	93
Tab. 6	Geförderte Projekte des DFN .....	94
Tab. 7	Projekte der virtuellen Hochschule Baden-Württemberg .....	104
Tab. 8	Projekte des Programms multimedigestützter Studiengänge .....	108
Tab. 9	Zwei Projekte des Programms »Innovative Projekte in der Lehre« .....	109
Tab. 10	Kursangebote der Teleakademie Furtwangen .....	114
Tab. 11	Projekte im Rahmen des Multimedia Hochschulservice Berlin ...	129
Tab. 12	Projekte des Kompetenzzentrums Via-On-Line .....	162
Tab. 13	Angebote für Fernstudien an Fachhochschulen .....	174
Tab. 14	Economist Intelligence Unit e-learning readiness rankings (2003) .....	205

---

### ABBILDUNGSVERZEICHNIS 2.

Abb. 1	Arten formalen und informellen Lernens .....	27
Abb. 2	Struktur von Internetportalen .....	34
Abb. 3	eLearning-Angebote der Hochschulen nach Fächergruppen .....	49



Abb. 4	Bundesweite Förderung des Einsatzes neuer Medien an den Hochschulen .....	63
Abb. 5	Förderanteile der Fachbereiche im Programm Neue Medien in der Bildung+Fachinformation .....	76
Abb. 6	Fachbereichsverteilung in der Virtuellen Hochschule Baden-Württemberg .....	109
Abb. 7	Fachbereichsverteilung in Baden-Württemberg insgesamt .....	120
Abb. 8	Fachbereichsverteilung in Bayern insgesamt .....	127
Abb. 9	Fachbereichsverteilung in Brandenburg .....	136
Abb. 10	Fachbereichsverteilung in Hessen .....	145
Abb. 11	Fächerstruktur im UVM Nordrhein-Westfalen .....	164
Abb. 12	Fachbereichsverteilung an der Fernuniversität Hagen .....	171
Abb. 13	Fachbereichsverteilung an der Universität Saarbrücken .....	177
Abb. 14	Fachbereichsverteilung in Sachsen .....	181
Abb. 15	Fachbereichsverteilung in Sachsen-Anhalt .....	184
Abb. 16	Fachbereichsverteilung in Schleswig-Holstein .....	187
Abb. 17	Fachbereichsverteilung in Thüringen .....	190

---

### DATENBANKEN UND PORTALE ALS INFORMATIONSBASIS 3.

Der Sachstandsbericht basiert auf einer umfassenden Literatur-, aber vor allem auch Internetrecherche, z.B. in den diversen bundesweiten und landeseigenen Portalen wie den Bildungsservern oder auf einzelnen Homepages (vgl. FiBS 2004). Ebenso wurde für die Analyse der internationalen eLearning-Aktivitäten breite und detaillierte Literatur- und Internetrecherchen durchgeführt (vgl. Cleuvers et al. 2004).

An dieser Stelle soll ein Überblick über die jüngste, einschlägige Literatur, die hochschulische eLearning-Aktivitäten berücksichtigt, und über zentrale Datenbanken bzw. Informationsportale, die (auch) Lernangebote und Initiativen der Hochschulen vorstellen, gegeben werden. Darüber hinaus bieten neben kleineren Veranstaltungen wie den kontinuierlich stattfindenden Expertenworkshops an den einzelnen Hochschulen oder insbesondere auch internationale Kongresse und Messen wie z.B. die



Online Educa Berlin, die Learntec in Karlsruhe oder Campus Innovation Hamburg vielfältige Informationen, Best-practice-Präsentationen, Austauschmöglichkeiten und aktuelle Forschungs-, Entwicklungs- sowie Branchenüberblicke. Sie sollen daher ebenso skizziert werden.

Generell sei darauf hingewiesen, dass die Qualität von Informationen, d.h. vor allem hinsichtlich Aktualität und Vollständigkeit, teilweise nur schwer eingeschätzt werden kann und die unterschiedliche Verwendung von Begrifflichkeiten, insbesondere im Hinblick auf Lernarrangements, aber auch bei der Zuordnung von Entwicklungen zu Fachbereichen die Recherche erschwert hat.

Das Hochschulangebot computergestützter Aus- und Weiterbildung in Deutschland ist bislang eher unübersichtlich, auch wenn sich einige Akteure um mehr Transparenz bemühen. So z.B. die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) mit ihrem Internetangebot »Studieren im Netz«, die Deutsche Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium e.V. (vormals: Arbeitskreis Universitäre Erwachsenenbildung e.V.), das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) mit der Datenbank ELDOC, der Projektträger »Neue Medien in der Bildung« mit seiner Übersicht »medien-bildung.net«, die Hochschul-Informationen-System GmbH (HIS) mit ihrer Kurzinformation zu »Neue Medien im Hochschulbereich« sowie der 2004 erschienenen Studie »E-learning an deutschen Hochschulen« von Kleimann/Wannemacher. Insgesamt gibt es wohl über 100 verschiedene Angebote im Netz, die jedoch gewaltige Qualitätsunterschiede aufweisen. Die insbesondere auch für eLearning-Aktivitäten an Hochschulen relevanten Datenbanken sowie ausgewählte Portale außerhalb der ländereigenen Bildungsserver, die die Vielfalt der Websites skizzieren können, sollen hier kurz vorgestellt werden.

---

### STUDIERN-IM-NETZ.DE

Die umfassendste Übersicht über eLearning-Angebote der Hochschulen scheint die BLK-Website »www.studieren-im-netz.de« zu bieten, auf der 2005 über 2.500 Angebote aufgelistet sind. Hierbei handelt es sich um ergänzende Materialien, Lehr-/Lernsysteme sowie vollständige eLearning-Studiengänge, mit sehr unterschiedlicher Informationsqualität. Rückschlüsse hinsichtlich der Qualität der Angebote und Vollständigkeit der Erfassung oder der Systematik der Mehrfacheinträge können daher nicht gezogen werden. Gleich auf der Startseite findet sich eine Schnellsuchfunktion, mit der man zu den jeweiligen Projektlisten gelangt, die nach Fachbereich, Hochschule, Studienangebot und Lernart sortiert sind. Eine detaillierte Suche mit Kombinationen von Stichwort, Hochschulort, Bundesland/Land, Themenbereich und Art des Bildungsanbieters (z.B. Universität) ist ebenso möglich. Auch sind Angebote aus Österreich und der Schweiz eingepflegt.



Über einen Link können detailliertere Informationen zu einem Projekt aufgerufen werden, d.h. Angaben zu Themenbereich, Hochschule, Abschluss, Ansprechpartner und Kontaktmöglichkeiten. Außerdem gibt es dort einen direkten Link zur Homepage des Projekts.

Die Datenbank wird ergänzt durch einen Marktplatz mit verschiedenen Kommunikations- und Informationsfunktionalitäten, u.a. Diskussionsforen, Pinboard, Bookshop, Downloads, News, und die so genannte Aktivitäten-Seite mit Links zu den Virtuellen Hochschulen in Deutschland, einer Übersicht, die Hochschulprogramme nach Bund und Ländern sortiert, einer Liste, die internationale Hochschulprogramme auflistet, und weiteren Links für den Hochschulbereich. Des Weiteren kann man einen Newsletter abonnieren, der über neue Onlineangebote informiert, eine Suchwortliste nutzen, in der alle Stichworte und Projekte aufgelistet sind, und Links zu anderen Studieninformationsseiten finden. Die komplette Seite ist auch in einer englischen Version verfügbar.

Inwieweit die eingetragenen Informationen allein in ihrer Fülle regelmäßig auf Richtigkeit und Aktualität geprüft werden, ist nicht ersichtlich und aufgrund diverser nicht (mehr) aktiver Detail-Links fraglich.

---

## MEDIEN-BILDUNG.NET

Diese Website führt nur Projekte, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung über den Projektträger »Neue Medien in der Bildung + Fachinformation« gefördert wurden bzw. werden, und ist deshalb nicht so umfangreich wie das BLK-Angebot. Die Homepage insgesamt ist sehr benutzerfreundlich, einfach und übersichtlich aufgebaut; sie kann durch eine Volltextsuche komplett erschlossen werden. Die eLearning-Angebote der Verbundprojekte können in einer Onlinefassung des o.a. »Kursbuchs eLearning 2004« gefunden oder es kann separat nach Fachbereichen nach (aktuell über 300) Angeboten recherchiert werden. Darüber hinaus bietet die Website zusätzliche Informationen zu Projekten, Arbeitskreisen und ihren Ergebnissen, Nachrichten oder Veranstaltungen im Bildungsbereich Hochschule. Außerdem gibt es einen Newsletter, der abonniert werden kann.

---

## NEUE MEDIEN IM HOCHSCHULBEREICH

Auch auf der HIS-Homepage ([www.his.de/Abt3/Neuemedien/medien5](http://www.his.de/Abt3/Neuemedien/medien5)) finden sich Hinweise auf »Neue Medien im Hochschulbereich«, die außer einem Link zu [medien-bildung.net](http://medien-bildung.net) allerdings nur wenige Informationen direkt zu den Projekten bieten. Unterteilt in die zwei Gebiete »Erstes Teilprojekt: Überblick über die Förder-



strategien von Bund und Ländern im Bereich der neuen Medien an den deutschen Hochschulen« und »Zweites Teilprojekt: Nachhaltiger Medieneinsatz in der hochschulischen Lehre« werden hier eher Hinweise auf das vom BMBF geförderte Begleitforschungsprojekt »Neue Medien im Hochschulbereich« geboten sowie eine Situationsskizze zur »Lage in den Bundesländern«. Es ist jedoch möglich, die im Rahmen der Studie erstellten Fragebögen für alle Teilprojekte und die Ergebnisberichte der beiden Teilprojekte downzuloaden. Darüber hinaus gibt es Links zu Wissenschaftsministerien, Institutionen, Hochschulen, etc.

---

#### ELDOC.INFO

Das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) beauftragte die QUALITUS GmbH, eine »Maßnahmendatenbank« zu entwickeln, die es ermöglicht, den Markt der eLearning-Anbieter für berufliche Weiterbildung transparenter zu gestalten, insbesondere mit Blick auf die im Internet präsentierten Weiterbildungsangebote von Teleakademien, virtuellen Zentren, Multimediainstituten u.a. ELDOC (eLearning Documentation) soll den Lernenden die Suche nach dem passenden Kurs erleichtern und Unterstützung bei der Qualitätsbeurteilung bieten. Alle in der Datenbank aufgeführten Weiterbildungsanbieter müssen vor allem folgende Kriterien erfüllen, um in den Datenbestand aufgenommen zu werden, der so dem Suchenden als Information zugänglich ist: Teile der Weiterbildungsmaßnahmen müssen eLearning-Phasen enthalten, d.h. dass darin webbasierte, multimedial aufbereitete Lernmaterialien eingesetzt werden, und es müssen Kommunikationstools sowie tutorielle Betreuung vorgehalten werden.

Innerhalb der übersichtlichen Datenbank, in der fast 100 Anbieter mit insgesamt weit über 500 Angeboten zu finden sind, sind Informationen zu den Anbietern, dem Lernaufwand, Voraussetzungen, Abschlüssen, Kursen, Interaktionsmöglichkeiten und den technischen Voraussetzungen erhältlich. Es kann nach den Kriterien Volltextsuche, allgemeines Fachgebiet, Spezialgebiet, Schlagwort, Postleitzahl gesucht und eine alphabetische Liste aller Anbieter abgerufen werden.

---

#### BILDUNGSSOFTWAREATLAS

Das Institut für Bildung in der Informationsgesellschaft (IBI), Berlin und das Institut für Bildungsmedien (IfB), Frankfurt geben unter [www.bs-atlas.de/ibi](http://www.bs-atlas.de/ibi) einen aktuellen Marktüberblick und Produktinformationen zu deutschsprachiger Bildungssoftware. Zudem fungiert das Portal als Contentprovider bzw. Broker und vertreibt Lernmodule an Dritte.



---

## CHECKPOINT eLEARNING

Erst seit 2004 aktiv ist die Sparte »Hochschulen« im Informationsportal »www.checkpoint-eLearning.de« mit seinen regelmäßigen Newslettern und gesondert veröffentlichten Specials, die gelegentlich auch die Hochschulen ins Zentrum rücken. Dieses von den Münchner Fachjournalistinnen Thea Payome und Birgit Gamböck herausgegebene Portal setzt auf den öffentlichen und privaten Markt übergreifende Informationen, die nach Zielgruppen sortiert werden. Partner für den Hochschulbereich ist das FiBS. Zudem arbeitet das Portal, das auch Medienpartner der Learntec Kongressmesse und der Online Educa Berlin ist, mit dem eLearning-Presseclub zusammen, der – koordiniert von Ulrike Timmler, kapete oHG Köln – zunehmend auch Hochschulvertreter in die geschlossenen Fachtagungen integriert.

---

## EDULINKS.DE – TELELERNEN UND INTERNET IN DER LEHRE

Das Informationsportal zum Einsatz von Telelernen und Internet in der Hochschullehre wird von Claudia Bremer vom Kompetenzzentrum Neue Medien in der Lehre an der Universität Frankfurt/Main gepflegt.

---

## FRAUNHOFER EQUALIFICATION (WWW.WISSEN.FRAUNHOFER.DE)

Die Fraunhofer-Gesellschaft präsentiert in diesem Portal gebündelt das Fraunhoferweite Know-how im eLearning Bereich. Es werden u.a. Lernplattform- und Evaluations-Technologien, Beratung und elearning-Kurse angeboten.

---

## LERNQUALITÄT.DE

Das Projekt »www.Lernqualitaet.de« ist laut Selbstauskunft ein wissenschaftliches, grundlagenforschungsorientiertes non-profit-Projekt am Zentrum für Qualitätsforschung der Universität Bielefeld. Es dient dazu, Forschungsergebnisse darzustellen, Informationen zum Thema Lernqualität zu bündeln, ein Forum und Kooperationsausgangspunkt für Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich des eLearning zu sein.

---

## KNOWLEDGEBAY.DE – BILDUNG ZUM HÖREN UND SEHEN

Über das Internetportal Knowledgebay des gleichnamigen Vereins in Regensburg wird Wissenswertes aus der Hochschule audio-visuell direkt zugänglich gemacht. Das Portal, das anscheinend nach dem Open Source-Prinzip funktioniert, bietet ein



interdisziplinäres Informationsangebot in Form von aufgezeichneten wissenschaftlichen Vorträgen aus Hochschulen und von Tagungen, ein studentisches Internet-radio mit Beiträgen zu Themen rund um das Studium, allgemeinverständlich aufbereitete Wissenschaftsthemen, alles ergänzt durch medienspezifische Zusatzinformationen, wie Folien- und Linkeinblendungen, interaktiven Inhaltsverzeichnissen etc. Ziel des Angebots ist die Auseinandersetzung mit Angeboten der Hochschule und der Aufbau eines Archivs von wissenschaftlichen Inhalten im Internet.

---

### MULTIMEDIA KONTOR HAMBURG

Als gemeinsames Unternehmen der sechs Hamburger Hochschulen bündelt die 2002 gegründete Multimedia Kontor Hamburg gGmbH (MMKH) die Entwicklungs- und Förderaktivitäten für multimediale und netzbasierte Lehre (eLearning) im Sinne des Ressourcen-Sharing: Aufgaben, die sich für alle Einrichtungen in ähnlicher Weise stellen, werden hier koordiniert und hochschulübergreifend organisiert. Das MMKH fungiert als Projektträger des E-Learning-Förderprogramms des Landes Hamburg und unterstützt die Hochschulprojekte durch Analysen, Schulung, Beratung, Marketing und durch die Akquise von Drittmitteln (z.B. BMBF-Projekt »KoOP«). Es verfolgt dabei das Ziel, eLearning als selbstverständlichen Basis-Service einer zukunftsfähigen Hochschullandschaft weiter auszubauen und dadurch mehr Qualität, Effizienz und Service für Studierende zu schaffen.

In e-Campus – dem zweiten MMKH-Geschäftsbereich – werden hochschulübergreifend die Potenziale neuer IuK-Technologien im Bereich des Managements, der Verwaltung und der Hochschulservices bewertet und entsprechende Innovationsprojekte realisiert. Dabei stehen die Modernisierung der vorhandenen bzw. die Einführung neuer Campus Management Software (ERPSysteme) sowie die Implementierung eines hochschulübergreifenden Identity Managements im Vordergrund.

Das MMKH führt darüber hinaus Schulungen durch. Ein modulares Kursangebot für den Einsatz von Multimedia in der Lehre thematisiert neben technologischen und didaktischen Fragestellungen auch organisatorische und rechtliche, betriebswirtschaftliche und marketingrelevante Herausforderungen.

Das Multimedia Kontor stiftet Kooperationen zwischen Hochschulen und Unternehmen und versteht sich als Kontakt-Drehscheibe und Ansprechpartner für Partnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Die jährlich stattfindende überregionale Konferenz Campus Innovation ist die Plattform für die Diskussion der Themen rund um die Hochschule von morgen im Spannungsfeld von Marktorientierung, Internationalisierung und Bildungsauftrag. Hier treffen sich seit 2003 jährlich die Entscheider aus Hochschule und Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.



---

## ONLINE EDUCA BERLIN

Die weltweit größte Konferenz und Ausstellung für eLearning bzw. »technology supported learning & training« ist die »Online Educa Berlin«, die 2006 zum 12. Mal stattfinden wird. Auch innerhalb Europas ist sie die umfassendste Zusammenkunft von allen, die sich mit eLearning und Fernstudium beschäftigen. Die Veranstaltung bietet Hochschul- und Unternehmensvertretern ein umfangreiches, aktuelles Informations- und Diskussionsprogramm sowie darüber hinausgehende Austauschmöglichkeiten. Die Online Educa Berlin wird veranstaltet von der ICWE GmbH, die im Bereich eLearning auch die Online Educa Madrid und die Ausstellung von EDEN (European Distance Education Network) organisiert oder im Hochschulumfeld die European Association for International Education (EAIE) betreut.

---

## LEARNTec

Direkt aus dem Hochschulbereich entstanden ist die »Learntec« als »Europäischer Kongress und Fachmesse für Bildungs- und Informationstechnologie«, die im Februar 2006 zum 14. Mal stattfand. Die Initiative, wissenschaftliche Leitung und Konzeption für die Learntec liegt bei den Professoren Dr. Winfried Sommer und Dr. Uwe Beck von der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe, die organisatorische Leitung bei der Karlsruher Messe- und Kongressgesellschaft. Hochschulische Belange werden seit 2004 auf der Learntec stärker berücksichtigt. Hier können Hochschulvertreter u.a. strategische und didaktische Konzepte und Neuentwicklungen vorstellen. Auch auf der Messe finden sich Stände und aktuelles Informationsmaterial großer öffentlicher Initiativen und Förderprogramme.

Die Zeitschrift »Wirtschaft & Weiterbildung« entwickelte in Kooperation mit der Learntec die virtuelle Messe »eLearning-Expo – die Messe für eLearning im Internet«. Wie auf einer realen Messe präsentieren sich Anbieter und Berater mit ihrem gesamten Angebotspektrum in vier Hallen, die thematisch aufgeteilt sind in Technologie, WBT/CBT, Consulting und Dienstleister. Die Messe ist für den dauerhaften Betrieb vorgesehen und kann so auch als Informationsportal dienen.

Als Nebenformen der Learntec haben sich in den letzten Jahren das »International Learntec Forum« als Pre-Conference in Baden-Baden und die »edutr@in« (vormals edut@in) als Fachkongress und Messe im November herausgebildet. Erstere Veranstaltung versucht, deutsche und europäische eLearning-Strategien zur Diskussion zu stellen und z.B. einen Blick auf die internationale Entwicklungszusammenarbeit zu werfen. Die auch von Sommer und Beck konzipierte »edutr@in« beschäftigt sich mit Lernkonzepten in Schule, Beruf und Erwachsenenbildung.



---

## WETTBEWERBE

Seit 2004 wird – initiiert durch das Land Baden-Württemberg – im Rahmen des International Learntec Forum der »European eLearning Award« (eureleA) an innovative Aus- und Weiterbildungsprojekte verliehen, die sich elektronischer Lehr- und Lernmethoden bedienen und in der Regel berufsqualifizierendes Wissen vermitteln. Organisationen, Verwaltungen, Firmen, Vereine und Journalisten können sich hier beteiligen.

Seit 2000 gibt es den trinationalen Wettbewerb zum MEDIDA-PRIX, der von der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) ausgeschrieben wird. Er soll didaktisch motivierte Medienprojekte fördern, die einen besonderen Beitrag zur Qualitätssicherung und nachhaltigen Verankerung digitaler Medien in der Hochschullehre leisten, d.h. didaktische Innovationen und Prozesse. Die finanzielle Ausstattung (100.000 Euro) erfolgt durch das österreichische Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, das deutsche BMBF und das schweizerische Bundesamt für Bildung und Wissenschaft. Zielgruppe sind Hochschulangehörige sowie Studierende in Deutschland, Österreich und der Schweiz.

Der Nachwuchs-Wettbewerb Multimedia Transfer findet 2005/2006 zum 11. Mal statt. Er richtet sich an Studierende, Absolventen, junge Wissenschaftler aller Fakultäten sowie junge Selbständige aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, die Projekt- und Abschlussarbeiten sowie Dissertationen in den aktuellen Kategorien eLearning, Creative Design, Webtechnologien, Barrierefreiheit, Tools, Hot Trends einreichen. Zudem gibt es als Sonderpreis den Women's Special. IT-Talente aus Hochschulen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen sollen ihre Arbeiten einer breiten Öffentlichkeit vorstellen und Kontakte in die Wirtschaft knüpfen können. Neben Geldpreisen werden Messe-Präsentationspakete für die Learntec ausgeschrieben. Durchführung und Organisation der Messe liegt beim Rechenzentrum der Universität Karlsruhe; die finanzielle Ausstattung erfolgt über Sponsorenfirmen.

---

## LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE

4.

---

### BAYERN

4.1

Im Folgenden wird eine detaillierte fachbereichsspezifische Auflistung der eLearning-Projekte der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb) aufgeführt.



ABGESCHLOSSENE PROJEKTE:

Projekt	Fachbereich	Durchführung	Lernart
CODE: Computer-Based Open Distance-Learning Network for Disabled People, netzgestützter Kurs für Menschen mit Körper- und/oder Sinnesbehinderungen als Weiterbildung im Bereich neuer Technologien, um Beschäftigungsmöglichkeiten im Bereich der Telearbeit zu erschließen	interdisziplinär	Club Aktiv e.V., Trier; FIM-Psychologie	Lernsoftware, (web) tutoriell betreut, Selbstlernmaterial (print), Präsenztreffen, Peer-Tutoring
FTA: Fachkraft Telearbeit, Ausbildung von Berufswiedereinsteigerinnen in allen Belangen der Telearbeit	interdisziplinär	Wirtschafts- und Sozialakademie der Angestelltenkammer Bremen	blended learning; WBT-Teil ist aus »tel-com«, »BeAA«
LuST: Lernen und Studieren, Virtuelles Seminar für Studierende aller Fachbereiche im Rahmen der vhb zu grundlegenden Kompetenzen im Bereich Lernpsychologie, Lerntechniken, Selbstmanagement und soziale Kompetenzen	interdisziplinär	FIM-Psychologie	WBT
Model: Multimedia for Open and Dynamics Executives Learning, methodologische und technologische Brücke zwischen den vormals getrennten Bereichen des Wissensmanagements und des eLearning in Unternehmen	interdisziplinär	Lambrakis Research Foundation, Griechenland; ORACLE, Italien; University of Brighton, UK; Scien-ter, Italien; INTRA INT, Luxemburg; Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement, Universität Köln; Athens University of Economics and Business, Griechenland; Centre for Research in Innovation Management; University of Brighton, UK; Intrasoft, Griechenland; Stadt Köln-Stabsstelle Medien; College of Europe, Belgien; Athens Laboratory of Business Administration, Griechenland, por team Unternehmensberatung, Deutschland; RWE Net AG, Deutschland; Banca Intesa, Italien	Themenspezifisches und personalisiertes Wissensportal zum selbstgesteuerten Lernen

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Multipalio: Developing and upgrading of a European qualification system for teachers and trainers in the field of open and distance learning	interdisziplinär	Associazione CAMPO, Italien; BULL, Frankreich; Open Learning Foundation, UK; Scierter, Italien; SCO-Universität Amsterdam, Niederlande; TechNet, Finnland, Universidad de Granada, Spanien	Leitfaden zur Entwicklung eines offenen Lernsystems
PoteL: Potenziale von eLearning und ihre Wirkungsbedingungen	interdisziplinär	FIM-Psychologie	k.A.
Telcom: TELeMatik-COMpetenz für Frauen	interdisziplinär	FIM-Psychologie	WBT
TQM: Total Quality Management. Integration von TQM in KMUs in einem offenen Lernsystem	interdisziplinär	FIM-Psychologie	offenes Lernsystem
IT EDUCTRA: Information Technologies in Education and Training in Health Care Area. Entwicklung von Trainingsmodulen für Mitarbeiter in Institutionen des Gesundheitssektors zur Nutzung von Informationstechnologien	interdisziplinär	FUNDESCO Madrid, Spanien; FIM.Psychologie; Maastricht University, Niederlande; First Consulting Group-Greenhalgh, Macclesfield, UK; LOGO 2000 Rom, Italien; Instituto de Salud Carlos III Madrid, Spanien, University of Athen, Griechenland	CBT, Print
ELAN: Erlanger Lehrerinnen und Lehrer ans Netz, netzgestützte Fortbildung in der Nutzung von IuK-Technologien	Lehrerbildung	FIM-Psychologie; Stadt Erlangen	WBT
Piccte: Profiles in ICT for Teacher Education, Bedarfsprofile für die Lehrerbildung in ICT, Entwicklung von Kursmodulen in mehreren Sprachen	Lehrerbildung, Sprachwissenschaften	TDC_Tecnologia das Comunicacoes, Portugal; DAAP, Portugal; Centro de Competencia Nonio Seculo XXI da Universidade do Minho, Portugal; Escola Secundaria Camillo Castelo Branco, Portugal; FSU Jena, Universidad de Barcelona, Spanien	k.A.
FORUM: A European network for the distance learning of languages. Entwicklung von netzgestützten Sprachkursen	Sprachwissenschaften	La Sept Arte, Frankreich, FIM-Psychologie; TechNet, Finnland; Deutsche Telekom, Deutschland; Berlitz Online, Deutschland; Aristotle University of Thessaloniki, Griechenland; Ammatti. Instituutti, Finnland; UETP-TOSCANA, Italien	WBT
Netlingu@: Virtuelle Sprach-Lehrangebote zur Austausch-Unterstützung und Internationalisierung des Studiums. Entwicklung virtueller Sprachkompetenzkurse	Sprachwissenschaften	FIM-Psychologie; Universitäten Bayreuth, Tübingen, FH Würzburg-Schweinfurt	WBT



## ANHANG

Öko-Netz-Bayern: Qualifizierung zu Umweltmanagement und Öko-Audit für KMUs	Umweltmanagement	FIM-Psychologie	WBT
HERO: Health Promotion and Educational Support for the Rehabilitation of Offenders, Entwicklung, Erprobung und Evaluation einer netzbasierten Weiterbildungs- und Rehabilitierungsplattform für junge Erststraftäter und kurz vor der Entlassung stehende Gefangene, vor allem Vermittlung von Computerkenntnissen und Wissen zur Gesundheitsfürsorge	interdisziplinär	Tavistock Institute, UK; Oxford Computer Consultants, UK; MWA Consulting, UK; National School of Public Health, Griechenland; SCIENTER, Italien; Universität Bologna, Italian; Therapy Center for Dependent Individuals (KETHEA), Griechenland; Polytechnische Universität Madrid	Lernplattform
Laborient: Guidance and Lifelong Learning Collaboration Network. Wissenspool für Berufsberater, Politiker, Arbeitssuchende, der die Bereitstellung von Informationen über die Definition, die politische Ausrichtung, die Implementierung und die Evaluation von berufsberatenden Maßnahmen fördert	interdisziplinär	Scienter, Spanien; University of Wales, UK; International Training Centre, Italien; Dirección General de Empleo de Andalucía, Spanien; Agenzia Tecnologica, Italien; COIMBRA, Belgien; SOIB, Spanien; Ayuntamiento de Calviá, Spanien	kollaborative Lernplattform
Delos: Developing a European eLearning Observation System – nachhaltiges europäisches eLearning-Beobachtungssystem zur Bereitstellung von Indikatoren zu Politik, Marktentwicklung, Innovation, Forschung und Entwicklung	interdisziplinär	MENON Network EEIG, Brüssel; EENet, Deutschland; Distansutbildningsmyndigheter, Schweden; EDEN, UK; Universidad Oberta de Catalunya, Spanien; Alpha-metrics, UK; Istituto Superiore Mario Boella, Italien; CEDEFOP, Griechenland, EUA, Belgien; ESIB, Belgien	k.A.
AQUA: Adaptiv-Polyvalente Qualifizierung zu Umweltmanagement im Anwendungskontext, Fachkompetenzen zum betrieblichen Umweltschutz für Studierende	Umweltmanagement	Universität Erlangen-Nürnberg; FIM-Psychologie; Institut für Management und Umwelt, Augsburg; Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Nordbayern	k.A.



## LAUFENDE PROJEKTE

Projekt	Fachbereich	Durchführung	Lernart
METROeLEARN: European eLearning in Manufacturing Metrology: Entwicklung einer Qualifizierungskette für Spezialisten der Hochpräzisions-Messtechnik	Ingenieurwissenschaften	Universität Erlangen-Nürnberg; Consortium for Research and Continuing Education, University of Turino; University Bielsko-Biala, Polen; NTB-Interstate University of Applied Sciences of Technology Buch, Schweiz	k.A.
EUKOM: European Training for Coordinate Metrology, Kurs im Bereich Koordination-Messtechnologie für Messtechnik-Mitarbeiter in Großunternehmen und KMUs	Ingenieurwissenschaften	Universität Erlangen-Nürnberg; FIM-Psychologie, Department for Interchangeable Manufacturing and Industrial Metrology, Universität Wien; University of Huddersfield, UK; NTB-Interstate University of Applied Science of Technology Buch, Schweiz	WBT und/oder Kurs in Präsenzform
BeAA: Berufliche Weiterbildung zur Anpassung an moderne Arbeitsmittel und -abläufe, Telelernsystem für Berufsrückkehrerinnen im Rahmen des SGB III von der Bundesanstalt für Arbeit	interdisziplinär	FIM-Psychologie, Bundesanstalt für Arbeit	Lernprogramm
BEOB: Praktikum Wissenschaftliches Beobachten	interdisziplinär	FIM-Psychologie; Universitäten Würzburg, Göttingen, TU München	Lernprogramm, WBT
vhb-tut: Tutorenschulung für Dozenten in der vhb	interdisziplinär	FIM-Psychologie	k.A.
eL3: eLernen und eLehren in der integrierten Lehreraus- und weiterbildung, Entwicklung und Erprobung netzgestützter Lehrangebote für Lehrkräfte aller Schularten (insgesamt für 16 Schulfächer)	Lehrerbildung	FIM-Psychologie, Universität Oldenburg	WBT, CBT
VsPsy: Vorbereitungsprogramm für Studieninteressierte der Psychologie	Psychologie	FIM-Psychologie	Individualisierte Studienbriefe
BSNF Bayerisches Senioren-Netz Forum		SeniorenNetz Erlangen (SNE), Bayerisches Rotes Kreuz, Kreisverband Erlangen-Höchstädt, Seniorenbüro Erlangen BStMAS Stadt Erlangen BSNF e.V.	k.A.



## ANHANG

Dream-Job		ECAP Emilia Romagna, Italien, ENFAP Emilia Romagna, Italien, ECIPAR Scarl, Italien, Form.Art, Università di Bologna, Italien, Scierter, Italien, Institut Supérieur de Technologie, Frankreich, The People's College Nottingham, UK Instituto Municipal de Formacion y Empleo, Spanien, IFPME, Belgien	k.A.
E-know-Net	Informatik	Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), Frankreich Institute for Symbolic Analysis and Development of Information Technologies, Slowenien	k.A.
Hum@no	Geisteswissenschaften	TELECYL, Spanien, University of East Piemonte, Italien, Amitié, Italien, Universität Erlangen-Nürnberg, Deutschland, Latvian Cultural School, Lettland, Lithuanian Cultural Admin. Centre, Litauen, Tempo Skolici stradisko, Tschechien, Fundación General de la Universidad de Valladolid, Spanien	
LeGE-WG: Learning Grid of Excellence Working Group	Informatik		k.A.
Locomotion	Sozialwissenschaften	Cellguide Ltd, Israel, Universidad Politécnica de Madrid, Spanien, Barnsley District Gen. Hospital, UK, University of Edinburgh, UK, LocatioNet Systems 2000 Ltd, Israel, Société Française de Radiotéléphone S.A., Frankreich, Bayerisches Rotes Kreuz, Kreisverband Nürnberg	
PCpepp	Informatik	Arbeitsämter	WBT
PePCAA	Lehrerweiterbildung	Guilford Educational Services Ltd (GES, UK) University of Liege: Support for Telematic Learning (LabSET, BE), University of Göteborg (PGU, SE), University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES, UK), Universidad Oberta de Catalunya (UOC, ES), LMU München (D), University of Regensburg (D)	Computer-Assisted-Assessment System



POLE	fächer- über- greifend	Tavistock Institute of Human Sciences, UK Helsinki University of Technology, Finnland, Greek Ministry of Education, Griechenland e-extremadura, Spanien	
Seniorennetz Erlangen	Infor- matik	Rotes Kreuz Erlangen-Höchstadt Stadt Erlangen, Know-how-Transfer VHS Erlangen	WBT
V+L Vernetzen und Lernen	Infor- matik	BStMAS Bayerisches Rotes Kreuz Kreisverband Erlangen-Höchstadt Seniorenbüro Erlangen, Stadt Erlangen, BSNF e.V., SeniorenNetz Erlangen (SNE)	k.A.
VAWI Virtueller Aufbaustudiengang Wirtschaftsinformatik, Abschluss Master of Science in Business Information		Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Universität Essen Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN), Berlin	Virtueller Aufbau- studiengang

## BRANDENBURG

4.2

### GESELLSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Aspekte der Globalisierung	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Auf dem Weg in die digitale Gesellschaft	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Geburt – Heirat – Tod: Bevölkerungsgeschichte und Bevölkerungsentwicklung	Universität Frankfurt/Oder	Präsenzstudium mit netzbasierten Komponenten
Interkulturelle Werbung	Universität Frankfurt/Oder	Präsenzstudium mit netzbasierten Komponenten
Online-casa: Entwicklung von Onlinemodulen für Studiengänge der Sozialarbeit/Sozialpädagogik	FH Potsdam	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen



## ANHANG

### INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Durchführung	Lernart
Systemarchitektur, Betriebssysteme, Netzwerke	FH Brandenburg	Ergänzung zur Vorlesung
Medieninformatik	FH Brandenburg	Onlinestudium, Lehr-/Lernsystem
Computer and Systems Architecture	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Computer Networks and Internet Technology	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Das Netz und die News – Nachrichtenverbreitung im Internet	Universität Frankfurt/Oder	Präsenzstudium mit netzbasierten Komponenten
Database Management Systems – Modelling, Design, Use	Universität Frankfurt/Oder	Lehr-/Lernsystem
Distributed Business Information Systems	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Information Security	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Information Systems Development	Universität Frankfurt/Oder	Lehr-/Lernsystem
Introduction to Computer Science	Universität Frankfurt/Oder	Lehr-/Lernsystem
Introduction to Programming (Using Visual Basic)	Universität Frankfurt/Oder	Lehr-/Lernsystem
Java Programming	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Master of Business Informatics	Universität Frankfurt/Oder	Onlinestudium, Lehr/ Lernsystem
Website Engineering Fundamentals	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Computergestützte Anlagenplanung	Universität Potsdam	Lehr-/Lernsystem

### INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Dialog- und Kommunikationstechnik	FH Brandenburg	Ergänzung zur Vorlesung
KI-SMILE – Einsatz neuer Medien im Bauingenieur-Studium im Konstruktiven Ingenieurbau	FH Potsdam	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen
Computergestützte Anlagenplanung	Universität Potsdam	Lehr-/Lernsystem
Prozess- und Anlagendynamik	Universität Potsdam	Ergänzung zum Präsenzseminar

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Prozessführung	Universität Potsdam	Ergänzung zum Präsenzseminar
----------------	---------------------	------------------------------

#### NATURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
phenOpt – Simulationsprogramm zur Einführung in Grundlagen der phänomenologischen Optik	Universität Potsdam	CD-ROM, Offline-Lehr-/Lernsystem
Physik lernen mit Hypermedia – Halbleiter	Universität Potsdam	Lehr-/Lernsystem
Physik lernen mit Hypermedia – Spiegel	Universität Potsdam	Lehr-/Lernsystem
Spektroskopie online	Universität Potsdam	Lehr-/Lernsystem

#### RECHTS- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Datenschutz	FH Brandenburg	Ergänzung zur Vorlesung
Reengineering	FH Brandenburg	Ergänzung zur Vorlesung
Teamarbeit	FH Brandenburg	Ergänzung zur Vorlesung
Business Intelligence	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Der virtuelle Rechtsvergleicher	Universität Frankfurt/Oder	Lehr-/Lernsystem
Industrial Information Systems	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Knowledge Management	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
Europäisches Verwaltungsmanagement	TFH Wildau	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten

#### SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Index zur Deutschen Geschichte	Universität Frankfurt/Oder	Präsenzstudium mit netzbasierten Komponenten
Ausgewählte Gebiete der Sprachsignalverarbeitung	TU Cottbus	Onlinevorlesung



## ANHANG

Human Speech Production Based on a Linear Predictive Vocoder	TU Cottbus	Tutorial
Medien und interkulturelle Kommunikation	Universität Frankfurt/Oder	Onlinestudium, Lehr-/ Lernsystem
Werbewelten	Universität Frankfurt/Oder	Onlineseminar
A.S. Pushkin und seine Zeit	Universität Potsdam	Lehr-/Lernsystem
Ausgewählte Fragen der polnischen Sprachwissenschaft – Morphologie	Universität Potsdam	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Einführung in die Textlinguistik	Universität Potsdam	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Praktische Russische Phonetik – Grundlagen, Aufgaben, Übungen	Universität Potsdam	Onlineseminar

## BREMEN

4.3

### GESELLSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Einführung in die Grundschulpädagogik	Universität Bremen	Ergänzung zum Präsenzseminar

### INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Durchführung	Lernart
Informationsbeschaffung im WWW	Universität Bremen	Präsenzstudium mit netzbasierten Komponenten
Internationaler Frauenstudiengang Informatik	Hochschule Bremen	Präsenzstudium mit virtuellen Modulen
Weblearn – Lernplattform im Fachbereich Elektrotechnik und Informatik	Hochschule Bremen	Lern-/Kommunikationsplattform
Digitale Medien in der Bildung (DiMeB)	Universität Bremen	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen
TeleVISE. Mathematik online lernen	Universität Bremen	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Medieninformatik	Hochschule Bremerhaven	Onlinestudium, Lehr-/Lernsystem
------------------	------------------------	---------------------------------

#### INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Bauers Biomechanik Box	Universität Bremen	Lehr-/Lernsystem
Umweltmanagement	Universität Bremen	Lehrfilm/Lehrvideo
Weblearn: Lernplattform im Fachbereich Elektrotechnik und Informatik	Hochschule Bremen	Lern-/Kommunikations-Plattform

#### KUNST, DESIGN, MEDIENGESTALTUNG

Projekt	Durchführung	Lernart
Medieninformatik	Universität Bremen	Multimediagest. Studiengang

#### MEDIZIN, PHARMAZIE, GESUNDHEITSWESEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Die Lunge im Netz – Einführung in die bildgebende Diagnostik der Lunge	Universität Bremen	Lehr-/Lernsystem
Radiologische Diagnostik bei Gesichtschädelfrakturen	Universität Bremen	Lehr-/Lernsystem
Röntgenbilder-Lehrsammlung	Universität Bremen	Lehr-/Lernsystem

#### NATURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
physik multimedial – Lehr- und Lernmodule für das Studium der Physik als Nebenfach	Universität Bremen	Lehr-/Lernsystem
Risikoforschung für Mensch und Umwelt	Universität Bremen	Lehrfilm/Lehrvideo



## RECHTS- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Methoden der Zukunftsforschung	Universität Bremen	Lehrfilm/Lehrvideo

## SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Ein Streifzug durch die Geschichte Bremens	Universität Bremen	Lehr-/Lernsystem
Neue Sicht auf alte Karten	Universität Bremen	Informationssystem

Die 19 Entwicklungen verteilen sich auf 8 Fachbereiche: Gesellschafts- und Sozialwissenschaften (1), Informatik, Mathematik (6), Ingenieurwissenschaften (3), Medizin, Pharmazie (3), Gesundheitswesen (3), Naturwissenschaften (2), Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (1), Kunst, Design und Mediengestaltung (1), Sprach- und Kulturwissenschaften (2). Ein Informationssystem »Neue Sicht auf alte Karten« findet sich hier neben mehreren Lehr-/Lernsystemen, studienbegleitendem Material und Präsenzstudiengängen mit webbasierten Komponenten. Tutorials werden nicht angeboten. Das Angebot ist vornehmlich ausbildungsorientiert.

---

HESSEN

4.4

In Hessen werden (Stand Ende 2004) ca. 100 Projekte angeboten (<http://www.studieren-im-netz.de>):

## AGRAR- UND FORSTWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
E-commerce im Gartenbau	FH Wiesbaden	Lern-/Kommunikationsplattform



## GESELLSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
1848 Flugschriften im Netz	Universität Frankfurt/M.	Informationssystem
Alterspolitik	Universität Frankfurt/M.	Onlinevorlesung
Bachelor of Arts 'Soziale Arbeit'	FH Fulda	Internetbasiertes Weiterbildungsstudium
eb.web – Einführung in die Erziehungswissenschaft/Erwachsenenbildung	Universität Gießen	Lehr-/Lernsystem
Multimedia in der Erwachsenen- und Weiterbildung	Universität Gießen	Onlineseminar
Onlinemodule zur Ausbildung im Sozialwesen	FH Fulda	Lehr-/Lernsystem
Politik & Wirtschaft	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Sozialkompetenz	FH Fulda	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten

## INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Durchführung	Lernart
C++	Universität Marburg	Ergänzung zur Vorlesung
C-Kurs	FH Fulda	Lehr-/Lernsystem
Einführung in Windows NT	FH Fulda	Tutorial
Excel Einführung	FH Fulda	Onlineseminar
Fortgeschrittenes Publizieren im WWW	FH Fulda	Lehr-/Lernsystem
Informatik	FH Darmstadt	Lehr-/Lernsystem
Internet	Universität Kassel	Lehr-/Lernsystem
Intranet	Universität Kassel	Lehr-/Lernsystem
Online-Weiterbildungsstudiengang Wirtschaftsinformatik (Winfoline)	Universität Kassel	Internetbasiertes Weiterbildungsstudium
Learning HTML	Universität Gießen	Lehr-/Lernsystem
Lernende Netze	Universität Frankfurt/M.	Onlineseminar
Mathematik und Naturwissenschaften	FH Darmstadt	Lehr-/Lernsystem



## ANHANG

SQL-Tutorium	Universität Frankfurt/M.	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Publizieren im WWW	FH Fulda	Lehr-/Lernsystem
Systemprogrammierung	FH Wiesbaden	Onlinevorlesung
Telearbeit und Telelernen	Universität Frankfurt/M.	Onlineseminar

## INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Allgemeine Chemie mit Beispielaufgaben und Übungen	FH Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
Architektur	FH Darmstadt	Lehr-/Lernsystem
Bauingenieurwesen	FH Darmstadt	Lehr-/Lernsystem
Bauleitplanung als Wahlfach (für Landschaftsplaner, Bauingenieure und Architekten)	FH Wiesbaden	Studienbegleitende Materialien
Elektrotechnik	FH Darmstadt	Lehr-/Lernsystem
Fernstudium Facility Management	FH Gießen-Friedberg	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Fernstudium Logistik	FH Gießen-Friedberg	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Fernstudium Wirtschaftsingenieurwesen	FH Gießen-Friedberg	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Kautschuk- und Kunststoff-Praktikum	FH Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
Kautschuktechnik und Elastomere	FH Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
Kunststoffchemie/Polymerchemie	FH Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
Kunststofftechnik	FH Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
leonardo – Die technischen Erfindungen Leonardo da Vincis	TU Darmstadt	Lehr-/Lernsystem
Organische Chemie mit Beispielaufgaben und Übungen	FH Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
WBT – MSR-Technik II/Process Automation II	FH Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
Web based Training Elektrotechnik	FH Frankfurt/M.	Ergänzung zur Vorlesung



## KUNST-, DESIGN-, MEDIENGESTALTUNG

Projekt	Durchführung	Lernart
Kreative Computergrafik mit Delphi	Universität Gießen	Onlineseminar

## LEHRERBILDUNG

Projekt	Durchführung	Lernart
Qineb – Qualifizierung durch innovative Erwachsenenbildung	Universität Gießen	Weiterbildung mit virtuellen Komponenten

## MEDIZIN, PHARMAZIE, GESUNDHEITSWESEN

Projekt	Durchführung	Lernart
CONRAD – Radiologische Didaktik Online	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Das Spermogramm – Praktische Anleitungen	Universität Gießen	Lehr-/Lernsystem
Der Virtuelle Schielpatient	Universität Gießen	CD-ROM/Offline-Lehr-/Lernsystem
Histonet – Histology for Medicine and Dentistry	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Infektiologie/Immunologie, Physiologie, Pharmakologie	Universität Gießen	Lehr-/Lernsystem
k-med – Knowledge Based Multimedia Medical Education	Universität Gießen	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen
Kompendium der Andrologie	Universität Gießen	Lehr-/Lernsystem
Modellsimulation Listingsche Ebene	Universität Gießen	CD-ROM/Offline-Lehr-/Lernsystem
Numerische Ethik	Universität Gießen	Electronic Textbook
Ophthalmologischer Bildatlas	Universität Gießen	Lehr-/Lernsystem
Psychosomatische Erkrankungen & Neurosen: Theorie und Fälle	Universität Gießen	Lernmodule in Anwendung und Vorbereitung

## NATURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Biochemisches Praktikum	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Chemie	FH Darmstadt	Lehr-/Lernsystem



## ANHANG

Demonstrationspraktikum mit Übungen im Fachbereich Physik	TU Darmstadt	Lehr-/Lernsystem
Einführung in die Physik II	Universität Frankfurt/M.	Onlinevorlesung
Struktur und Dynamik der elementaren Materie (Theoretische Kern- und Teilchen-Physik I & II)	Universität Frankfurt/M.	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Superschwere Kerne und Hypermaterie	Universität Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
Symmetrien in der Elementarteilchen- und Kernphysik	Universität Frankfurt/M.	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Theoretische Physik II	Universität Frankfurt/M.	Onlinevorlesung
Virtuelles Institut	Universität Gießen	Virtuelles Institut

## RECHTS- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Der Entwirrer – Hilfsmittel zur Lösung und zum Verständnis von Fällen des Strafrechts	Universität Frankfurt/M.	Lehr-/Lernsystem
Bachelor of Finance and Management (BFM)	HfB Frankfurt/M.	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Fernstudium Wirtschaftsingenieurwesen	FH Gießen-Friedberg	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Flexible Evening MBA-Programm (FEMBA)	HfB Frankfurt/M.	Internetbasiertes Weiterbildungsstudium
Grundzüge der Wirtschaftspolitik	Universität Frankfurt/M.	Tutorial
International Business and Finance	KIMS Kassel	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
International Marketing and Management	KIMS Kassel	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Online-Weiterbildungsstudiengang Wirtschaftsinformatik (Winfoline)	Universität Kassel	Internetbasiertes Weiterbildungsstudium
Öffentliches Management	FH Verwaltung Wiesbaden	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
TENOR – Tutorial Environment for Operations Research	TU Darmstadt	Tutorial



## SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
CADUBALM – Learn English, French, German, Spanish online	Universität Gießen	Lehr-/Lernsystem
Deutsche Gedichte	Universität Gießen	Informationssystem
Computatio – Rechnungen als historische Quellen	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Das 14. Jahrhundert als Krisenzeit	Universität Marburg	Ergänzung zum Präsenzseminar
Einführung in die antike Mythologie	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Einführung in die Filmanalyse	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Information und Dokumentation	FH Darmstadt	Lehr-/Lernsystem
Leichenpredigten	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Linguistics for Beginners	Universität Kassel	Lehr-/Lernsystem
Linguistics Online	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Literaturkritik in Deutschland	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Reisen im Mittelalter	Universität Marburg	Ergänzung zum Präsenzseminar
Studierplatz Sprachen: Landeskunde & DaF-Unterricht	Universität Marburg	Lehr-/Lernsystem
Synagogen Internet Archiv	TU Darmstadt	Lehr-/Lernsystem
Thai Dictionary	Universität Frankfurt/M.	Informationssystem
TITUS – Thesaurus Indogermanischer Text- und Sprachmaterialien	Universität Frankfurt/M.	Studienbegleitende Materialien
VinCI – Virtuelles Institut für Cultur und Information	Universität Gießen	Studienbegleitende Materialien

## FÄCHERÜBERGREIFEND

Projekt	Durchführung	Lernart
Netzwerk zur Implementation von selbstgesteuertem Lernen (NIL)	Universität Gießen	Lehr-/Lernsystem



NIEDERSACHSEN

4.5

Im Folgenden werden detailliert und fachbereichsspezifisch die eLearning-Projekte der Universität Oldenburg aufgeführt:

Projekt	Durchführung
Bewegtbildkommunikation im Netz	Universität Oldenburg
BBA Bachelor of business Administration (internet-gestützter Studiengang für Nachwuchskräfte)	Universität Oldenburg
Bildungsmanagement: Weiterbildender Masterstudiengang	Universität Oldenburg
Blackboard LMS Lernmanagementsystem	Universität Oldenburg , Universität Osnabrück
Campus Virtuell	Universitäten Oldenburg, Lüneburg, Dortmund
CARMEN: Content Analysis, Retrieval and MetaData: Effective Networking (BMBF Global Info)	Universitäten Oldenburg, Osnabrück, Paderborn, TU München
CARMEN AP4: Persistent Identifiers and Metadata Management in Science (BMBF Global Info)	Universität Oldenburg, DDB Frankfurt, FIZ Karlsruhe, SUB Göttingen, TIB Hannover
CELab Content Engineering Labor	Universität Oldenburg
CWB Conversation Workbench (BMBF Global Info)	Universität Oldenburg, Teubner Verlag
DIP Interaktives Publizieren (BMBF Global Info)	Universität Oldenburg
DISS Online: Dissertationen Online TP OL	Universität Oldenburg
DozWB-ML: Dozentenweiterbildung »Multimedia in der Lehre« – Lernwerkstatt für multimediales Lehren	Universität Oldenburg, Universität Bremen, Universität Lüneburg
Epolos, ELAn Pilotprojekt Oldenburg, Osnabrück	Universität Oldenburg, Universität Osnabrück
eVerlage: Erprobung elektronischer Angebotsformen, Abrechnungsmodelle und Zahlungsverfahren auf einer Testplattform für Global Info (BMBF Global Info)	Universität Oldenburg, FAST e.V. Mün- chen; FIZ Karlsruhe, HTWK Leipzig, Universität Bielefeld, Universität Jena, Universität Göttingen, Teubner Verlag
GDLN Weltbank: Programmpartner im Global Development Learning Network (GDLN) der Weltbank	GDLN- Weltbank mit Sites in Zimbabwe, Chile, Vietnam, Ghana, Senegal, Ukraine
Multimediales Gentechnisches Praktikum (BMBF Multimedia-Buch)	Universität Oldenburg, Universität Düsseldorf, Akademischer Verlag
GERHARD: German Harvest Automated Retrieval and Directory (DFG)	Universität Oldenburg

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



GERHARD 2: German Harvest Automated Retrieval and Directory II	Universität Oldenburg
Hponline: Berufsbezogene Weiterbildung »Psychologische Gesundheitsförderung« für Krankenpflegepersonal als online vermitteltes Angebot	Hochschulnetzwerk »Psychologische Gesundheitsförderung« mit neun Universitäten
HyLLis: Einführung in die Bewegungswissenschaft	Universität Oldenburg
HyParis, Hypermediales Privat- und Arbeitsrechtliches Informationssystem	Universität Oldenburg
LDA: Lotus Domino Anwendungen	Universitäten Oldenburg, Lüneburg, Hildesheim, University of Maryland
Leboned, Learning Environments Based on Non Educational Digital Libraries	Universität Oldenburg
Machbarkeitsstudie eLearning: Machbarkeitsstudie eLearning für das Logistikportal Niedersachsen (MWK Niedersachsen)	Universität Oldenburg
Mathe-Vorkurs Online	Universität Oldenburg
MBI Mentorielle Betreuung im Internet	Universität Oldenburg, Fernuniversität Hagen
MDE: Online Studien- und Weiterbildungsangebot »Master of Distance Education«	Universität Oldenburg, University of Maryland University College (UMUC), Adelphi, Maryland (USA)
MeDiAs: Mediendidaktische Arbeitsstelle im Didaktischen Zentrum	Universität Oldenburg
Medienkompetenz: Medienkompetenz in der musikpädagogischen Praxis (DFG)	Universität Oldenburg
MuSIK: Medienunterstütztes Studium Informatik	Universität Oldenburg
Online Training: Training in online distance education	Universität Oldenburg, University of Maryland University College, University of Melbourne, Bankakademie e.V./efiport, Universität Lüneburg
Open Archives	Universität Oldenburg, Virginia Tech, USA
Physik for Kids	Universität Oldenburg
PhysNet: Internetportal für Physikstudenten	Universität Oldenburg
QuiT-L: Qualitätskriterien für IT-basierte Lernmedien	Universität Oldenburg
RÖSA Online: Die virtuelle Sachunterrichts-Lernwerkstatt	Universität Oldenburg
SiLVa: »Lernwelten der Zukunft« – Entwicklung zukunftsweisender Ansätze für alltagstaugliche Lernwelten am Beispiel des Seminarraums für interaktives Lernen und vernetztes Arbeiten	Universität Oldenburg, Paderborn



SINN: Suchmaschinennetzwerk im Internationalen Naturwissenschaftlichen Netz	EPS, EDP Sciences (Les Éditions de Physique), France, Department of Physics, Trinity College Dublin, Ireland, KFKI Research Institute for Particle and Nuclear Physics, Budapest, Hungary, Institute for Plasma Research, Gujarat, India, University of Sydney, Australia, Landau, Institute for Theoretical Physics, Chernogolovka, Russia, Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italy
Suchmaschine für die Universität Oldenburg	Universität Oldenburg
ViLeS: Virtuelle Lernräume im Studium – TP »Statistische Methodenlehre« (Innovationsoffensive des Landes Nds. (1999–2001))	Universität Oldenburg
VirtLab: Virtuelles Labor (DFG)	Universität Oldenburg
Ökonomische Bildung Online	Universität Oldenburg, Bertelsmann Stiftung, Heinz Nixdorf Stiftung, Ludwig-Erhard-Stiftung, Ministerium für Wissenschaft und Kultur Niedersachsen, Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, EWE AG (Oldenburg), Stiftung der Deutschen Wirtschaft (Berlin)

NORDRHEIN-WESTFALEN

4.6

DURCH LAND UND BUND GEFÖRDERTE PROJEKTE

In der Recherche-Datenbank des CeC werden multimediale Lehr- und Lernmodule vorgestellt, die an den Hochschulen im Rahmen der Projektförderung durch das Land oder durch das BMBF entwickelt wurden. Zurzeit sind 64 Projekte mit folgenden Angaben eingestellt:<sup>90</sup>

Projekt	Fachbereich	Hochschule
Linguistics online	Anglistik	o.A.
Interaktives Studium intelligenter Solarer Architektur (ISIS)	Architektur/Bauingenieurwesen	Universität Siegen
Multimediatechnik in der baugeschichtlichen Lehre – Veranschaulichung eines gotischen Architektursystems am Beispiel des Altenberger Doms	Architektur/Bauingenieurwesen	Universität Dortmund

90 <http://www.uvm.nrw.de/kunden/uvm/searchportal110703.nsf/uvmWebStarter?OpenForm>; aufgeführt werden hier diejenigen Projekte, die online abrufbar sind

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Tragwerkdetails-Online – Datenbank zur Unterstützung der Tragwerklehre und des Tragwerkentwurfs	Architektur/Bauingenieurwesen	RWTH Aachen
Explorationen für die Mechanik-ausbildung – eine neue Dimension interaktiver Lehrmaterialien	Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Ingenieurwissenschaften, Maschinenbau	Universität Paderborn
Multimedialer Tutor zur Vermittlung von objektorientierten Modellierungstechniken im Bauwesen	Bauingenieurwesen	o.A.
Multimediales Lehr- und Lernsystem zur numerischen Mathematik und Statistik/NUMAS	Bauingenieurwesen, Bergbau/Marktscheidewesen, Biotechnologie/Bioingenieurwesen, Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik/Verkehrstechnik, Feinwerktechnik, Hüttenwesen/Hütten-technik/Gießereitechnik, Informatik, Ingenieurwissenschaften, Lehramt, Luft- und Raumfahrttechnik, Maschinenbau, Mechatronik, Medizin, Physik/Physikalische Technik/Astronomie, Produktionstechnik, Schiffstechnik, Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen	o.A.
Hyper Soil – Entwicklung einer hypermedialen Lehr- und Arbeitsumgebung zum Themenfeld Boden im Sachunterricht der Grundschule	Biologie, Gartenbau/Landespflege/Landschaftsarchitektur, Geographie, Geowissenschaften, Landwirtschaft/Agrarwissenschaften/Landbau/Weinbau, Umweltschutz/Ökologie/Entsorgung	Universität Münster
Lehr- und Lernprogramm zur Bestimmung von Sauergräsern (Cyperaceae) für das Internet	Biologie, Biotechnologie/Bioingenieurwesen, Forstwissenschaft/Forstwirtschaft, Gartenbau/Landespflege/Landschaftsarchitektur, Geographie, Geowissenschaften, Landwirtschaft/Agrarwissenschaften/Landbau/Weinbau, Lehramt, Pharmazie/Pharmatechnik, Umweltschutz/Ökologie/Entsorgung	Universität Münster
Lehr- und Lernprogramm zur Embryonalentwicklung der Fliege Drosophila melanogaster: Normalentwicklung und genetische Steuerung	Biologie/Biotechnologie/Bioingenieurwesen	Universität Münster
Learn2Control	Elektrotechnik/Informatik, Ingenieurwissenschaften, Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen	
Reale Systeme im virtuellen Labor	Elektrotechnik, Ingenieurwissenschaften, Mechatronik	Fernuni Hagen



## ANHANG

Der Schreibtrainer: Wissenschaftliches und berufliches Schreiben	fächerübergreifend	Universität Essen
WebAssign	fächerübergreifend	Fernuni Hagen
Mechanik und Verkehr	Fahrzeugtechnik/Verkehrstechnik, Lehramt, Physik/Physikalische Technik/Astronomie	Universität Duisburg
Methodische Integration multimedialer und interaktiver Lernwerkzeuge zur Optimierung der Gestaltungskompetenz in der arbeitswissenschaftlichen Lehre	Fahrzeugtechnik/Verkehrstechnik, Ingenieurwissenschaften, Maschinenbau, Pädagogik/Erziehungswissenschaften, Produktionstechnik, Psychologie, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften/Wirtschaft	RWTH Aachen
erde@teacherline	Geographie	o.A.
Virtuelle Lernstätte TEMPI – Technologie Emissionen Mittel Prozess Identifikation	Geowissenschaften/Informatik/Mathematik	Universität Köln
BabelOn	Germanistik, Kommunikationswissenschaften, Sprach- und Sprechwissenschaften einschließlich Phonetik/Linguistik	Universität Bielefeld
Hypertexttutor. Eine webbasierte Lehr-Lern-Umgebung	Germanistik, Informatik, Ingenieurwissenschaften, Kommunikationswissenschaften, Lehramt, Maschinenbau	RWTH Aachen
Click Clique: Kooperative Gestaltung digitaler Medien	Gestaltung/Design, Informatik	o.A.
Metis – eine interaktive Lernsoftware für die Metallkunde	Hüttenwesen/Hüttentechnik/Gießereitechnik, Werkstoff- und Materialwissenschaften/Werkstofftechnik	RWTH Aachen
Click Clique: Kooperative Gestaltung digitaler Medien	Gestaltung/Design, Informatik	o.A.
Kontextuelle Informatik. Hypermediale Module für die interdisziplinäre Ausbildung	Informatik, Sozialwissenschaften/Soziologie	Universität Paderborn
Lernmodule Aufwandsschätzung und Projektmanagement in der Informatik Grundausbildung	Informatik	Universität Siegen
LIFE^3: Lernwerkzeuge für den Informatikunterricht: Einsetzen, Evaluieren und (Weiter)Entwickeln	Informatik	o.A.
Mathematik multimedial – Lernmodule Optimale Lösungen	Informatik, Mathematik	o.A.
Modellieren in einer virtuellen Welt	Informatik, Ingenieurwissenschaften, Wirtschaftsinformatik	o.A.



tion – rechtsinformatik online	Informatik, Rechtswissenschaft	o.A.
Entwicklung einer multimedialen Lernumgebung mit Modellcharakter zum Thema: Modellierung und Simulation von Fabrikssystemen	Ingenieurwissenschaften, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften	Universität Dortmund
Modulo – Modulare, multimediale Lehr-/Lernsoftware zur Einführung in die Grundlagen der technischen Informatik (GTI)	Ingenieurwissenschaften	o.A.
Telematisch gestütztes Selbststudienmodul – Handlungskompetenz in der Fremdsprache Englisch für Studierende an Fachhochschulen	Ingenieurwissenschaften, Übersetzen und Dolmetschen, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften/Wirtschaft	FH Köln
Medien und Informationstechnologien in Erziehung und Bildung – Entwicklung von Lehr- und Lernsoftware für die Lehrerausbildung	Lehramt, Medien, Pädagogik/Erziehungswissenschaften	Universität Paderborn
Musik montiert, erzählt und hörend navigiert	Musikwissenschaft/Musik	Universität Bonn
Ein Steuerungssystem für moderierte Onlinefallstudien zur Betriebswirtschaftslehre und zum Privatrecht	Rechtswissenschaft, Wirtschaftswissenschaften/Wirtschaft	o.A.
Interaktives Lexikon des Wirtschaftsrechts	Rechtswissenschaft, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsrecht, Wirtschaftswissenschaften/Wirtschaft	FH Bielefeld
Lehr- und Lernsoftware Zivilprozeßrecht – Erkenntnisverfahren	Rechtswissenschaft	o.A.
Virtueller Moot Court	Rechtswissenschaft	o.A.

## ANGEBOTE DER FERNUNI HAGEN

Das Angebot an Internet- bzw. eLearning-Kursen ist so umfangreich, dass nur die angebotenen Kurse des Jahres 2004 aufgeführt werden, für zurückliegende oder zukünftige Semester sei auf die Webseite verwiesen, die alle Angebote enthält:

### ELEKTROTECHNIK & INFORMATIONSTECHNIK

Projekt	Kursangebot seit
Anwendung der Regelungstechnik	Netzkurs, SS 2004
Anwendungen der Kryptologie (IT-Sicherheit)	WS 2003/2004



## ANHANG

Application of Regenerative Power	Netzkurs, SS 2004
Communications Engineering	Netzkurs, SS 2004
Communication Networks and Protocols	SS 2004
Digitale Kommunikationstechnik II, zusätzlich Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Digitale Signalverarbeitung	WS 2003/2004
Digitale Übertragungssysteme	WS 2003/2004
Einführung in die Elektrotechnik II	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004
Einführung in die elektrische Energietechnik I	WS 2003/2004
Einführung in die Elektrotechnik	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004
Einführung in die Informations- und Kommunikationstechnik	WS 2003/2004
Eingebettete Systeme	WS 2003/2004
Elektrische Energietechnik	SS 2004
Elektronische Schaltungen II, zusätzlich Übungen	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004 (Heft)
Elektromagnetische Wellen I	WS 2003/2004
Energieübertragung	SS 2004
Energieübertragungssysteme I	WS 2003/2004
Graphen, Algorithmen und Netze II, zusätzlich Übungen	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004 (Heft)
Großintegrationstechnik	WS 2003/2004
Grundlagen der Elektrotechnik II, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Grundlagen der Informationstechnik	SS 2004
Grundlagen der Kryptologie	WS 2003/2004
Grundlagen der Nachrichtentechnik II, incl. Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Grundlagen der Optik	WS 2003/2004
Grundlagen der Rechnertechnik I	Netzkurs, WS 2003/2004
Grundlagen der Rechnertechnik II	Netzkurs, WS 2003/2004
Grundlagen der Regelungstechnik II, zusätzlich Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Halbleiterkomponenten	Netzkurs, WS 2003/2004
Höhere Mathematik III, Onlinekurs Bachelor ICE	Netzkurs, WS 2003/2004
Informationstechnik IV, Datenverarbeitungstechnik II, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Internet Techniques	Netzkurs, WS 2003/2004
Kanalcodierung	SS 2004
Kommunikationsnetze	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004
Kommunikationsprotokolle	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Leistungselektronik und Antriebsregelung	SS 2004
Mathematik I	WS 2003/2004
Mechatronik/Robotik	Netzkurs, WS 2003/2004
Mikro- und Nanooptik	WS 2003/2004
Multimediatechnologie II	Netzkurs, SS 2004
Multimediatechnologie	SS 2004
Multimediatechnologie	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004
Nachrichtenvermittlungssysteme	SS 2004
Nanotechnik	WS 2003/2004
Optimierung dynamischer Systeme, zusätzlich Übungen	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)
Optische Nachrichtentechnik II, zusätzlich Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Optische Übertragungstechnik	SS 2004
Optoelektronische Bauelemente	SS 2004
Photovoltaik	Netzkurs, SS 2004
Photovoltaik	Netzkurs, WS 2003/2004
Physics	Netzkurs, WS 2003/2004
Praktikum I, Bachelor	Netzkurs, SS 2004
Programmiertechnik	WS 2003/2004
Projektmanagement	Netzkurs, WS 2003/2004
Prozessautomatisierung I	SS 2004
Prozessleittechnik	Netzkurs, WS 2003/2004
Qualitätssicherung	Netzkurs, WS 2003/2004
Radio Frequency Technology	WS 2003/2004
Realzeitprogrammiersprache PEARL, Übungen	Netzkurs, CD-Rom, SS 2004 (Heft)
Regelungstechnik I	Netzkurs, SS 2004
Regelungstechnik, Ergänzung	CD-Rom, SS 2004



## ANHANG

Regenerative Energiesysteme	SS 2004
Robotertechnik II	SS 2004
Regelungssysteme im Zustandsraum I	SS 2004
Sensoren	Netzkurs, WS 2003/2004
Sicherheitsgerichtete Echtzeitsysteme	Netzkurs, SS 2004
Signal Processing	Netzkurs, WS 2003/2004
Software Engineering engl.	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004
Software Engineering II	SS 2004 Netzkurs (Heft)
Software Engineering für Ingenieure	WS 2003/2004
Software-Technik	Netzkurs
Technical English	SS 2004
VLSI-Entwurf	Netzkurs, WS 2003/2004

## INFORMATIK

Projekt	Kursangebot seit
Algorithmische Geometrie	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Betriebssysteme, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
C-Programmierkurs	Präsenzveranstaltung WS 2003/2004
Datenbanken in Rechnernetzen	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)
Datenstrukturen I, II, Übungen	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004 (Heft)
Deduktions- und Inferenzsysteme	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)
Digitale Fehlerdiagnose	SS 2004
Einführung in die berechenbare Analysis, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Einführung in die Bioinformatik	WS 2003/2004
Einführung in die imperative Programmierung	SS 2004
Einführung in die objektorientierte Programmierung I und Übungen	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004 (Heft)
Einführung in die Theoretische Informatik B, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Fachpraktikum Datenbanken für Diplom, Bachelor, Master of Computer Science, Zusatzstudiengang	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Fachpraktikum CSCW – Entwicklung einer kooperativen Anwendung für Diplom, Bachelor, Master of Computer Science, Zusatzstudiengang	WS 2003/2004
Fachpraktikum Parallel Programming für Diplom, Bachelor, Master of Computer Science, Zusatzstudiengang	SS 2004
Fehlertolerierende Rechensysteme	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)
Formale Grundlagen der Informatik	WS 2003/2004
Graphische Datenverarbeitung I, II	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004 (Heft)
Grundlagen der Theoretischen Informatik	WS 2003/2004
Grundlagen künstlicher Intelligenz, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Grundlagen, Systeme und Anwendungen der Wissenslogik, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Implementierungskonzepte für Datenbanksysteme	WS 2003/2004
Info-Verwaltung für Design-Anwendungen, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
KI-Labor	WS 2003/2004
Kolloquium Informatik	SS 2004
Logik für Informatiker	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004
Logisches und funktionales Programmieren	SS 2004
Management von Softwareprojekten	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)
Mikrorechner Praktikum, Studientage	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Mobile Computing, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Moving Objects Databases	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)
Moving Objects Databases I	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004 (Heft)
Moving Objects Databases II	Printmaterialien, Netzkurse SS 2004 (Heft)
Neu Ig311xxx	WS 2003/2004
Neuronale Netze	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)
Neuronale Netze Teil II	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004
Objektorientierte Programmierung	SS 2004



## ANHANG

Parallel Programming	SS 2004
Parallele Algorithmen, Übungen	Netzkurs, WS 2003/2004 (Heft)
Praktische Informatik	Seminar, SS 2004 (Heft)
Programmierpraktikum	WS 2003/2004
Programmierpraktikum für Nebenfach Studenten	WS 2003/2004
Programmverifikation	WS 2003/2004
Rechnerarithmetik, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Seminar praktische Informatik (virtuell)	Netzkurs, SS 2004
Sicherheit im Internet I	Printmaterialien, Netzkurse, SS 2004 (Heft)
Sicherheit im Internet II, Übungen	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004
Software Engineering I, II	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004 (Heft)
Technische Informatik I, III, Übungen	Printmaterialien, Netzkurse, WS 2003/2004 (Heft)
Theorie der Berechenbarkeit	SS 2004
Unconventional Computer Architectures	SS 2004
Wissensbasierte Systeme, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)

## KULTUR- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Kursangebot
Altern und Umwelt	SS 2004
Allgemeine Metaphysik im 20. JH.	WS 2003/2004
Anleitung zur Lektüre: Aristoteles, Nikomachische Ethik	SS 2004
Angewandte Gruppendynamik	SS 2004
Anthropologie des frühen Marx	SS 2004
Arbeit im vorindustriellen Europa	WS 2003/2004
Arbeitsorganisation und Qualifikationsstruktur	SS 2004
Arbeit und Qualifikation von Frauen in neuen Produktionskonzepten	SS 2004
Aristoteles: Metaphysik, Dialektik, Wissenschaft	SS 2004
Baustelle Europa	SS 2004

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Begriff und Probleme des Friedens: Beiträge der Sozialpsychologie	WS 2003/2004
Beiträge zur Methodologie und Methodik der Psychologiegeschichte	WS 2003/2004
Berufsbildung in Gesundheitsberufen	SS 2004
Berufsbildungsbericht	SS 2004 jährliche Überarbeitung
Berufsbildungspolitik in Europa	WS 2003/2004
Beurteilung und Beratung bei speziellen Auffälligkeiten	SS 2004
Biographische Forschung	SS 2004
Buchdruck und Aufklärung	WS 2003/2004
Das politische System der Bundesrepublik Deutschland	WS 2003/2004
Das narrative Interview in Interaktionsfeldstudien I	WS 2003/2004
Der Prozess der industriellen Zivilisation	SS 2004
Deutsch-jüdische Literatur III: Das 20. JH., Teil 3	SS 2004
Deutscher Sonderweg	WS 2003/2004
Die dreiteilige Großstadt als Heimat	WS 2003/2004
Die Entstehung von Interaktionsregeln; Die Zivilisationstheorie von Norbert Elias	SS 2004
Dänischer Lesekurs: Lernen für Europa	SS 2004
Deutschland in der Weltpolitik 1945–1961	WS 2003/2004
Die französische Revolutioun	SS 2004
Die künstlichen Paradiese	SS 2004
Die Rolle der Kunst in Geschichte und Kultur – Einführung in Hegels Ästhetik	SS 2004
Die Verwaltung der Jugend – die sozialpädagogische Diskussion über das Jugendalter seit den 1950er Jahren	SS 2004
Didaktische Konzeptionen der Lernbehindertenpädagogik	WS 2003/2004
Dramen des Sturm und Drang	SS 2004
Eigentum und Freiheit	WS 2003/2004
Einführung in das Drama	SS 2004
Einführung in die Arbeitstechniken der Politikwissenschaft	SS 2004
Einführung in die afrikanische Geschichte	SS 2004
Einführung in die Ethik	SS 2004



## ANHANG

Einführung in die Geschichtsphilosophie	WS 2003/2004
Einführung in die Logik	WS 2003/2004
Einführung in die Methoden der Politikwissenschaft	SS 2004
Einführung in die Methoden der quantitativen empirischen Sozialforschung, Teil I	SS 2004
Einführung in die Philosophie Spinozas	WS 2003/2004
Einführung in die Philosophie von Leibnitz	SS 2004
Einführung in die Stadtsoziologie	WS 2003/2004
Einführung in die themenzentrierte Interaktion	SS 2004
Einführung in die Theorie der Schule	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Einführung in die türkische Kultur des 20. JH.	SS 2004
Einführung in die Verwaltungswissenschaft	WS 2003/2004
Empirismus im 20. JH.	SS 2004
Entstehung politischer Richtungen seit dem 19. JH.	WS 2003/2004
Entstehung politischer Richtungen seit dem 18. JH.	WS 2003/2004
Erzähler des 17. JH.	WS 2003/2004
Europäische Expansion und außereuropäische Schriftkulturen	WS 2003/2004
Europäische Integration – europäisches Regieren	SS 2004
Europäische Integration – europäisches Regieren	WS 2003/2004
Europäische Verfassungsgeschichte I, 1780–1830	SS 2004
Europäisierung des Rechts	WS 2003/2004
Formierung der bürgerlichen Gesellschaft in Deutschland im langen 19. JH.	SS 2004
Französische Philosophie der Gegenwart II	SS 2004
Frege	WS 2003/2004
Freges Philosophie der Mathematik	SS 2004
Fremdbilder: Die europäische Wahrnehmung des Orients im MA und früher Neuzeit	SS 2004
Friedenspolitik und Interventionspraxis	SS 2004
Friedensvorstellungen von der Antike bis zur Gegenwart	SS 2004
Fritz Heiders Studien zur sozialen Wahrnehmung	WS 2003/2004
Funktionen schulischer Erziehung in der Gesellschaft	Netzkurs, SS 2004 (Heft)

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Geisteswissenschaftliche Pädagogik	Netzkurs, SS 2004, WS 2003/2004 (Heft)
Gefährdungen für Identität heute – zur Tragweite des Lebenszyklusmodells	SS 2004
Gelernte Karriere Bildung und Berufsverlauf in Japan	WS 2003/2004
Geschichte der dt. Lyrik I: Vom jungen Goethe bis zu Heinrich Heine	WS 2003/2004
Gesellschaft, Stadt und Lebensräume im Umbruch	SS 2004
Gesellschaftliche Differenzierung und politische Steuerung	SS 2004
Global governance	WS 2003/2004
Glück des Menschen und die Verantwortung für die Natur	WS 2003/2004
Goethes »Wilhelm Meisters Lehrjahre«	SS 2004
Gottfried Benn: Inventur der Moderne	WS 2003/2004
Grundkurs Weltliteratur Lyrik, Teil 3	WS 2003/2004
Handlungspsychologie	SS 2004
Hanna Arendts politische Philosophie	WS 2003/2004
Hermeneutik und Dekonstruktion	WS 2003/2004
Historische Semantik	WS 2003/2004
Identität im Lebenszyklus E.H. Erikson	SS 2004
Indiens Entwicklung im 20. JH.	SS 2004
Individualisierung zur sozialen Ungleichheit	SS 2004
Industrielle Arbeit im Umbruch	WS 2003/2004
Informalisierungsthese in der Sozialisationstheorie	WS 2003/2004
Interaktion und Identität im Medium symbolischer Kommunikation: G.H. Mead	WS 2003/2004
Internationale Migration	SS 2004
Internationale Organisationen	SS 2004
Jürgen Habermas Theorien der Gesellschaft	WS 2003/2004
Kommunikation und Kommunikatives Handeln	WS 2003/2004
Lebenslauf-, Wohnungs- und Stadtstruktur	SS 2004
Lehrpläne und Lehrplanung für die Schule geistig Behinderter	SS 2004
Leibniz:Theodizee	SS 2004



## ANHANG

Lernschwierigkeiten in der beruflichen Weiterbildung	WS 2003/2004
Lessings Dramen	WS 2003/2004
Lessings Nathan der Weise im Kontext	SS 2004
Logik	WS 2003/2004
Logik	SS 2004
Kants Rechtsphilosophie	WS 2003/2004
Kindheit in der Stadt	WS 2003/2004
Kindheit in der Stadt	SS 2004
Klassische Diagnosen der Moderne	WS 2003/2004
Kollektive Betriebsorganisationen	SS 2004
Kommentierte Bibliographie Politikwissenschaft	WS 2003/2004
Kommunikationsmanagement	SS 2004
Konstruktivistische Wissenschaftstheorie	SS 2004
Kultursoziologie: Grundlegungen	SS 2004
Kunst als Kulturgut	SS 2004
Kunst und Reflexion	SS 2004
Kultursoziologie: Grundlegungen	SS 2004
Methoden der Umweltpsychologie	WS 2003/2004
Methoden und Themen des historischen Vergleichs	SS 2004
Metropolen im Vergleich: New York, Paris, Berlin, Tokio	WS 2003/2004
Missbrauch, sexueller Missbrauch und Vernachlässigung	SS 2004
Modernisierung des Staates	SS 2004
Nationalismus der Buren und Schwarzen in Südafrika 1910–1960	SS 2004
Nationalstaat und Erziehung	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Naturwissenschaft und Technik im vormodernen China	SS 2004
Neuer Institutionalismus	SS 2004
Neuere Theorien sozialen Wandels	SS 2004
Nietzsche: Wille zur Macht	WS 2203/2204
Nihilismus/Irrationalismus	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Öffentliche Verwaltung	SS 2004
Online Basislexikon: Literaturwissenschaftliche Terminologie	WS 2003/2004, Netzkurs, SS 2004 (Heft)

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Ordnung, Rolle und soziales Handeln	SS 2004
Organisation, Planung und Recht des Bildungswesens I	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Organisation, Planung und Recht des Bildungswesens II, Ausgewählte Aspekte	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Organisationsgestaltung und Entwicklung	WS 2003/2004
Pädagogische Theoriebildung der 1970er Jahre	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Persönlichkeit und Handeln als »System« Talcott Parsons	SS 2004
Paradigmen des Philosophierens im Mittelalter	WS 2003/2004
Pragmatismus	SS 2004
Parlamentarische Demokratie	SS 2004
Philosophien der Differenz	SS 2004
Philosophien der Differenz	WS 2003/2004
Philosophie und Revolution	SS 204
Philosophische Handlungstheorie	WS 2003/2004
Philosophische Logik	WS 2003/2004
Platons Ideenlehre	WS 2003/2004
Political thought in early modern Europe	SS 2004
Politische Geschichte Deutschlands 1871–1945	WS 2003/2004
Politischer Islam	SS 2004
Praxis des Schreibens: die Kunst der Reportage	WS 2003/2004
Praxis des Schreibens: über Lyrik	WS 2003/2004
Probleme und Perspektiven der beruflichen Aus- und Weiterbildung im vereinigten Deutschland	WS 2003/2004
Produktive Arbeit – destruktive Arbeit	SS 2004
Provinzstadtkultur in Paraguay	SS 2004
Psychologie der sozialen Beeinflussung	WS 2003/2004
Psychosoziale Beratung: Theorie und Praxis der Gesprächsführung	WS 2003/2004
Psychosoziale Beratung	CD-Rom Kurs, SS 2004
Qualitative Sozialforschung I: Einführung, Methodologie und Forschungspraxis	WS 2003/2004
Raum und Biographie – am Beispiel von Kindheit und Jugend	SS 2004
Raum und Biographie – am Beispiel von Kindheit und Jugend	WS 2003/2004



## ANHANG

Rechtsphilosophie der Gegenwart	WS 2003/2004
Rechtsphilosophie der Gegenwart	SS 2004
Reformpädagogik	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Religionsphilosophie	SS 2004
Renaissance – Humanismus – Reformation: Welt- erfahrung und Menschenbild in der frühen Neuzeit	SS 2004
Schule und Politik in Deutschland	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Sexualerziehung bei Menschen mit geistiger Behinderung	WS 2003/2004
Soziale Schichtung	SS 2004
Sozialforschung nach Theodor W. Adorno	WS 2003/2004
Sozialisation, eine Einführung	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Sozialisation, Bildung und Erwerbstätigkeit von Frauen – ausgewählte Aspekte	WS 2003/2004
Soziologie des Raumes	SS 2004
Soziologie des Wohnens	SS 2004
Soziologiegeschichte, die Zeit der Riesen: Durkheim, Simmel, Weber	WS 2003/2004
Soziologische Betrachtungen von Sterben und Tod	WS 2003/2004
Sozialphilosophie im 20. JH.	SS 2004
Statistik	SS 2004
Stereotype und Vorurteil	SS 2004
Studentische Reformbewegung	SS 2004
Studentische Reformbewegung	WS 2003/2004
Systematische Pädagogik I	Lehr-/Lernsystem, Netzkurs, SS 2004, WS 2004/2005 (Heft)
Systematische Pädagogik II	Lehr-/Lernsystem, Netzkurs SS 2004 (Heft)
Systematische Pädagogik III	Lehr-/Lernsystem, Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens in den Kulturwissenschaften	SS 2004
Theorie des Realismus	SS 2004
Theorien rationalen Handelns	SS 2004
Theorien gesellschaftlicher Differenzierung	WS 2003/2004

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Transforming Civil Conflict	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Universitäten vor 1800	WS 2003/2004
Urbanes Leben unterschiedlicher Haushaltstypen	SS 2004
Urbanitätsforschung, Konzepte und Beispiele	SS 2004
Wertewandel in Deutschland von 1949–2000	WS 2003/2004
Whitehead, Kosmologie im 20. JH.	WS 2003/2004
Wissen und Vorurteil	SS 2004
Wissenschaft als soziales System	SS 2004
Wissenschaftstheorie	WS 2003/2004
Wissenschafts- und Erkenntnistheoretische Grundlagen der Psychologie	WS 2003/2004
Wohnen und nachhaltige Stadtentwicklung	SS 2004
Verhaltenstherapeutische Diagnostik	WS 2003/2004
Vordenker der Weltpolitik	SS 2004
Zur Analyse pädagogisch normativer Argumentationen	WS 2004/2005
Zur Geschichte der Frauenarbeit im 19. und 20. JH.	SS 2004
Zwischen Restauration und Modernisierung Literaturgeschichte 1813–1865	WS 2003/2004

#### INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Kursangebot seit
Einführendes Mathematisches Praktikum	WS 2003/2003
Angewandte Statistik	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Analysis II, Übungen, auch für Bachelor	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Diskrete Stochastik, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Einführung in die Topologie	SS 2004
Fachpraktikum Datenbanken	SS 2004, Netzkurs (Heft)
Geometrie der Ebene	Netzkurs, Übungen, SS 2004 (Heft)
Java-gestützte Demonstrationsübungen zur Numerik	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Limitierungstheorie B	WS 2003/2004
Lineare Algebra II, Übungen auch für Bachelor	SS 2004, Netzkurs (Heft)
Lineare Operatoren im Hilbertraum, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)



## ANHANG

Lineare Optimierung	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Mathematik II, Übungen, Studientage, Internet-Diskussionsgruppe	Netzkurs, SS 2004
Mathematik IV,	Übungen, Netzkurs SS 2004
Mathematik für Ingenieure II, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Mathematik für Ingenieure IV, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Mathematik für Ingenieure IV	WS 2003/2004
Mathematik für Informatiker II, auch für Bachelor	Netzkurs, SS 2004, Internet-Diskussionsgruppen
Mathematische Aspekte neuronaler Netze, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Mathematische Grundlagen der Kryptographie	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Mathematische Grundlagen von Multimedia	WS 2003/2004
Mathematische Methoden der Physik und Technik I, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Mathematisches Kolloquium	WS 2003/2004
Mathematische Methoden der Kryptographie	SS 2004
Mathematisches Praktikum	SS 2004
Numerische Mathematik I	Netzkurs, WS 2003/2004 (Heft), Internet-Diskussionsgruppen
Orientierungsphase Mathematik, Teil I	SS 2004
Orientierungsphase Mathematik, Teil III	SS 2004
Parametrische Optimierung	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Qualitative Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen, Übungen, Internet-Diskussionsgruppen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Internet-Diskussionsgruppen Stochastik	Netzkurs, SS 2004
Internet-Diskussionsgruppen zur numerischen Mathematik	Netzkurs, SS 2004
Schätztheorie, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Statistische Räume, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Stochastische Prozesse	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Topologische Vektorräume, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Wahrscheinlichkeitstheorie II	Netzkurs, SS 2004 (Heft)
Wavelets, Übungen	Netzkurs, SS 2004 (Heft)

**MEDIZINISCHE INFORMATIK (NEBENFACH)**

Folgende Angebote finden sich nur in den »Anleitungen zur Belegung«, einer Art Vorlesungsverzeichnis mit dem Sommersemester 2004-Angebot der Fernuni Hagen, nicht auf der Internetseite. Die Kurse werden ausschließlich von der medizinischen Universität zu Lübeck angeboten.

Projekt	Kursangebot seit
Anatomie II	Netzkurs, SS 2004
Grundlagen der Medizinischen Informatik	Netzkurs, SS 2004
Einführung in klassische Physik	Netzkurs, SS 2004
Pathologie	Netzkurs, SS 2004
Medizinische Bild- und Signalverarbeitung	Netzkurs, SS 2004
Medizinische Biometrie II	Netzkurs, SS 2004
Epidemiologie für Medizininformatiker	Netzkurs, SS 2004
Datenmodelle in der Medizin	Netzkurs, SS 2004
Wissensbasen und Expertensysteme	Netzkurs, SS 2004

**RECHTSWISSENSCHAFTEN**

Projekt	Kursangebot seit
Arbeitsrecht	WS 2003/2004
Außergerichtliche Gebühren im Zivilverfahren	WS 2003/2004
Berufswahl/Praxisgründung/Kanzleiorganisation	fortlaufend
Besteuerung des Einzelanwalts, Ertragsbesteuerung	fortlaufend
Besteuerung des Einzelanwalts, Umsatzbesteuerung	fortlaufend
Besteuerung von Anwaltssozietäten und Bürogemeinschaften	fortlaufend
Berufsbild Rechtsanwalt	fortlaufend
Berufsorganisation und Standesaufsicht	fortlaufend
Beweisantragsrecht	WS 2003/2004
BtM-Strafsachen und BtM-Owi-Sachen	WS 2003/2004
Das Ethos des Mediators	fortlaufend
Der Anwaltsvertrag	fortlaufend
Deutsches Parlamentsrecht	SS 2004



## ANHANG

Die anwaltliche Eigenhaftung	fortlaufend
Die Haftung des Rechtsanwalts für andere Personen	fortlaufend
Die Patentverletzung	fortlaufend
Die Technik der teilnehmenden Neutralität	fortlaufend
Durchführung und Beendigung des Arbeitsverhältnisses	WS 2003/2004
Einführung in das japanische Arbeitsrecht	fortlaufend
Einführung in das Recht der europäischen Gemeinschaft	SS 2004
Einführung in das Öffentliche Recht	fortlaufend
Einführung in das Recht der europäischen Gemeinschaft	WS 2003/2004
Einführung in das Recht der europäischen Gemeinschaft	fortlaufend
Einführung in die anglo-amerikanische Rechtssprache	fortlaufend
Einführung in die französische Rechtssprache	fortlaufend
Einführung in die italienische Rechtssprache	fortlaufend
Einführung in die Rechtsvergleichung	fortlaufend
Familienrechtliche Vereinbarungen	fortlaufend
Gesellschaftsrecht 02	SS 2004
Grundlagen der Anwaltsvergütung	WS 2003/2004
Grundlagen des allg. Verwaltungsrechts	WS 2003/2004
Grundlagen des japanischen Rechtssystems	fortlaufend
Grundrechte im Sport	WS 2003/2004
Grundzüge des japanischen bürgerlichen Rechts	fortlaufend
Japanisches Handels- und Unternehmensrecht	fortlaufend
Japanisches Wirtschaftsrecht	fortlaufend
Jugendstrafsachen	WS 2003/2004
Kartellrecht	fortlaufend
Kommunikation: Grundlage mediativer Verfahren	fortlaufend
Lizenzvertragsrecht	WS 2003/2004
Mediation im Baurecht	fortlaufend
Mediation im Jugendstrafrecht	fortlaufend
Mediation im Kinder- und Jugendrecht/Sorgerecht	fortlaufend
Mediation im Umweltrecht/ Wirtschaftsverwaltungsrecht	fortlaufend
Mediation im Wirtschaftsstrafrecht	fortlaufend

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Mustererklärungen im Arbeitsrecht/Kündigungslexikon	WS 2003/2004
Öffentliches Dienstrecht	SS 2004
Öffentliches Wirtschaftsrecht	SS 2004
Organe und Strukturen des Strafprozesses	SS 2004
Prozesskostenhilfe/Beratungshilfe	WS 2003/2004
Psychologie der Mediation I	fortlaufend
Psychologie der Mediation III	fortlaufend
Rechtsphilosophie	SS 2004
Rhetorik I	fortlaufend
Risiken der Streitbeilegung: Jurisprudenz und Mediation im Vergleich	fortlaufend
Sport- und Sozialversicherung	WS 2003/2004
Steuerstrafsachen	WS 2003/2004
Strafmaßverteidigung	WS 2003/2004
Strafmaßverteidigung, Kursangebot	WS 2003/2004
Strafrechtliche Irrtumslehre	SS 2004
System der Straftat/Grundlegende höchstrichterliche Entscheidungen	fortlaufend
Umweltrecht	SS 2004
Verfahrensrecht in Patentsachen	fortlaufend
Verhandeln I	fortlaufend
Verteidigung ausländischer Beschuldigter	WS 2003/2004
Verteidigung in der Hauptverhandlung	WS 2003/2004
Verteidigung in der Hauptverhandlung, Kursangebot	WS 2003/2004
Verteidigung in Strafvollstreckung und Strafvollzug	WS 2003/2004
Verteidigung in Strafvollstreckung und Strafvollzug; Kursangebot	WS 2003/2004
Verwaltungsprozessrecht	WS 2003/2004
Völkerrecht	SS 2004
Vom Sühne- und Güteverfahren zur Mediation	fortlaufend
Weitere wichtige Delikte §§ 123, 145 d, 164, 257, 258, 323c StGB	SS 2004
Wirtschaftsmediation	fortlaufend



## ANHANG

### SPEZIELLES KURSANGEBOT

Projekt	Kursangebot seit
Essentials of distance education (for educationists)	fortlaufend
Grundlagen des Fernstudiums	fortlaufend

### WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Kursangebot seit
Aufgabentrainer Lineare Algebra (CD-Rom)	WS 2003/2004
Bankbetriebslehre/Bank- und Börsenwesen II: Bankbetriebliche Geschäftspolitik	SS 2004
Betriebliche Anwendungssysteme (Dateikurs + Studienbrief)	SS 2004
Einführung in das Operations Research	SS 2004
Einführung in die EDV	WS 2003/2004
Europäisches Wettbewerbsrecht	SS 2004
Fuzzy-Entscheidungsmodelle	SS 2004
Gesellschaftsrecht	SS 2004
Grundzüge der Betriebsbetriebslehre	SS 2004
Individuelle Datenverarbeitung (Dateikurs+Studienbrief)	WS 2003/2004
Jahresabschluss	WS 2003/2004
Konzernrecht	SS 2004
Management Support Systeme	SS 2004
Marketing-Einführung und Instrumentarium der Preispolitik (CD-Rom)	SS 2004
Nichtlineare Optimierung	WS 2003/2004
N.N.	SS 2004
Objektorientierte Systemanalyse	SS 2004
Öffentliche Finanzwirtschaft I	WS 2003/2004
Optimierung in Graphen	WS 2003/2004
PC-Trainer Makroökonomik (Disketten)	WS 2003/2004
Produktions- und Kostentheorie	SS 2004
Programmieren in C++	WS 2003/2004
Programmierkurs PASCAL	WS 2003/2004



Qualitätsregelkarten (CD-Rom mit Diskettensatz und Begleitheft)	SS 2004
Quantitative Aspekte der Personalwirtschaftslehre	WS 2003/2004
Risikoforschung	SS 2004
Software Engineering	WS 2003/2004
Spieltheorie	WS 2003/2004
Stochastische Simulation	SS 2004
Test 1	SS 2004
Theorie der Kollektivgüter I	WS 2003/2004
Unternehmensnachfolge	SS 2004
Warteschlangentheorie	WS 2003/2004

## RHEINLAND-PFALZ

4.7

Aktivitäten der Landeshochschulen im »Virtuellen Campus Rheinland-Pfalz«:

### AGRAR- UND FORSTWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Wein-Art	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem

### GESELLSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
E-Education Professional	TU Kaiserslautern	Onlineseminar
Fernstudiengang Erwachsenenbildung	TU Kaiserslautern	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Social Issues in Technology Based Distributed Learning	TU Kaiserslautern	Lehr-/Lernsystem
CAF-Lernsystem – Ein Web Based Training zum Thema »Qualitätsmanagement in der öffentlichen Verwaltung«	HfV Speyer	Lehr-/Lernsystem
eGOV-Learning@Komm – Auf dem Weg zum Electronic Government	HfV Speyer	Lehr-/Lernsystem
ADI – Adaptives Drogen Informationssystem	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem
Einführung in die Kognitive Psychologie	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem



## ANHANG

### INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Durchführung	Lernart
Datenübertragung und Netzwerke	FH Bingen	Studienbegleitende Materialien
Fernstudieneinstieg Elektrotechnik und Informationstechnik	TU Kaiserslautern	Fernstudienmodul
Networked Multimedia WS 98/99	TU Kaiserslautern	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Planning and Managing Technology Based Distributed Learning	TU Kaiserslautern	Lehr-/Lernsystem
Research and Evaluation Issues in Technology Based Distributed Learning	TU Kaiserslautern	Lehr-/Lernsystem
Selecting and Using Technologies for Distributed Learning	TU Kaiserslautern	Lehr-/Lernsystem
In2Math	Universität Koblenz-Landau	Lernmodule in Vorbereitung
The Java Tutorial	Universität Koblenz-Landau	Tutorial
Erstellung von Datenbanken mit Access 97	FH Ludwigshafen	Lehr-/Lernsystem
Internet Seminar	Universität Mainz	Onlineseminar
Kryptologie	Universität Mainz	Ergänzung zur Vorlesung
Surfen im Internet	Universität Mainz	Onlineseminar
Verlässliche IT-Systeme	Universität Mainz	Ergänzung zur Vorlesung
WWW-Programmierkurs	Universität Mainz	Onlinevorlesung
Diplom-Informatiker/Diplom-Informatikerin (FH)	FH Trier	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Netzplantechnik	FH Trier	Tutorial
Sortieralgorithmen	FH Trier	Lehr-/Lernsystem
Synchronisationsmechanismen	FH Trier	Lehr-/Lernsystem
VIVALDI – Visualisierung von ausgewählten Lehrinhalten der Informatik	FH Trier	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen
AST – Adaptiver Statistik Tutor	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem
ELM-ART – Einführung in die Programmiersprache LISP	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Informatik I (Programmierung)	Universität Trier	Virtuelle Vorlesung
Internet: Werkzeuge und Dienste von Archie bis WWW	Universität Trier	Electronic Textbook
Lernexperiment zur Statistik	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem
Technische Grundlagen des Elektronischen Publizierens im WWW	Universität Trier	Onlinevorlesung

#### INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Vertriebsingenieur	FH Kaiserslautern	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Früheinstieg in den Maschinenbau (FIM)	TU Kaiserslautern	Onlinestudium, Lehr-/Lernsystem
Klinisches Ingenieurwesen	TU Kaiserslautern	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Keramik in der Technik – Von der Abgasreinigung zum Zahnersatz	FH Koblenz	Lehr-/Lernsystem
Fernstudien-Kurs »Europäische Wasserrahmenrichtlinie«	Universität Koblenz-Landau	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Einführung in die Angewandte Fluidmechanik	FH Trier	Lehr-/Lernsystem
Tutorial Wirtschaftsingenieurwesen	FH Trier	Tutorial

#### KUNST, DESIGN, MEDIENGESTALTUNG

Projekt	Durchführung	Lernart
Developing, Designing and Delivering Technology Based Distributed Learning	TU Kaiserslautern	Lehr-/Lernsystem
frauen-online.net	FH Mainz	Virtuelles Seminar

#### LEHRERBILDUNG

Projekt	Durchführung	Lernart
Postgraduales Fernstudium Schulleitung (Schulmanagement)	TU Kaiserslautern	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten



## ANHANG

### MEDIZIN, PHARMAZIE, GESUNDHEITSWESEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Onlineseminar Gesundheitsbildung	TU Kaiserslautern	Lehr-/Lernsystem
Anatom V 3.0 – Der knöcherner Schädel	Universität Mainz	Lehr-/Lernsystem
Anatomische Lerntexte und Tabellen zur Physikumsvorbereitung	Universität Mainz	Lehr-/Lernsystem
Fakten und Zeitangaben zur Entwicklungsgeschichte des Menschen	Universität Mainz	Lehr-/Lernsystem
Vokabular der makroskopischen Anatomie	Universität Mainz	Lehr-/Lernsystem
Vokabular der mikroskopischen Anatomie	Universität Mainz	Lehr-/Lernsystem
Workshop Anatomie	Universität Mainz	Lehr-/Lernsystem
Lernexperiment zu Prionenkrankheiten	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem

### NATURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Das Oszilloskop	TU Kaiserslautern	Simulation/Planspiel
Früheinstieg ins Physikstudium (FIPS)	TU Kaiserslautern	Fernstudienmodul
Physics Education Network (PEN)	TU Kaiserslautern	Lehr-/Lernsystem
Biologie für Biolaborant(inn)en	Universität Mainz	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Thermodynamik und Statistische Physik	Universität Mainz	Lehr-/Lernsystem

### RECHTS- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
E-Commerce & Business	TU Kaiserslautern	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Total Quality Management (TQM)	TU Kaiserslautern	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Freizeit- und Tourismuswirtschaft	FH Koblenz	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Bildungsökonomie II	Universität Koblenz-Landau	Onlineseminar

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



European Environmental Law	Universität Koblenz-Landau	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Betriebswirtschaftliches Denken und Handeln für Ingenieure und Naturwissenschaftler	FH Ludwigshafen	Lehr-/Lernsystem
BWL für Naturwissenschaftler	FH Ludwigshafen	Lehr-/Lernsystem
MBA-Programm Wirtschaftswissenschaften	FH Ludwigshafen	Online Studium, Lehr-/ Lernsystem
Intercultural Management	FH Mainz	Virtuelles Seminar
Buchführung	FH Trier	Tutorial
Steuerlehre	FH Trier	Tutorial

#### SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Bibliothekswissenschaft	Universität Koblenz-Landau	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Stadt – Adel – Region	Universität Koblenz-Landau	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
movii – moving images & interfaces	FH Mainz	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen
Gutenberg Digital	Universität Mainz	Informationssystem
IEG-MAPS – Server für digitale historische Karten	Universität Mainz	Informationssystem
Kapitalismus und Schöne Literatur	Universität Mainz	Lehr-/Lernsystem
Einführung in die historische Sprachwissenschaft	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem
Mittelhochdeutsche Wörterbücher im Verbund	Universität Trier	Informationssystem
Quellentexte zur mittelalterlichen Geschichte und Geschichte der Juden	Universität Trier	Informationssystem
RR2000 – Interaktives Lernprogramm zur Rechtschreibreform	Universität Trier	Lehr-/Lernsystem

#### ÜBERGREIFEND

Projekt	Durchführung	Lernart
E-Learning Kompaktkurs	TU Kaiserslautern	Onlineseminar
Angewandte Umweltwissenschaften	Universität Koblenz-Landau	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten



Lernen mit Sinn und Verstand	Universität Koblenz-Landau	Lehr-/Lernsystem
------------------------------	----------------------------	------------------

Bemerkenswert ist das eLearning-System »Tele-Task« der Universität Trier, das in den USA mit dem »Einstein-Award« ausgezeichnet wurde.

## SAARLAND

4.8

Die unter [www.studieren-im-netz.de](http://www.studieren-im-netz.de) aufgeführten Entwicklungen sind in der Durchführung alle der Universität Saarbrücken zuzuordnen. Alle Projekte und Ihre fachspezifische Verteilung werden im Folgenden angeführt:

### GESELLSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Lernart
De Lingua Facialis. Ein Hypermediasystem zu nonverbaler Kommunikation und affektivem Ausdruck	Lehr-/Lernsystem
eBuT – eLearning in der Bewegungs- und Trainingswissenschaft	Lehr-/Lernsystem
Einführung in das Verständnis psychischer Störungen	Onlineskript mit interaktivem Lernen
Einführung in die Informationswissenschaft	Lehr-/Lernsystem
Einführung in die Versuchsplanung	Tutorial
Emotion und Motivation	Ergänzung zum Präsenzseminar
incops – Introduction to Cognitive Psychology	Lehr-/Lernsystem
ITES – Information Technologies in European Sport and Sport Science	Lehr-/Lernsystem
Leistungsbeurteilung	Lern-/Kommunikations-Plattform
Leistungsbeurteilung und Lernmotivation	Onlineseminar
Methoden der Sportwissenschaft	Lehr-/Lernsystem

### INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Lernart
ActiveMath	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen
Bildungsnetzwerk WINFOLine	Lehr-/Lernsystem
DaMiT – Grundlagen und Anwendungen des Data Mining	Lernmodul(e) in Vorbereitung

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



Einführung in die Informationswissenschaft	Lehr-/Lernsystem
GANIMAL – web based learning software for compiler design	Lehr-/Lernsystem
Online-Weiterbildungsstudiengang Wirtschaftsinformatik (Winfoline)	Internetbasiertes Weiterbildungsstudium
Tutorsystem Medizinische Informationsverarbeitung	Tutorial

#### MEDIZIN, PHARMAZIE, GESUNDHEITSWESEN

Projekt	Lernart
3D-Modelle in der Anatomie	Informationssystem
Diagnostik arbeitsbedingter Erkrankungen und arbeitsmedizinisch-diagnostische Tabellen	Lehr-/Lernsystem
Die virtuelle radiologische Fallsammlung	Studienbegleitende Materialien
Tutorsystem Medizinische Informationsverarbeitung	Tutorial
Virtual Physiology	Lehr-/Lernsystem

#### RECHTS- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Lernart
Bürgerliches Vermögensrecht I & II	Onlinevorlesung
Eine zivilprozessuale Musterakte	Lehr-/Lernsystem
Einführung in das juristische Denken und Arbeiten	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Einführung in das Kommunalselfverwaltungsgesetz	Lehr-/Lernsystem
Einführung in das Recht	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Finanzportal – Interaktives Lernportal zum Thema Börse	Lern-/Kommunikations-Plattform
Fundamentale Aktienanalyse	Electronic Textbook
Gerichtsverfassung in Bild und Wort	Lehr-/Lernsystem
Grundstücks- und Immobiliarkreditrecht	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Juristisches Arbeiten im Internet	Lehr-/Lernsystem
Juristisches Internet-Projekt Saarbrücken	Studienbegleitende Materialien
Juristisches Multiple Choice Projekt	Lehr-/Lernsystem



## ANHANG

Kreditsicherungsrecht (ohne Immobiliarkreditrecht)	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Multiple Choice Klausur zur Arbeitsgemeinschaft im BGB für Anfänger	Selbsttests
Multiple Choice Klausur zur Vorlesung Grundstücks- und Immobiliarkreditrecht	Selbsttests
Professionelles Optionsgeschäft	Electronic Textbook
Regeln der gutachtlichen Fallentwicklung	Lehr-/Lernsystem
remus: Rechtsfragen von Multimedia und Internet in Schule und Hochschule	Informationssystem
Saarheimer Fälle zum Staats- und Verwaltungsrecht	Lehr-/Lernsystem
Sammlung römisch-rechtlicher Informationen im World Wide Web	Informationssystem
Technische Aktienanalyse	Electronic Textbook
UN-Kaufrecht	Informationssystem
Yoorah! Saarbrücker Lernportal für Juristen	Lern-/Kommunikations-Plattform
Zivilrechtliche Fallsammlung	Lehr-/Lernsystem

### SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Lernart
Georg Büchner	Informationssystem
Goethe im Internet	Informationssystem
Robert Musil	Informationssystem
Entwicklung multimedialer Lernmodule für Sprachausbildung und interkulturelle Kommunikation	Lernmodul(e) in Vorbereitung

### ÜBERGREIFEND

Projekt	Lernart
Einführung in die Präsentationstechnik (P3)	Lehr-/Lernsystem
Ikarus: Teaching and Learning in Virtual Learning Environments	Onlineseminar
Leistungsbeurteilung	Lern-/Kommunikations-Plattform
Lehren und Lernen mit Medien	Informationssystem
Multimediiagestütztes Lehren im Hochschulbereich – Möglichkeiten in der Lehrerausbildung (MALL)	Entwicklung und Umsetzung von Lernmodulen



## SACHSEN

4.9

Ergänzend zur Übersicht im Bildungsportal mit 29 Projekten finden sich in der Übersicht bei [www.studieren-im-netz.de](http://www.studieren-im-netz.de) weitere 88 eLearning-Angebote:

## GESELLSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
»Medien-Wenden?« – Über die geistesgeschichtliche Bedeutung kommunikationstechnischer Umbrüche für Kultur und Gesellschaft	TU Chemnitz	Virtuelles Seminar
Bildungstheorie	TU Chemnitz	Onlineseminar
Grundprobleme pädagogischer Berufstätigkeit	TU Chemnitz	Virtuelle Vorlesung
Kindheit, Jugend und Erziehung	TU Chemnitz	Onlineseminar
Klassiker der Pädagogik	TU Chemnitz	Virtuelles Seminar
Klassiker der Pädagogik II	TU Chemnitz	Virtuelles Seminar
Konzepte der Erziehungswissenschaft	TU Chemnitz	Virtuelles Seminar
Lernen und Wissenschaft im Internet	TU Chemnitz	Informationssystem
Pädagogik und Wissenschaft im Internet	TU Chemnitz	Virtuelles Seminar
Vergleichende Erziehungswissenschaft: Vergleich europäischer Bildungssysteme	TU Chemnitz	Virtuelles Seminar
Dresdner Internetportal EU-Osterweiterung (DiPo)	TU Dresden	Informationssystem
Japan in den 1950er Jahren: Wirtschaft, Politik und Gesellschaft im Spiegel des Minamata-Skandals	TU Dresden	Electronic Textbook
Klassisches Konditionieren	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Lehren und Lernen als Interaktionsprozeß	TU Dresden	Onlinevorlesung
Modelllernen	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Operantes Konditionieren	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Purposive Behaviorism	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Studierplatz Sprachen: American History	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Postgradualer Fernstudiengang Sozialmanagement	Mittweida HS	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten



## ANHANG

### INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Durchführung	Lernart
Internet: Vom Basiswissen zum Netzmanagement	Chemnitz TU	Lehr-/Lernsystem
Lernen und Wissenschaft im Internet	Chemnitz TU	Informationssystem
Zertifikat Internet-Nutzung	Chemnitz TU	Lehr-/Lernsystem
Bürokommunikation	TU Dresden	Onlineseminar
Bürokommunikation – Ein Teleteaching-Projekt	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Bürokommunikation für Finanzdienstleister	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Darstellende Geometrie	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Medienströme	TU Dresden	Onlinevorlesung
Objektorientierte Programmierung mit JAVA	TU Dresden	Onlineseminar
Rechnernetze – Ein Teleteaching Projekt	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Rechnernetze – Übungen	TU Dresden	Onlinevorlesung
Sicherheit in der Mobilkommunikation	TU Dresden	Televorlesung
Stringvergleich	TU Dresden	Selbsttests
HTML-Einführung	Freiberg TU Berg	Lehr-/Lernsystem
Online-Weiterbildungsstudiengang Wirtschaftsinformatik (Winfoline)	Universität Leipzig	Internetbasiertes Weiterbildungsstudium
Protected Mode	HS Zwickau	Tutorial

### INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Form- und Lagetoleranzen	TU Chemnitz	Lehr-/Lernsystem
Bauingenieurwesen	TU Dresden	Fernstudium mit netz- basierten Komponenten
E-Lehre	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Energie	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Konstruktionstechnik/CAD	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
MATHCAD-Algorithmen und Lösungen für Übungs- aufgaben im Fach Technische Thermodynamik/ Wärmeübertragung	TU Dresden	Studienbegleitende Materialien
Multimediale Lehr- und Lernumgebung Maschinenwesen	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



PORTIKO – Multimediale Lehr- und Lernplattform für den Studiengang Bauingenieurwesen	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Grundlagen Regelung	Universität Leipzig	Lehr-/Lernsystem
Über die Nutzung der Wellenenergie	Universität Leipzig	Lehr-/Lernsystem
Aufgabensammlung Elektrotechnik	HS Mittweida	Selbsttests
Aufgabensammlung Technische Mechanik	HS Mittweida	Selbsttests
Betriebliche Informationssysteme	HS Mittweida	Teleseminar
Fertigungstechnik	HS Mittweida	Teleseminar
Fertigungswirtschaft und Logistik	HS Mittweida	Teleseminar
Getting started with DSP-Microcontroller	HS Zwickau	Tutorial

#### MEDIZIN, PHARMAZIE

Projekt	Durchführung	Lernart
Studierplatz Sprachen: Fachterminologie der Medizin, Zahnmedizin, Biologie und Biotechnologie	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Diabetes und Ernährung	Universität Leipzig	Lehr-/Lernsystem

#### NATURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Atom-Modelle	TU Dresden	Simulation/Planspiel
Grundpraktikum Instrumentelle Analytik	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Über die Nutzung der Wellenenergie	Universität Leipzig	Lehr-/Lernsystem
Verweilzeit	Universität Leipzig	Lehr-/Lernsystem
VIPRATECH – Virtuelles Praktikum Technische Chemie	Universität Leipzig	Lehr-/Lernsystem

#### RECHTS- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Masterstudiengang Wissensmanagement	TU Chemnitz	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Bürokommunikation für Finanzdienstleister	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Controlling	TU Dresden	CD-ROM/Offline-Lehr-/Lernsystem



## ANHANG

Finanzierung	TU Dresden	CD-ROM/Offline-Lehr-/ Lernsystem
Investitionsrechnung	TU Dresden	CD-ROM/Offline-Lehr-/ Lernsystem
Marketing	TU Dresden	CD-ROM/Offline-Lehr-/ Lernsystem
Studierplatz Sprachen: The Online Business English Tutorial	Freiberg TU Berg Ak	Lehr-/Lernsystem
Fertigungstechnik	HS Mittweida	Teleseminar
Fertigungswirtschaft und Logistik	HS Mittweida	Teleseminar
Grundlagen zur Führung und Gründung von Kleinunternehmen	HS Mittweida	Teleseminar
Organisation	HS Mittweida	Teleseminar
Planungs- und Entscheidungstechnik	HS Mittweida	Teleseminar
Unternehmerische Querschnittsfunktionen	HS Mittweida	Teleseminar

## SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Monasticon Saxonica (Klosterbuch Sachsen)	TU Chemnitz	Lehr-/Lernsystem
Studierplatz Sprachen: Hörverstehen Englisch für die Fachsprachen Wirtschaft und Technik	TU Chemnitz	Lehr-/Lernsystem
The Chemnitz Internet Grammar	TU Chemnitz	Lehr-/Lernsystem
Epochen der deutschen Literatur	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Geschichte der spanischen Kunst	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Kunsttechniken des Mittelalters	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Schreibkurs für ausländische Studenten der Geisteswissenschaften	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Studierplatz Sprachen	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Studierplatz Sprachen: Campus English	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Studierplatz Sprachen: Diagnose & Intervention	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Studierplatz Sprachen: Einführung in die Landeskundendidaktik DaF	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Studierplatz Sprachen: Latein Online	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Studierplatz Sprachen: Vorbereitung auf die TestDaF-Prüfung	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem



Bach Digital	Universität Leipzig	Lehr-/Lernsystem
Fernstudium Französisch	Universität Leipzig	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten

#### ÜBERGREIFEND

Projekt	Durchführung	Lernart
Lern- und Arbeitstechniken	TU Dresden	Lehr-/Lernsystem
Studientechniken und Studienorganisation	HS Mittweida	Teleseminar

## SACHSEN-ANHALT

4.10

Unter [www.studieren-im-netz.de](http://www.studieren-im-netz.de) lassen sich folgende Projekte und Fachbereichs-Zuordnungen im Rahmen des Landesförderprogramms »Multimedia in Lehre und Studium« finden:

#### GESELLSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Bildung, Lernen und neue Medien	Universität Halle-Wittenberg	Virtuelles Seminar
Angewandte Gesundheitswissenschaften	FH Magdeburg-Stendal	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Einführung in die Gesundheitswissenschaften	FH Magdeburg-Stendal	Onlineseminar
Weiterbildung Gemeindebezogene Gesundheitsförderung	FH Magdeburg-Stendal	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten

#### INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Durchführung	Lernart
Computer Arithmetik	Universität Halle-Wittenberg	Lehr-/Lernsystem
Einführung in VHDL	Universität Halle-Wittenberg	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Global Programming of Logic Devices (GPLD)	HS Harz	Asynchroner Internetkurs



## ANHANG

Grafik I	Universität Magdeburg	Tutorial
Informatik im Netz	HS Anhalt/ HS Harz, FH Merseburg	Onlinestudium, Lehr-/Lernsystem
Physical Design integrierter Schaltungen	Universität Halle-Wittenberg	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Rechnerorganisation und Rechnerarchitektur	Universität Halle-Wittenberg	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Softwareabmessung	Universität Magdeburg	Tutorial
Synthese, Testen und Verifikation Digitaler Schaltungen	Universität Halle-Wittenberg	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Virtuelles Informatik-Labor	Hochschule Harz	Virtuelles Labor
Virtuelles Museum zur Geschichte der Mathematik in Wittenberg und Halle	Universität Halle-Wittenberg	Lehr-/Lernsystem
Webbasierte Simulation und Visualisierung	Universität Magdeburg	Tutorial

### INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Virtuelles Robotik Labor	FH Magdeburg-Stendal	Virtuelles Labor
Fertigungstechnik 1	Universität Magdeburg	Onlinevorlesung
Grundständiger Diplomstudiengang Maschinenbau	Hochschule Anhalt	Onlinestudium, Lehr-/Lernsystem
Tele-Engineering	Universität Magdeburg	Onlinevorlesung
Zusatzstudium Wirtschaftsingenieurwesen	Hochschule Anhalt	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten

### NATURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Lehrbuch der Strukturchemie	Universität Halle-Wittenberg	Lehr-/Lernsystem
Physikalische Chemie/Quantenchemie	Universität Halle-Wittenberg	Onlinevorlesung



## RECHTS- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
mikro-online	HS Harz	Lehr-/Lernsystem
Theorie des Allgemeinen Gleichgewichts	HS Harz	Onlinevorlesung

## SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Virtuelle Rekonstruktion der Kaiserpfalz Magdeburg	Universität Magdeburg	Onlinevorlesung

## MEDIZIN/PHARMAZIE/GESUNDHEITSWESEN

Projekt	Durchführung	Lernart
European Master in Health Promotion (EUMAHP)	FH Magdeburg-Stendal	Onlinestudium, Lehr-/Lernsystem
Multimedialer Hochschul-Verbund: Hochschule für Gesundheit	FH Magdeburg-Stendal	Entwicklung, Umsetzung von Lernmodulen

## SCHLESWIG-HOLSTEIN

4.11

Die 61 Projekte, die der Länderübersicht der Homepage <http://www.studieren-im-netz.de> entnommen sind, sehen in ihrer fachspezifischen Zuordnung wie folgt aus:

## GESELLSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Unterrichtselemente	Universität Kiel	CD-Rom, Office-/Lehr-/Lernsystem

## INFORMATIK, MATHEMATIK

Projekt	Durchführung	Lernart
Betriebssysteme	FH Flensburg	Virtuelle Vorlesung
C++: Objektorientierte Programmierung	Universität Kiel	Lehr-/Lernsystem
Compilerbau & formale Sprachen	FH Wedel	Tutorial



## ANHANG

Die Evolution der Routing-Technologie	FH Flensburg	Tutorial
Diplom-Wirtschaftsinformatiker/-in (FH) für Wirtschaftswissenschaftler	FH Pinneberg AKAD	Fernstudium mit netz-basierten Komponenten
Einführung in die Internetnutzung (Propädeutikum Virtuale)	FH Lübeck	Onlineseminar
Einführung ins Internet für Frauen	FH Lübeck	Lehr-/Lernsystem
Grundlagen der Programmierung I	FH Lübeck	Onlineseminar
Grundlagen der Programmierung II	FH Lübeck	Onlineseminar
InfoPhysik I	FH Lübeck	Lehr-/Lernsystem
InfoPhysik II	FH Lübeck	Lehr-/Lernsystem
Pakettransport unter Verwendung der IP-Adressen	FH Flensburg	Tutorial
IPv4 Adressschema	FH Flensburg	Tutorial
Medieninformatik	FH Lübeck	Onlinestudium
Netzwerk-Glossar	FH Flensburg	Studienbegleitende Materialien
PNNI: ATM-Adressen und Routing	FH Flensburg	Tutorial
PNNI: QoS-Routing und Re-Routing	FH Flensburg	Tutorial
QoS innerhalb der ATM-Komponenten	FH Flensburg	Tutorial
QoS netzweit	FH Flensburg	Tutorial
QoS Queue-Management	FH Flensburg	Tutorial
Softwaredesign	FH Wedel	Tutorial
Switch-Architekturen	FH Flensburg	Tutorial
Token Ring – Bridging und Switching	FH Flensburg	Tutorial
Token Ring – Historie, Standards und Anschluss	FH Flensburg	Tutorial
Token Ring – Token und Frame Formate	FH Flensburg	Tutorial
Unix & Internet	FH Wedel	Tutorial
Wissenschaftliches Arbeiten im WWW	Universität Kiel	Lehr-/Lernsystem
ZERO – Mathematik Online	FH Flensburg	Lehr-/Lernsystem



## INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Defects in Crystals (Defekte in Kristallen)	Universität Kiel	Onlineskript mit interaktiven Elementen
Grundlagen der Elektrotechnik I	FH Lübeck	Onlineseminar
Seeverkehrswirtschaft	FH Kiel	Lehr-/Lernsystem
Wirtschaftsingenieurwesen	FH Lübeck	Onlinestudium, Lehr-/Lernsystem

## MEDIZIN, PHARMAZIE, GESUNDHEITSWESEN

Projekt	Durchführung	Lernart
med:u – eLearning in der medizinischen Lehre	Universität Kiel	Lernmodule in Anwendung und Vorbereitung
Medizinische Informatik	Universität Lübeck	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Multimediales Fernstudium Medizinische Informatik (MEDIN)	Universität Lübeck	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten

## NATURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
CASTLE – Einführung in die Fernerkundung	Universität Kiel	Lehr-/Lernsystem
ChemNet – Chemievorlesung im WWW	Universität Kiel	Onlinevorlesung
FishBase – A global information system on fishes	Universität Kiel	Informationssystem
Forum Erdkunde	Universität Kiel	Lehr-/Lernsystem
InfoPhysik I	FH Lübeck	Lehr-/Lernsystem
InfoPhysik II	FH Lübeck	Lehr-/Lernsystem

## RECHTS- UND WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Diplom-Wirtschaftsinformatiker/-in (FH) für Wirtschaftswissenschaftler	FH Pinneberg AKAD	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten
Diplom-Wirtschaftsinformatiker/-in (FH) für Diplom-Betriebswirte und Diplom-Kaufleute	FH Pinneberg AKAD	Fernstudium mit netzbasierten Komponenten



## ANHANG

Grundlagen der Betriebswirtschaft I	FH Lübeck	Onlineseminar
Grundlagen der Betriebswirtschaft II	FH Lübeck	Onlineseminar
Logistik I	FH Lübeck	Onlineseminar
Marketing I	FH Lübeck	Onlineseminar
Marketing II	FH Lübeck	Onlineseminar
Qualitätsmanagement	FH Lübeck	Onlineseminar
Rechnungswesen I	FH Lübeck	Onlineseminar
Rechnungswesen II	FH Lübeck	Onlineseminar
Umweltorientiertes Management	FH Lübeck	Onlineseminar

### SPRACH- UND KULTURWISSENSCHAFTEN

Projekt	Durchführung	Lernart
Einführung in die Literaturwissenschaft	Universität Kiel	Lehr-/Lernsystem
Europäische Romane von der Antike bis zum 19. JH.	Universität Kiel	Lehr-/Lernsystem
Interaktiver Rechtschreibtest	Universität Kiel	Selbsttests
Lernmodule zu Grundbegriffen der Literaturwissenschaft	Universität Kiel	Lehr-/Lernsystem
Literaturwissenschaft Online	Universität Kiel	Lehrfilm/Lehrvideo
Runenprojekt Kiel, Sprachwissenschaftliche Datenbank der Runeninschrift im älteren Futhrak	Universität Kiel	Informationssystem
Spanisch-Kurse	FH Nordakademie	Lehr-/Lernsystem
VINETA – virtuelle Ausbildungskomponenten in der internationalen Fachkommunikation	FH Flensburg	Lehr-/Lernsystem



## THÜRINGEN

4.12

Für die ausführliche Betrachtung der etwa 160 Bildungsangebote einschließlich aller relevanten Konditionen wurde folgende Übersicht über die eLearning-Angebote erstellt:

## APPLETS

Stu- dium	Me- dium	Pass- wort	Verant- wortung	Titel, Kurzbeschreibung
Studium	Applets	nein	Dr. Heinz-Dietrich Wuttke, TU Ilmenau	Distance Learning on Digital Systems (DILDIS): DILDIS beinhaltet die modulare Aufbereitung von Lehrinhalten, webbasiertes Bearbeiten, Design for Testability: Fallstudien, Simulation, Entwurf, Tests und Diagnose digitaler Systeme, Decomposition of Structured Automata
Studium	Applet	nein	Dr. Heinz-Dietrich Wuttke, TU Ilmenau	Funktions- und Strukturhasards: Das Applet kann eine Schaltung mit bis zu vier Eingangsvariablen simulieren und eine Analyse auf Funktionshasard und Strukturhasards vornehmen.
Studium	Applet	nein	Dr. Heinz-Dietrich Wuttke, TU Ilmenau	BOOLE'schen Algebren: Interaktive Darstellung ausgewählter Aspekte der BOOLE'schen Algebren
Studium	Applet	nein	Dr. Heinz-Dietrich Wuttke, TU Ilmenau	Interaktive Simulation von Flip-Flop-Typen: Flip-Flops sind Speicherelemente, die in sequenziellen Schaltungen zur Erzeugung eines definierten, taktgesteuerten Zeitverhaltens in der Rückführung eingesetzt werden. Das Applet beschreibt einzelne Flip-Flop-Typen und kann deren Verhalten simulieren.
Studium	Applet	nein	Dr. Heinz-Dietrich Wuttke, TU Ilmenau	»Schaltssysteme« Arbeitsblätter im Netz: Ziel des Projektes »SANE« ist die Bereitstellung von webbasierten Tutorien zur Vertiefung des Lehrstoffes im Fach »Schaltssysteme« sowie zur Vorbereitung auf Praktika und Prüfungen. Die Seiten im Web entsprechen in ihrer Gestaltung den Arbeitsblättern zur Lehrveranstaltung, so dass eine intuitive Bedienbarkeit in vertrauter Umgebung gegeben ist.
Studium	Applet	nein	Prof. Dr. Horst-Michael Gross, TU Ilmenau	2-D Kohonengitter im R2; Clusterer im R2: Das Kohonennetz/die Kohonenkette ist ein neuronales, biologisch inspiriertes Verfahren, welches zur Clusterung von Daten eingesetzt werden kann. Dabei wird eine Datenmenge in so genannte Cluster (»Haufen«) unterteilt, die durch einen Referenzvektor repräsentiert



## ANHANG

				werden. Die Wahl dieser Referenzvektoren für eine unbekannte Datenmenge kann durch ein solches Clusterverfahren realisiert werden
Studium	Applet	nein	Prof. Dr. Horst-Michael Gross, TU Ilmenau	Neural Gas: Das Neural Gas (NG) geht auf Arbeiten von Martinetz aus dem Jahre 1991 zurück. Es ist ein neuronales Clusterverfahren, das versucht, die verschiedenen Schwachpunkte der klassischen Kohonennetzwerke zu umgehen. Ein Problem beim Clustern unbekannter Datenpunkte mit einem Kohonennetz besteht darin, dass der Designer vorab die Dimensionalität des Netzwerkes (1D-Kette, 2D-Gitter oder 3D-Raumgitter usw.) bestimmen muss.
Studium	Applet	nein	Prof. Dr. Horst-Michael Gross, TU Ilmenau	Q-Learning am Kheperasimulator; Q-Learning an einer simulierten Ballwelt: Q-Learning ist eine Spielart des Reinforcement learnings. Es basiert auf so genannten Zustands-Aktions-Paaren und erlernt durch »trial and error« eine bezüglich der vordefinierten Reinforcementfunktion optimale Aktionsstrategie.

### VIDEO

Stu- dium	Me- dium	Pass- wort	Verant- wortung	Titel, Kurzbeschreibung
Studium	Video	nein	Prof. Dr. Wolfgang Schwarz, TU Ilmenau	Coulombsches Gesetz: Das Video zeigt die Wirkung von elektrischen Ladungen.
Studium	Video	nein	Prof. Dr. Wolfgang Schwarz, TU Ilmenau	Kraft auf Trennflächen: Das Video zeigt den Effekt, dass geladene Platten eines Kondensators die Kapazität des Kondensators vergrößern wollen. Besteht wie im Video die Möglichkeit, dass sich ein bewegliches Dielektrikum in den Bereich zwischen den Platten ausweiten kann, so wird es dies tun.
Studium	Video	nein	Prof. Dr. Wolfgang Schwarz, TU Ilmenau	Sprühkamm: Das Video zeigt die Effekte abgesprühter Ladungen. Der Stromfluss zwischen Sprühkamm und Gegenelektrode wird angezeigt. Dabei wird die stromflussreduzierende Wirkung eines Papierbogens demonstriert. Dieser wird schließlich durch elektrostatische Kräfte an der Gegenelektrode festgehalten.
Studium	Video	ja	Prof. Dr. Rolf Steyer, FSU Jena	Regressionstheorie und psychometrische Testtheorien: Im Rahmen des Diplomstudienganges Psycholo-

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



				gie wird die Vorlesung »Regressionstheorie und psychometrische Testtheorien« gehalten und in zwei Formen im Internet bereitgestellt: a) live als so genannter live-stream b) im Videoarchiv als video-on-demand. Die dargestellten Informationen beziehen sich auf die als Lernhilfe intendierte Übertragung im Internet. Eine Zertifizierung der Leistung folgt der Prüfungsordnung Psychologie und setzt ordentliche Einschreibung und Prüfungen voraus.
Studium	Video	ja	Prof. Dr. Rolf Steyer, FSU Jena	Methoden der Evaluationsforschung: Im Rahmen des Diplomstudienganges Psychologie wird die Vorlesung »Methoden der Evaluationsforschung« gehalten und in zwei Formen im Internet bereitgestellt: a) live als so genannter live-stream b) im Videoarchiv als video-on-demand. Die dargestellten Informationen beziehen sich auf die als Lernhilfe intendierte Übertragung im Internet. Eine Zertifizierung der Leistung folgt der Prüfungsordnung Psychologie und setzt ordentliche Einschreibung und Prüfungen voraus.
Studium	Video	ja	Anja Richter, TU Ilmenau	Lerneinheit Desktop Video: Die Lerneinheit Desktop Video ist eine multimediale netzbasierte Lernsoftware, die die Arbeitsschritte bei der Produktion digitaler Videos strukturiert, theoretisch begründet und durch die Beschreibung vorhandener Technik allgemeinverständlich veranschaulicht.

#### CD-ROM

Studium	Medium	Passwort	Verantwortung	Titel, Kurzbeschreibung
Studium, Weiterbildung	CD-ROM	ja	Prof. Dr. Krista Segermann	Multimedialer Französischkurs: Zur Vorbereitung auf den studien- und berufsbezogenen Frankreichaufenthalt: Der Kurs umfasst 2 Bücher und CD-ROMs mit französischen Hörtexten. Schwerpunkte sind Sprechen, Schreiben und Hörverstehen. Die Grammatik wird nicht isoliert vermittelt sondern ist in kommunikative Lerneinheiten integriert, geeignet für Anfänger- und Auffrischkurse.
Studienvorbereitung	CD-ROM		Dr. Michael Hinz, FSU Jena	Was bedeutet Studieren? Wie finde ich das richtige Studienfach? Wo muss ich mich um einen Studienplatz bewerben? Was erwartet mich an der Hochschule? Wie geht es nach dem Studium weiter? Diese



## ANHANG

				CD-ROM bietet die wichtigsten Informationen rund um's Studium und ist somit eine wertvolle Orientierung bei der Studienvorbereitung und bei den ersten Schritten an der Universität.
Studium	CD-ROM	ja	Prof. Dr. Dirk Donath, BU Weimar	Das Digitale Planungsmodell: Darstellung von Möglichkeiten der digitalen Bearbeitung von Planungsaufgaben, Vermittlung von Fähigkeiten und Fertigkeiten in der Bearbeitung von digitalen Planungsaufgaben.
Studium, Weiterbildung	CD-ROM	?	Prof. Dr. Werner Bidlingmaier, BU Weimar	Elektronisches Abfall-Fachwörterbuch: Waste Glossary ist das erste elektronische Wörterbuch zum Thema Abfall und Umwelt auf CD-ROM, das zu allen Begriffen auch eine umfassende wissenschaftliche Definition bereit stellt. Es umfasst fast 3.000 Stichwörter in den Sprachen Deutsch und Englisch.
Studium	CD-ROM	ja	Prof. Dr. Klaus Zimmermann, TU Ilmenau	Modellbildung in der Technischen Mathematik: Ein wesentlicher Schwerpunkt bei der Erarbeitung der Software lag in der Vermittlung der notwendigen und immer wieder schwierigen Lehrinhalte im Zusammenhang mit der Modellbildung. Der Abstraktionsprozess vom realen technischen System über das mechanische Modell zur mathematischen Lösung soll durch vorliegende CD-ROM trainiert werden.
Studium	CD-ROM	ja	Prof. Andreas Kästner, BU Weimar	Perspektivekonstruktionen: Unterrichtsbegleitendes Material auf CD-Rom als Beilage zur Publikation »Perspektivemuseum« mit Animationen, Schrittfolgen der Erstellung von Perspektiven, umfangreichen Erläuterungen an Beispielen.
Weiterbildung	CD-ROM	ja	Prof. Dr. Jochen Seitz, TU Ilmenau	Telekommunikations-Manager: Von Hochschullehrern aus drei Fakultäten der TU und erfahrenen Gastdozenten aus Industrie und Wirtschaft werden die Ausbildungsinhalte systematisch und praxisnah in Präsenzform vermittelt. Zur Unterstützung des Selbststudiums wurde die CD-ROM »Telekommunikationstechnik« entwickelt. Der Praktikumsversuch »ISDN-Basisanschluss« kann multimedial begleitet werden. Z.Z. wird an einer neuen Form des Einsatzes neuer Medien zur Unterstützung des Selbststudiums gearbeitet.
Studium	CD-ROM	ja	Prof. Dr. Herfried Schneider	Freestyle Learning: Das Freestyle Learning Tool wurde unter der Leitung von Professor Grob am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Münster



				<p>entwickelt. Es handelt sich dabei um ein multiperspektivisches electronic learning-Konzept, mit dessen Hilfe sich jeder beliebige betriebswirtschaftliche Sachverhalt multimedial aus unterschiedlichen Sichten behandeln lässt.</p> <p>Ab 2004:          »Wissenslabor Betriebswirtschaft – Entwicklung einer Lehr-, Lern- und Kommunikationsumgebung für universitäre Lehre und Weiterbildung«</p>
--	--	--	--	---

## LERNPROGRAMM/LERNMODUL/LERNSOFTWARE

Studium	Medium	Passwort	Verantwortung	Titel, Kurzbeschreibung
Studium	Lernprogramm, Simulation	nein	Prof. Dr.-Ing. Michael Beckmann, BU Weimar; Prof. Andre Thess, TU Ilmenau	<p>Multi Media – Technikum Weimar und Ilmenau im Netz:</p> <p>Mit diesem Verbundprojekt der Universität Weimar und der TU Ilmenau werden Praktikumseinrichtungen für Studenten über das Netz zur Verfügung gestellt. Die Einbeziehung von praktischen Beispielen zur Anwendung von Grundlagenwissen in unterschiedlichen Anwendungsgebieten soll zur Vertiefung des Verständnisses führen und gleichzeitig das Interesse für eigene und benachbarte Fachrichtungen wecken.</p>
Studium	Interaktives Lernprogramm	ja	Prof. Dr. Günter Höhne, TU Ilmenau	<p>Interaktives Lernprogramm zu Brainstorming: Das interaktive Lernprogramm erklärt den Ablauf einer Brainstormingsitzung (Ideenkonferenz). Nach einer grundlegenden Einführung in die Thematik wird der Ablauf einer Gruppensitzung an einem praktischen Beispiel vorgeführt. Das Lernprogramm wird vorlesungsergänzend zum Selbststudium eingesetzt.</p>
Studium	Interaktives Lernprogramm	ja	Prof. Dr. Günter Höhne, TU Ilmenau	<p>Interaktives Lernprogramm zur Analyse technischer Systeme:</p> <p>Dieses interaktive Lernprogramm vermittelt als geführte Übung Grundlagen der Konstruktion. Es behandelt am Beispiel eines Gerätes den Ablauf der Systemanalyse vom technischen Entwurf in den Schritten technisches Prinzip, Funktionsstruktur bis zur Gesamtfunktion. Das Lernprogramm wird vorlesungsergänzend zum Selbststudium eingesetzt.</p>
Studium	Interaktives Lernprogramm	ja	Prof. Dr. Günter Höhne, TU Ilmenau	<p>Lernmodul Rapid Prototyping:</p> <p>Das Modul »Rapid Prototyping« ist ein vorlesungsbegleitendes Unterrichtsmaterial. Es ist ebenfalls zum Selbststudium für Fernstudenten einsetzbar. Die Studenten sollen sich mit Hilfe</p>



## ANHANG

				dieses Lernmoduls mit dem Verfahren des Rapid Prototyping als Hilfsmittel und Werkzeug für den Konstrukteur in der Produktentwicklung vertraut machen. Schwerpunkt des Lernmoduls ist die Vermittlung der Grundlagen des Rapid Prototyping, sowie der Anwendung und spezieller Verfahren.
Studium	Lern-modul	ja	Prof. Dr. Günter Höhne, TU Ilmenau	Lernmodul Mechatronik: Die Studenten sollen für das Anwendungsfeld eines Mechatronikers sensibilisiert werden und sich mit der Breite der Anforderungen und einer interdisziplinären Arbeitsweise vertraut machen, um an den Schnittstellen Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationsverarbeitung tätig werden zu können.
Studium	Lern-modul	ja	Prof. Dr. Günter Höhne, TU Ilmenau	Lernmodul Passungssynthese: Mit Hilfe dieses Lernmoduls kann eine Passungssynthese durchgeführt werden, d.h. die Toleranzklasse, die sich aus dem Grundabmaß und dem Toleranzgrad zusammensetzt, wird aus den gegebenen Werten für das Nennmaß und den zulässigen Grenzmaßen berechnet.
Studium		nein	TU Ilmenau, Dresden, Universität Oldenburg, Magdeburg, Dresden	MILE: Ziel des Vorhabens ist die kooperative Entwicklung und Evaluation multimedialer Lernumgebungen in den Lehrgebieten Grundlagen der Elektrotechnik, Technische Mechanik sowie Medien- und Kommunikationswissenschaft an den beteiligten Universitäten. Geplant ist die Neu- und Weiterentwicklung von Modulen multimedialer Lernumgebungen unterschiedlicher Art: Von Selbstlernmodulen für Home Based Learning und komplexen Simulationssystemen über die Gestaltung innovativer webbasierter Lernangebote bis zu neuen Teletutoring- und Teleteaching-Angeboten auf dem neuesten Stand der Technik und des Instruktionsdesigns.
Studium	Multi-mediale Lernumgebung	nein	Prof. Dr. Edwin Wagner, TU Ilmenau	GETsoft – Lernsoftware Grundlagen der Elektrotechnik: GETsoft: Das Projekt »Multimediale Lernumgebung für die elektrotechnische Grundlagenausbildung GET« wird am Fachgebiet »Grundlagen der Elektrotechnik« der Technischen Universität Ilmenau bearbeitet. Das Projektergebnis sind multimediale Lernprogramme, die das Selbststudium der Studenten zur Vorbereitung auf die Vorlesungen, Übungen, Praktika und Prüfungen

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



				unterstützen sollen. Gleichzeitig soll der selbstständige Wissenserwerb ermöglicht werden. Die Lehrenden nutzen die Beispiele, Grafiken, Animationen u.a. in den Lehrveranstaltungen zur Visualisierung komplexer Sachverhalte und für einen stärkeren Praxis- und Berufsbezug.
Studium	Lehrsoftware	nein	Prof. Dr. Edwin Wagner, TU Ilmenau	Lehrsoftware Schwingungstechnik: Ein wesentlicher Schwerpunkt bei der Erarbeitung der Software lag in der Vermittlung der notwendigen und immer wieder schwierigen Lehrinhalte im Zusammenhang mit der Modellbildung auf dem Gebiet der Schwingungslehre. Der Abstraktionsprozess vom realen technischen System über das mechanische Modell zur mathematischen Lösung soll durch das vorliegende Webangebot trainiert werden.
Studium	Lernprogramm	nein	Prof. Dr. Edwin Wagner, TU Ilmenau	Lernprogramm Brückenkurs GET-Mathematik: Beispielhaft integriert in das Lernprogramm »Grundbegriffe, Zweipole, Grundstromkreis« wird, ausgehend von den elektrotechnischen Problemstellungen, durch mathematische »Brückenlinks« punktuell notwendiges mathematisches Grundwissen reaktiviert und erweitert sowie durch Verweise auf qualitativ hochwertige Lernsoftware im Internet ergänzt.
Studium	Lernprogramm	nein	Prof. Dr. Edwin Wagner, TU Ilmenau	Lernprogramm Grundbegriffe, Zweipole, Grundstromkreis: Angebot von strukturiertem Kernwissen zu den Grundbegriffen des elektrischen Strömungsfeldes, den kirchhoffschen Gesetzen, zu passiven linearen und nichtlinearen Zweipolen, aktiven Zweipolen, zum Grundstromkreis (Arbeitspunkt, Leistungsumsatz, Wirkungsgrad, nichtlinearer Verbraucher, nichtlineare Quelle).
Studium	Lernprogramm	nein	Prof. Dr. Edwin Wagner, TU Ilmenau	Lernprogramm Fourier-Reihe: Angebot von strukturiertem Kernwissen zur Fourier-Reihendarstellung nichtsinusförmiger periodischer Funktionen, zu Kennwerten solcher Funktionen, zur Fourier-Synthese, zu Vorgängen der linearen und nicht linearen Verzerrung.
Studium	Lernprogramm	nein	Helge Fredrich/ Volker Neundorff Uni Magdeburg/ TU Ilmenau	Ausgleichsvorgänge in linearen Netzen: Lernprogramm zur Berechnung von Ausgleichsvorgängen in linearen Netzen in der Grundlagenausbildung der Elektrotechnik. Dieses Programm enthält eine theoretische Einführung in den Lernstoff, Aufgaben zur Selbstkontrolle mit Hilfen und Lösungsweg



## ANHANG

				sowie virtueller Experimente zum besseren Verständnis.
Studium	Simulationen	?	Prof. Dr. Claus Möbus, Uni Oldenburg Mile Teilprojekt	Intelligente Problemlöseumgebung für die Grundlagen der Elektrotechnik: Zielstellung des Teil-Projekts ist die Entwicklung einer wissensbasierten Selbstlernumgebung, die Studierende beim Lösen von Aufgaben zu ausgewählten Themen der Grundlagen der Elektrotechnik (GET) unterstützt. Als Ergänzung zu den herkömmlichen Lernprogrammen für die Elektrotechnik wird dem Lernenden aktives Problemlösen in einer Arbeitsumgebung ermöglicht. Dafür stehen dem Benutzer u.a. ein Schaltungseditor, ein Formeleditor und ein Arbeitsblatt zur Verfügung.
Weiterbildung	Simulationen	ja	Dr. Gisbert Staupendahl, FSU Jena	Fernstudiengang »Lasertechnik«: Das Fernstudium ist als berufsbegleitende Weiterbildung über einen Zeitraum von vier Semestern konzipiert. Zielgruppe sind Ingenieure, Physiker und andere Naturwissenschaftler mit abgeschlossener Ausbildung.

### ANGEBOTE BASIEREND AUF LERN-MANAGEMENT-SYSTEMEN

Studium	Medium	Passwort	Verantwortung	Titel, Kurzbeschreibung
Weiterbildung	LMS: First Class	ja/nein	Prof. Dr. Hans-Peter Hack, BU Weimar	Master of Science »Wasser und Umwelt«: Weiterbildendes Studium im Fachbereich Wasser und Umwelt als Fernstudium mit geringem Präsenzanteil. Umfangreiches wissenschaftliches Lehrangebot zu den Fachgebieten Abfallwirtschaft, Wasserversorgung, Umweltrecht, Projektmanagement, Wasserbau, Gewässerkunde sowie Fachsprachmodule.
Studium, Weiterbildung	LMS: guideguide AG	ja	Prof. Dr. Dietmar Herz, Uni Erfurt	Public Policy: Der weiterbildende Studiengang Public Policy bereitet überdurchschnittlich talentierte Studenten in vier Semestern auf eine nationale oder internationale Karriere vor. Der virtuelle Studentenarbeitsplatz ist Teil einer umfassenden Lehr- und Lernplattform, die von der guideguide AG im Auftrag der Universität Erfurt entwickelt wird.
Studium	LMS: Ilias	ja	Prof. Dr. Martin Löffelholz, TU Ilmenau	Wissenschaftliches Darstellen: Die Lerneinheit »Wissenschaftliches Darstellen« ist ein begleitendes Onlineangebot zu Grundstudiums-Veranstaltungen der Medien-

#### 4. LÄNDERWEITE UND HOCHSCHULSPEZIFISCHE PROJEKTE



				und Kommunikationswissenschaft an den beteiligten Universitäten. Im Mittelpunkt stehen die Darstellungsformen »Seminararbeit« und »Referat«. Vermittelt werden Kenntnisse über die Organisation des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses, über Aufbau und Merkmale wissenschaftlicher Texte. Handlungsorientiert wird in die wichtigsten Prinzipien eingeführt, die beim Verfassen von Seminararbeiten oder beim Halten von Referaten zu beachten sind.
Studium	LMS: Ilias	ja	Prof. Dr. Martin Löffelholz, TU Ilmenau	Kommunikatorforschung: Die Lerneinheit »Kommunikatorforschung« ist ein begleitendes Onlineangebot zu Grundstudiums-Veranstaltungen der Medien- und Kommunikationswissenschaft an den beteiligten Universitäten. Im Mittelpunkt steht die Journalismusforschung. Vermittelt werden Kenntnisse, Theorien und Reflexionen über die Identität, Strukturen, Akteure, Beziehungen und die - Perspektiven der Journalismusforschung. Die Einführung in die Thematik geschieht anhand von Relevanzbezügen zu Alltags- und Professionalitätsbeobachtungen.
Weiterbildung	LMS	ja	Prof. Dr. Rüdiger Trimpop; FSU Jena	Stressreduktion in Arbeit, Freizeit & Familie: Das vorliegende Angebot hat das Ziel, die Stressbelastung von Mitarbeitern zu erfassen und Weiterbildungsmaßnahmen durchzuführen, die den empfundenen Stress nachhaltig senken. Auf einer speziellen Lernplattform werden die Weiterbildungsinhalte in Form eines WBT als Selbstlernprogramm angeboten.
Weiterbildung: z.B. für Lehrer	LMS	ja	Prof. Dr. Thomas Köhler, FSU Jena	ICT for Teacher Education: WBT mit dem Ziel, in die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien speziell für Bildungsanwendungen einzuführen (z.B. durch/für Lehrer).
Studium	LMS: Docent	ja	Michael Herzau, FSU Jena	MEDPOL: Multimedialer Fallpool zum problemorientierten Lernen im Medizinstudium. Das Projekt sieht vor, multimediale medizinische Falldarstellungen in Form von virtuellen Patienten zu schaffen. Der Student wird durch ein LMS (Docent) unterstützt. Ab dem Wintersemester 2004/2005 können erste Fälle für das interaktive Studium am Computer genutzt werden.
Weiterbildung	LMS. ets	ja	Prof. Dr. Jürgen Bolten,	eLearning »Kulturstudien und Interkulturelle Kommunikation«:



## ANHANG

			FSU Jena	Blended Learning im Rahmen des Programms Interkulturelles Lernen per Internet, in Präsenzseminaren, unternehmensbegleitend (Consulting & Coaching) und Interkulturelle Kompetenzmessung in Internet-Assessmentcenters
Studium, Weiterbildung	LMS: metacoon	ja	Annette Zobel; BU Weimar	metacoon-services: Das Projekt metacoon-services bietet Dienst- und Service-Leistungen im eLearning-Bereich an: Schulungen, Beratung, Konzeption, Auftragsproduktion, Softwareentwicklung und -anpassung, Service, Hosting, Support. Das metacoon-services Team koordiniert ebenfalls die Weiterentwicklung der Open Source-Plattform metacoon in Zusammenarbeit mit dem Servicezentrum für Computersysteme und -kommunikation der Universität Weimar und mit anderen Hochschulen und eLearning-Projekten.

### LEHRUNTERSTÜTZENDE SYSTEME: CONTENT-MANAGEMENTSYSTEME

Studium	Medium	Passwort	Verantwortung	Titel, Kurzbeschreibung
Studium	CMS	nein	Dr. Ralf Kittner, FSU Jena	Basic Support for Cooperative Work: BSCW ist eine Software, die die gemeinsame Gruppenarbeit unterstützt, indem sie eine Plattform bzw. Nutzeroberfläche hierfür bietet. Das BSCW-System charakterisiert sich als Projekt- und Dokumentenmanagementsystem, das an der FSU-Jena seit 2001 im Einsatz ist. <a href="http://bscw.uni-jena.de/">http://bscw.uni-jena.de/</a> Testzugang Login [mmk-jena] Kennwort [mmk242]
Studium	CMS, partiell LMS	ja	Prof. Dr. Wolfgang Frindte, FSU Jena	DT-Workspace: Das DT-Workspace (DTW) ist eine internetbasierte digitale Lehr- und Lernplattform. Sie wird vom Projekt »Digital Teaching Workspace« entwickelt und studienbegleitend an den Hochschulen in Erfurt, Ilmenau, Jena und Weimar eingesetzt. Im WS 2003/2004 nutzten über 3.400 registrierte Studierende und Lehrende die ca. 500 semesteraktuellen und archivierten Lehrveranstaltungen.
Studium	Digitale Vorlesungsunterlagen	nein	Prof. Dr. Achim Schneider, FSU Jena	Digitale Vorlesung Gynäkologie: Die vorliegende Zusammenstellung wurde als vorlesungsbegleitendes Scriptum für die Hauptvorlesung Gynäkologie an der FSU Jena entwickelt.





BÜRO FÜR TECHNIKFOLGEN-ABSCHÄTZUNG  
BEIM DEUTSCHEN BUNDESTAG

Neue Schönhauser Str. 10  
10178 Berlin

Fon +49(0)30/28 491-0  
Fax +49(0)30/28 491-119

[buero@tab.fzk.de](mailto:buero@tab.fzk.de)  
[www.tab.fzk.de](http://www.tab.fzk.de)

ISSN-Internet 2364-2602  
ISSN-Print 2364-2599



**Forschungszentrum Karlsruhe**  
in der Helmholtz-Gemeinschaft