



ARBEITSBERICHTE

aus der

Fachrichtung Erziehungswissenschaft

der

Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Prof. Dr. Peter Strittmatter

Nummer 82

PETER STRITTMATTER, CHRISTOPH PAULUS, ANDREA PIETER,
ANJA FEY & CARSTEN HEBENTHAL

MULTIMEDIAGESTÜTZTES LEHREN IM HOCHSCHULBEREICH
- MÖGLICHKEITEN IN DER LEHRERAUSBILDUNG -

2001

Zusammenfassung:

Bei dem Projekt „Multimediagestütztes Lehren im Hochschulbereich – Möglichkeiten in der Lehrerbildung“ handelte es sich um ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziertes Vorhaben, an dem neben der Fachrichtung Erziehungswissenschaft (Lehrstuhl Prof. Dr. Peter Strittmatter) noch die Fachrichtungen Informationswissenschaft (Lehrstuhl Prof. Dr. Harald Zimmermann) und Informatik (Lehrstuhl Prof. Dr. Reinhard Wilhelm) beteiligt waren. Das Projekt war eine Vorstudie im Rahmen eines Gesamtkonzeptes zur Implementation neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in der universitären Lehre. Die Dauer des Projektes belief sich auf 6 Monate, von Februar bis August 2000. In folgendem Bericht soll zunächst kurz das geplante Gesamtkonzept zum Einsatz neuer Medien in der universitären Lehrerausbildung vorgestellt werden. Im Anschluss daran werden die Ergebnisse, die in der Fachrichtung Erziehungswissenschaft erzielt wurden, detailliert dargestellt.

INHALTSVERZEICHNIS

1	GESAMTKONZEPT ZUM EINSATZ NEUER MEDIEN IN DER UNIVERSITÄREN LEHRERAUSBILDUNG.....	6
2	KONZEPT DER VORSTUDIE	8
2.1	VORHANDENE ANSÄTZE DER MULTIMEDIAL GESTÜTZTEN LEHRERBILDUNG SOLLTEN GESICHTET, BEWERTET UND ADAPTIERT WERDEN, GGF. MUSSTEN NEUE PROGRAMME ENTWICKELT WERDEN.....	8
2.2	PRÜFUNG DER MÖGLICHKEITEN FÜR LEHRAMTSSTUDIERENDE, DEN UMGANG MIT LERNSOFTWARE ZU LERNEN, DIESE ZU BEURTEILEN UND EINSETZEN ZU KÖNNEN	8
2.3	PRÜFUNG DER FRAGE, OB LEHRER IN DIE LAGE VERSETZT WERDEN KÖNNEN, GENERISCHE (ALLGEMEIN VERWENDBARE) LEHR- UND LERNSYSTEME FÜR UNTERRICHTSEINHEITEN SINNVOLL ANZUPASSEN.....	9
3	BESTANDSAUFNAHME DER AUSBILDUNGSKOMPONENTEN IM CURRICULAREN LEHRPLAN DER LEHRERBILDUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER FACHDIDAKTIKEN.....	11
3.1	FACHBEREICH GESCHICHTE	12
3.1.1	Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Geschichte	12
3.2	FACHBEREICH GERMANISTIK	13
3.2.1	Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Germanistik	13
3.3	3. FACHBEREICH SPORT	15
3.3.1	Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Sport.....	16
3.4	FACHBEREICH SOZIALKUNDE.....	18
3.4.1	Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Sozialkunde.....	18
3.5	FACHBEREICH MATHEMATIK	19
3.5.1	Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Mathematik.....	20
3.6	FACHBEREICH PHYSIK	21
3.6.1	Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Physik.....	21

4	PRÜFUNG DER CURRICULAREN ANFORDERUNGEN UND DIE VORBEREITUNG EINER MÖGLICHEN ADAPTION	24
4.1	PFLICHTBEREICH	24
4.2	WAHLPFLICHTBEREICH	24
4.3	WAHLPFLICHTFÄCHER	28
5	EINE PRÜFUNG DER MÖGLICHKEITEN, MULTIMEDIAL GESTÜTZTEN UNTERRICHT IN DIE LEHRVERANSTALTUNGEN FÜR LEHRAMTSSTUDIERENDE MIT EINZUBAUEN.....	29
5.1	AUSGEWÄHLTE BEREICHE	30
5.2	NICHT-AUSGEWÄHLTE DISZIPLINEN	31
6	VORHANDENE ANSÄTZE DER MULTIMEDIAL GESTÜTZTE LEHRERBILDUNG SOLLEN GESICHTET, BEWERTET UND ADAPTIERT WERDEN, GGF. MÜSSEN (LANGFRISTIG) NEUE PROGRAMME ENTWICKELT WERDEN	32
6.1	NATIONALE PROJEKTE AN HOCHSCHULEN IM BEREICH: „MULTIMEDIALE LEHRERBILDUNG“	32
6.2	NATIONALE PROJEKTE AN HOCHSCHULEN IM BEREICH MULTIMEDIA	33
6.2.1	Didaktik multimedialer und virtueller Lehr- und Lernformen im Rahmen des virtuellen Hochschulverbundes Karlsruhe (VIKAR)	34
6.2.2	Projekt: DISCO (Digitale Infrastruktur für computerunterstütztes kooperatives Lernen).....	35
6.2.3	Projekt: Dokumentation medienunterstützten Lehrens und Lernens an Hochschulen, der HIS (Hochschul – Information – System GmbH).....	36
6.2.4	Verbundprojekt: Virtualisierung im Bildungsbereich (VIB).....	37
6.3	ZUSAMMENFASSUNG	38
6.4	VIRTUELLE SEMINARE ALS ANSATZ IN DER MULTIMEDIALEN LEHRERBILDUNG	39
6.4.1	Hauptseminar: Neue Medien und Lernstrategien. Von PD Dr. Ulrich Müller. Html – Kurs mit Referaten, Folien, Literatur und.....	40
6.5	WEITERE ANSÄTZE DER MULTIMEDIALEN LEHRERBILDUNG	41
6.5.1	Lernserver, Bildungsserver, Softwareserver, Literaturdatenbanken, Bibliotheken für den Bildungssektor	41
6.5.2	Linklisten und Suchhilfen	41
6.6	DIE ROLLE DER FACHDIDAKTIKEN IN DER MULTIMEDIALEN LEHRERAUSBILDUNG .	42
6.7	INTERNATIONALE ANSÄTZE IN DER MULTIMEDIALEN LEHRERBILDUNG	42
6.7.1	Frankreich.....	42

7	VORBEREITUNG VON KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN MIT BENACHBARTEN HOCHSCHULEN UND WEITEREN PARTNERN BUNDESWEIT MIT DEM AUFBAU EINER PROJEKTORIENTIERTEN HOCHSCHULKOOPERATION	44
8	ENTWICKLUNG EINES EIGENEN ONLINE-KURSSYSTEMS.....	46
8.1	ZUSAMMENFASSUNG	51

1 Gesamtkonzept zum Einsatz neuer Medien in der universitären Lehrerbildung

Angesichts der ständig wachsenden Anforderungen an die Qualität der Hochschulausbildung und der auch künftig bestehenden Kapazitäts- und Ressourcenprobleme an den deutschen Universitäten müssen die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien stärker als bisher für den Hochschulbetrieb genutzt werden.

Im Mittelpunkt des Gesamtkonzeptes steht die Nutzung und Evaluierung neuer Formen der Wissensvermittlung und des Knowledge Management in der universitären Ausbildung. Durch neue, zu adaptierende bzw. zum Teil auch neu zu entwickelnde Lernstrukturen im Medienverbund soll ein Beitrag zur Effektivierung und zur Verkürzung der Studienzeiten erreicht werden. Die Übernahme eines Teiles der Wissensvermittlung durch elektronische Medien kann an den (Präsenz-) Hochschulen Ressourcen freisetzen, die zur Verbesserung der Handlungskompetenz der AbsolventInnen durch Verbesserung des Praxisbezuges in der Ausbildung dringend benötigt werden. Dabei ist es unumgänglich, die neuen Modelle in unterschiedlichen Bereichen von Aus-, Fort- und Weiterbildung einzusetzen, zu erproben und zu evaluieren.

Ansätze dieser Art werden inzwischen an vielen Stellen, auch im universitären Bereich und hier besonders im Rahmen des Teleteachings und –learnings, verfolgt, beispielsweise im Rahmen des Projektes „Bildungswege in der Informationsgesellschaft (BIG)“ der Bertelsmann Stiftung in Zusammenarbeit mit der Siemens-Nixdorf-Stiftung oder des Modellversuchs „Informatische Bildung für Lehrerstudenten“ (Universitäten Dortmund und Dresden).

Das Vorhaben will jedoch einen besonderen Akzent setzen: aus einer Reihe von Gründen, u.a. auch mit Blick auf die bildungspolitische Problematik, wird es für sinnvoll gehalten, den Schwerpunkt auf Lehramtsstudiengänge zu setzen bzw. Lehramtsstudierende als Zielgruppe zu wählen.

Einerseits können diese Absolventen später mit ihren Erfahrungen und Kompetenzen der Mediennutzung als Multiplikatoren beim Einsatz neuer Technologien an Schulen wirken. Durch die unumgängliche Nutzung während der Studienzeite erfolgt eine als dringend notwendig zu erachtende Verbesserung der Medien(nutzungs-)kompetenz der Lehramtsstudierenden, deren Transfer in die Schulen als immanente Folge zu erwarten sein wird. Wenn Lehrer beispielsweise lernen, während ihres Studiums Bibliotheken oder sonstige Informationsquellen zu nutzen, werden sie dies auch an ihre Schüler weitergeben; in analoger Weise wird dies auch für die Nutzung multimedialer Lernsysteme erwartet. Mediennutzungskompetenz zeigt sich u.a. darin, dass künftige Lehrer in die Lage versetzt werden, existierende Lernsoftware auswählen, beurteilen und in didaktisch geeigneter Weise ganz oder in Teilen

in ihren Unterricht integrieren zu können. Diese Kompetenz, die sich einerseits in der Nutzung neuer Medien für den Unterricht und andererseits auch in der inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Medien als solche zeigt, definiert damit auch die Rolle des Lehrers neu; statt eines reinen Wissensvermittlers wird nun vielmehr u.a. die Fähigkeit verlangt, „die Medienkompetenz seiner Klientel auszubilden“.

Andererseits erfordert die Komplexität des Lehramtsstudiums einen erheblichen Organisationsaufwand und eine besondere Flexibilisierung der Lehr- und Lerneinheiten (Module), verbunden mit einem hohen Verwaltungs- und Betreuungsanteil. Wenn durch das hier angestrebte Modell eine Effektivierung des Studiums erzielt werden kann, dann darf dies auch als ein Kriterium zur allgemeinen Qualitätsverbesserung angesehen werden.

Als wichtiges Abgrenzungsmerkmal zu den oben genannten, heute bereits vorhandenen Ansätzen soll hier weiterhin ein Schwerpunkt auf der didaktischen Aufbereitung und Umsetzung, von für das selbstgesteuerte Lernen relevanter Materialien, liegen. Selbstgesteuertes Lernen verlangt, mehr als jede andere Form des Unterrichtens, ein hohes Maß an Motivation und Willensstärke (Volition) auf Seiten der Lernenden; diese zu wecken und aufrechtzuerhalten, um dadurch auch bessere Lernerfolge zu erzielen, erfordert dieses besondere Augenmerk auf eine qualitativ beispielhafte didaktische Konzeption und Umsetzung der Lernmaterialien. Im Rahmen dieses Gesamtkonzeptes lief von Februar bis August 2000 eine vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Vorstudie.

2 Konzept der Vorstudie

Die Vorstudie sollte einerseits Machbarkeitsüberlegungen und Fragen der Gewichtung der Schwerpunkte bringen, darüber hinaus diene sie der Gewinnung und Einplanung von Projektpartnern sowie der verfeinerten Ausgestaltung des Gesamtkonzeptes selbst. Das Projekt umfasste drei Schwerpunkte:

2.1 Vorhandene Ansätze der multimedial gestützten Lehrerbildung sollten gesichtet, bewertet und adaptiert werden, ggf. mussten neue Programme entwickelt werden

Hierunter fällt:

- a. Eine Bestandsaufnahme der Ausbildungskomponenten im curricularen Lehrplan der Lehrerbildung unter Berücksichtigung der Fachdidaktiken
- b. Die Sichtung von national und international bereits vorhandenen Ansätzen der multimedialen Lehrerbildung
- c. Die Prüfung der curricularen Anforderungen und die Vorbereitung einer möglichen Adaption
- d. Die Klärung rechtlicher Fragen der Übernahme oder Veränderung existierender Ansätze und Materialien
- e. Die Identifikation von Bereichen, in denen eine eigene Erstellung von Lernsoftware und –systemen nötig werden wird
- f. Das Vorbereiten von Kooperationsmöglichkeiten mit benachbarten Hochschulen und weiteren Partnern mit dem Aufbau einer projektorientierten Hochschulkooperation
- g. Erarbeitung von Vorschlägen für die arbeitsteilige Entwicklung von Lernsoftware
- h. Exemplarische Adaption von Lehrplaninhalten und deren empirische Überprüfung der Machbarkeit und Effizienz

2.2 Prüfung der Möglichkeiten für Lehramtsstudierende, den Umgang mit Lernsoftware zu lernen, diese zu beurteilen und einsetzen zu können

Hierunter fällt:

- a. Eine Prüfung der Möglichkeiten, multimedial gestützten Unterricht in die Lehrveranstaltungen für Lehramtsstudierende mit einzubauen

- b. Das Bereitstellen von Lernsoftware für die Studierenden mit der Maßgabe, diese in ihre Studien in Form von selbstgesteuertem Lernen zu integrieren
- c. Das Bereitstellen von Kriterien zur Auswahl und Evaluation von Lernsoftware, um Möglichkeiten und Grenzen kennen zu lernen
- d. Neben dem eher passiven Selbstlernen auch den Anreiz zu schaffen, aktiv Lernsoftware bei der Verarbeitung von Seminaren oder Microteachingkursen zu verwenden

2.3 Prüfung der Frage, ob Lehrer in die Lage versetzt werden können, generische (allgemein verwendbare) Lehr- und Lernsysteme für Unterrichtseinheiten sinnvoll anzupassen

Hierunter fällt

- a. Der Umgang mit Spezifikationsprachen für solche Systeme
- b. Das Beherrschen von Werkzeugen zur Erstellung von Spezifikationen
- c. Das Erstellen von Lernumgebungen mit Lernzielkontrolle

Im Rahmen dieser drei Grobziele wurden die Teilaufgaben wie folgt bearbeitet:

Arbeitsaufgaben	Fachrichtung
Eine Bestandsaufnahme der Ausbildungskomponenten im curricularen Lehrplan der Lehrerbildung unter Berücksichtigung der Fachdidaktiken	Erziehungswissenschaft
Die Sichtung von national und international bereits vorhandenen Ansätzen der multimedialen Lehrerbildung	Erziehungswissenschaft / Informationswissenschaft
Die Prüfung der curricularen Anforderungen und die Vorbereitung einer möglichen Adaption	Erziehungswissenschaft
Die Klärung rechtlicher Fragen der Übernahme oder Veränderung existierender Ansätze und Materialien	Informationswissenschaft
Die Identifikation von Bereichen, in denen eine eigene Erstellung von Lernsoftware und –systemen nötig werden wird	Erziehungswissenschaft / Informationswissenschaft / Informatik
Das Vorbereiten von Kooperationsmöglichkeiten mit benachbarten Hochschulen und weiteren Projektpartnern bundesweit mit dem Aufbau einer projektorientierten Hochschulkooperation	Informationswissenschaft / Erziehungswissenschaft
Erarbeitung von Vorschlägen für die arbeitsteilige Entwicklung von Lernsoftware	Informationswissenschaft
Exemplarische Adaption von Lehrplaninhalten und deren empirische Überprüfung der Machbarkeit und Effizienz	Erziehungswissenschaft
Eine Prüfung der Möglichkeiten, multimedial gestützten Unterricht in die Lehrveranstaltungen für Lehramtsstudierende mit einzubauen	Erziehungswissenschaft
Das Bereitstellen von Lernsoftware für die Studierenden mit der Maßgabe, diese in ihre Studien in Form von selbstgesteuertem Lernen zu integrieren	Erziehungswissenschaft
Das Bereitstellen von Kriterien zur Auswahl und Evaluation von Lernsoftware, um Möglichkeiten und Grenzen kennen zu lernen	Informationswissenschaft
Neben dem eher passiven Selbstlernen auch den Anreiz zu schaffen, aktiv Lernsoftware bei der Verarbeitung von Seminaren oder Microteachingkursen zu verwenden	Informationswissenschaft
Der Umgang mit Spezifikationssprachen für solche Systeme	Informatik
Das Beherrschen von Werkzeugen zur Erstellung von Spezifikationen	Informatik
Das Erstellen von Lernumgebungen mit Lernzielkontrolle	Informatik

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Fachrichtung Erziehungswissenschaft (Lehrstuhl Prof. Dr. Peter Strittmatter) dargestellt. Die Ergebnisse der beiden anderen Projektpartner können unter <http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL> eingesehen werden.

3 Bestandsaufnahme der Ausbildungskomponenten im curricularen Lehrplan der Lehrerbildung unter Berücksichtigung der Fachdidaktiken

Eine nähere Betrachtung der curricularen Ausbildungskomponenten für die Lehrerbildung wurde beispielhaft in folgenden Fachbereichen durchgeführt:

Fakultät 3 – Philosophische Fakultät I

Geschichts- und Kulturwissenschaften: *Fachbereich Geschichte*

Fakultät 4 - Philosophische Fakultät II

Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften: *Fachbereich Germanistik*

Fakultät 5 - Philosophische Fakultät III

Empirische Humanwissenschaften: *Fachbereiche Sport und Sozialkunde*

Fakultät 6 - Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät I

Mathematik-Informatik: *Fachbereich Mathematik*

Fakultät 7 - Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät II

Physik und Elektrotechnik: *Fachbereich Physik*

3.1 *Fachbereich Geschichte*

Die Prüfungsordnung für das Lehramt an Gymnasien im Studienfach Geschichte geht von 66 Semesterwochenstunden (SWS) aus, inklusive 4 Fachdidaktikstunden. Wie auch in jedem anderen Studienfach, müssen auch hier die Lehramtsstudierenden ein erziehungswissenschaftliches Begleitstudium von 20 Semesterwochenstunden nachweisen.

3.1.1 **Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Geschichte**

Die fachdidaktische Veranstaltung innerhalb dieses Studienfaches findet in kombinierter Form von Vorlesung und Übung statt, d.h. nachdem den Studierenden die theoretischen Grundlagen vermittelt worden sind, müssen sie in der daran anschließenden Unterrichtsstunde in Gruppenarbeit Arbeitsaufträge zu den jeweiligen Themen ausführen. Die Ergebnisse werden dann im Anschluss im Plenum diskutiert und bewertet.

Der erste Teil der Veranstaltung ist der Klärung grundlegender Begriffe des Unterrichts und seiner Planung gewidmet, d.h. der Studierende wird mit den wichtigsten Arten von Unterrichtszielen, wie z.B. Richt-, Grob-, Feinziel, kognitives, psychomotorisches und affektives Lernziel vertraut gemacht. Darüber hinaus soll er die wichtigsten Unterrichtsmethoden kennen lernen, um pädagogisch-wertvolle Unterrichtsinhalte später didaktisch sinnvoll zu vermitteln.

Der eigentliche Hauptteil der Veranstaltung bezieht sich auf die unterschiedlichen *Arbeitsformen*, die insbesondere im Geschichtsunterricht Anwendung finden. Eine besondere Stellung innerhalb der Vortragsformen nehmen dabei

- der Lehrervortrag,
- die Lehrer- oder Geschichtserzählung, sowie
- die allgemeinen Gesprächsformen des Unterrichts

ein.

Noch mehr als in anderen Unterrichtsfächern werden dem Studierenden vorab didaktisch sinnvolle Einstiegsformen, wie z.B. die Verschlüsselung oder Verfremdung des Themas, die Provokation usw. vermittelt, damit der Lehrer seine Schüler später geflissentlich in ein Thema einführen kann.

Innerhalb des Themenschwerpunktes „*Lehrervortrag*“ wird dem Studierenden aber auch gezeigt, wie er *akustische* Mittel, beziehen sich auf den richtigen Einsatz seiner Stimmführung, *visuelle* Steuerungselemente, meinen die Miteinbeziehung von Medien, wie z.B. Tafel, Overhead-Projektor, sowie mimische Ausdrucksmittel angemessen einsetzt, um Unterricht zu gestalten oder darüber hinaus zu verbessern.

Eingeübt und gefestigt wird das theoretische Wissen durch den Entwurf eines eigenen Lehrervortrages zu einem bestimmten vorgegebenen Thema.

Thematisch und didaktisch gleich ist auch die Vermittlung der „*Lehrer- oder Geschichtserzählung*“ aufgebaut.

Im Anschluss daran beschäftigt sich das Seminar mit den wichtigsten allgemeinen Gesprächsformen des Unterrichts. Der Studierende soll dabei die verschiedenen Formen kennen lernen, z.B. die lehrerzentrierte Gesprächsform, die schülerzentrierte Gesprächsform, sowie deren Vor- und Nachteile, wie z.B. eine optimale Anpassung an die Denkleistung des Schülers oder eine Reduktion der Gesprächsteilnehmer auf einen sehr kleinen Kreis.

Ein weiteres wichtiges Thema innerhalb der fachwissenschaftlichen Veranstaltung bilden die Gestaltung von Arbeitsblättern. Der Studierende lernt dabei die wichtigsten Arten, wie z.B. das Leistungsbewertungsblatt, das Ergebnissichtungsblatt usw. kennen und darüber hinaus es effizient einzusetzen.

Den Abschluss der Veranstaltung bilden Referate, die zu bestimmten Themen die unterschiedlichen Arbeitsformen beinhalten.

3.2 Fachbereich Germanistik

Die Prüfungsordnung gliedert das Studium der Germanistik in die Fachgebiete

- Sprachwissenschaft und
- Literaturwissenschaft.

Während die Sprachwissenschaft eher Fragen der germanischen und deutschen Sprachgeschichte behandelt, sowie ihrer Systematik und Geschichte, setzt sich die Literaturwissenschaft äquivalent dazu mit der Literaturgeschichte auseinander. Fachdidaktische Veranstaltungen müssen jedoch in jedem dieser zwei Pflichtbereiche besucht werden.

Wie in fast jedem anderen universitären Lehramtsstudiengang, beträgt auch hier der fachwissenschaftliche Stundenanteil 66 Semesterwochenstunden (SWS), inklusive 4 Fachdidaktikstunden. Zusätzlich muss ein erziehungswissenschaftliches Begleitstudium von 20 SWS nachgewiesen werden.

3.2.1 Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Germanistik

Innerhalb der neueren deutschen *Sprachwissenschaft* konzentrieren sich die fachdidaktischen Veranstaltungen u.a. auf die *Medienerziehung* im Deutschunterricht, sowie die personenzentrierte *Gesprächsführung*, als Hauptcharakteristikum des Faches. Ziele und Inhalte sind dabei die Entwicklung von Ideen und Konzepten zur unterrichtspraktischen Umsetzung von Medienerziehung, d.h. die Studierenden sollen mit einer didaktisch-sinnvollen Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zur Nutzung von Medien vertraut gemacht werden, Erfahrung in der Kompetenzübermittlung im Umgang mit Massen- und Kommunikationsmedien sammeln, usw. Ein zentrales Anliegen der Fachdidaktik ist es aber auch, auf der Basis

von erprobten Konzepten und Modellen, dem Studierenden die Fähigkeit zu vermitteln, Gespräche zu strukturieren und kompetent zu leiten, um das Handlungsfeld des zukünftigen Deutschlehrers positiv zu beeinflussen.

Gegenstand der Didaktik der neueren deutschen *Literaturwissenschaft* ist beispielsweise, wie man dem Studierenden verständlich macht, die Literatur später so zu gebrauchen, dass seine Schüler nicht nur Rezeptionskompetenzen durch ihre Leseerlebnisse entwickeln, sondern darüber hinaus auch Selbst- und Sozialkompetenzen entfalten. Methodische Kompetenzen einer solchen Erziehung durch und zur Literatur werden für die Unterrichtspraxis erläutert, an Unterrichtsmodellen vorgestellt und beurteilt und schließlich auch von den Studierenden erprobt. Daneben sollen konkrete handlungs- und produktionsorientierte Verfahren kennen gelernt werden, ihre literaturwissenschaftlichen, literaturdidaktischen und allgemein-didaktischen Voraussetzungen reflektiert werden, um zu prüfen, welche Lern- und Lehrziele damit erreicht werden können.

Neben dieser strikten Trennung zwischen den fachdidaktischen Veranstaltungen in Literatur- und Sprachwissenschaft gibt es jedoch einige Aufgaben, betreffend die

- Lehrgegenstände bzw. -stoffe,
- Lehrverfahren bzw. -methoden und
- Lehrmedien

die für sie gleichermaßen typisch sind, der sie sich bedienen bzw., die sie einsetzen.

Lehrgegenstände (-stoffe):

Hauptsächlich bemüht man sich hierbei, die Studierenden in die Begründungsthematik einzuweisen, in dem man sich mit der Geschichte des Fachunterrichts befasst, d.h. mit dem historischen Längsschnitt innerhalb der Sprach- und Literaturvermittlung, oder deren Anwendung auf aktuelle Probleme, mit dem Ziel einer zeitgemäßen Bildung usw. Darüber hinaus sollten die Studierenden ein ausgewähltes Fachwissen in didaktischer Sicht erwerben, wobei der Schwerpunkt auf dem Wissenstransfer liegt. Kommunikationsformen des Deutschunterrichts, wie z.B. das Erzählen, Lesen, Rollenspiel, Interpretieren, usw. sollen dem Lehramtsstudierenden zeigen, wie er seinen Schülern später die Möglichkeit anbieten kann, Handlungswissen zu erwerben. Ferner sollte ein guter fachdidaktischer Unterricht dem Studenten verdeutlichen, welche Medien er für seinen Unterricht benutzen kann (beispielsweise Arbeitsmaterialien für die Hand des Schülers oder Computerlernprogramme). Ziel ist es also, Handlungswissen zu erwerben.

Lehrverfahren

In beiden Teilbereich der fachdidaktischen Germanistik, also sowohl in der Sprach- als auch in der Literaturwissenschaft dominierte in den letzten Jahren die Vorlesung bzw. die seminaristische Form. Daneben oder in deren Rahmen sind spezifische elementare didaktische Interaktionsformen erprobt und reflektiert worden, z.B.

- der Unterrichtsvortrag (als Verbesserung der Referatstechnik)
- die Diskussionsmethode (als Fragen-entwickelndes Verfahren)
- die individuelle und gruppenangepasste Unterweisung (z.B. bei Vor- und Nachbereitung von Schulpraktika)

Lehrmedien

In den Seminaren und Vorlesungen stützte man sich hauptsächlich auf altbekannte visuelle, auditive und audiovisuelle Medien. Gut geeignet erschienen natürlich auch die Printmedien und die Graue Literatur.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine fachdidaktische Veranstaltung dann als erfolgreich anzusehen ist, wenn es in erster Linie gelungen ist, dem einzelnen Studierenden bei seiner Selbsteinschätzung behilflich zu sein, d.h. die Frage zu beantworten, ob es ihn interessiert, Fachwissen in ein didaktisches Treatment zu überführen, also andere beim Wissenserwerb anzuleiten. Des weiteren sollen ihm Fähigkeiten und Fertigkeiten vermitteln werden, mit deren Hilfe er Unterrichtsszenarios praktisch didaktisch-sinnvoll vorbereiten und auch ausführen kann. Ein weiteres Ziel fachdidaktischer Veranstaltungen sollte es sein, u.a. auch Sorge dafür tragen, dass erste Unterrichtserfahrungen (gedanklich) geklärt werden, um so möglicherweise gemachte Fehler in Zukunft zu vermeiden. Dazu gehört sicherlich auch, dass Sachverhalte thematisiert werden, die im Referendariat nicht behandelt werden bzw. aus Zeitgründen nicht behandelt werden können.

3.3 Fachbereich Sport

Der Studiengang Sport gliedert sich grob in zwei Teile:

- in eine sportwissenschaftliche Ausbildung und
- in eine praktisch-methodische Ausbildung

Die Prüfungsordnung setzt in diesem Studiengang 72 Semesterwochenstunden (SWS) voraus, inklusive der Fachdidaktikstunden. Im Vergleich zu anderen Studienfächern ist der Stundenanteil also höher. Mit den Fachdidaktikstunden verhält es sich ähnlich. Auch wenn diese eigentlich nur auf zwei Semesterwochenstunden festgelegt sind, ist der didaktische Anteil jedoch erheblich größer, was damit zu begründen ist, dass der didaktisch-sinnvollen Vermittlung von sportlichen Fähigkeiten und Wissen immer schon mehr Beachtung geschenkt wurde, als dem wissenschaftlichen Teil, der erst im Laufe der Zeit immer mehr zugenommen hat. Das bedeutet, dass insbesondere im praktisch-methodischen Teil die Studieninhalte in engster Verbindung mit der didaktischen Umsetzung stehen. Neben diesem fachwissenschaftlichen Studium müssen die Studierenden noch 20 SWS in Erziehungswissenschaft nachweisen.

3.3.1 Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Sport

Das große Feld der Didaktik ist in diesem Fachbereich in drei Teile gegliedert:

- Theorie der Didaktik und Methodik
- Praktisch-methodische Ausbildung
- Schulversuche

Theorie der Didaktik und Methodik

In Form einer Vorlesung, die sich „*Didaktik-Methodik-Sportpädagogik*“ nennt, soll hier ein Überblick über die wichtigsten Lehr-Lernprozesse im Unterricht vermittelt werden, wobei man sich intensiv mit der Unterrichtsplanung, Durchführung und Evaluation von Unterricht beschäftigt. In der Veranstaltung werden darüber hinaus wichtige Grundbegriffe aus der Didaktik und Methodik thematisiert, sowie zentrale Theorien und Modelle des Unterrichts und seiner sozialen Bezüge vorgestellt.

Gegenstände der Methodik sind somit die:

Lehrmethoden

Der Studierende soll hier u.a. mit der darstellenden, erarbeitenden, entdeckenlassenden Lehrmethode vertraut gemacht werden, sowie mit dem Vorgehen bei induktiven und deduktiven Lehrverfahren. Eine wichtige Rolle spielt ebenso der Transfer wie auch die Ganzheits- und Teilmethode.

Lernmethoden

Ziele und Inhalte dieses Bereiches richten sich auf die unterschiedlichen Lerntheorien, wie z.B. Reiz-Reaktionstheorien, Kognitive Lerntheorien usw., aber auch auf die Anwendung von Lernplateaus, sowie auf die Zusammenhänge zwischen Lehrmethoden und Lernmethoden.

Sozial- und Unterrichtsformen

Dieser Bereich beschäftigt sich intensiv mit dem Einsatz von Frontalunterricht versus Gruppenarbeit oder Partnerarbeit, wobei der Studierende auch lernen soll, sinnvoll ein Rollenspiel einzusetzen oder Diskussionen zu planen.

Motivation und Lehrstile

Gegenstand dieses Gebietes ist es u.a., dass der Lehramtskandidat Modelle wie das der Kausalattribution bei Erfolg und Misserfolg kennen lernt, die Bedingungsfaktoren für eine extrinsische oder intrinsische Motivation sinnvoll nutzen lernt oder die Wirkung von Rückmeldung und Verstärkung versteht.

Medien und Materialien

Ziele innerhalb dieses Teilbereiches beziehen sich auf den sinnvollen Einsatz von auditiven, visuellen und audiovisuellen Medien, sowie die Aufarbeitung von Unterrichtsmaterialien.

Neben der Methodik als Schwerpunktbereich dieser Vorlesung, spielen Themen, die sich unter dem Begriff *Unterrichtsformen* subsumieren lassen, eine bedeutende Rolle. Innerhalb dieses Themengebietes wird nun eine weitere Unterteilung in „allgemeine Konzepte“ und „sportbezogene Konzepte“ gemacht.

Die allgemeinen Konzepte beschäftigen sich beispielsweise mit dem *lernzielorientierten Unterricht*, d.h. mit der Erörterung von Lernzielen, Lerninhalten, Anforderungsebenen usw., aber ebenso werden auch Konzepte des *erfahrungsbezogenen Unterrichts*, betreffen die Bewusstmachung, Verarbeitung etc. von Erfahrungen, sowie des *handlungsorientierten Unterrichts* thematisiert.

Im Bereich der sportbezogenen Konzepte behandelt man beispielsweise Themen des *Sportartenunterrichts*, d.h. es findet eine Lernzielorientierung an den Sportarten statt, die Studierenden werden in die Problematik der Normorientierung, des Leistungsbegriffs usw. eingeführt. Als sehr bedeutsam wird u.a. auch das *soziale Lernen* eingeschätzt, d.h. die Entwicklung von Ich-Kompetenz und Sozialkompetenz.

Als dritter Schwerpunktbereich der Vorlesung ist das Themengebiet der *Didaktik* zu nennen.

Innerhalb dieses Rahmens soll der Studierende zuerst einmal die zeitliche Einordnung didaktischer Konzepte und ihrer Vertreter kennen lernen. Ziel ist dabei, didaktische Prinzipien, wie z.B. das der Situationsbezogenheit, der Handlungsorientierung, Wissenschaftsorientierung zu verstehen, um später didaktisch-sinnvollen Unterricht zu konzipieren.

Darüber hinaus setzt man sich mit Konzepten der bildungstheoretischen, der lehrtheoretischen, der informationstheoretischen und schließlich der kritisch-kommunikativen Didaktik auseinander.

Praktisch-methodische Ausbildung

Neben der Ausbildung in ausgewählten Sportarten, wie z.B. Leichtathletik, Schwimmen und Geräteturnen wird parallel dazu immer fachdidaktisches Wissen vermittelt. D.h. oftmals wird eine Grundlagenvermittlung angewandter Bewegungs- und Trainingswissenschaften aus didaktisch-methodischer Sicht gemacht, das Lehrverhalten allgemein geschult bzw. verbessert, Feedback-Strategien erlernt, sich mit allgemeinen Lehr- und Lernprobleme vertraut gemacht usw. Ferner werden disziplinübergreifende Gemeinsamkeiten in Theoriebildung und Forschung exemplarisch aufgezeigt.

Schulmethode

In dem sog. Microteaching wird sich durch die wiederholte Durchführung von Lehrversuchen in fast allen Sportarten und einer daran anschließend qualifizierten Rückmeldung mittels Video mit Lehrverhalten auseinander gesetzt und gezielt Lehrtechniken, Lehrmethoden und Lehrverhalten verbessert.

In der Schulmethodik II finden echte Lehrversuche in Klassen statt.

3.4 Fachbereich Sozialkunde

Der Studiengang Sozialkunde, der in Kombination mit mindestens einem weiteren Unterrichtsfach zum Lehramt „Politik“ an Schulen führt, setzt sich aus Veranstaltungen von insgesamt fünf Fachgebieten zusammen, die in der Reihenfolge ihrer Stundenanteile aufgeführt sind:

- Politikwissenschaften (24 SWS)
- Soziologie (18 SWS)
- Wirtschaftswissenschaften (10 SWS)
- Neuere Geschichte (8 SWS)
- Rechtswissenschaft (6 SWS)

In dem auf acht Semester Regelstudienzeit angelegten Studiengang setzt die Prüfungsordnung ein Studium von 66 Semesterwochenstunden (SWS) voraus, inklusive 4 Fachdidaktikstunden. Daneben müssen die Lehramtsstudierenden ein erziehungswissenschaftliches Studium von 20 SWS nachweisen.

3.4.1 Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Sozialkunde

Wie bereits erwähnt, besteht der Studiengang Sozialkunde aus fünf Teilbereichen, die alle vom Studierenden bearbeitet werden müssen. Im zweiten Studienabschnitt konzentriert sich das Studium allerdings verstärkt auf die Teilbereiche Politikwissenschaft und Soziologie, innerhalb derer die Lehramtskandidaten(innen) auch ihre Fachdidaktikscheine erwerben müssen. Leider werden im Studiengang Soziologie keine derartigen Veranstaltungen angeboten, so dass die Fachdidaktik nur im Bereich der Politikwissenschaft gelehrt wird. Das Thema dieses Seminars bezieht sich immer auf die „*Theorie und Praxis der politischen Bildung*“.

Konzipiert wurde das Seminar so, dass es grob in zwei Teile gegliedert werden kann:

- In einen *theoretischen* Teil, in dem sich die Studierenden mit Literatur von bedeutenden Fachdidaktikern des Politikunterrichts auseinandersetzen und
- In einen *praktischen* Teil, in dem sie das Erlernte methodisch-didaktisch sinnvoll umsetzen.

Theoretischer Rahmen der Fachdidaktikveranstaltung

In Form von verschiedenen Texten müssen sich die Studierenden die Basisliteratur zu diesem Bereich selbst erarbeiten. Im Mittelpunkt der Literatur steht dabei nicht so sehr der Erwerb von politischem Fachwissen, sondern vielmehr die aktive Auseinandersetzung mit dem *Politikunterricht* an sich. Das bedeutet, dass weitgefächerte Themen wie Arbeitslosigkeit, EU-Politik, die soziale Marktwirtschaft, die Ausländerproblematik usw. nur am Rande behandelt werden und es viel wichtiger ist, dem Studierenden zu zeigen, wie er diese Inhalte didak-

tisch sinnvoll nutzt. Eine Hilfe wird ihm dabei durch bestehende politikdidaktische Konzeptionen geliefert, deren Hauptaufgabe und Ziel es ist, die Problemwahrnehmungsorientierung beim Studierenden zu schulen. Neben der Auswahl von geeigneten Unterrichtsinhalten werden auch ihm auch entsprechender Methoden zur Bearbeitung des Themas vorgestellt, die einen handlungsorientierten Unterricht ermöglichen sollen. Gerade dieser handlungsorientierte Unterricht verlangt nach Methodenkonzepten und Arbeitsformen, die *selbstgesteuertes*, fächerübergreifendes Lernen gestatten. Der Studierende wird daher u.a. mit der Moderationsmethode vertraut gemacht, mit der Methode der Zukunftswerkstatt und der Szenariotechnik, des Rollenspiels, des Planspiels usw.

Kurz gefasst soll der Studierende in der Politikdidaktik lernen, *was* für Schlüsselprobleme er für seine Schüler aussucht, nämlich solche, die dem Aktualitätsprinzip unterliegen, d.h. an denen man eine kategoriale Verallgemeinerung herausarbeiten kann, *warum* und *wozu* er diese ausgesucht hat. D.h. die Didaktik befasst sich mit den Bedingungen und der Möglichkeiten der Auswahl der Inhalte, sowie deren Begründung und erst anschließend wendet man sich dem *wie* zu, d.h. dem Erlernen von Problemlösungsmethoden.

Praktische Umsetzung des Gelernten

Nach dem die Studierenden sich den theoretischen Rahmen selbst erarbeitet haben, erfolgt die praktische Umsetzung des Neu-Gelernten. Dieser Teil gestaltet sich so, dass sich die Studierenden zu Kleingruppen zusammen tun und Material zu einem bestimmten selbst gewählten Thema sammeln. Gemäß den politikdidaktischen Rahmenkonzepten wird dieses Thema dann aufbereitet, mit dem Ziel, eine eigene Unterrichtseinheit, die ca. 2 – 3 Unterrichtsstunden umfasst, selbständig zu konzipieren. Diese Unterrichtsstunden werden anschließend dem Plenum präsentiert und kritisch hinsichtlich ihrer didaktischen Umsetzung beurteilt.

3.5 Fachbereich Mathematik

Der Studiengang Mathematik verfügt ebenso wie der Studiengang Physik über eine eigene Professur für Didaktik. Es lässt sich aus diesem Grunde schon ableiten, dass der fachdidaktischen Ausbildung von Lehramtskandidaten(innen) große Beachtung geschenkt wird.

Der Studiengang Mathematik für das Lehramt setzt wie alle anderen Fächer 66 Semesterwochenstunden (SWS) in dem Fachbereich voraus, inklusive 4 Fachdidaktikstunden. Allerdings gibt es noch andere Veranstaltungen, die nicht unter dem Label der Fachdidaktik aufgeführt sind, aber aufgrund ihrer didaktischen Konzeption dazugezählt werden könnten. Der fachdidaktische Anteil am Studium erhöht sich somit um ein Vielfaches.

Neben dem fachwissenschaftlichen Studium müssen die Lehramtsstudierenden auch ein erziehungswissenschaftliches Begleitstudium von 20 SWS nachweisen.

3.5.1 Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Mathematik

Allgemein kann die Didaktik im Studiengang Mathematik zwei Bereichen zugeordnet werden:

- Didaktik und Methodik des Mathematikunterrichts
- Mathematik für Lehramtskandidaten

In der Veranstaltung „Mathematik für Lehramtskandidaten“, die hauptsächlich in Form einer Übung stattfindet, unterscheiden sich die Themen für Diplom und Lehramt lediglich in ihrer didaktischen Aufbereitung. Das bedeutet, die Lehramtskandidaten beschäftigen sich mit den gleichen Themen wie Studierende, die einen Diplomabschluss anstreben. Ein Hauptaugenmerk wird lediglich auf die didaktische Aufarbeitung der Themen für Lehramtsstudierende gelegt. Ziel ist es, dass der Lehramtskandidat einen Eindruck davon erhalten soll, wie es möglich ist, schwierige Themen den Schüler anschaulich vermittelt, beispielsweise durch Trivialisierung des zu unterrichtenden Gegenstandes.

Innerhalb des Bereiches „Didaktik und Methodik des Mathematikunterrichts“ wird die Didaktik noch stärker thematisiert. Bevorzugte Veranstaltungsform ist dabei das Seminar und die Übung.

Mögliche behandelte Themen können u.a. sein:

- *Der Einsatz des Rechners im Mathematikunterricht*, d.h. verschiedene Programme werden hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit für den Mathematikunterricht in der Schule getestet und beurteilt
- *Die Aufgabendidaktik*, d.h. der Studierende soll lernen, nach welche Kriterien Prüfungsaufgaben zur Leistungskontrolle ausgewählt werden, wie solche Aufgaben didaktisch sinnvoll formuliert werden usw.
- *Mathematik als Allgemeinbildung*, d.h. der Studierende soll alltagsrelevante Themen auswählen und fähig sein, diese in den Kontext von gewohnten Problemen stellen zu können
- *Microteaching*, d.h. die Studierenden sollen eine Unterrichtsstunde, die mit der Videokamera aufgenommen wird, selbst planen und durchführen, um dann anschließend im Plenum darüber zu diskutieren mit dem Ziel, mögliche didaktische Fehler in Zukunft zu vermeiden.

In allen aufgezählten Themen werden fachwissenschaftliche Kenntnisse vorausgesetzt und überwiegend didaktischen Kompetenzen geschult. Ein ganz wesentlicher Teil dieser Veranstaltung wird daher den Methoden des Unterrichts gewidmet, d.h. die Methode des entdeckelassenden Unterrichts, des rezeptiven Unterrichts, des Gruppenunterrichts, des Einzelvortrages, usw.

Insgesamt betrachtet, soll es Ziel und Zweck dieser Veranstaltungen sein, dem Lehramtsstudierenden Fertigkeiten und Fähigkeiten zu vermitteln, wie er fachwissenschaftliches Wissen mittels didaktisch sinnvollen Methoden einfach und verständlich seinen Schülern vermitteln kann.

3.6 Fachbereich Physik

Das Studium der Physik für Lehramtskandidaten(innen) gliedert sich für diese in folgende Veranstaltungen:

- Experimentalphysik
- Theoretische Physik
- Demonstrationsübungen für Lehramtskandidaten
- Didaktik der Physik I und II
- Grundpraktikum I und II
- Fortgeschrittenen Praktikum

Laut Prüfungsordnung beträgt der Grundumfang dieser Veranstaltungen 66 Semesterwochenstunden (SWS), inklusive 4 Fachdidaktikstunden. Da aber der Studiengang Physik eigens für seine Didaktik zur Ausbildung von Lehramtsstudierende einen eigenen Lehrstuhl besetzt, ist der fachdidaktische Teil etwas stärker gewichtet als in der Studienordnung vorgesehen.

Darüber hinaus müssen die Studierenden noch ein erziehungswissenschaftliches Begleitstudium von 20 SWS nachweisen.

3.6.1 Curriculare Bestandsaufnahme unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik Physik

Die Fachdidaktik innerhalb des Studiengangs für Physik ist eigentlich nur für die Veranstaltung „*Einführung in der Didaktik der Physik I und II*“ explizit ausgeschrieben. Trotz alle dem sollte auch die Übung „Demonstrationsübungen für Lehramtskandidaten – ausgewählte Schalexperimente“ zu diesem Bereich dazugezählt werden, da hier ebenfalls die Fachdidaktik einen sehr hohen Stellenwert hat.

I) Einführung in die Didaktik der Physik I und II

Diese beiden Veranstaltungen finden jeweils in Form einer Vorlesung mit integrierter Übung statt, d.h. nach jeder Vorlesung müssen die Studierenden ein Übungsblatt zu relevanten Schulfragen und –problemen bearbeiten, in dem sie das zuvor Erlernte praktisch anwenden müssen. Die Antworten werden anschließend diskutiert und wenn nötig korrigiert.

Die Vorlesung bzw. Übung zu Didaktik I lässt sich grob in zwei Themengebiete gliedern:

Im ersten Teil des Semesters befasst man sich intensiv mit der *Begriffserklärung und der Grundstruktur der physikalischen Fachdidaktik*. Gegenstand dieses Bereiches ist es, dem

Studierenden zu vermitteln, welche Grundelemente und Grundstrukturen zum Physikunterricht gehören, mit welchen konkreten Problemfeldern sich diese Disziplin beschäftigt, und ferner, wie sich das fachdidaktische Feld der Physik gegenüber anderen Wissenschaften abgrenzt.

Der zweite Teil ist der *physikalischen Forschung als didaktisches Phänomen* gewidmet.

Ziele und Inhalte dieses Themengebietes ist es zum einen, den Gegenstand der physikalischen Forschung und die dazu angewendeten Methoden zu erläutern. Dazu sollen die Studierenden die

- induktive und deduktive Methode,
- analytischen und synthetischen Methode, sowie
- genetische bzw. teleologische Methode

kennen lernen.

Die sich anschließende Veranstaltung Didaktik II nutzt das zuvor erlernte Wissen und baut es noch weiter aus, um eine fachdidaktische Planung, Durchführung und Analyse einer abgeschlossenen Unterrichtseinheit zu machen. Um dieses Ziel zu erreichen, liegt ein weiterer Schwerpunkt der Fachdidaktik auf der Festlegung von Lehrzielkategorien, d.h. der Lehramtskandidat(innen) soll wissen, was man beispielsweise unter einem Grobziel, Feinziel oder Leitziel versteht, wie er kognitive oder affektive Lehrziele unter fachdidaktischen Aspekten formuliert, usw. Des weiteren lernt er u.a. verschiedenen Kommunikationsformen, sowie motivationstheoretische Konzepte kennen, um seinen späteren Unterricht allgemein hin zu verbessern. Die Kontrolle der Lernprozesse und Unterrichtsergebnisse ist ebenso Gegenstand der Vorlesung, d.h. der Studierende wird mit nichtobjektiven Methoden des Unterrichts vertraut gemacht, wie z.B. mit der Beobachtung, der mündlichen Einzelbefragung usw., sowie mit den objektiven Testverfahren, zu denen die Normarbeiten, die informellen Tests oder standardisierten Tests zählen. Als ganz besonders wichtig in der pädagogischen Arbeit erscheint es, auf mögliche Fehlerquellen bei den nichtobjektiven Methoden hinzuweisen.

Als letzter Punkt, aber nicht desto trotz grundlegend innerhalb der fachdidaktischen Vorlesung bzw. Übung werden die Medien und Arbeitsmittel für den Physikunterricht erläutert. Der Lehramtskandidat(innen) soll hier im Umgang mit der fachwissenschaftlichen Literatur geschult werden, d.h. er lernt physikalische Nachschlagewerke zu nutzen, Zeitschriften für seine Schüler nach didaktisch-sinnvollen Kriterien auszuwählen und Simulationsprogramme zu gebrauchen. Darüber hinaus soll thematisiert werden, wie audiovisuelle Medien angemessen in den Physikunterricht einfließen können.

II) Demonstrationsübungen für Lehramtskandidaten

Innerhalb dieser fachdidaktischen Veranstaltung, in der sich die Studierenden darüber hinaus noch eigenständig neues Fachwissen aneignen sollen, werden ausgewählte Schulexperimente zu unterschiedlichen Themenbereichen durchgeführt.

Ziel und Inhalt dieser Übung soll es sein, eine Schulstunde zu konzipieren, wobei die zugrundeliegende Theorie für das zu lösende Problem allerdings auf universitärem Niveau liegt.

In einer Kleingruppe, bestehend aus zwei Lehramtskandidaten(innen), werden Themen, die durch eine entsprechende Vereinfachung auch im Physikunterricht eine Rolle spielen könnten, vorbereitet. Nach dem der theoretische Hintergrund des Problems selbstständig erarbeitet wurde, liegt der eigentliche Fokus der Aufmerksamkeit auf der Durchführung von geeigneten ausgewählten Experimenten, d.h. der Ablauf soll sich dabei an die zuvor erarbeitete methodische Planung von Unterricht anlehnen und didaktische Prinzipien berücksichtigen. Die fachwissenschaftliche und –didaktische Umsetzung wird im Anschluss diskutiert und bewertet.

4 Prüfung der curricularen Anforderungen und die Vorbereitung einer möglichen Adaption

Das erziehungswissenschaftliche Studium der Lehrerbildung umfasst gemäß der Ausbildungs- und Prüfungsordnung insgesamt 20 Semesterwochenstunden (SWS). Dieser Teilbereich im Studium der Lehramtsausbildung sollte mindestens acht Semester dauern und ein am Ausbildungsziel orientiertes fachwissenschaftliches Studium mit einschließen, sowie entsprechende Kenntnisse und Einsichten über die Erziehungswissenschaft vermitteln, inklusive der Fachdidaktiken.

Die einzelnen Ausbildungskomponenten und die damit verbundenen Themengebiete können drei Bereichen zugeordnet werden:

- dem Pflichtbereich
- dem Wahlpflichtbereich
- den Wahlpflichtfächern

4.1 *Pflichtbereich*

Der Pflichtbereich besteht lediglich aus einer Vorlesung zum Thema „*Einführung in die Erziehungswissenschaft*“. Diese Lehrveranstaltung sollte bei den Studierenden bereits am Beginn ihres erziehungswissenschaftlichen Studiums stehen, d.h. sie wurde, wie im Studienplan empfohlen, eigens für das 2. Semester der Lehramtsstudiengänge konzipiert. Vorrangiges Ziel dieser Vorlesung ist es dabei, dem Studierenden grundlegende Informationen zu übermitteln über

- das Fach Erziehungswissenschaft, d.h. seine Entwicklung und seine Teilbereiche, seine Stellung im Lehramtsstudium,
- den Aufbau des deutschen Bildungswesens und die Position der Schularten,
- die pädagogischen Funktionen des Lehrers,
- Theorien des Unterrichts und allgemeine Didaktik sowie
- Reformansätze in der Schulpädagogik

4.2 *Wahlpflichtbereich*

Der Wahlpflichtbereich gliedert sich insgesamt in zehn Themenbereiche, die entweder in Form einer Vorlesung, eines Seminars oder einer Übung bearbeitet werden können:

Themenbereich „Theorien und Geschichte der Erziehung, der Bildung und der Organisation des Bildungssystems“

Ziele und Inhalte dieses Bereiches, der im 5. oder 6. Fachsemester abgedeckt werden sollte, beschränken sich auf Bildungs- und Ausbildungssysteme vorrangig in Deutschland, wobei aber auch anderen Ländern wie Frankreich, die Niederlande, Italien, Spanien usw. thematisiert werden.

Themenbereich „Lehren und Lernen“

Ziel dieses Themengebietes, das meist in Form eines Seminars angeboten wird (wobei aber auch Vorlesungen oder Übungen als Veranstaltungsform geeignet sind), ist es u.a. eine theoretische Grundlegung der Didaktik zu schaffen sowie Lernprozesse zu gestalten. Durch eine oftmals eigentätige Aneignung von Faktenwissen, aber auch durch eine gleichberechtigte Erfahrungs- und Handlungsorientierung werden dem Studierenden vielfältige Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung vorgestellt, wobei ihm auch die Gelegenheit geboten wird, diese auszuprobieren. Vorgesehen sind diese Veranstaltungen für das 3. oder 4. Semester.

Themenbereich „Persönlichkeitsentwicklung und Erziehung“

Die Veranstaltungen, die in allen Formen zu diesem Themenrahmen angeboten werden (d.h. in Vorlesungs-, Seminar- oder Übungsform), sind für das 3. oder 4. Semester konzipiert und eignen sich dazu, den Lehramtsstudierenden einen zusammenhängenden Überblick über die entwicklungspsychologische Forschung, insbesondere im Kindes- und Jugendalter zu vermitteln und ferner pädagogische Folgerungen der Entwicklungstheorien sowie Forschungsergebnisse zu thematisieren. Zweck soll es sein, entwicklungsbezogenes Wissen für unterschiedliche Zielgruppen und Problemstellungen im Kontext pädagogischer Praxis zu nutzen. Anhand spezieller Ansätze und Methoden der Entwicklungsforschung, u.a. auch dem Anlage-Umwelt-Problem, der frühen Entwicklung (prä-, peri- und postnatal) soll v.a. auf die Bereiche der körperlichen, kognitiven, sprachlichen und sozialen Entwicklung und Erziehung des Kindes und somit auch des Schülers eingegangen werden. Für Modelle des Theorie-Praxis-Transfers werden Zielperspektiven pädagogisch-psychologischer Intervention, didaktisch-methodische Strategien der Umsetzung, Möglichkeiten der Prozessbegleitung und Kriterien der Evaluation aufgezeigt. Des Weiteren sollen die Studierenden sich auch mit den wandelnden Sozialisationsbedingungen von Schülern auseinandersetzen, d.h. sie sollten fundierte Kenntnisse darüber erwerben, wie sich Kinder und Jugendliche heute entwickeln, was ihr Leben beeinflusst und prägt. Ein wichtiger Punkt bei der Schwerpunktsetzung dieses Themas ist es, sich damit auseinanderzusetzen, welchen Wandlungsprozessen zentrale Sozialisationsinstanzen für Kinder und Jugendliche unterliegen und welche Konsequenzen sich daraus für die Schulentwicklung ergeben.

Themenbereich „Motivation und Unterricht“

Wie in den vorher erläuterten Themenbereichen werden auch hier die Veranstaltungen in Form von Vorlesungen, Seminaren und Übungen angeboten, die speziell für das dritte oder vierte Semester entworfen wurden. Themen wie „Lern- und Motivationsstörungen“, aber auch insbesondere die „Leistungsbeurteilung und Lernmotivation“ spielen in dieser Domäne eine herausragende Rolle. Ziel ist es zum einen auf dem Hintergrund von lern- und motivationspsychologischen Konstrukten konkrete Lern- und Motivationsstörungen kennen zu lernen

und zu beheben, zum anderen sich mit konkreten Ansätze der Lern- und Leistungsmotivation auseinander zusetzen und sich u.a. mit der Problematik der Zensurengebung in der Schule vertraut zu machen und diese kritisch zu beurteilen. Mögliche Bezugsnormorientierungen von Lehrern werden vorgestellt und hinsichtlich ihrer Auswirkungen analysiert. Ferner untersuchen die Seminarteilnehmer Bedingungen, unter denen Lehrerurteile entstehen und lernen Möglichkeiten der Verbesserung der Notengebung kennen.

Themenbereich „Sozialpsychologische Aspekte von Erziehung und Unterricht“

Ziele und Inhalte der Lehrveranstaltungen richten sich an klassische Aspekte der Sozialpsychologie und deren Anwendung im Schulbereich. Angesprochen werden viele Verhaltensweisen, mit denen Lehrer/innen konfrontiert werden und auf die sie daher angemessen reagieren sollten. Aspekte der Wahrnehmung, der Wahrnehmungsverzerrung, der Urteilsbildung, der verbalen und nonverbalen Kommunikation, der Eindruckssteuerung und des Verhaltens in Gruppen spielen dabei eine entscheidende Rolle, da sie eine immense Bedeutung für den Umgang miteinander in der Schule haben.

Daneben beschäftigt sich dieses Themengebiet aber auch mit aktuellen Problemen, wie Aggressivität und Drogenkonsum von Schüler, wobei man dem Studierenden versucht, theoretische und praktische Wege zu vermitteln, wie sie bei ihren Schülern später Lebenskompetenz und individuellen Zufriedenheit fördern können.

Das Seminar ist dabei wohl die geeignetste Form, um den Studierenden diese Ziele und Inhalte zu vermitteln. Sinnvollerweise sollen die Veranstaltungen im 5. oder 6. Semester besucht werden.

Themenbereich „Methoden der Erziehungswissenschaft“

Ziel der Seminare oder Vorlesungen soll es sein, die Studierenden mit den Methoden der Erziehungswissenschaft vertraut zu machen. Zu den wichtigsten Methoden gehören sicherlich u.a. die Beobachtung und das Interview. Oftmals gliedern sich die Angebote dabei in zwei Einheiten. Während im ersten Teil ein Überblick über die theoretischen Grundlagen, Vorgehensweisen und Probleme der jeweiligen Methoden gegeben wird, und der Teilnehmer verschiedenen Formen, Systeme und Techniken von ihnen kennen lernen soll, wird in einem zweiten Teil der Veranstaltung das neu Gelernte im Schulalltag erprobt.

Konzipiert wurden diese Veranstaltungen für das 5. bis 6. Semester.

Themenbereich „Schulschwierigkeiten“

Wie die meisten anderen Themengebiete, werden auch diese Inhalte sowohl in Seminarform, in Gestalt einer Übung oder Vorlesung abgehandelt. Konzipiert sind sie für Studierende ab dem 3. Semester. Ziele und Inhalte der Lehrveranstaltungen richten sich auf verschiedenen Formen von Schulschwierigkeiten, ihrer Diagnostik, an didaktisch-methodische Maßnahmen zu ihrer Behebung usw. Da viele Schulschwierigkeiten auch mit sozialen Bedingungen in der heutigen Gesellschaft zusammenhängen, ist auch die erweiterte systemische Sicht des Ursachenfeldes Gegenstandes des Themenbereiches.

Themenbereich „Unterrichtstechnologien“

Innerhalb dieses Themengebietes werden alle Veranstaltungsformen angeboten, die bereits im 3. Semester von den Studierenden besucht werden können. Als mögliche Themen können die „Förderung von Medienkompetenz“, bei der man sich mit den Grundlagen medienzieherischen Denkens beschäftigt, ihrem Aufgabenbereich, mit Bedingungen und Zielen der Medienerziehung angeführt werden, sowie „Methoden des offenen Unterrichts“, bei der man mit alternativen Unterrichtsformen wie Gruppenarbeit, Projektunterricht und Freie Arbeit bekannt gemacht wird.

Themenbereich „Planung, Durchführung und Beurteilung von Lehr- und Lernprozessen“

Das Angebot, meist in Form von Seminaren, Übungen oder in Kombination miteinander ist für Studierende ab dem 4. Semester geeignet. Eine besondere Rolle innerhalb dieses Themengebietes kommt dabei der „Entwicklung von Unterrichtskonzepten durch Microteaching“ zu, bei dem nicht nur theoretische Grundlagen zu den Themen „Lehrverhalten sowie Unterrichtskonzepte, -vorbereitung und –analyse“ erarbeitet werden, sondern auch ein praktisch-didaktischer Teil in Form von Unterrichtsversuchen oder Lehrproben durchgeführt, analysiert und diskutiert wird. Vorrangiges Ziel soll es in diesem Gebiet sein, sich mit unterschiedlichen Unterrichtskonzepten und deren Auswirkungen auf Lernprozesse und Lernergebnisse vertraut zu machen, sowie das eigene Verhalten im Hinblick auf solche Konzepte zu kontrollieren und es experimentell weiterzuentwickeln.

Aber auch der sonderpädagogische Bereich der „schulischen Integration behinderter Kinder und Jugendlicher“ findet in diesem Themengebiet eine starke Beachtung.

Themenbereich „Pädagogische Diagnostik und Beratung“

Dieses Themengebiet wird ausschließlich in Form von Seminaren abgedeckt, die für den zweiten Studienabschnitt, d.h. für das fünfte oder sechste Semester konzipiert sind. Mögliche Inhalte könnten „Konzepte der Leistungsüberprüfung und Lernprozessunterstützung im Schulalltag“ sein oder Themen im Bereich der „Heilpädagogischen Diagnose und Beratung“. Zu den Zielen und Inhalten dieser Lehrveranstaltungen gehören beispielsweise:

- die Analyse von gesellschaftlich, pädagogisch-didaktischen und psychologischen Aspekten von Beurteilungsritualen im Schulalltag;
- ihre Bedeutung für die Entwicklung des Lernens in der Schule;
- die Herausarbeitung von förderlichen und hemmenden Bedingungen und Folgen unterschiedlicher Ansätze der Leistungsüberprüfung;
- das Kennen lernen von Fähigkeits- und Leistungsprofilen für schulisches Lernen sowie
- die Vermittlung von entwicklungspsychologischen und heilpädagogischen Grundlagen einer verstehenden Diagnose.

4.3 Wahlpflichtfächer

Innerhalb dieses Themenbereiches zu dem die Wahlpflichtfächer zugeordnet werden, kann sich der Studierende zwischen drei Gebieten entscheiden:

- Philosophie (Betrachtung von philosophischen Aspekten von Bildung und Erziehung)
- Soziologie (Betrachtung von soziologischen Aspekten von Bildung und Erziehung)
- Politikwissenschaften (Betrachtung der Schule im politischen System)

Diese Seminare sind eigens für das Ende des Lehramtsstudiengangs konzipiert worden, d.h. für das 7. oder 8. Semester.

5 Eine Prüfung der Möglichkeiten, multimedial gestützten Unterricht in die Lehrveranstaltungen für Lehramtsstudierende mit einzubauen

Da laut Studienordnung alle Lehramtsstudierenden neben ihrer fachwissenschaftlichen Ausbildung immer auch ein erziehungswissenschaftliches Begleitstudium von 20 Semesterwochenstunden (SWS) nachweisen müssen, bietet es sich an, genau diesen Bereich in einen multimedial gestützten Unterricht einzugliedern, da so *alle* Lehramtskandidaten(innen) von dieser Möglichkeit profitieren können und nicht nur einzelne ausgewählte Fachbereiche.

Tabellarischer Überblick über die allgemeinen curricularen Anforderungen im erziehungswissenschaftlichen Studium

Themenbereiche des Lehrangebots			
	Pflichtbereich	Wahlpflichtbereich	Wahlpflichtfächer
	Einführung in die EZW	Theorien und Geschichte der EZW, der Bildung und der Organisation des Bildungssystems	
		Lehren und Lernen	
		Persönlichkeitsentwicklung und Erziehung	
		Motivation und Unterricht	
		Sozialpsychologische Aspekte von Erziehung und Unterricht	
		Methoden der Erziehungswissenschaft	
		Schulschwierigkeiten	
		Unterrichtstechnologie	
		Planung, Durchführung und Beurteilung von Lehr- und Lernprozessen	
		Pädagogische Diagnostik und Beratung	
		Philosophie	
		Politikwissenschaft	
		Soziologie	

Auswertung der Bereiche, die sich für einen multimedial gestützten Unterricht geeignet wären

Themenbereiche des Lehrangebots		Wahlpflichtbereich	Wahlpflichtfächer
Pflichtbereich			
Einführung in die EZW			
Theorien und Geschichte der EZW, der Bildung und der Organisation des Bildungssystems			
Lehren und Lernen			
Persönlichkeitsentwicklung und Erziehung			
Motivation und Unterricht			
Sozialpsychologische Aspekte von Erziehung und Unterricht			
Methoden der Erziehungswissenschaft			
Schulschwierigkeiten			
Unterrichtstechnologie			
Planung, Durchführung und Beurteilung von Lehr- und Lernprozessen			
Pädagogische Diagnostik und Beratung			
Philosophie			
Politikwissenschaft			
Soziologie			

Die grau gefärbten Spalten stellen Bereiche innerhalb des Lehrangebotes dar, in denen es sinnvoll erscheint, multimedial gestützten Unterricht anzubieten, während eher weniger geeignete Bereiche weiß bleiben.

5.1 Ausgewählte Bereiche

Der Bereich *Einführung in die Erziehungswissenschaft (unter dem Aspekt des Tätigkeitsfeldes des Lehrers)*, bietet sich in besonderem Maße für eine multimedial gestützte Umsetzung an, da es sich hierbei, wie aus dem Veranstaltungstitel ersichtlich wird, um eine Einführungsvorlesung handelt, die explizit für das 2. Semester konzipiert wurde. Das vorrangige Lernziel der Veranstaltung, nämlich die Vermittlung grundlegenden Informationen, kann der Studierende durch selbstgesteuertes Lernen ebenso gut erreichen wie in der traditionellen Veranstaltungsform, aber darüber hinaus kann er in eigens dafür konstruierten multimedial gestützten Lernumwelten neben weiteren Vorteilen beispielsweise u.a. seine Lernzeit-, -dauer, -tempo und -ort flexibel gestalten.

Die Vorzüge des selbstgesteuerten Lernens können auch in den Bereichen

- Theorien und Geschichte der Erziehung, der Bildung und der Organisation des Bildungssystems,
- Motivation und Unterricht,
- Sozialpsychologische Aspekte von Erziehung und Unterricht,
- Methoden der Erziehungswissenschaft,
- Schulschwierigkeiten,
- Pädagogische Diagnostik und Beratung und
- Philosophie, Politikwissenschaften sowie Soziologie

mittels eines multimedial gestützten Unterricht sinnvoll umgesetzt und genutzt werden.

Zwar handelt es sich hierbei nicht um Einführungsveranstaltungen, die am Beginn des erziehungswissenschaftlichen Studiums stehen, sondern um Veranstaltungen, die mehr als nur fundamentales Wissen vermitteln und daher von den Studierenden ein gewisses Vorwissen abverlangen. Die meisten bisher behandelten und auch zukünftigen Seminarthemen können durch eine didaktisch-sinnvolle Aufarbeitung multimedial adaptiert werden, so dass die Studierenden sogar noch einen größeren Nutzen aus den Veranstaltungen ziehen können als bisher.

5.2 Nicht-ausgewählte Disziplinen

Neben den eben aufgezählten Themenbereichen gibt es auch Disziplinen, für die sich eine solche mögliche Adaption des traditionellen Unterrichts in Richtung multimedial gestützter Unterricht als ungeeignet herausstellten.

Als schwierig erweist sich eine solche Adaption in den Themengebieten

- Lehren und Lernen,
- Persönlichkeitsentwicklung und Erziehung,
- Unterrichtstechnologie sowie
- Planung, Durchführung und Beurteilung von Lehr- und Lernprozessen.

Ein möglicher Grund kann darin gefunden werden, dass in diesen Bereichen das zuvor erlernte Wissen von den Studierenden oftmals in Form von „Microteaching“ umgesetzt wird, mit dem Ziel, Unterricht selbst zu planen, durchzuführen und zu beurteilen. Diese Lehr- und Lernprozesse können zwar vom Studierenden auch kritisch am Computerbildschirm beurteilt werden, jedoch nicht authentisch von ihm selbst geplant und v. a. durchgeführt werden. Die eigene didaktische Umsetzung von Unterricht sollte also immer noch im Plenum stattfinden.

Allerdings könnte man die davon betroffenen Veranstaltungen in zwei Teile gliedern:

- in einen Teil, in dem Fachwissen selbstgesteuert gelernt wird und
- in einen zweiten Teil, bei dem man sich mit dem Plenum trifft und das erworbene theoretische Wissen praktisch umsetzt.

6 Vorhandene Ansätze der multimedial gestützte Lehrerbildung

Beim Beginn der Suche im WWW mit Suchmaschinen (Lycos, Fireball, Google, Yahoo) fanden sich über 12000 Treffer unter dem Suchbegriff: Multimediale Lehrerbildung. Bei einer näheren Betrachtung stellte sich aber schnell heraus, dass unter diesen Treffern lediglich eine marginale Anzahl tatsächlich etwas mit der multimedialen Ausbildung von Lehrern zu tun hatte.

Die erste Frage, die bei der Sichtung der Ansätze aufgetaucht ist, war: „Was ist eigentlich unter „multimedialer Lehrerbildung“ zu verstehen?“

Die Ausbildung von Lehrern im herkömmlichen Sinne unter Verwendung multimedialer Hilfsmitteln, wie z.B. WWW, Lernsoftware, virtuelle Seminare etc., oder die Ausbildung von Lehrern in informatischen Grundkenntnissen, also im Umgang mit den neuen Technologien (Computer, Internet etc.)

Die Antwort kann vorweggenommen werden. Unter dem Begriff „multimediale Lehrerbildung“ wird beides verstanden, wobei vor allem die informatische Ausbildung im Focus der Aufmerksamkeit bei vielen Projekte steht.

In den Projekten werden eine Vielzahl von Produkten und Anwendungen entwickelt. Neben Mediotheken, multimedialen Lernwerkstätten und Seminarräumen, Bibliotheken und Datenbanken etc., ist das wichtigste Produkt meist die Konzeption eines multimedialen Lehrangebots, welches viele virtuelle Seminare enthält. Zudem sind auch Linklisten und Suchhilfen ein häufiges Nebenprodukt der Projekte. Diese sollen es dem Nutzer ermöglichen, seine Informationsbeschaffung im „Dschungel Internet“ effizienter zu gestalten. Nicht zuletzt sind auch die Ansätze der Fachdidaktiken ein wichtiger Teil der multimedialen Lehrerausbildung.

6.1 Nationale Projekte an Hochschulen im Bereich: „Multimediale Lehrerbildung“

An nahezu allen deutschen Hochschulen wird das Thema Multimedia großgeschrieben. Viele Hochschulen sind dabei virtuelle Universitäten, virtuelle Campen oder virtuelle Hochschulen einzurichten. Ein Überblick über Virtuelle Universitäten findet sich unter (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/virtuell.htm>). Neben diesen meist sehr großen Projekten, werden an den Hochschulen auch viele kleinere multimediale Projekte durchgeführt. Eine Liste mit Übersichten über diese Aktivitäten findet sich unter (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/projektubersicht.htm>). Die Übersichten, die in diese Liste aufgenommen wurden, wurden nach den folgenden Kriterien ausgewählt:

- Aktualität
- Relevanz
- Vollständigkeit (soweit dies im Zusammenhang mit dem „rastlosen“ Internet möglich ist)

Die Projekte im Bereich multimediale Lehrerbildung sind allerdings eher selten zu finden. Zu nennen sind hier an erster Stelle die folgenden Projekte:

- Modellversuch „Informatische Bildung für Lehramtsstudenten (IBL)“ an der Humboldt Universität Berlin <http://www.educat.hu-berlin.de/mv/>
- Projekt: „Neue Medien und Lehramtsstudium im Rahmen der Initiative BIG – Bildungswege in die Informationsgesellschaft“
<http://www.uni-paderborn.de/extern/fb/2/tulo/big/>
- Projekt: „Lehrerbildung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologischen Bildung – Ikarus“ <http://www.ikarus.uni-dortmund.de/>

An diesen drei Modellversuchen wird deutlich, wo die Schwerpunkte in der multimedialen Lehrerbildung liegen, nämlich auf der Vermittlung von Medienkompetenz an die Lehrer. Die Lehrer sollen durch eine intensive Nutzung der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien den Umgang mit diesen lernen, um die so erworbenen Kenntnisse an ihre Schüler weitergeben zu können. Des Weiteren soll die Fähigkeit erworben werden, Medien lernförderlich in den Unterricht einzubauen.

Die zentrale Ansätze sind in diesen drei Projekten:

- Die Einrichtung einer Medienwerkstatt
- Seminare und Vorlesungen (virtuell und real) rund um die neuen Informationstechnologien
- Erstellung von multimedialen Lehr- Lernmaterialien
- Die Erstellung von Software und Literaturdatenbanken
- Eine curriculare Einordnung der zu erwerbenden Fähigkeiten
- Kooperation mit anderen Fachbereichen und Hochschulen
- Evaluation als fester Bestandteil in den Projekten

6.2 Nationale Projekte an Hochschulen im Bereich Multimedia

Im Folgenden werden einige Projekte zum Thema „Lehren und Lernen mit Multimedia“ beschrieben, die nur indirekt etwas mit der multimedialen Lehrerbildung zu tun haben oder sich speziell auf die fachdidaktische Ausbildung von Lehramtskandidaten beziehen, die jedoch für

die Konzeption eines umfassenden Ansatzes der virtuellen Ausbildung von Lehrern von Interesse sind.

Eine zusammenfassende Darstellung der Projekte findet sich unter <http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/projekte%20national.htm>.

6.2.1 Didaktik multimedialer und virtueller Lehr- und Lernformen im Rahmen des virtuellen Hochschulverbundes Karlsruhe (VIKAR)

<http://vikar.ira.uka.de/teilprojekte/TP3-1.html>

Beim Konzept der virtuellen Hochschule stehen neue Lehr- und Lernkonzepte im Mittelpunkt und weniger neue fachliche Inhalte als deren mediale Einbettung. Lernkonzepte erfordern von den beteiligten Personen - Lehrenden und Lernenden - neue komplexe Verhaltensformen, neue Kompetenzen, neue Lernstrategien, neue Einstellungen, ein verändertes Selbstverständnis usw., also Fähigkeiten, die nicht kurzfristig, sondern in einem längeren Prozeß erworben werden. Lehrenden kommt eine Schlüsselstellung sowohl im Sinne einer produktiven Implementation als auch der Möglichkeit einer inhaltlichen Verweigerung der Reform zu. Obwohl Lernende neue Lernkonzepte schneller annehmen, sollten unterstützende Maßnahmen zur Fortentwicklung der Selbstlernkompetenz der Studierenden in netzgestützten Lernumgebungen entwickelt werden.

Das Gesamtkonzept fühlt sich einer Sicht von Hochschule verpflichtet, in der traditionelle Lernformen durch virtuelle und multimediale erweitert oder neu komponiert werden - es geht um die Gestaltung von Lernumgebungen mit realen und virtuellen Komponenten, bestehend aus Lernberatung, häuslichem Lernplatz, verschiedenen Lehrveranstaltungsformen, Bibliotheken, speziellen Kommunikationsplätzen, Konferenzen und Kolloquien, Lern- und Infoservern usw. Der Entwurf und die Entwicklung von Materialien zu einer Multimedialdidaktik sind die Basis für die Realisierung der weiteren Ziele.

Grundlagen einer dreidimensionalen Architektur für die virtuelle Hochschule sollen entwickelt werden, in der nicht nur Inhalte transportiert, sondern auch soziale Interaktionen realisiert werden.

Prototypisch werden Navigations-, Erschließungsstrukturen, soziale Interaktionsstrukturen, sowie Integrationskonzepte, die in human begleitete und in reale Kontexte eingebettete Veranstaltungsformen konzipiert sind. Es ergeben sich auch Bauanleitungen für die Soft- und Hardwareproduktion einer virtuellen Hochschule mit konkreten Empfehlungen für die Gestaltung einer Groupware, die die Ansprüche an eine soziale Interaktion, zwischen Lehrenden und Lernenden an einer virtuellen Hochschule erfüllen kann. Lösungs-

ansätze kann die Erforschung dreidimensionaler, räumlicher Organisationsformen der Informations- und Kommunikationsstrukturen erbringen.

Die Komplexität des Qualifizierungskonzeptes, der permanenten Revision des Konzeptes, sowie die zu erwartende Langfristigkeit der Maßnahmen erfordern eine Institutionalisierung der Dozentenqualifizierung. Das seit Jahren bestehende Netzwerk des FH-Dozententrainings bietet sich als Abwicklungsplattform an.

Die Integration von Kollegen aus der Industrie sowie von Qualifizierungskomponenten, die aus der Hochschule für betriebliche Trainer entwickelt wurden, sichern die Übertragbarkeit des Konzeptes auch in die Wirtschaft. Anliegen ist es, die Realisierung, Nachhaltigkeit und Übertragbarkeit dieses Qualifizierungskonzeptes zu garantieren. Eine detaillierte Beschreibung der Module findet sich unter vikar.ira.uka.de/teilprojekte/TP3-1.html

Zusammenfassung:

Das Gesamtcurriculum orientiert sich an der Einsicht von Hochschulen, traditionelle Lernformen durch multimediale und virtuelle Lernformen zu ergänzen und zu erweitern. Die Dozenten sollen durch das Durchlaufen der neun Module die neuen Lernformen am „eigenen Leib“ durch „eigenes Tun“ erleben. Obwohl das Curriculum als Selbstlernmaterial aufgearbeitet ist, werden im Workshopstil auch Präsenzformen in allen Modulen angeboten. Somit wird die Möglichkeit gegeben, ein fachübergreifendes Netz gleichgesinnter Kollegen aufzubauen.

6.2.2 Projekt: DISCO (Digitale Infrastruktur für computerunterstütztes kooperatives Lernen)

<http://iug.uni-paderborn.de/iug/projekte/disco>

Die Paderborner DISCO (Digitale Infrastruktur für computerunterstütztes kooperatives Lernen) ist eine fortgeschrittene Einrichtung am Heinz Nixdorfinstitut der Universität Paderborn, die Lehren und Lernen mit Multimedia an einer Präsenzuniversität unterstützt. Sie umfasst interaktive Hörsäle und Seminarräume, Produktionsstätten für Multimedia-Dokumente sowie Arbeitsplätze, die über Netzwerke, Server und Dienste miteinander verbunden sind.

Zentral: Interaktiver Hörsaal (realisiert März 1999), der nicht nur als Lernhilfe dienen soll, sondern auch als Forschungsgegenstand genutzt wird.

DISCO ist ein Kooperationsprojekt von verschiedenen Forschungsgruppen aus unterschiedlichen Forschungsbereichen.

Die wesentlichen Forschungsziele bestehen in der Untersuchung der Alltagstauglichkeit multimedialer Lernumgebungen und der Erprobung neuer Methoden des Lehrens und Lernens. In interaktiven Hörsälen soll aus der klassischen Vorlesung ein Dialog werden. Miteinander vernetzte PC's ermöglichen es den Studierenden, eine aktive Rolle einzunehmen, indem sie Sender wie Empfänger, Sprecher wie Zuhörer, Vortragende wie Zuschauer sein können. Dazu wurden besondere Möbel konstruiert, die ein flexibles Arbeiten sowohl mit als auch ohne Computertechnik ermöglichen.

Mit einem WWW-Server der Firma Hyperwave wurde der Zugriff, die Wartung sowie die Bereitstellung von multimedialen Materialien ermöglicht und zwar wo immer und wann immer Lernprozesse stattfinden oder initiiert werden sollen. Somit ist es möglich, Lehrveranstaltungen vollständig über das Internet durchzuführen und die Effizienz dieser zu überprüfen. Auf dieser Grundlage ist es möglich, die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen für die Entwicklung nachhaltiger multimedialer Infrastrukturen zu formulieren.

Die angebotenen Lehrmaterialien bestehen aus: Text, Ton Video (aus realer Veranstaltung), Textdateien zum downloaden. Zudem besteht die Möglichkeit, sich eine CD-Rom von den zur Verfügung stehenden Materialien brennen zu lassen.

6.2.3 Projekt: Dokumentation medienunterstützten Lehrens und Lernens an Hochschulen, der HIS (Hoschul – Information – System GmbH).

<http://www.his.de/abt3/proj/676/index.html>

Dieses Projekt der Hochschul-Information-System GmbH, einer von Bund und Ländern finanzierten, gemeinnützigen Serviceeinrichtung, hat im eigentlichen Sinne nichts mit der multimedialen Lehrerbildung zu tun. Es ist eine Studie von 1996 und beschreibt den Stand des mediengestützten Lehrens und Lernens an den deutschen Hochschulen. Es wird ein Überblick über die Art der eingesetzten neuen Medien, deren Verbreitung und Nutzung in Lehre und Studium sowie deren Auswirkungen darauf gewonnen. An der Befragung beteiligten sich ca. 1000 Projekte von Hochschulen aus allen Bundesländern. Auf den Internetseiten des Projektes finden sich Interessante WWW-Adressen mit Beispielen zum Einsatz elektronischer Medien an Hochschulen, in diese Liste können auch eigene Projekte eingetragen werden.

Unter anderem wurden in dem Projekt auch sieben vertiefende Fallstudien an einzelnen Projekten durchgeführt, aus denen folgende Erkenntnisse gewonnen wurden:

Die Entwicklung der medienunterstützten Lehre an den Hochschulen bietet ein sehr heterogenes Bild: neben Lehrveranstaltungen, in denen entsprechende Medienanwendungen

fest integriert sind, gibt es auch viele Seminare, Vorlesungen etc., in denen mit traditionellen Arbeits- und Hilfsmitteln unterrichtet wird.

Medienunterstützte Lehrprojekte bieten meist eine visuelle Veranschaulichung von Zusammenhängen und Prozessen und stellen aktualisierte Information bereit. Häufig unerschlossen bleibt in den Projekten die Interaktivität, die Zeit- und Ortsunabhängigkeit der Anwendungen, die Übertragbarkeit in andere Veranstaltungen/Hochschulen, das gleichzeitige Ansprechen vieler Studierender, sowie die individuelle Gestaltbarkeit der Arbeitsoberfläche.

Dieses Projekt hat wie eingangs erwähnt, zunächst nichts mit der multimedialen Lehrerbildung zu tun, zu dem wurde das Projekt bereits 1996 realisiert. Trotzdem ließen sich aus den Ergebnissen aufgrund der großen Stichprobe, aus der sie gewonnen wurden, wichtige Erkenntnisse für unser eigenes Vorhaben ziehen. Diese sind:

- Evaluation muss mehr denn je ein wichtiger Bestandteil des Projektes sein.
- Die Anwendungen sollten ein hohes Maß an Interaktivität haben, zeit- und ortsunabhängig sein, übertragbar sein sowie die Möglichkeit der individuellen Gestaltbarkeit von Arbeitsoberflächen bieten und möglichst viele Studierende ansprechen.
- Nach wie vor sind auch die zum Teil immer noch sehr mangelhaften EDV-Kenntnisse der Studierenden und Lehrenden zu berücksichtigen.
- Es muss ein Bewusstsein geschaffen werden, dass die Erstellung von multimedialen Anwendungen sehr vom individuellen Einsatz einzelner abhängt. Also müssen auch motivationale Faktoren berücksichtigt werden.
- Es ist wichtig, den in diesem Projekt aufgezeigten Trend fächerübergreifend zu arbeiten, fortzusetzen. Gerade die Lehrerbildung mit ihren vielen Fachdidaktiken, stellt naturgemäß diese Anforderung an ein multimediales Konzept.

6.2.4 Verbundprojekt: Virtualisierung im Bildungsbereich (VIB)

<http://www.vib-bw.de/>

Die Pädagogischen Hochschulen Baden-Württembergs entwickeln in einem Verbund didaktische Konzepte zur Anreicherung der Hochschullehre durch die gezielte Nutzung virtueller Techniken. Finanziert wird dieses Projekt durch das Landesprogramm „Virtuelle Hochschule“ des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg. Das Projekt startete am 1. September 1998 und läuft noch.

Die an dem Projekt beteiligten Hochschulen sind: Pädagogische Hochschule Heidelberg, Pädagogische Hochschule Freiburg, Pädagogische Hochschule Karlsruhe, Pädagogische Hochschule Ludwigsburg, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd und die Pädagogische Hochschule Weingarten.

Diese Verbundprojekt besteht aus insgesamt neuen Teilprojekten: Informatische Grundbildung an der Hochschule, Virtuelle Hauptseminare der Mathematik und Informatik, Unterricht 2000, Multimedial gestützte Lernwerkstatt, Gemeinschaftskunde Multimedial, Virtuelle Lernumgebung Basiswissen für die Deutschlehrerausbildung, Multimediale Lehr- und Lernformen im Fremdsprachen Unterricht, Virtuelle Kommunikation in der Deutschdidaktik, Webarea Gesundheitsförderung

Die genau Beschreibung der Projekte und der Zugang zu den in den Projekten entstandenen Produkten ist über diese Seite möglich: URL: www.vib-bw.de

In diesem Verbundprojekt soll es durch die Entwicklung verschiedener Typen computergestützten Lehrveranstaltungen ermöglicht werden, unabhängig von Zeit und Ort zu lernen. Die Zielgruppen des Projektes sind sowohl die Lehrenden als auch die Studierenden. Kerngedanke des Projektes ist es, die medialen Lehreinheiten so zu gestalten, dass sie übertragbar und nachhaltig sind. Im VIB Jahresbericht 2000 (URL: www.vib-dw.de/kb/bericht2000/2.htm) wird ausführlich die Arbeit des gesamten Verbundprojektes beschrieben.

6.3 Zusammenfassung

Die besprochenen Projekte zeichnen sich dadurch aus, dass sie das Thema „Neue Medien“ sehr umfassend angehen. Natürlich können im Netz eine Vielzahl von Projekten gefunden werden, die ähnlich aufgebaut und auch qualitativ gleichwertig sind. Diese alle zu beschreiben würde allerdings zu weit führen. An den hier aufgeführten und beschriebenen Projekten wird deutlich, was ein guter Ansatz in der multimedialen Bildung liefern sollte:

- Der Ansatz sollte interdisziplinär sein, also eine Kooperation verschiedener Fachbereiche ermöglichen.
- Der Ansatz sollte als Kooperationsprojekt zwischen verschiedenen Universitäten konzipiert sein.
- Der Ansatz sollte die didaktische Konzeption von multimedialen Lehrprodukten beinhalten (Entwicklung neuer didaktischer Konzepte).
- Der Ansatz sollte sowohl Studenten als auch Dozenten mit einbeziehen.
- Die Evaluation muss ein fester und ständiger Bestandteil sein.
- Die Infrastruktur muss berücksichtigt und gegebenenfalls verbessert werden.

- Eine feste Verankerung der multimedialen Lehrangebote in die bestehenden Prüfungs- und Studienordnungen sollte mit ein geplant werden. Es empfiehlt sich die Entwicklung eines Curriculums.
- Gerade bei der Ausbildung von Lehrern sind die Fachdidaktiken mit einzubeziehen

6.4 Virtuelle Seminare als Ansatz in der multimedialen Lehrerbildung

Virtuelle Seminare für alle Bereiche der Bildung finden sich wie Sand am Meer im Ozean Internet.

Eine Überblicksseite (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/virtuelle%20seminare%20uberblick.htm>) über virtuelle Seminare wurde von uns zusammengestellt, um es Lehrenden und Studierenden zu erleichtern, sinnvolle Seminare im WWW zu finden. Nicht zu vergessen sind auch die Übersichten, die in den aufgeführten Projekten zu finden sind und dort auch ständig aktualisiert werden. Im Focus sind auch hier Seminare, die sich mit den Inhalten erziehungswissenschaftlicher Ausbildung decken. Neben dieser Überblicksseite wurde von uns auch eine Liste von virtuellen Seminaren (URL: <http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/auswahl%20virtuelle%20seminare.-htm>) zusammengestellt, die insbesondere für Lehramtskandidaten und Lehrer von Interesse sein sollten.

Diese Seminare haben den Vorteil, dass sie frei und schnell zugänglich sind. Zudem stellen sie nur sehr geringe Anforderungen an die Systemvoraussetzungen des Nutzers, können also bequem von zu Hause aus bearbeitet werden.

Die Seminare wurde meist auf HTML-Basis erstellt und enthalten die in den realen Vorlesungen verwendeten Materialien (Folien, Bilder, Graphiken). Wesentlichster Bestandteil in den Seminaren ist das Medium Text. Zudem sind Anleitungen zur Bearbeitung enthalten, weiterführende Fragen, die Möglichkeit zur Kommunikation mit dem Dozenten und mit Kommilitonen, Chats, Diskussionsforen, Literaturhinweise und weiterführende Links.

Diese virtuellen Seminare und Vorlesungen haben zudem den Vorteil, dass sie auch noch in späteren Semestern genutzt werden können, auch wenn die reale Veranstaltung dazu nicht mehr stattfindet. Der Lerner ist in seinem Lernen frei, er ist nicht mehr an einen bestimmten Ort gebunden und auch nicht an eine bestimmte Zeit. Dies erhöht natürlich die Eigenverantwortlichkeit beim Lerner. Der muss dazu in der Lage sein, Lernen selbst zu steuern, was natürlich gewisse Kompetenzen des selbstgesteuerten Lernens voraussetzt.

Ein weitere Vorteil, der sich aus den Möglichkeiten des WWW ergibt, ist, dass die Ergebnisse eines realen Seminars (Referate, Diskussionen etc) über Internet anderen zur Verfügung

gestellt werden. Dies fördert bei den Studierenden sowohl die Medienkompetenz (Diese müssen ihre Beiträge selbst ins Netz legen.), also auch die Motivation, da ihre Beiträge publiziert werden und nicht nach dem Seminar in der Schublade verschwinden.

6.4.1 Hauptseminar: Neue Medien und Lernstrategien. Von PD Dr. Ulrich Müller. Html – Kurs mit Referaten, Folien, Literatur und

<http://www.ku-eichstaett.de/PPF/PDMueller/lernform/index.htm>

Hauptseminar: Neue Lernformen in der beruflichen Weiterbildung. Von PD Dr. Ulrich Müller. Html – Kurs vgl. oben. Kurs auch auf CD-Rom erhältlich

Die Möglichkeiten, die durch die neuen Medien geschaffen wurden, sind nahezu unbegrenzt und bieten, wie gezeigt, eine Vielzahl von Vorteilen im Hinblick auf den Wissenserwerb im Rahmen eines Studiums. Allerdings gibt es auch Nachteile, die nicht von der Hand zu weisen sind. Der wesentlichste Nachteil von solchen multimedialen Lehrformen ist, dass sowohl der Dozent, als auch der Studierende von der Technik abhängig ist. Das bedeutet, versagt die Technik, fällt ein System aus, so wird der Lehrbetrieb maßgeblich behindert, kann sogar ganz ins Stocken geraten. Ein weiterer Nachteil ist wohl auch, dass trotz intensiver Forschung die Wirkung der Neuen Medien auf den Lernprozess der Lerner noch weitestgehend ungewiss ist, nicht zuletzt deshalb, weil es kaum vollständige und geprüfte didaktische Modelle für die Neuen Medien gibt.

Wichtig ist auch, sich die allgemeine Meinung an den Hochschulen immer vor Augen zu halten, dass der Computer und die damit verbundenen Medien nie vollständig eine Lehrperson, die vor Studenten oder Schülern steht und diesen Wissen vermittelt, ersetzen kann.

Die wichtigsten Anforderungen, die ein virtuelles Seminar erfüllen sollte, sind:

- Im technischen Bereich: Möglichkeit eines schnellen Zugriffs und eines schnellen Aufbaus der Seiten, um die Kosten bei dem Nutzer gering zu halten; aus diesem Grund sollte auch eine Offline- und Online Version angeboten werden.
- Das Seminar sollte die ganze Bandbreite der virtuellen Kommunikationsmöglichkeiten (Chat, Mail, Mailingliste, virtuelle Sprechstunde) nutzen, um das wichtige Gütekriterium der Interaktivität zu erfüllen.
- Des weiteren sollte die Lernumgebung dazu in der Lage sein, den Lernprozess jedes einzelnen Lerner mit zu verfolgen und zu dokumentieren, damit dieser seinen Lernprozess nachvollziehen kann.
- Didaktische Anforderungen: Vor der Konzeption sollte ein didaktisches Konzept erarbeitet werden, das dem Inhalt des Seminars gerecht wird. Dabei sind im virtuellen Bereich die Besonderheiten des selbstgesteuerten Lernens zu berücksichtigen.

- Wichtig ist auch, die Teilnehmer nicht mit Informationen, Bildern und Farben zu „erschlagen“. Es sollte daher Erkenntnisse aus der pädagogischen Psychologie hinsichtlich Lernen mit Bildern, Lernen mit Texten und Lernen mit Film und Ton berücksichtigt werden.
- Natürlich müssen auch die motivationalen/emotionalen Faktoren der Lerner mit in die Konzeption der Veranstaltung einfließen. Das heißt, es müssen günstige Anreize zum Lernen geschaffen werden. Die Lerneinheiten sollten daher nicht zu lange und in sich geschlossen sein. Hier ist auch insbesondere der Aspekt der Rückmeldung über den Lernfortschritt von großer Bedeutung

Gerade diese didaktischen Anforderungen an virtuelle Seminare und Lernumgebungen bedürfen nach dem heutigen Stand der Forschung noch der Weiterentwicklung und Prüfung.

6.5 Weitere Ansätze der multimedialen Lehrerbildung

6.5.1 Lernserver, Bildungsserver, Softwareserver, Literaturdatenbanken, Bibliotheken für den Bildungssektor

Im WWW befinden sich eine Vielzahl von Lernservern, Bildungsservern, Datenbanken etc. Unsere Auswahl befindet sich mit kurzen Kommentaren unter den folgenden Adressen:

<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/bibliotheken.htm>

<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/server.htm>

Diese Einrichtungen dienen hauptsächlich dazu, den Nutzern ein Forum zu bieten, in dem sie schnellstmöglich, die für sie relevanten Informationen, Literaturangaben, Kontakte, Software usw. finden. Speziell die Bildungsserver sind eine sehr sinnvolle Einrichtung für Lehramtskandidaten, aber auch für bereits berufstätige Lehrer. Eine Liste der Bildungsserver im Internet (national und international) findet man unter: www.asn-linz.ac.at/schule/-psgg/internetadressen2.htm; unter anderem auch den Deutschen Bildungsserver, das deutsche Forschungsnetz, die Bildungsserver der Länder und die Initiative „Schulen ans Netz“. Diese Liste zeichnet sich dadurch aus, dass sie erstens weitestgehend vollständig ist und zweitens die Adressen kurz kommentiert sind. Auf diesen Servern findet der Lehrer von wichtigen Adressen, Lehrplänen über wichtige Aktivitäten bis hin zu Kontakten zu Kollegen und unterrichtsrelevanten Untersuchungen alles, was ihn bei seiner Arbeit beziehungsweise bei seinem Studium unterstützt.

6.5.2 Linklisten und Suchhilfen

Etwas, was bei kaum einem Projekt fehlt, sind die Linklisten und Suchhilfen. Diese Reiseführer durch das Internet geben dem Suchenden nützliche Tipps und Hinweise, wo er das fin-

det, was er sucht. Im Gegensatz zu Suchmaschinen sind diese Suchhilfen qualitativ weitaus hochwertiger, da die Seiten von den Autoren selbst besucht und begutachtet wurden. Mittlerweile lassen sich so viele Linklisten für alles, was den Bereich Bildung und Ausbildung betrifft im Netz finden, dass es kaum noch sinnvoll erscheint, wenn es um das weite Feld Lehrerbildung geht, selbst noch solche Listen zu erstellen. Es ist sinnvoller, selbst solche Listen zu sammeln und diese dem Nutzer zur Verfügung zu stellen, um sein selbstgesteuertes Lernen zu unterstützen.

Unsere kommentierte Auswahl von interessanten Linklisten und Suchhilfen ist für den Nutzer unter folgender Adresse zugänglich: <http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW-/Listeinternet/a%20liste.htm>

6.6 Die Rolle der Fachdidaktiken in der multimedialen Lehrerbildung

Gibt man in der Suchmaschine Google den Suchbegriff „Fachdidaktik“ ein, so erhält man 10.700 Treffer. Dies lässt den Schluss zu, dass auch die Fachdidaktiken der Hochschulen sehr aktiv in der multimedialen Ausbildung von Lehrern sind.

Besonders die Fachdidaktiken der Informatik und Naturwissenschaften sind sehr aktiv auf diesem Gebiet. Es werden für die Studierenden eine Vielzahl von virtuellen Seminaren angeboten und auch in realen Seminaren wird das Thema mit eingebunden. Vor allem was den Einsatz von Software in der Ausbildung angeht, sind die Fachdidaktiken sehr weit fortgeschritten.

Ein kleiner Überblick über die Aktivitäten auf dem Gebiet der Fachdidaktiken findet sich unter <http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/Fachdidaktik.htm>

6.7 Internationale Ansätze in der multimedialen Lehrerbildung

6.7.1 Frankreich

Im französischsprachigen Bereich des Internet etwas über die Lehrerbildung zu finden, ist weitaus schwieriger als zum Beispiel in Deutschland, Italien oder in den USA. Die Nutzung des Internets von den Hochschulen in Frankreich ist bei Weitem noch nicht so ausgedehnt wie in anderen Ländern. Sehr viele Aktivitäten beschränken sich auf die technischen Fachbereiche der Universitäten und grand écoles.

Ansätze in Frankreich, die sich mit dem multimedialen Lehren und Lernen beschäftigen, sind auf dieser Seite zu finden (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW-/Listeinternet/frankrei.htm>). Zu einigen Institutionen wurde von uns Kontakt aufgenommen,

um nähere Informationen über deren Aktivitäten zu erhalten und um eventuelle Kooperationen vorzubereiten. Besonders interessiert sind wir dabei an einer Kooperation mit der Universität Metz - Nancy. Diese liegt in unmittelbarer Nähe zu unserer Universität, viele Studierende beider Universitäten pendeln zwischen diesen. Schon aus diesem Grund würde sich diese Universität als Kooperationspartner anbieten.

7 Vorbereitung von Kooperationsmöglichkeiten mit benachbarten Hochschulen und weiteren Projektpartnern

Zentrum für Fernstudium und Weiterbildung der Universität Hildesheim

Von Seiten der Fachrichtung Erziehungswissenschaft wurde eine Kooperation mit dem *Zentrum für Fernstudium und Weiterbildung (ZFW)* der Universität Hildesheim geplant. Dieser Kooperationspartner ist in den Projektverbund „**Virtueller Campus**“ (<http://www.uni-hildesheim.de/zfw/vc/vroot.htm>) der Universitäten Hannover, Osnabrück und Hildesheim eingebunden. Das Zentrum für Fernstudium und Weiterbildung ist dort zuständig für das Projektmanagement. Zusätzlich leistet es die notwendigen strukturellen und organisatorischen Vorarbeiten, damit dieser virtuelle Campus funktioniert. Darüber hinaus ist das ZFW aktiv an der Durchführung der „Internationalen Frauenuniversität“ (ifu) beteiligt. Diese 100-Tage-Universität wird während der Expo 2000 in Hannover präsent sein und als virtueller Campus weltweit ausgestrahlt.

Diese Kooperation soll die Breitenwirkung des multimedialen Lernens durch ein Öffnen aller virtuellen Seminare (sowohl Saarbrücken als auch Hildesheim) für die Studierenden voranbringen. Gerade im Hinblick auf die Zielsetzung des selbstgesteuerten Lernens ist der Internetkurs „Erfolgsorientierte Lernmethoden“, an dem die Lehramtsstudierende der Universität des Saarlandes voraussichtlich bereits ab dem WS 2000/2001 teilnehmen können, als wichtiger Beitrag anzusehen. Der Kurs dient der Optimierung der eigenen Lern- und Arbeitstechniken. Die Studierende sollen genau dort unterstützt werden, wo sie die meisten Probleme mit dem Selbststudium haben und Methoden des selbstgesteuerten Lernens kennen- und anwenden lernen.

Landesinstitut für Pädagogik und Medien (LPM), Saarland <http://www.lpm-saarland.de>

Die Fort- und Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern aller Schulformen steht im Mittelpunkt der Arbeit des LPM. Die von der Fachrichtung Erziehungswissenschaft der Universität des Saarlandes entwickelten virtuellen Lernumgebungen werden im Rahmen dieser Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen interessierten Lehrern und Lehrerinnen zugänglich gemacht und evaluiert.

Studienseminare der 2. Phase der Lehrerausbildung im Saarland

Auch in den Studienseminaren der 2. Phase der Lehrerausbildung haben die entwickelten Lernumgebungen einen festen Platz eingeräumt bekommen und evaluiert werden.

Universität Freiburg – Fachrichtung Erziehungswissenschaft

<http://www.ezw.uni-freiburg.de/>

Die Fachrichtung Erziehungswissenschaft der Universität Freiburg ist zuständig für die gymnasiale Lehrerbildung des Landes Baden-Württemberg. Die Fachrichtung wird sich sowohl bei der Entwicklung von Lernumgebungen für die Lehramtsausbildung beteiligen als auch an deren Durchführung und Evaluation beteiligt sein.

Pädagogische Hochschule Weingarten

<http://www.ph-weingarten.de/homepage/hochschule/fakult2.html>

An der pädagogischen Hochschule Weingarten werden die entwickelten virtuellen Seminare innerhalb des Studienbetriebes angeboten und evaluiert werden.

8 Entwicklung eines eigenen Online-Kurssystems

Als wichtigstes Ergebnis lässt sich zusammenfassend sagen, dass die angestrebten Ziele erreicht und sogar noch übertroffen werden konnten. Hauptgegenstand der Vorstudie war die Prüfung der Umsetzbarkeit und der Rahmenbedingungen für eine multimediale Lehrerbildung; dies wurde erfolgreich vollzogen, Detailergebnisse können unter <http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/themen.htm> nachgelesen werden.

Darüber hinaus wurde aber bereits damit begonnen, einen Lernserver (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de>) auf Windows NT-Basis aufzubauen, auf dem bereits eine Realisierung des Konzeptes erfolgt ist. Wir sind der Auffassung, dass dies bereits einen kurzen Einblick in die Vorstellung der didaktisch-orientierten Umsetzbarkeit von Material zum selbstgesteuerten Lernen liefern können.



Abbildung 1: Homepage des virtual-teacher

Auf dem Virtual-teacher ist die Lernumgebung eLS (früher: GENTLE-WBT) implementiert, die es erlaubt, didaktisch sinnvolle Kurse anbieten zu können; dazu zählt u.a.

- die Möglichkeit der synchronen (Chat) und asynchronen (Mail) Kommunikation der Lerner
- die Einbindung von adaptiven Testaufgaben
- die Möglichkeit der ständigen Aktualisierung der Kursinhalte
- die Fähigkeit, jedem Lerner den für ihn geeigneten Kurs zuweisen zu können
- selbstgesteuerte und merkfähige Benutzerführung usw.

Ein Beispiel einer typischen Kursseite zeigt die Abbildung 2.

Bis zur Umsetzung des aus insgesamt 11 Lerneinheiten bestehenden Kurses „Leistungsbeurteilung und Lernmotivation“ waren erhebliche technische Schwierigkeiten zu überwinden:

- zunächst musste die der Lernumgebung zugrunde liegende Hyperwave Information Server Software installiert und adaptiert werden (HWIS ist derzeit als kostenfreie Betatester-Lizenz verfügbar)
- Didaktische Grobkonzeptionen mussten entwickelt und deren Umsetzbarkeit getestet werden (derzeit noch in der Testphase)
- Die Dateigröße der Videos musste auf eine für ein 33.4-Modem noch akzeptierbare Latenzzeit reduziert werden, ohne allzu große Abstriche v.a.D. an der Tonqualität einzugehen (derzeitige Dateigröße für ein 5 Minuten-Video liegt bei ca. 1 MB)



Abbildung 2: Beispielseite des Kurses

Zunächst erhält der Lernen einen **allgemeinen Überblick** über Kursziele, -inhalte und Lernvoraussetzungen sowie die Zeiten der virtuellen Sprechstunde

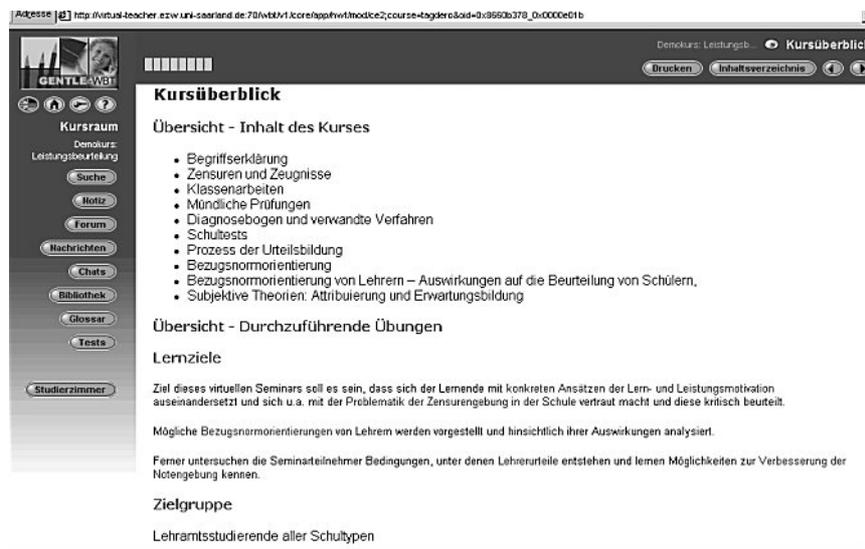


Abbildung 3: Kursüberblick

Nach der Anmeldung zum Kurs (ist derzeit möglich mit dem Benutzernamen und dem Kennwort „demo“) werden zunächst auf einer Einleitungsseite die technischen Voraussetzungen (Videoabspielsoftware) und die Steuerungssymbole der Seiten vorgestellt:

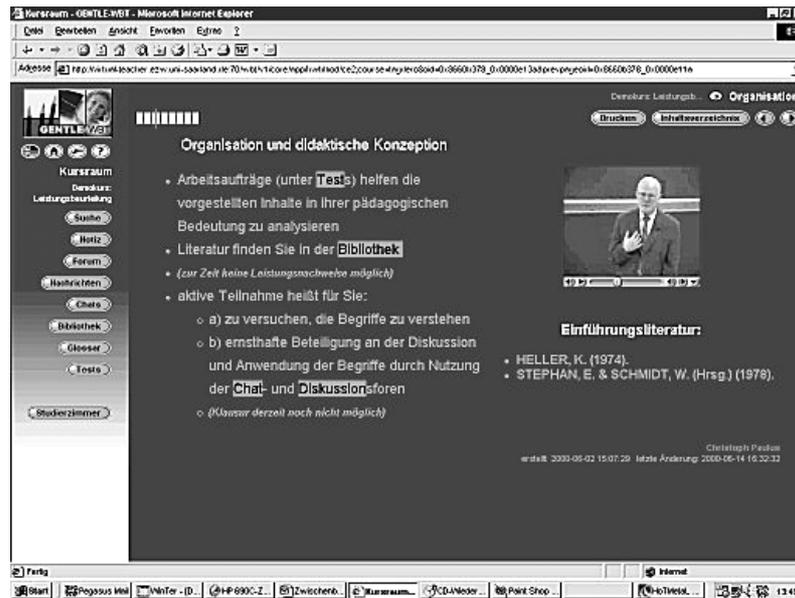


Abbildung 6: Organisation und didaktische Struktur

Jede inhaltliche Lernsequenz (derzeit sind erst 4 Sequenzen à 5 Minuten implementiert) beginnt mit einem sog. *advanced organizer*, in dem die Voraussetzungen zum Verständnis dieser Lerneinheit und deren Feinziele beschrieben werden.



Abbildung 7: advanced organizer

Die einzelnen Lernseiten sind jeweils nach einem ähnlichen Prinzip aufgebaut: Auf der linken Hälfte finden die Lerner die im Video angesprochenen Lernmaterialien (die in der endgültigen Version als Ganzes auch als download zur Verfügung stehen sollen!), Tafeltexte, Folien etc. Rechts unten stehen Literaturhinweise, die direkt mit der Literaturlatenbank im Programm verknüpft werden (auch dies erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt).

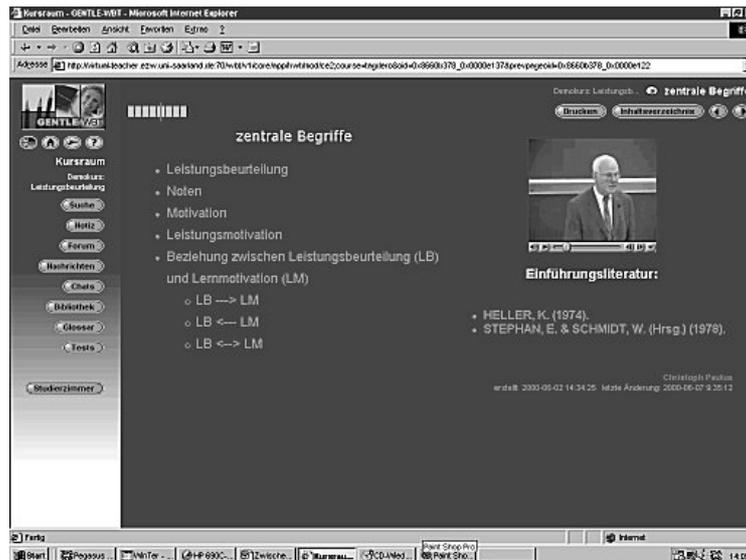


Abbildung 8: typische Lernsequenz

Eine Lerneinheit ist auf ca. 5-6 Sequenzen à ca. 5 Minuten aufgeteilt, so dass die Onlinekosten in einem erträglichen Rahmen gehalten werden können. Der Punkt der Onlinekosten war bereits Gegenstand weiterer Evaluationsuntersuchungen (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Evaluation.htm>).

Nach dem Durcharbeiten der Lerneinheit erhält der Lerner einen Ausblick auf die folgende Einheit und den Hinweis darauf, dass er nun den Lerntest, der in der Endfassung erstellt werden muss, bearbeiten kann, um zu überprüfen, ob er die wichtigsten Lernziele erreicht hat oder ein erneutes Durcharbeiten der Lektion nötig ist.

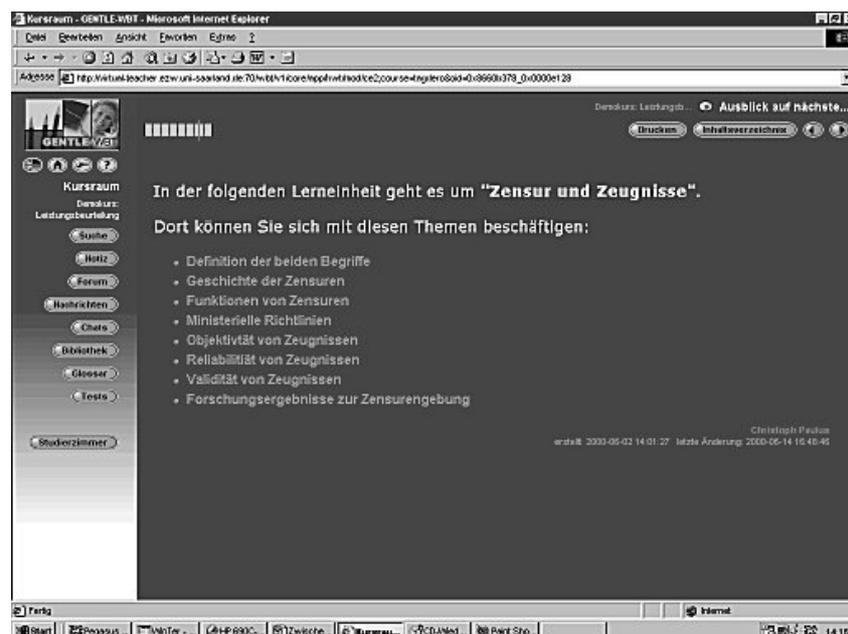


Abbildung 9: Vorschau auf die nächste Lerneinheit

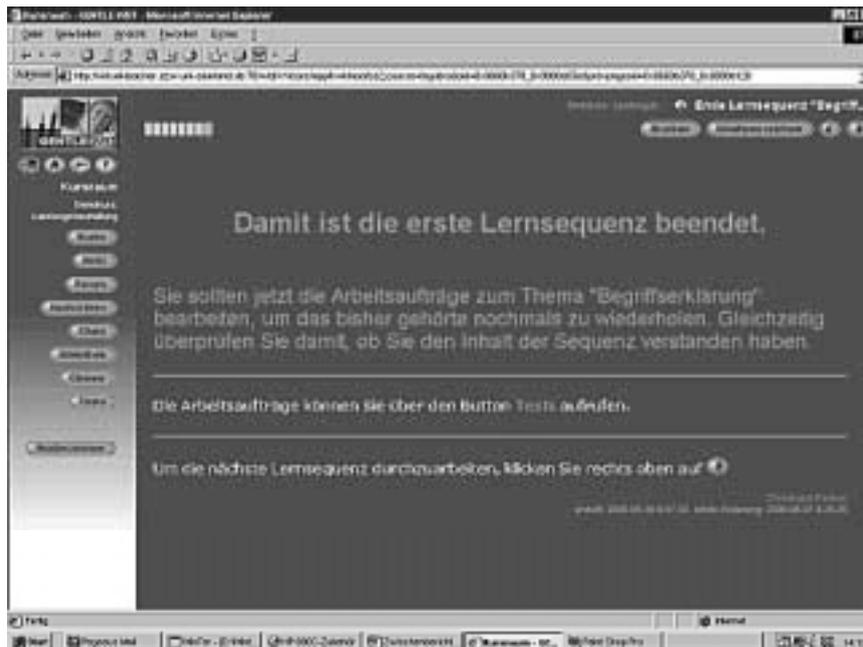


Abbildung 10: Ende der Lernsequenz

8.1 Zusammenfassung

Die wichtigsten Ergebnisse sind im Internet unter den folgenden Adressen abrufbar:

- eine Bestandsaufnahme der Ausbildungskomponenten im curricularen Lehrplan der Lehrerbildung unter Berücksichtigung der Fachdidaktiken wurde erstellt (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/MeinHTML.htm>)
- Nationale und internationale Ansätze der virtuellen Lehrerbildung wurden gesichtet und bewertet (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/allgemeine-%20Übersicht.htm>)
- die Prüfung der curricularen Anforderungen und die Vorbereitung einer möglichen Adaptation erfolgte (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Adaptation.htm>)
- die Klärung rechtlicher Fragen der Übernahme oder Veränderung existierender Ansätze und Materialien (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/EZW/Listeinternet/linkszu.htm>)
- die Identifikation von Bereichen, in denen eine eigene Erstellung von Lernsoftware und -systemen nötig werden wird, führte zur Konzeption des „virtual-teacher“ (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/>)
- das Vorbereiten von Kooperationsmöglichkeiten mit benachbarten Hochschulen (z.B. Kaiserslautern, Trier, Koblenz-Landau) und weiteren Partnern bundesweit (Hochschulen, Fernuniversitäten) mit dem Aufbau einer projektorientierten Hochschulkooperation führte zu folgenden noch zu vertiefenden Kontakten:

- Zentrum für Fernstudien und Weiterbildung, Univ. Hildesheim
(<http://www.uni-hildesheim.de/ZFW/vc1.htm>)
- Erziehungswissenschaftliche Lehrerbildung Baden-Württemberg, Universität Freiburg
(<http://www.ezw.uni-freiburg.de/u/seel/>)
- Landesinstitut für Pädagogik und Medien LPM, Saarland
(<http://www.lpm-saarland.de/>)
- Pädagogische Hochschule Weingarten, Fakultät I: Allgemeine Pädagogik und Schulpädagogik
(<http://www.ph-weingarten.de/>)
- Studienseminare der 2. Phase der Lehrerbildung im Saarland
- Exemplarische Adaptation von Lehrplaninhalten und deren empirische Überprüfung der Machbarkeit und Effizienz wird derzeit empirisch an einer Kurzversion getestet
(<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de:70/wbt/v1/core> Benutzername/Passwort: demo)
- das Bereitstellen von Lernsoftware für die Studierenden mit der Maßgabe, diese in ihre Studien in Form von selbstgesteuertem Lernen zu integrieren, kann im erforderlichen Fall erst durch die Hauptstudie umgesetzt werden. Die Prüfung der Realisierbarkeit erfolgt derzeit.

Prüfung der Frage, ob Lehrer in die Lage versetzt werden können, generische (allgemein verwendbare) Lehr- und Lernsysteme für Unterrichtseinheiten sinnvoll anzupassen wurde durchgeführt (<http://virtual-teacher.ezw.uni-saarland.de/MALL/Informatik/MALLZB.html>)