

Informatische Bildung in der Lehrerbildung

1. Was heißt "Informatische Bildung"?

Von 1997 bis 1999 wurde an der Humboldt-Universität ein Modellversuch für Studierende des Lehramtes durchgeführt. Sein Ziel ist es, im Rahmen des erziehungswissenschaftlichen Begleitstudiums angehende Lehrer in einen sinnvollen Umgang mit den Neuen Informations- und Kommunikations(IuK)-Techniken so einzuführen, daß sie den Computer nutzbringend für ihr Fachstudium und für ihre spätere Tätigkeit als Pädagogen nutzen können.

Was verstehen wir unter "Informatischer" Bildung?

Informationstechnik (und das entsprechende Adjektiv) betont den technischen Aspekt, Informationstechnologie (soweit dies nicht nur eine gedankenlose Übernahme des englischen Begriffs ist) hebt auf den reflexiv-methodologischen Aspekt der Informationstechniken ab.

Der Begriff "informatisch" bezieht sich auf umfassendere Aspekte, die über Informations- und Kommunikationstechnik hinausgehen und Elemente der Informationswissenschaft und der angewandten Informatik einschließlich ihrer gesellschaftlichen und humanwissenschaftlichen Kontexte mit einbeziehen.

"Informatische Bildung für Lehramtsstudierende" bedeutet die Fähigkeit, die neuen Informations- und Kommunikationstechniken in einem universitären Lehr-Lern-Bezugsrahmen kritisch, reflexiv, sinnvoll für das eigene wissenschaftliche Studium und später in der eigenen professionellen Tätigkeit als Pädagoge nutzen zu lernen.

Zu diesen IuK-Techniken zählen wir:

- *Teleteaching*: die Nutzung von elektronischen Vorlesungsskripten, Folien, Volltexten, die im Rahmen von Lehrveranstaltung auf dem Server für einen begrenzten Teilnehmerkreis zur Verfügung gestellt werden;
- *Telekommunikation* zwischen Dozenten und Studenten mittels Email,
- *Telekooperation*: die Erarbeitung von gemeinsamen Dokumenten durch studentische Arbeitsgruppen und ihre Veröffentlichung im Internet (ggf. mit begrenztem Zugriff),
- *Teleworking*: die Bearbeitung von Hausaufgaben und Übungsaufgaben, die Abgabe von Seminararbeiten in digitaler Form über das Netz,
- *Telelearning*: Nutzung hypermedialer Lern-Ressourcen im Rahmen informatischer Bildung für Lehrerstudenten, d. h. verteilter Internet-Ressourcen (Datenbanken, Programmsammlungen, OPAC (Online Public Access Catalogs)).

Im Rahmen des Modellversuchs sollten angehende Lehrer mit der passiven und aktiven Nutzung elektronischer Kommunikationstechniken so vertraut gemacht werden, dass ihre

Qualifikationen den zu erwartenden zukünftigen Standards professioneller Lehrertätigkeit entsprechen. Dazu gehören:

- tägliche Kommunikation mit Kommilitonen und Dozenten mittels elektronischer Post (E-Mail) als Vorbereitung für die konsequente Nutzung von E-Mail im professionellen Alltag (mit Kollegen, Eltern, Schülern, Institutionen usw.),
- die regelmäßige aktive Beteiligung an elektronischen Diskussionsforen im Hinblick auf die Entwicklung professionellen Austauschs von Informationen, Fachfragen, Unterrichts Anregungen u.a., sowohl hinsichtlich des eigenen Studiums wie auch der späteren Tätigkeit als Lehrer,
- die regelmäßige Nutzung elektronischer Hilfsmittel bei der Suche nach Informationen, Statistiken, Büchern, Aufsätzen, Grafiken, Programmen u.a. (Umgang mit elektronischen Katalogen, Bibliographien u.a., das Recherchieren nach bestimmten Ressourcen (komplexe Abfragen in Datenbanken),
- das Abonnement elektronischer Zeitschriften, einschließlich der Archivierung, Verschlagwortung und Exzerpieren einzelner Artikel zum Zwecke der gezielten Nutzung für die eigene Unterrichtsvorbereitung,
- der Bezug ("downloading") von Informationen und Volltexten, die für das Studium und/oder die spätere Lehrertätigkeit relevant sind (z. B. Unterrichtsentwürfe, Programme, Bild- und Tondateien, Dokumente) über das Internet, die Speicherung und Weiterverarbeitung auf dem eigenen Computer, Nutzung für die Herstellung eigener Produkte wie Seminararbeiten, Unterrichtsentwürfe u.a.
- die aktive Erstellung von Hypermedia (elektronisch verknüpfte Dokumente wie Texte, Grafiken, Bilder, Videos u.a.) als Vorbereitung für Unterrichtsmaterialien,
- kooperative Gruppenarbeit (Workgroups) an gemeinsamen elektronischen Dokumenten als Vorbereitung für die Arbeit räumlich verteilter Lehrerteams,
- Erfahrungen von Möglichkeiten und Grenzen der IuK-Technik, **kritische Reflexion**, Strategien einer sinnvollen Nutzung, auch unter Aspekten der Wirtschaftlichkeit, als Vorbereitung mediendidaktischer Fähigkeiten von Lehrern.

2. Themen informatischer Bildung

Es war zunächst festzuhalten, welche **Themenbereiche und Fertigkeiten** einer 'Informatischen Grundbildung für Lehramtsstudierende' zuzurechnen sind. Wichtigstes Kriterium für unsere Auswahl war zum einen die Studien- bzw. Berufsbezogenheit der zu vermittelnden Inhalte. Zum anderen basierte sie auf allgemeinen Entscheidungen, wie sie z.B. in den Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik (<http://www.gi-ev.de/>) für den Europäischen Computer-Führerschein (<http://www.ecdl.com/>) nachzulesen sind.

Wir bezogen also folgende Themenbereiche in die zu erstellende Materialsammlung ein:

- **Nutzung des einzelnen Rechners als 'Werk- und Denkzeug':**
Grundkenntnisse am PC, Textverarbeitung, Bildbearbeitung, Tabellenkalkulation, Arbeit mit Datenbanken, Einsatz von Lernsoftware
- **Nutzung des vernetzten Rechners als Informations- und Kommunikationsmedium:**
E-Mail, Mailinglisten, Diskussionsforen, gezielte Recherche im WorldWideWeb,

Online-Recherche in (Literatur-)Datenbanken, Erstellung eigener Webseiten mit HTML

Der Schwerpunkt der Materialerstellung und des Proseminars lag im zweiten Bereich (Arbeit mit vernetzten Rechnern), da Fertigkeiten und Kenntnisse in diesem Bereich für Studium und Beruf von Lehramtsstudenten zunehmend bedeutsamer werden.

Materialzusammenstellung

Entsprechend der Zielsetzung (sinnvoller und kritischer Umgang mit den Neuen Medien, handlungsorientiertes Lernen) wurden Materialien auf folgenden drei Ebenen zusammengestellt bzw. neu entwickelt:

A. Erwerb von Fertigkeiten / Anwendung im Studium: Materialien, die eine grundlegende Einführung in wichtige Anwendungsbereiche der Neuen Medien bieten, die nötigen Kenntnisse und Fertigkeiten handlungsorientiert vermitteln und entsprechende Übungsmöglichkeiten mit Beispielen aus dem studentischen Alltag bereitstellen.

Die Fertigkeiten werden an bestimmten Programmen exemplarisch geübt, Ziel ist es jedoch stets, allgemeine Strukturen und Prinzipien an diesen konkreten Beispielen zu lernen.

Ein Problem war die Auswahl der jeweiligen Programme (z.B. welches der vielen Textverarbeitungsprogramme wird für eine Einführung gewählt?). Wir haben uns dafür entschieden, die erste Einführung anhand von Produkten zu machen, die relativ häufig verwendet werden. Unser Bemühen war aber auch, die Teilnehmer möglichst nicht allzusehr auf ein Produkt oder eine Firma festzulegen. Dies ist sicherlich nur in Ansätzen gelungen.

B. Anwendung in der schulischen Praxis: Eine Sammlung von geeigneten Beispielen, wie sich diese Kenntnisse in der späteren pädagogischen Praxis in verschiedenen Fächern und Projekten zusammen mit den Schülern umsetzen lassen

C. Hintergrundkenntnisse / Reflexion: Materialien, in denen Grenzen und Möglichkeiten der Neuen Medien kritisch reflektiert und Hintergrundkenntnisse vermittelt werden.

Die Materialien wurden in einer **Matrix** zu den Themenbereichen und den drei Ebenen angeordnet.

Themenbereiche der informatischen Bildung für Lehramtsstudenten			
	Fertigkeiten / Anwendung im Studium	Anwendung in der schulischen Praxis	Hintergrund- kenntnisse / Reflexion
Grundkenntnisse am PC	Anfangsübungen am Rechner	Computer im Unterricht	Computer in der Grundschule
Textverarbeitung	eigene Texte schreiben	Textverarbeitung im Unterricht	Evolution der Informations- Verarbeitung und -speicherung
Literatur-Recherche	Recherche in Literatur-Datenbanken	Literaturrecherche für den Unterricht	freier Zugang zu Informationen / Bildung als Grundrecht?
eigene Datenbank	eigene Datenbank zusammenstellen / vorhandene nutzen	Verwaltung eigener Literatur / Unterrichtsmaterialien	Datenbanken und Datenschutz
Recherche im WWW	gezielt nach Themen und Materialien suchen	Suche nach Unterrichtsmaterialien und Projekten DBS, SchulWeb, ZUM	Aufbau und Geschichte des Internet
Kommunikation im Internet	Email, Mailing-, Newsgroups, Chats	E-Mail-Projekte und Schulnetze (ODS, SAN, SchulWeb)	Internet für Kinder?
Webseite und Hypertext	Hypertexte strukturieren / Webseiten erstellen	Schüler-Webseiten / Schul-Webseiten	Webdesign: Kriterien für gute Hypertexte
Lernsoftware	verschiedene Arten von Lernsoftware	Einsatz von Lernsoftware im Unterricht	Computerspiele - Hilfen zur Einschätzung
Bildbearbeitung	Möglichkeiten der Bildbearbeitung	Bildbearbeitung in der Schule	'Bildbearbeitung' oder Fälschung
Tabellenkalkulation	Rechnen mit einem Tabellenkalkulations- programm	Tabellenkalkulation im Unterricht	Glossar

Didaktische Struktur der Lehr-Lern-Materialien

Die 30 Elemente der Matrix haben in der Regel eine einheitliche didaktische Struktur:

1. Eine Kurzerklärung mit ausgewählten Links auf präzisierende Unterseiten
2. Strukturierte Vorschläge zur Einübung in die Thematik
3. weitere Möglichkeiten zur Vertiefung, die i.d.R. auf externe Quellen im Web verweisen

In der Titelzeile ist i.d.R. ein anklickbares Icon, das auf eine Seite mit den spezifischen Lernzielen des betreffenden Elements verweist.

Dies sei am Beispiel der Materialie "Recherche in Literatur-Datenbanken" gezeigt:

[Start](#) [Themenbereiche](#) [Stichworte](#) [Literaturdatenbank](#) [Vorlesung](#) [CD-ROM](#)



Recherche in Literatur-Datenbanken



Welche Möglichkeiten der Literaturrecherche gibt es?

Neben den herkömmlichen "Zettelkatalogen" bieten die meisten Bibliotheken die Möglichkeit, an einem PC nach Literatur zu suchen. Dort können Sie - wie gewohnt - nach Autoren, Titeln oder Schlagworten recherchieren.

Durch das zunehmende Online-Angebot der Bibliotheken wächst die Möglichkeit, auch übers Internet auf diese Bibliotheks-Datenbanken zuzugreifen. Unter dem Begriff **OPAC** (OPAC=Online Public Access Catalogue) werden solche Kataloge zusammengefasst. Der Zugriff ist entweder über eine WWW-Anbindung oder als Telnet-Recherche möglich: Der **WWW-Katalog** arbeitet mit einer graphischen Oberfläche. Die Bedienung ist meist sehr einfach und auf der jeweiligen Seite erklärt. Viele Bibliotheken verfügen jedoch noch nicht über diese Anbindung.

Bei der **Telnet-Recherche** arbeiten Sie von Zuhause aus über ein spezielles Programm (telnet-Verbindung), als würden Sie am PC in der jeweiligen Bibliothek sitzen.

Welche Recherche-Möglichkeit (Internet-Zugang? Bibliotheksbesuch?) wähle ich?

Es lohnt sich, vor Beginn der Recherche einige Gedanken darüber zu machen, was man sucht und welche Suchstrategie dafür am besten geeignet ist:

Wenn Sie sich in ein Thema neu einarbeiten...

und einen grundlegenden Überblick gewinnen wollen, sind Sie in der Regel mit einem konkreten Handbuch oder Nachschlagewerk in der entsprechenden (realen) Bibliothek oder Bibliotheks-Fachabteilung besser bedient als mit dem für einen Anfang eher verwirrenden Ergebnis einer Internet-Recherche.

Wenn Sie bereits über gewisse Grundinformationen zu einem speziellen Thema verfügen...

und nun nach weiterer Literatur suchen, bietet sich eine Online-Recherche in großen Bibliotheken an. Sie ist eine gute Möglichkeit, um schnell und mit vergleichsweise geringem Aufwand an eine Fülle von Information zu Monographien und Zeitschriften zu kommen. Einzelne Aufsätze finden Sie hier allerdings nicht.

Zwischen den einzelnen Bibliotheken wird zunehmend eine Spezialisierung angestrebt, so dass für ein bestimmtes Fachgebiet jeweils eine größere Bibliothek zuständig ist.

Hinweise hierzu finden Sie unter folgender URL: <http://www.grass-gis.de/bibliotheken/>

Wenn Sie einen umfassenden und aktuellen Überblick zu gesonderten Fachgebieten brauchen,

können Sie in entsprechenden bibliographischen Datenbanken recherchieren. Hier finden Sie auch einzelne Zeitschriftenaufsätze. Viele Datenbanken gibt es als CD-ROMs in großen Bibliotheken. Oft sind diese CDs auch online über ein spezielles Zwischenprogramm abrufbar. Ob es die Möglichkeit eines solchen Zugangs gibt und wie er funktioniert, können Sie in der jeweiligen Bibliothek erfragen.

Für die Humboldt-Universität finden Sie die entsprechenden Informationen auf der Seite <http://www.hu-berlin.de/rz/cd-rom-service/>. Dort erfahren sie, welche bibliographischen CD-ROMs in der Universitätsbibliothek vorhanden sind und wie der Online-Zugriff auf diese CD-ROMs funktioniert.

In der Pädagogik bietet beispielsweise die bibliographische CD-ROM "FIS-Bildung" (Fach-Informationen-System-Bildung) den aktuellen Stand der pädagogischen Literatur. Die CD sollte in jeder größeren Bibliothek vorhanden sein. Ergänzungen und Aktualisierungen zu dieser CD finden Sie im WWW auf dem Server des Deutschen Instituts für Internationale Pädagogische Forschung:

http://www.dipf.de/lars/html/start_fs.htm

Wenn Sie ein Buch ausleihen wollen,

können Sie sich über den Bestand und die Öffnungszeiten der Bibliotheken Ihrer Umgebung informieren, z.B. über die [Berliner Bibliotheken](#).

Übungen:

1. Informieren Sie sich über die Angebote Ihrer Universitätsbibliothek, z.B. der Universitätsbibliothek der Humboldt-Universität: <http://www.unibib.hu-berlin.de/>.
2. Machen Sie ein paar [Übungen zur OPAC-Recherche im Gesamtkatalog der HU](#), bis Sie sie sicher beherrschen.
3. Recherchieren Sie dann in einigen anderen Bibliotheken, die für Ihre Arbeit wichtig sind. Weitere Zweigbibliotheken finden Sie ausgehend von der Hauptseite Ihrer Universitätsbibliothek.
Hinweise zu Spezialbibliotheken finden Sie ausgehend von folgendem alphabetischen Verzeichnis der Bibliothekskataloge: <http://www.grass-gis.de/bibliotheken/>
4. Informieren Sie sich an Ihrer Uni-Bibliothek über die vorhandenen bibliographischen CD-ROMs und über die Möglichkeiten, übers Netz auf diese zuzugreifen. An der Humboldt-Universität können Sie dazu unter der Adresse <http://www.hu-berlin.de/rz/cd-rom-service/> mehr erfahren.
5. Nutzen Sie für den Bereich Pädagogik die CD-Rom "FIS-Bildung" und recherchieren Sie in dieser nach pädagogischer Literatur.

Weiterführende Möglichkeiten:

Weitere Einführungen zur Literaturrecherche

- Von der Uni München: <http://www.fak09.uni-muenchen.de/ubig/litera.htm>
- Ein weiteres Angebot: <http://www.FirstSurf.com/fimpell.htm>

Wichtige Bibliotheken und Zusammenschlüsse:

- Die Bibliothek der Universität Erlangen, <telnet://elis.uni-erlangen.de>, ist für Pädagogen wichtig, da sie sich in der Aufgabenteilung der deutschen Bibliotheken für den Bereich Pädagogik/Bildungswissenschaften spezialisiert.

- Die deutsche Bibliothek ("Nationalbibliothek") finden Sie unter <http://www.ddb.de/>
- Einen Überblick über Bibliothekszusammenschlüsse gibt diese Seite: <http://www.gbv.de/w3-gbv-bv.html>

Weitere Bibliothekslisten und Linkzusammenstellungen:

- Alphabetische Verzeichnisse der online abfragbaren Bibliothekskataloge bieten folgende URLs:
Eine Liste, zusammengestellt vom Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen: <http://www.hbz-nrw.de/hbz/germlst/>
Eine weitere Liste der Paris-Lodron-Universität Salzburg: <http://www.sbg.ac.at/dog/TEXTE/LitRechInternet.htm>
- Weitere Onlinekataloge und Literaturdatenbanken finden Sie unter folgender URL: <http://www.educat.hu-berlin.de/wwwpaed/paedlit3.htm>
- Einen Überblick über Archive erhalten Sie bei der 'Archivschule Marburg': <http://www.uni-marburg.de/archivschule/welcome.html>
- Umfassende Zusammenstellungen (für die ganz Gründlichen):
eine Zusammenstellung des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung Berlin: <http://www.mpib-berlin.mpg.de/DOK/einbibl.htm>

Buchhandel/Verlage:

- Im Verzeichnis lieferbarer Bücher (VLB) können Sie nach Neuerscheinungen suchen. Die Homepage finden Sie unter <http://www.buchhandel.de/>, von dort aus weiter per Mausclick (wir empfehlen die erweiterte Suche), oder [direkt dorthin](#).
- Im Online-Buchhandel 'amazon' können Sie Bücher bestellen. Er eignet sich aber genauso für eine Suche nach bestimmten Titeln: <http://www.amazon.de>
- Interessantes findet sich auch bei den großen Schulbuchverlagen:
<http://www.cornelsen.de>
<http://www.klett-verlag.de>
<http://www.schroedel.de>
<http://www.westermann.de> oder bei <http://www.b-o.de/> ("Bildung Online" / Zusammenschluß dieser Verlage)

Materialien des BLK-Modellversuchs "Informatische Bildung für Lehramtsstudierende" (IBL). Die Nutzung dieser Seite für Bildungszwecke ist frei. Alle Rechte bei [Humboldt-Universität](#). Die Dokumente des Modellversuchs dürfen für den privaten Gebrauch kopiert werden. Jede darüber hinaus gehende Vervielfältigung sowie die kommerzielle Nutzung bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung.

3. Die CD-ROM 'Informatische Bildung für Lehramtsstudierende'

Die Ergebnisse des Modellversuchs wurden auf einer CD-ROM veröffentlicht. Sie enthält die derzeit ca. 600 Lehr-Lern-Materialien, darüber hinaus auch die dort entwickelten hochschuldidaktischen Konzepte, Antrag, Berichte, Veröffentlichungen zum Modellversuch, Ergebnisse der empirischen Begleitforschung, didaktische Hinweise für Dozenten und vieles andere mehr. Sie kann von Dozenten in der Lehrerbildung und -weiterbildung benutzt werden, eignet sich aber auch für das selbständige Lernen von Studierenden und Lehrern.

Die jeweils aktuellen Versionen der Modellversuchs-Materialien werden kontinuierlich auf dem Server www.educat.hu-berlin.de/ den Studenten der Humboldt-Universität und weiteren Interessierten zur Verfügung gestellt.

Man findet auf der CD folgende Materialsammlungen:

Themenbereiche der Informatischen Bildung:

Ein systematischer Überblick über die wichtigsten Themen der Informatischen Bildung für Lehramtsstudenten, gegliedert nach Grundfertigkeiten für das Studium, Einsatz in der Schulpraxis, übergreifende, u.a. gesellschaftliche Bezüge.

Materialien-Datenbank:

Eine Gesamt-Zusammenstellung aller Materialien des Modellversuchs, in der Sie mit einer freien Stichwortsuche recherchieren können. Eine aktualisierte Fassung finden Sie im WWW unter: <http://www.educat.hu-berlin.de/mv/matform.html>

Literatur-Datenbank:

Eine Bibliographie mit ca. 12.000 Nachweisen zum Thema "Computer und Bildung". Eine aktualisierte Fassung finden Sie im WWW unter <http://www.educat.hu-berlin.de/mv/litform.html>

Vorlesungsmaterialien:

Gliederung einer einführenden Vorlesung "Lernen und Lehren in der Informationsgesellschaft" sowie die im Rahmen dieser Vorlesung eingesetzten Materialien, Aufgaben, weiterführende Literatur u.a.m.

Proseminarmaterialien:

Didaktische Begleitmaterialien für ein Proseminar zur Informatischen Bildung für Lehramtsstudierende

Deutscher Bildungsserver (DBS):

Einige Bereiche des Deutschen Bildungsservers

Nicht enthalten sind alle externen Verweise ("links") auf weiterführende Texte fremder Autoren, die wir aus Copyright-Gründen nicht auf die CD kopieren dürfen. Diese sind mit einem roten Stern gekennzeichnet.

Wenn man die CD nicht nur offline benutzt, sondern der Arbeitsplatzrechner mit dem Internet verbunden ist, kann man diese Links anklicken und auch die externen Texte lesen, ausdrucken oder kopieren.

Nutzungsmöglichkeiten / Gliederung der CD-ROM

Die CD ist in einer doppelten Struktur (thematisch und didaktisch) in folgende Bereiche gegliedert:

Themenübersicht

Wenn man sich einen systematischen Überblick über die wichtigsten Themen einer informatischen Bildung verschaffen will, steige man mit der grundlegenden Themenübersicht ein.

Stichworte

Alternativ kann man anhand von Stichworten recherchieren

- in einer "Materialiendatenbank": freie Stichwortsuche in einer Datenbank von Begriffen, die einen Quereinstieg in die Lehr-Lernmaterialien ermöglichen.
- in einer "Literatur-Datenbank": freie Stichwortsuche in einer bibliographischen Datenbank mit mehr als 12.000 Nachweisen zu gedruckter Literatur über das Thema "Computer und Bildung".

Nutzungsmöglichkeiten für Lernende

Wenn man Anfänger ist, empfiehlt sich ein strukturierter Zugang über die Themenbereiche. Sie sind das Ergebnis mehrerer Proseminare an der Humboldt-Universität in Berlin. Für die Reihenfolge haben wir Vorschläge gemacht, die man aber auch für sich ändern kann, je nach Vorwissen und Interessen.

Wenn man schon über einige Kenntnisse und Fertigkeiten verfügt, kann man darüber hinaus mit der gezielten Stichwortsuche in der Materialien-Datenbank nach interessanten Lehr-Lernmaterialien oder in der Literatur-Datenbank nach Veröffentlichungen suchen, z.B. für Seminar- oder Examensarbeiten.

Nutzungsmöglichkeiten für Lehrende

'Modell'versuch bedeutet, übertragbare Lösungen für andere zu entwickeln.

Wenn Lehrende nach didaktisch-methodischen Umsetzungen suchen, können sie die Proseminars- und die Vorlesungsmaterialien nutzen. Dabei handelt es sich um eine in drei Semestern erprobte hochschuldidaktische Umsetzung der neu entwickelten Materialien. Diese didaktischen Module sind als Vorschläge für eine eigene Weiterbearbeitung gedacht: Sie können und sollen in anderen Lehr-Lern-Situationen entsprechend adaptiert, mit anderen Materialien kombiniert, gekürzt, ergänzt oder erweitert werden.

Wenn man nach Lehr-Lern-Materialien für eigene Veranstaltungen sucht, kann man den strukturierten Zugang über die Themenbereiche wählen oder mit der Stichwortsuche nach bestimmten Themen in der Datenbank recherchieren.

Die Nutzung der CD-ROM für Bildungszwecke ist frei. Alle Rechte liegen bei der Humboldt-Universität. Die Dokumente des Modellversuchs dürfen für den privaten Gebrauch kopiert werden. Jede darüber hinaus gehende Vervielfältigung sowie die kommerzielle Nutzung bedürfen der vorherigen Zustimmung.

4. Empirische Begleitforschung

Die Materialien auf der CD wurden im Laufe des Modellversuchs in Auseinandersetzung mit zwei universitären Lehrveranstaltungen entwickelt. Eine dieser beiden Veranstaltungen war ein Proseminar mit dem Titel "Computer als Denkzeug", die andere war eine Einführungsvorlesung in die Erziehungswissenschaften mit dem Titel "Lehren und Lernen in der Informationsgesellschaft". Begleitend zur Entwicklungsarbeit wurden empirische Untersuchungen durchgeführt. Gegenstand dieser Untersuchungen waren die beiden im Modellversuch durchgeführten Veranstaltungen, sowie - zum Vergleich - die Vorlesungen, die außerhalb des Modellversuchs als Einführungen in die Erziehungswissenschaften angeboten wurden. Die empirische Begleitforschung sollte zwei Zielsetzungen dienen: 1) die für das Thema des Modellversuchs wichtigen Merkmale der Lehrveranstaltungsteilnehmer sollten festgestellt werden; und 2), soweit dies aufgrund der Rahmenbedingungen möglich war, sollte die Wirkung der Lehrveranstaltungen erfasst werden.

Als Ergebnis der Begleitforschung zeigt sich, dass sowohl die Modellversuchsvorlesung, als auch das Modellversuchsproseminar einen speziellen Teilnehmerkreis angezogen haben. Bei den Teilnehmern der Modellversuchsvorlesung war der Frauenanteil deutlich niedriger als bei den Personen, die nicht an dieser Vorlesung teilnahmen. Der Anteil an Studierenden für das Lehramt war vergleichsweise höher und das durchschnittliche Studiensemester war niedriger. Im Vergleich zu den Personen, die nicht am Proseminar teilnahmen, waren die Teilnehmer am Proseminar älter und in einem höheren Studiensemester. Außerdem war dort der Anteil von Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung vergleichsweise höher. Vor allem zeichneten sich die Proseminarteilnehmer aber dadurch aus, dass sie weniger Erfahrung mit dem Computer, mehr Angst vorm Computer und weniger Selbstvertrauen, neue Anwendungen am Computer zu lernen, hatten. Im Proseminar hat sich damit genau die Personengruppe eingefunden, die von dem Modellversuch angesprochen werden sollte.

Weiter zeigen sich deutliche Geschlechtsunterschiede. Männer hatten die entschieden positivere Beziehung zum Computer. Sie hatten mehr Erfahrung mit dem Computer, weniger Angst vorm Computer und mehr Selbstvertrauen, neue Anwendungen zu lernen. Der Anteil der Personen, die einen eigenen Computer besitzen, stieg in den drei Semestern, in denen die Begleitforschung durchgeführt wurde, kontinuierlich an. Ansonsten veränderte sich die Beziehung der Studierenden zum Computer über diesen Zeitraum hinweg nicht nennenswert. Als letztes zeigt sich auch eine positive Wirkung des Proseminars. Während des Semester stieg bei diesen Personen das Selbstvertrauen, neue Anwendungen am Computer zu lernen, stärker als bei Personen, die das Proseminar nicht besucht hatten.

Die ausführliche Darstellung findet sich unter
<http://www.educat.hu-berlin.de/mv/forschung/start.htm>

Dort sind auch die Rohdaten, SPSS-Systemdatei u.a.m. beigegeben, so dass die Ergebnisse verifiziert und mit eigenen Daten verglichen werden können.

5. Zum Transfer der Ergebnisse in das Lehramtsstudium -

Angehende Lehrerinnen und Lehrer sind auf die mit dem Einsatz neuer Medien verbundenen Aufgaben in der Regel nicht hinreichend vorbereitet. Bisher ist daher vor allem versucht worden, notwendige Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten durch Lehrerfortbildung zu vermitteln. Entsprechende Aktionen sind zwar sehr wichtig, reichen aber auf die Dauer für den notwendigen Kompetenzerwerb nicht aus. Deshalb stellt sich der Lehrerbildung die Aufgabe, bereits während des Studiums einen angemessenen Kompetenzerwerb zu Fragen der neuen Medien zu ermöglichen. Diese Forderung einer "Medienbildung" gilt prinzipiell für alle zukünftigen Lehrerinnen und Lehrer. Die Realisierung dieses Anspruchs setzt ein entsprechendes Lehrangebot im Lehramtsstudium voraus.

Entsprechende Forderungen auf bildungspolitischem Gebiet durch Bund und Länder haben bisher kaum Niederschlag in den Studien- und Prüfungsordnungen gefunden. Mit dem Modellversuch "Informatische Bildung für Lehrerstudenten" wurde versucht, die Frage zu beantworten, welche inhaltlichen Schwerpunkte solch eine Grundausbildung ausmachen und wie sie in die komplexe Struktur der Lehramtsausbildung integriert werden könnten.

Zur Konzeption "Neue Medien und Informationstechnologien" in die Lehrerausbildung

Mit den folgenden konzeptionellen Überlegungen sollen Wege aufgezeigt werden, wie der vielfach betonte Notwendigkeit und Dringlichkeit einer Grundausbildung aller künftigen Lehrerinnen und Lehrer Rechnung getragen werden kann.

- Für alle Lehramtsstudierenden muss eine Qualifikation zur "Medienbildung" verpflichtend geregelt sein. Sie muss eine grundlegende Einführung in den Umgang und die Nutzung moderner Medien und Informations- und Kommunikationstechnologien zum Ziel haben. Entsprechend muss das Angebot der Universitäten sein.
- Es bedarf dazu verbindlicher Regelungen in den Studien- und Prüfungsordnungen, die gegebenenfalls auch die Struktur der Lehrerausbildung verändern.
- Mindestvoraussetzungen sind eine (Pflicht-)Lehrveranstaltung, die zu grundlegenden Fragen einführt und Anleitung für die zweckmäßige Nutzung neuer Medien gibt.
- Unterstützt werden muss das durch Studienmaterial, das zur selbständigen Arbeit der Studierenden für die mehr technisch-handwerklichen Fertigkeiten im Umgang mit neuen Medien, die Vertiefung der theoretischen und konzeptionellen Grundlagen und die Anwendung in Bildung, Schule und Unterricht geeignet ist. Dieses Material muss zugleich differenzierten Zugängen der Studierenden Rechnung tragen, da erfahrungsgemäß die Voraussetzungen und individuellen Schwerpunktsetzungen der Studierenden sehr unterschiedlich sind.
- Auf den mit der einführenden Lehrveranstaltung gelegten Grundlagen ist bewusst in anderen Lehrdisziplinen des Lehramtsstudiums anzuknüpfen und darauf aufzubauen. Das sichert immanently die notwendige Vervollkommnung und Weiterentwicklung der Medienkompetenz der Studierenden und ihre Befähigung zum selbständigen und schöpferischen Anwenden der sich rasant vollziehenden Entwicklungen in den Informations- und Kommunikationstechnologien.
- Die konzeptionellen Überlegungen müssen unter Einbeziehung der Fachdidaktiker entwickelt werden.

Das Lehrangebot zum Bereich "Neue Medien und Informationstechnologien" soll dazu dienen, dass sich die Studierenden wenigstens grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in den folgenden inhaltlichen Bereichen aneignen und schrittweise weiterentwickeln:

- (1) Grundlagen der Verwendung und Gestaltung von Medien in Bildung, Schule und Unterricht
- (2) Erziehungs- und Bildungsaufgaben im Medienbereich und ihre schulische Umsetzung
- (3) Nutzung von Medien und Informationstechnologien für Lehr- und Lernprozesse

Für die 1. Phase der Lehrerausbildung wird vorgeschlagen: Eine Pflichtveranstaltung zum Bereich (1) sollen alle Lehramtsstudierenden im Grundstudium absolvieren. Darüber hinaus sollten sie Veranstaltungen aus den Bereichen (2) und (3) besuchen, die als Wahlpflicht- oder Wahlveranstaltungen anerkannt werden können oder als Zusatzveranstaltungen gelten. Dazu sollten einige Zusatzangebote je nach den Möglichkeiten der Hochschulen zur Wahl gestellt werden.

Studienbegleitend oder nach Abschluss des Lehramtsstudiums soll eine Zusatzqualifikation zu "Medien und Informationstechnologien" eingerichtet werden, mit

der Lehrende ausgebildet werden, die in der Lage sind, sich in besonderer Weise der innovativen Aufgaben im Bereich von Medien und Informationstechnologien in Bildung, Schule und Unterricht anzunehmen.

A. Verankerung im Lehramtsstudium	
Grundlegung	in einer Pflichtveranstaltung (bzw. alternativ in Wahlpflicht-/Wahlveranstaltungen)
Vertiefung	im frei zu wählenden Studienbereich der Erziehungswissenschaft (2 SWS)
	im Wahlpflichtbereich der Erziehungswissenschaft (4 SWS)
	im fachdidaktischen Bereich
	in hochschulspezifischen Zusatzangeboten
B. Zusatzstudium	

Zu den konkreten Ausführungen vgl. http://www.educat.hu-berlin.de/mv/konzeption_lehre.html bzw. die entsprechende Datei auf der CD-ROM.

6. Ausblick

Wir hoffen, dass mit diesem Modellversuch das curriculare Konzept und seine Umsetzung mittels der entwickelten Lehr-Lern-Materialien auf breiter Grundlage übernommen und adaptiert werden können. Damit wäre der Grund dafür gelegt, dass Absolventen der Lehramtsstudiengänge die Qualifikationen mitbringen, die für ihre professionelle Tätigkeit im Informationszeitalter nötig sind. Die Humboldt-Universität ist daran interessiert, die Materialien auch von Studenten anderer Fachrichtungen einzusetzen und plant im Rahmen der neuen Multimedia-Initiative der Bundesregierung ein entsprechendes Übertragungsprojekt.

Die curriculare Konzeption wie auch die einzelnen Materialien sind in das 1999 von der Bertelsmann-Stiftung gegründete "Hochschulnetzwerk: Lehrerbildung und Neue Medien" eingebracht worden. Dozenten an sechs Hochschulen haben sich bereit erklärt, die CD-ROM zu erproben. Ihre Anregungen, Ergänzungen und Erweiterungen werden kontinuierlich auf dem Server dokumentiert und in Neuauflagen der CD-ROM eingehen.

Ogleich die Materialien explizit für Studierende entwickelt wurden, sind sie doch in weiten Teilen auch für die Lehrerfort- und -weiterbildung brauchbar und werden in Studienseminaren, an Landesinstituten wie auch im Selbststudium von Lehrern zunehmend nachgefragt und eingesetzt. Wir hoffen, daß die nächsten Auflagen der CD-ROM Erfahrungsberichte wie auch weitere, für die Weiterbildung spezifische Materialien enthalten werden.

Anschrift der Autoren:

Prof. Dr. Peter Diepold
Dr. Uwe Konerding
Susanne Politt MA
Prof. Dr. Dieter Schaale
Humboldt-Universität zu Berlin
Abt. Pädagogik und Informatik
Geschwister-Scholl-Str. 7
10099 Berlin
modellversuch@educat.hu-berlin.de
www.educat.hu-berlin.de