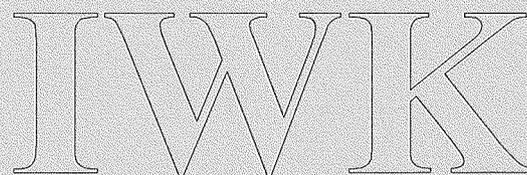


INTERNET

FORSCHUNG

LEHRE

TEIL 2



INTERNET – FORSCHUNG – LEHRE TEIL 2

EINLEITUNG	1
<i>Franz Palank</i> DIDAKTISCHE IMPLIKATION DER eLEARNING ENTWICKLUNG	2
<i>Gerhard Budin</i> DYNAMISCHE WISSENSORGANISATION UND LEHRINHALTSENTWICKLUNG IN eLEARNING PROJEKTEN.....	6
<i>Thomas Pfeffer</i> CONTENTMANAGEMENT UND BLENDED LEARNING AN UNIVERSITÄTEN: ÜBER DEN HÖRSAAL HINAUS.....	12
<i>Jakob Krameritsch / Wolfgang Schmale</i> HYPERTEXT IN DER FORSCHUNGS-, LEHR- UND UNTERRICHTSPRAXIS.....	17
<i>Franz Embacher</i> DAS KONZEPT DER LERNPFADE IN DER MATHEMATIK-AUSBILDUNG.....	29
<i>Barbara Oberwasserlechner</i> EL.SD / eLEARNING SELF DIRECTED – eLearning für TrainerInnen, TutorInnen, BeraterInnen und Führungskräfte	32
DIE AUTOREN UND AUTORINNEN	36
INTERNET – FORSCHUNG – LEHRE Dokumentation der Vortragsreihe Juni 2003–Jänner 2005	37

ISSN: 0020 - 2320

MITTEILUNGEN DES INSTITUTS FÜR WISSENSCHAFT UND KUNST
59. JAHRGANG 2004, NR. 3-4, Euro 12,50

Linie des Blattes: Verständigung der Öffentlichkeit über die Arbeit des Instituts für Wissenschaft und Kunst sowie Veröffentlichungen von wissenschaftlichen Arbeiten, die damit in Zusammenhang stehen. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der AutorInnen wieder und müssen nicht mit der redaktionellen Auffassung übereinstimmen.

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Institut für Wissenschaft und Kunst. Redaktion und Layout: Dr. Helga Kaschl. Alle: 1090 Wien, Berggasse 17/1, Telefon / Fax: (1) 317 43 42, E-Mail: iwk.institut@utanet.at, Homepage: <http://homehobel.phl.univie.ac.at/~iwk>
Druck: AV + Astoria Druck, 1230 Wien, Großmarktstraße 16, Telefon: (1) 616 72 18-0 / Fax: (1) 616 72 18-27

EINLEITUNG

Ein zentrales Ziel der in Kooperation mit dem Projektzentrum Lehrentwicklung der Universität Wien mittlerweile seit Sommersemester 2002 durchgeführten Vortragsreihe war es, erfolgreiche eLearning Projekte zu präsentieren, kritisch zu analysieren und aus den Erfahrungen zu lernen. Das Spektrum der Projekte reichte von kooperativen Lernumgebungen bis zu vorbildhaft organisierten Ressourcensammlungen für bestimmte Fachbereiche, von Selbstlernszenarien mit der Option zielgruppenspezifische Lernpfade anzulegen bis zu multimedialen, offen angelegten Hypertextumgebungen, die in unterschiedlichsten Bildungskontexten zum Einsatz kommen können. Dabei galt es immer wieder die Rolle der Lern- bzw. Wissensumgebungen innerhalb des didaktischen Gesamtfeldes auszuloten, in dem diese zur Anwendung kommen. Einzelne Lernumgebungen sind auch bereits in ein konsistentes Bildungsprogramm eingebettet.

Die in der Vortragsreihe vorgestellten Projekte und Erfahrungen bezogen sich auf sehr unterschiedliche institutionelle Kontexte und Zielgruppen – teilweise sind sie im universitären Bereich angesiedelt, aber auch an den Übergängen von Schule, Hochschul- und Weiterbildung. Sie wurden als Anreicherung zur Präsenzlehre konzipiert oder aber als Distance Learning Szenarien. Ein typischer Anwendungsfall des Letzteren ist in der Erwachsenenbildung zu finden; die Zielgruppen der mehr oder weniger formalisierten, im Distance Learning Modus angebotenen Bildungsangebote sind hier Life Long Learners.

Die BeiträgerInnen dieses Heftes sind mit den von ihnen vorgestellten Projekten in der skizzierten Matrix ganz unterschiedlich einzuordnen. Ihre jeweils deutlich herausgearbeiteten Konzepte sind von hohem Orientierungswert und sie halten als herausragende Umsetzungen international Bestand.

In den Beiträgen und Diskussionen der Vortragsreihe wurde ein Fokus auf die Offenlegung bewährter Konzepte der Reformpädagogik, der Fernlehre und der Erwachsenenbildung sowie der forschungsorientierten Lehre als wesentlicher Bestandteil der didaktischen Fundamente der konkreten Projekte gelegt. Dieser Zugang wurde im Bemühen um eine methodische Konsolidierung des eLearning systematisch forciert.

Ein weiterer Fokus in den Diskussionen lag auf der Analyse der durch die Einbindung dieser Projekte in die alltägliche Lehre hervorgerufenen Veränderungsprozesse des Umfeldes im Sinn eines mehr oder weniger breiten und andauernden Innovationsschubes; über die Projektperspektive hinaus ging es um neu etablierte Prozessabläufe insbesondere in universitärer Forschung und Lehre, etwa durch die hohe Verfügbarkeit von vernetzten digitalen Wissensressourcen, auf die bei der – verstärkt kooperativen – Produktion von neuen Ressourcen zurückgegriffen werden kann und die Offenlegung dieser neuen Wissens- bzw. Lehrbestände für die Fachöffentlichkeit oder auch eingeschränktere Zielgruppen. Hier konnten durch die interdisziplinäre Herkunft der mit diskutierenden TeilnehmerInnen Aspekte aus ganz unterschiedlichen Disziplinen wie der Wissenschaftssoziologie, der Geschäftsprozessforschung sowie der Technikfolgenabschätzung eingebracht werden.

In der Vortragsreihe gelang es also, trotz der Heterogenität der vorgestellten Projekte einen roten Faden zu knüpfen, wobei ich meinen Dank ganz besonders an die AutorInnen dieses Heftes richten möchte, die sich jeweils auch dem Anspruch stellten, ihre methodischen Zugänge, ihre Erfahrungen in der Durchführung sowie institutionellen Verankerung von eLearning-Projekten zu verdeutlichen und bereit waren, ihr Erfahrungswissen zu explizieren.

Mein Dank gilt ebenso den TeilnehmerInnen, die mit ihren qualifizierten Diskussionsbeiträgen ganz wesentlich dazu beitrugen, Facetten sichtbar zu machen, die sonst nicht in der Schärfe zu Tage getreten wären und Metaperspektiven über die einzelnen Vorträge hinaus mittlerweile in das sechste Semester durchzutragen.

Besonderer Dank gilt auch dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur, welches die Veranstaltungsreihe und die Publikation der beiden IWK-Themenhefte „Internet – Forschung – Lehre“ im Rahmen der IT-Weiterbildungsoffensive ermöglicht hat.

Charlotte Zwiauer

FRANZ PALANK

DIDAKTISCHE IMPLIKATION DER ELEARNING ENTWICKLUNG

PROBLEMSTELLUNG

Mediale Lehre, in den letzten Jahren meist mit dem Begriff „eLearning“ verbunden, hat schon bessere Zeiten gesehen als zuletzt. Firmenkonkurse, Messeabsagen, Kürzung oder gar Einstellung von Fördermaßnahmen und Ähnliches werden zunehmend als Krisensymptome gedeutet. Allerdings sprechen Industrievertreter bereits wieder von neuem Aufschwung und zitieren Umsatzzahlen, die wieder nach oben verweisen. Dabei scheint jedoch die Euphorie vergangener Jahre verfliegen und langsam spricht sich herum, dass Kompetenz in diesem Feld und der Glaube, man/frau hätte sie, nicht deckungsgleich sind.

Expertise in mannigfacher Form ist gefragter denn je, nicht zuletzt im Kontext der Entwicklung von Strategien, das mediale Lernen solide und dauerhaft im komplexen Bildungsgeschehen zu verankern; sie nicht länger als Allheilmittel zur Behandlung uralter Krankheiten universitären Unterrichts, sondern als Stimulans und Begleiter zeitgemäßer Qualitätsentwicklung der Lehre an den Hochschulen zu nutzen, nicht zuletzt vor den aktuellen Herausforderungen, für die hier die Stichworte Bologna-Prozeß auf der europäischen und Universitätsgesetz 2002 auf der nationalen Ebene in den Raum gestellt sein sollen.

Klein ist diese Aufgabe sicher nicht: die Realität des Bildungswesens zeigt sich als riesige Baustelle. Behutsamkeit und Besonnenheit der Vorgangsweise sind ebenso gefragt wie klare Ziele und die Vermeidung des Selbstverständlichen. Es bedarf also der strategischen Implikationen im mehrdimensionalen Feld, was immer die diskursive Entwicklung der Positionen einschließt.

Didaktische Positionierungen sind ein Teil des strategischen Kontextes. Ihrer Diskussion sind die folgenden Kapitel gewidmet.

ZIELGRUPPENWANDEL

Die Universität steht vor der dringlichen Aufgabe, endlich auf den Wandel der Zielgruppe(n) ihres Angebotes zu reagieren. Die alte Zielgruppe der jugendlichen Maturanten, die im Anschluss an ihre Schulzeit an die Hochschule wechselte, ist auf dem Weg zu einer Minderheit. Andere Zielgruppen, insbesondere die Studierenden neben dem Beruf, nehmen rasch zu und könnten mittelfristig sogar die neue Hauptzielgruppe bilden. Auch die älteren Studieninteressierten, die sich auf den dritten Lebensabschnitt vorbereiten oder ihn aktiv gestalten wollen,

sind nicht mehr zu übersehen. Zudem ändert sich auch die Zielgruppe der jugendlichen Anfänger und Anfängerinnen. Der alte Mythos Student liegt im Koma: männlich, gerade maturiert, unverdorben, ohne Berufspraxis und begierig, die Lebensinteressen um den Campus zu gruppieren. Und was nun?

Es ist höchste Zeit, sich mit dem Zielgruppenthema intensiv zu beschäftigen: Wer sind die eigentlich, die da kommen? Was wollen sie und wo wollen sie hin? Wo will die Institution sie haben, wenn sie sich wieder verabschieden?

Neue Zielgruppen mit neuen Start- und Zielprofilen verlangen, auf sie und ihre Absichten zuzugehen und ihre Situation zu respektieren.

Um wieder die Gruppe der Studierenden neben dem Beruf hervorzuheben – zu ihrem Profil gehören:

- » Mittelpunkt der Lebensinteressen ist nicht das Studium;
- » eingeschränkte Zeitpotenziale;
- » Interessen bezüglich kürzerer Abschnitte und Intervalle;
- » präzisere Zielvorhaben;
- » komplexe Erfahrungsstrukturen;
- » spezifische Andockprobleme (Auffrischung, Kompensation)

Dies sind allesamt Attribute, die den Hochschulunterricht zu befruchten vermögen – wenn auf sie eingegangen wird. Böse Zungen behaupten hingegen, alle Neulinge müssen den Zustand der 18-jährigen simulieren, wenn sie das Studium beginnen. Aber wozu diese Zwangsverjüngung? Klüger wäre es, den Einstieg nach ihrem Startprofil zu gestalten und nicht gemäß der Macht der Gewohnheit. Das verlangt aber die angesprochene Zielgruppenarbeit, wie sie zu jedem ernsthaften didaktischem Konzept gehört. Eine Arbeit, die auf Nachfrage zugeht und nicht die Selbsterniedrigung des angebotsorientierten Bauchladens forciert; die also einlöst, was anderswo selbstverständlich ist, um Kundeninteressen zu treffen. Natürlich ist Vorsicht geboten bei der Übernahme solcher Begriffe, aber eine zureichende Begründung für die Beibehaltung des Gewohnten lässt sich daraus nicht ableiten.

Qualitätsvolle mediale Lernszenarien setzen solide Zielgruppenarbeit voraus, ihr Erfolg ist von der Nähe zu den Lernenden abhängig. Ein gutes Beispiel für den initialen Charakter des eLearnings im Kontext der Veränderungen des tertiären Bildungssektors.

ZIELARCHITEKTUREN UND LERNARRANGEMENTS

Universitäres Lernen fokussiert traditionellerweise auf den Kopf. Die Nähe zur Theorie ist ohne Zweifel eine Stärke der Institution, die aber nur wirklich wirksam werden kann, wenn andere Zielebenen, insbesondere Prozess- und Sozialkompetenzen eingebunden und im Ensemble der Qualifikationen zur Entfaltung kommen können. Konventioneller Unterricht richtet sich auf Wissen unter der Maxime: lehre möglichst viel. Der „Rucksack der Kenntnisse“ soll dann für ein Akademikerleben reichen – ein noch älterer Mythos des Hochschulunterrichts als der von den jugendlich naiven Studierenden.

Moderner Unterricht konzentriert sich hingegen auf das Unverzichtbare, eingebunden in Prozesse der Kompetenz im Lebenskontext und auf die Verknüpfung mit ganzheitlicher Kompetenzentwicklung.

Dafür sind die Medien unverzichtbar. Sie übernehmen große Anteile der Wissensgenese, ersetzen die gewohnte Beschallung durch selbstständige Aneignung und elektronisch überbrachte Distanzkommunikation und machen im Präsenzbereich Platz für jene Kontexte des Lernens, in denen Begegnung und Auseinandersetzung mit dem Lehrpersonal unverzichtbar ist.

Das Lernarrangement tritt an die Stelle farbloser Organisationsformen, geprägt von medialen Bereichen einerseits und begegnungsintensiven Elementen andererseits, stets auf die jeweiligen Ziele gerichtet und entlang der fachlichen Zusammenhänge spezifisch gefärbt.

Angemessene Positionierung medialer Lernszenarien, Aufbau elektronischer Kommunikationsmuster, Wahrung zukunftssträchtiger Formen traditioneller Kommunikation (z. B. Seminarbetrieb) und schließlich neue Trainingsformen ermöglichen eine methodische Vielfalt, wie sie weder die Präsenzformen mit dem Beschallungsalltag noch die Distanzformen mit ihren starren methodischen Mustern bisher gekannt haben.

PARADIGMENWECHSEL

Der traditionellen Zweiphasigkeit in der biografischen Bedeutung des Lernens, bestehend aus der Anhäufung von Wissen und Kompetenz insgesamt in der Jugendzeit (Rucksackprinzip) und der Anwendung des Gelernten in einem einförmigen Berufsleben, steht die neue, von Kontinuität und Zyklen geprägte lebensbegleitende und lebensgestaltende Funktion des Lernens gegenüber. Lernen ist, wie die Arbeit in früheren Jahrhunderten, unterwegs zur gesellschaftlichen Tugend.

Dies läuft nicht ohne Widersprüche und Konflikte ab, zumal die alte Einstellung zum Lernen seitens der Individuen gut gelernt ist. Gleichzeitig gruppiert sich das wirtschaftliche Überleben Europas zunehmend um den Faktor Kompetenz und seine Qualitätssicherung gehört

zu den wichtigsten Entwicklungsaufgaben der Europäischen Union.

Der gesellschaftliche Bedeutungswandel des Lernens verlagert seine Kompetenzstruktur zunehmend in den individuellen Gestaltungs- und Verantwortungsbereich der Lernenden und lässt die Bedeutung der Bildungsinstitutionen hinter die Selbststeuerung der Prozesse zurücktreten. Das Paradigma verschiebt sich vom Lehren zum Lernen, rückt das Lernen in den Mittelpunkt und zwingt das Lehren, sich in diesem Kontext neu zu definieren und die Aktivitäten adäquat auszurichten. Die Diskussion des Zielgruppenwandels und der Zielarchitekturen ist bereits Teil dieses Prozesses, der jedoch bis zur Identitätsfrage der Lehrenden reicht und ohne die Nutzung der Potenziale elektronisch gestützter Lern- und Kommunikationsprozesse nicht realisierbar erscheint.

Die Geschichte der Bildungsinstitutionen, bisher eine Geschichte der Separation in der Gesellschaft, verwandelt sich unter dem Druck aktueller Veränderungen in einen Prozess der Öffnung, auch des Untergangs, sofern diese Öffnung nicht aktiv betrieben wird und entsprechende Adaptierungen ausbleiben. Waren sie bislang der Hort der Kompetenzentwicklung, auf den sich die Bevölkerung zubewegen musste, müssen sie jetzt aufmachen und auf die Bildungswilligen zugehen, auf Nachfrage reagieren und vor allem deren Entwicklung entlang ihrer Potenziale mitgestalten. Dies funktioniert nur mit Konzepten der „Institution ohne Mauern“, der Kooperation mit anderen Einrichtungen im regionalen, nationalen und supranationalen Rahmen und schafft neue Muster extramuraler Präsenz. Diese muss flexibel sein, ein Umstand, der zu massiver Einbindung medialer Entwicklung zwingt. Sie muss auch bezüglich der Kosten leistbar bleiben, was sorgfältige Verwendung teurer Lehrressourcen ebenso einschließt wie neue Muster selbstständiger und unabhängiger Lernprozesse. Und schließlich: die Kriterien des Erfolges werden unmittelbarer und überprüfbarer, gemäß wachsender Pragmatik der Zielsetzungen bei gleichzeitigem Anwachsen von Metakompetenzen.

KOOPERATIVES LEHREN

Die Entwicklung komplexer Lernszenarien verändert nicht nur die Positionierung der Lehrerrolle, sondern artikuliert Ansprüche, die in der Regel in einer Person nicht mehr gebündelt zu werden vermögen.

Zum einen verlangt der mediale Anteil ein vielschichtiges und interdisziplinäres Kompetenzbündel, in dem nachhaltig auch neue Lehrerrollen kreiert werden. Im Mittelpunkt stehen die Lehrenden als Autorinnen und Autoren: das Schreiben ist der Kern neuer Lehrtätigkeit im medialen Umfeld. Gefragt ist dabei ein Schreiben, das die Zielgruppe mit den jeweiligen Inhalten auch zu erreichen vermag. Konventionelles Schreiben in der deutschsprachigen Wissenschaft liegt zu dieser Aufgabe ziem-

lich quer. Seine entpersonalisierte Ausdrucksweise, seine meist deduktive Darstellungsform und die sprachliche Distanz zu den Lesenden erschweren den Zugang weit über die durch die Fremdheit neuer Inhalte verursachten Komplikationen hinaus.

Universitäre Schreibkultur bedarf daher dringlicher Veränderung, didaktisches Schreiben muss als wissenschaftliche Ausdrucksform ebenso zugelassen sein, wie der Essay als Werkstattbericht der Forschung. Letzterer gehört zwar im angelsächsischen Wissenschaftsmilieu zum zugelassenen Repertoire wissenschaftlichen Schreibens, in Mitteleuropa firmiert er jedoch noch immer als Schriftstellerei, gleichwohl die Essaykultur im frühen 20. Jahrhundert hier eine Bleibe erlebt hat.

Schafft der Text die zielgruppenspezifische und sachdienliche Argumentation, so leistet das Drehbuch die Verknüpfung mit den Potenzialen der elektronischen Medien, vom Programm auf dem Computer über Audio bis zum Film und anderem. Die Skriptschreiber und Skriptschreiberinnen überschreiten zumeist bereits die Grenzen der Didaktik und sind mit medialen Kompetenzfeldern verschiedenster Art verzahnt.

Die didaktische Ebene ist in der Gestaltung des Lernarrangements über die medialen Teile hinaus weiter gefordert, wenn neue und adaptierte Lehrerrollen etabliert werden: Tutor, Mentor, Trainer, eTutor – allesamt spezifische Funktionen zur Qualitätssicherung und Entlastung bisheriger Lehre, die durch kooperative Formen ersetzt wird.

Kooperatives Lehren in Lehrhierarchien lautet die neue Formel. Ihr Preis: die Heroen der Hörsaale werden zur Randerscheinung der Lernarrangements, teilnahmsloses Sich-Berieseln-Lassen, versüßt durch Tagträume aufseiten der Studierenden hoffentlich auch.

PROFESSIONALISIERUNG DER MEDIENENTWICKLUNG

Die Geschichte ist oft erzählt und falls nicht wahr, dann gut erfunden: Als um die Wende zum 20. Jahrhundert ein New Yorker Unternehmer eine Schreibmaschine kaufte, stand er vor dem Dilemma, dass sein Büropersonal sie nicht bedienen konnte. Er suchte dann per Inserat einen Klavierspieler, in der Hoffnung, diese Qualifikation würde am besten zur neuen Aufgabe passen.

Ähnlich ist die Situation heute, wenn es um medialen Unterricht geht. Einschlägige Kompetenz ist höchst rar und in den meisten Fällen aus anderen Kompetenz- und Anwendungsfeldern importiert. Zudem muss in der Regel auf ein höchst komplexes Handlungsszenario zugegangen werden, mit zahlreichen Funktionen, die in anderen Zusammenhängen seit langem auf hohem Niveau kultiviert worden sind, im pädagogischen Rahmen von vielen Beteiligten aber oft nicht einmal wahrgenommen werden. Ein gutes Beispiel dafür ist die Videokonferenz. Sie re-

kurriert auf zahlreiche Kompetenzen wie Drehbuch, Moderation, Beleuchtung, Akustik, Ton, Kameraführung, bei mehreren Kameras auch Schnitt usw. Allesamt Funktionen, die bei Film und Fernsehen alltäglich sind und die im neuen interaktiven Zusammenhang modifizierte und entlang der dortigen Aufgaben auch oft vereinfachte Bedeutung erlangen. Dies hat viele Anwender dieses Mediums aber nicht daran gehindert, die genannten Aspekte gleich möglichst ganz zu ignorieren und alle nur möglichen Fehler zu wiederholen, die in verwandten Feldern schon hundert Jahre früher ausgemerzt wurden. Wer je begriffen hat, was z. B. falsche Kameraführung oder schlechte Beleuchtung anrichten können, wird nachvollziehen können, wovon hier die Rede ist. Ein beträchtlicher Anteil des Misstrauens, dem die Videokonferenz vielerorts begegnet, ist auf die Naivität gegenüber dem realen und verlangten Kompetenzgefüge zurückzuführen, viel weniger auf technische Limitierungen.

Ähnliche Problemmuster lassen sich für alle medialen Einsatzbereiche skizzieren, einschließlich der didaktischen Themen. Ihre Unterschätzung gehört zu den großen Defiziten bisheriger Medienentwicklung und trägt maßgeblich mit an der Ärmlichkeit vieler Produkte auf dem Markt.

Es bedarf also dringlichst der Professionalisierung des ganzen Handlungsfeldes und der Herausbildung angemessener Kompetenzmuster einschließlich der Modifikationen, die hier von den hoch entwickelten Fähigkeits- und Fertigmustern involvierter Bereiche verlangt sind. Für jeden Bereich gilt dabei aber auch, dass er sich den neuen Aufgaben stellen und Projektionsmuster abbauen muss. Was bisher gut war, muss in der neuen Umgebung noch lange nicht ausreichend sein. Dies gilt natürlich auch für die Pädagogik, die den Paradigmenwechsel erst einmal verkraften muss.

Sicher entsteht ein Teil der neuen Kompetenzzonen im learning by doing, in den meisten Fällen anfangs die einzige und auch notwendige Entwicklungsform. Im nächsten Schritt bedarf es dann aber Systematiken der Qualifikationen, die in das Ausbildungswesen Eingang finden müssen. Dass dazu eine neue Didaktik gehört und diese in neuen Ausbildungsgängen eine wichtige Rolle spielen muss, wird wohl kaum bestreitbar sein.

INTEGRATIVE SYSTEMLÖSUNGEN

Ein bedeutsames Charakteristikum bisheriger Entwicklung des eLearnings war die Zersplitterung der Auseinandersetzung mit Formen und Inhalten des Anliegens. Dies führte zu kuriosen Situationen in Projekten der Content-Herstellung, die erst am Ende die Implementierung zu diskutieren begannen und auf der anderen Seite zu endlosen Formdebatten, ohne dass konkrete Contententwicklungen in Sicht waren. Die Diskussion um Lernplattformen ist Synonym für Letzteres, und die aktu-

ellen Erschöpfungszustände sollten Anlass sein, die Debatte nicht ohne Konsequenzen abzuschließen.

Zunächst ist deutlich geworden, dass die Konzepte zur Plattform wenig konsensfähig sind. In vielen Fällen scheiterte die Debatte schon in den jeweiligen Institutionen, geschweige denn in interinstitutionellen Anwendungsformen.

Die elektronischen Systeme wurden in den Institutionen als Insellösungen entwickelt, zugeschnitten auf die jeweils wahrgenommenen Bedarfe konkreter Umgebungen, verknüpft mit Vorlieben und Neigungen zuständiger Stellen und auch eng verbunden mit den Marketing-Künsten von Software-Herstellern.

Wer die Entwicklung der Lernplattformen aus der Nähe miterlebt hat, weiß, welche enorme Kosten die marktauglichen Konzepte verursachen und wie schwer es war, neben den Giganten und ihren Millioneninvestitionen andere Modelle zu platzieren, zumal realistische Einschätzungen des erforderlichen Aufwandes nicht unbedingt eine Stärke des jeweiligen Entwicklungsteams war, insbesondere vor den generalisierenden Ansprüchen, die viele Maßnahmen prägten. Viele gute Ideen gingen dabei unter.

Darüber hinaus hatten viele Konzepte mit Lernen viel weniger zu tun als mit Administration, sorgten daher für Parallelitäten in universitärer Verwaltung und Lernorganisation.

Der Abstand zum Lernen wird durch andere Konzepte deutlicher verringert als durch viele Plattformen, speziell durch Lernarrangement-Systeme und ihren Umgang mit Contentbeschaffung und -bearbeitung.

Die didaktische Basis in den Konzepten blieb dennoch rar und selbst dort, wo sie vielen Leuten evident schienen, waren sie eher psychologischer als didaktischer Natur, so positiv diese Eigenschaften auch sein mögen.

Aber es gibt didaktische Konzepte und es fragt sich, wie diese in das reale Umfeld erfolgreich eingefügt werden können. Grundsätzlich geht das nur, wenn die Wirklichkeit akzeptiert und Wiederholungen vermieden werden, also: Akzeptanz der Inseln, keine Verdopplung etc.

Die laufenden Debatten über Adapterlösungen stellt hier eine wichtige Ebene dar: Verknüpfung neuer Modelle, die jeweils die Strukturaufgabe zu lösen vermögen, mit Inseln der verschiedensten Art. Also in diesem Fall Entwicklung von Didaktik-Adaptoren und Zusammenfügung mit der Studienadministration, ähnlich den Modellen zu Reporting, Mobility, Demand etc. in anderen Kontexten. Ein solcher „Didaktik Adapter“ sei in der Folge hier skizziert: die Lernfabrik.

LERNFABRIK

Wenn im Wechsel des Paradigmas allen Unterrichts das Lernen in den Mittelpunkt rückt, hat dies weitreichende

Konsequenzen für die Gesamtheit des didaktischen Handlungsgefüges. Wo zuvor die gestaltende Kräfte der Lehre, tun sich neue Räume des selbstständigen Lernhandelns auf, die es von Seiten der Lernenden zu erschließen gilt und die von den Lehrenden ein komplexes Ensemble des Initiierens, Arrangierens, Begleitens und Evaluierens verlangen. Vier Räume des autonom navigierenden Lernens konstituieren den neuen Gestaltungszusammenhang:

- » Im *Dispositionsraum* stehen zunächst die Lernmotivation und die Lernkompetenz verknüpft mit dem spezifischen Themengefüge im Vordergrund, ehe besonderes Augenmerk auf die Hindernisse für einen erfolgreichen thematischen Einstieg gelegt werden kann.
- » Im *Konfrontationsraum* erfolgt die unmittelbare Begegnung mit neuen thematischen Schwerpunkten, optionalen Pfaden folgend oder selbstständige Formen der Auseinandersetzung suchend.
- » Im *Trainingsraum* entscheidet sich die Qualität der Kompetenz, bezogen auf fachliche, prozessuale und soziale Prioritäten und eng verknüpft sowohl mit traditionellen Formen der Vertiefung als auch mit dem zukunftsorientierten Feld der virtuellen Simulation.
- » Der *Bewährungsraum* fokussiert auf das Lernprodukt, seine Qualität, Transparenz und Austauschbarkeit. Gleichwohl am Ende der Raumzeile, bildet er den Mittelpunkt der Lernzwecke, eng verknüpft mit Zielarchitektur und Erreichung gesteckter Lernziele.

Die Lernräume sind verschieden begehbar, sowohl im gesamten Lernbogen, als auch in bestimmten Raumkombinationen und natürlich auch einzeln. Ihr Zentrum liegt meist im virtuellen (medialen) Kontext, doch ist in Ansehung der jeweiligen Zielarchitektur auch reale Dominanz möglich (Beispiel: Sprachkompetenz).

Die didaktischen Räume des Lernens sind direkt oder indirekt verknüpft mit formalen Aktivitätszonen, die das Agieren im Lernraum (mit)gestalten, ergänzen und als Repertoire weitläufig absichern.

- » Der *Begegnungsraum* bezieht sich auf die Vielfalt kommunikativer Prozeduren, sowohl auf realer wie virtueller Ebene.
- » Der *Archivraum* leistet die Verknüpfung mit dem im Netz verfügbaren inhaltlichen Bezügen und bündelt anlassspezifisch Bibliotheken, Audiotheken, Videotheken etc.
- » Der *Supportraum* unterstützt die Nutzerhandlungen mit vorsortierten und frei zugänglichen Tools und garantiert die Usability der Lernprozeduren.
- » Der *Administrationsraum* sichert die Verknüpfung mit der Organisation und dem Lernmanagement.

Die Produktorientierung des Lernraumgefüges leitet zum Sinnbild der Fabrik, der learning factory als Einheit selbststeuernden Lernens. Jeder thematische und institu-

tionelle Kontext korreliert mit dem Synonym der Fabrikhalle: die Lernwelt findet ihre dominante Form in Analogie zur Arbeitswelt, mit der sie stets ebenso verbunden ist wie mit den demokratischen Ansprüchen an eine moderne Welt.

C4-LEARNING

Neuerdings verbreitet sich der Begriff „blended learning“ in den Redetexten zu jenem Thema, das vor kurzem noch mit dem Schlagwort „eLearning“ belehnt war. Die Blendung klingt zwar besser als andere Versuche der Post-e-Ära, neue Worte zu kreieren, wie etwa „hybrides Lernen“, aber sicher nicht intelligenter. Vielmehr zeugt der neue Begriff von der Krise der Schlagwort-Ära und von der Notwendigkeit, eine neue Epoche der Tat einzu-

leiten. Eine Epoche, die ein Programm braucht, das die neuen Ansprüche zum Ausdruck bringt, ausformuliert und dann auch neue Kurzformeln zu bilden vermag. Eine Entwicklung, die auf alle Fälle geprägt sein wird von:

- » creativem Lernen
- » collaborativem Lernen
- » comprehensivem (ganzheitlichem) Lernen und
- » computerassistiertem Lernen;

also von vier „c“ statt einem „e“. Es scheint daher opportun, quasi als Übergang zu neuen Formeln diese allgemeine Beschreibung notwendiger Programmatik zu betonen und neudeutsch von „c4-Learning“ zu sprechen, wenn es um die Zukunft universitärer Lehre geht: eine Zukunft, die schon begonnen hat und den tertiären Sektor zum Kernbereich europäischer Bildungsentwicklung machen wird.

GERHARD BUDIN

DYNAMISCHE WISSENSORGANISATION UND LEHRINHALTSENTWICKLUNG IN ELEARNING PROJEKTEN

EINLEITUNG

In diesem Beitrag möchte ich auf Grundsätze und Methoden der Wissensorganisation und ihre Anwendung in Prozessen der Lehr/Lerninhaltsentwicklung im Rahmen von eLearning Projekten eingehen. Aus den eigenen Erfahrungen in solchen Projekten werden Schlussfolgerungen für die Zukunft gezogen.

BEGRIFFE DES WISSENS UND DER WISSENSORGANISATION

Die enorme Komplexität des Wissensbegriffs lässt in diesem Rahmen keine umfassende Analyse der unterschiedlichen Bedeutungs- und Gebrauchsdimensionen dieser Benennung zu. Zahllose Definitionsversuche liegen in der Fachliteratur vor, die Unterschiede zwischen diesen inhaltlichen Charakterisierungen sind vielfältig und gehen über die Abgrenzungen zwischen Fachgebieten wie Philosophie, Wissenschaftstheorie, Erkenntnistheorie, Psychologie, Kognitionswissenschaft, Sprachwissenschaft, Terminologiewissenschaft, Wissensmanagement, Informationswissenschaft, Informatik, Wirtschaftswissenschaften etc. hinaus.

Im Zusammenhang mit dem Thema Wissensorganisation wird stets auf die begriffliche Basis des Wissens hingewiesen (z. B. Dahlberg 1974, damals noch mit der

Bezeichnung Wissensordnung; Kiel/Rost 2002: S. 27 ff, Budin 1996, S. 42 ff, u. v. a). Begriffe sind Einheiten des Wissens. Wissensorganisation ist somit auch eine begriffliche Organisation von Wissensstrukturen. Damit untrennbar verbunden ist aber auch eine bestimmte Sichtweise der Welt, eine bestimmte Kategorisierung von Phänomenen in unserer Umwelt, eine bestimmte Art und Weise der Erkenntnisgewinnung. Damit werden bereits viele Dimensionen des Wissens mehr oder weniger explizit angesprochen:

- » eine philosophische Dimension des Wissens – Was ist das Wesen des Wissens und welche Bedeutung hat es für den Menschen an sich? Welche Kategorisierungen der Welt sind aus welchen Gründen entstanden?
- » eine kulturelle Dimension des Wissens – Wissen ist stets soziokulturell determiniert, die kulturelle Diversität der Welt bedeutet auch eine Vielfalt des Wissens und der Wissensstrukturen;
- » das sozialanthropologische Fundament des Wissens gekoppelt mit einer evolutionären Perspektive – das Wissen der Menschheit als Produkt des Menschwerdungsprozesses und der Entwicklung der menschlichen Gesellschaften bis heute;
- » eine sozioökonomisch-informationswirtschaftliche Dimension des Wissens – Was ist der Wert des Wissens in der Gesellschaft; Wissensmanagement als Methode des ökonomischen Umgangs mit Wissensressourcen in Unternehmen aber auch in Volkswirtschaftssystemen;

- » eine historische Dimension der Evolution des Wissens und damit verbunden die Rekonstruktion der Wissensdynamik als Zugang zur Wissenschaftsgeschichte (Oeser 1979)
- » eine semiotisch-informationstechnische Dimension des Wissens – welche Darstellungsformen sind für Wissen denkbar und sinnvoll, die Sprache und andere semiotische Systeme als Darstellungsmittel, Wissensrepräsentation als technische Speicherungsform von Wissen.

Eine umfassende Theorie des Wissens hat Helmut Spinner 1998 vorgelegt. Wissensordnung bzw. Wissensorganisation werden von ihm zu Voraussetzungen und Basisprozessen der heutigen Informations- bzw. Wissensgesellschaft.

Ein subjektiver, auf kognitive bzw. mentale Prozesse beschränkter Wissensbegriff ist gegenüberzustellen einem objektiven (d. h. intersubjektiven) Wissensbegriff, der Öffentlichkeit, Kommunikation, Wissensdarstellung etc. impliziert. Diese Unterscheidung ist von fundamentaler Bedeutung für unterschiedliche Ebenen der Wissensorganisation: einerseits eine kognitiv-mentale, individuelle Wissensorganisation jedes Einzelnen, meistens in Zusammenhang mit Lernprozessen, d. h. Wissenserwerbsprozessen, andererseits eine kollektive, kommunikative, intersubjektive Organisation von Wissen in einer Gruppe von Menschen mit gemeinsamen Zielen. Die dynamische Veränderung eines gemeinsamen Wissensbestandes und der Umgang mit diesen Wissensbeständen für deren Verfügbarkeit für bestimmte Aufgaben sind wesentliche Arbeitsbereiche des Wissensmanagements.

Der öffentliche Charakter des Wissens erfordert stets eine mediale Darstellung von Wissen. Eine andere wichtige, damit eng verbundene Unterscheidung ist jene zwischen implizitem und explizitem Wissen. Die Explizierung von Wissen ist Voraussetzung für Kommunikation über Wissen, für die gemeinsame Wissensarbeit, aber auch für die Steuerung und Unterstützung von Lernprozessen. Der Begriff der Wissensrepräsentation ist auf beiden Ebenen anzuwenden: eine kognitiv-mentale Repräsentation von Wissen wie auch eine explizit-kommunikative wie auch eine komputationale, formale Wissensrepräsentation in komplexen Informationssystemen. Beide Ebenen sind auf jeden Fall immer als dynamisch-komplexe Gebilde aufzufassen: Die Organisation des Wissens ist ein ständiger Prozess, der nie aufhört, der aber stets beobachtet, dokumentiert, ggf. diskutiert, stets aber optimiert werden muss.

Für die Charakterisierung des Phänomens des Wissens ist das Kontinuum zwischen Daten, Information und Wissen ein guter Einstieg. In diesem Kontinuum hat Wissen folgende Eigenschaften aufzuweisen, damit wir konkret von Wissen sprechen können (siehe Probst/Raub/Romhardt 1999, S. 36 ff):

- » Strukturiertheit
- » Verankerung in konkreten Handlungssituationen

- » Kontextabhängigkeit
- » Hohe Verhaltenssteuerung
- » Kompetenzaufbau, Wissensaneignung

Bei der für die praktische Wissensarbeit notwendigen Differenzierung von Wissensarten ist nicht nur die klassische Unterscheidung in implizites, persönliches Wissen und explizites, öffentlich kodifiziertes und kommuniziertes Wissen wichtig, sondern auch eine Reihe weiterer Wissensarten, nämlich Handlungswissen, Prozesswissen, Problemwissen, Sprachwissen, Kommunikationswissen, Sachwissen, Referenzwissen, Kulturelles Wissen, Kollektives vs. individuelles Wissen, Objektives vs. subjektives Wissen, Hypothetisches vs. sicheres Wissen etc.

WISSENSORGANISATIONSSYSTEME

„Wissensorganisation“ bedeutet auch ein etabliertes Fachgebiet der Informations- und Bibliothekswissenschaft, in dem Wissensorganisationssysteme erstellt und verwendet werden, hauptsächlich um Wissensbestände (in Büchern, Zeitschriften kodifiziert, in Informationssystemen gespeichert) zu ordnen und für die Wiederverwendung bereit zu halten und den Zugang zum archivierten Wissen zu optimieren. Wissensorganisationssysteme umfassen sowohl klassische Systeme wie:

- » Klassifikationssysteme (fachspezifische, universelle),
- » Nomenklaturen, Taxonomien (insbes. Naturwissenschaften, Technik, Medizin),
- » Terminologien (systematische Fachliche Benennungs- und Begriffssysteme),
- » Thesauri (Dokumentation, Indexierung, Beschlagwortung),

als auch neuere Systeme wie Schlagwortlisten, Normdateien, und Ontologien (formale, digitale Begriffssysteme).

Wissensorganisationssysteme erfüllen verschiedenste Funktionen. Sie dienen als Instrumente der inhaltlichen Strukturierung und der geordneten Archivierung großer Datenbestände. Sie sind aber auch Komponenten von Informationssystemen und unterstützen die NutzerInnen bei der gezielten Wiederauffindung von Information nach begrifflichen Suchkriterien. Wissensorganisationssysteme sind somit Suchhilfen (als Abfrage- und Suchsysteme), Verständigungshilfen (zur interlingualen, interdisziplinären und interkulturell Überwindung von Barrieren) sowie Instrumente des betrieblichen Wissensmanagements. Für die Anwendung in eLearning-Umgebungen eignen sie sich aber vor allem als Lernhilfen und Orientierungshilfen für die Lernenden.

Dynamik und Stabilität von Wissensorganisationssystemen sind wichtige Betrachtungsperspektiven. Dynamik und Stabilität bedingen einander und erfordern ein Gleichgewicht: die diachrone Perspektive (Rekonstruktion der Wissensdynamik, sowohl kognitiv-individuell als

auch epistemisch-kollektiv) soll interagieren mit der synchronen Perspektive (Vergleich von Zuständen von Wissensorganisationssystemen, Herstellung der semantischen Interoperabilität), um Verwaltung und Management von Wissen in optimaler Form zu garantieren.

Wissensorganisationssysteme weisen bestimmte Eigenschaften auf:

- » Thesauri und Klassifikationen, ebenso wie Nomenklaturen und Ontologien sind inhärent hierarchisch (in Begriffssystemen) strukturiert, wobei aber auch nicht-hierarchische Begriffsbeziehungen eine wichtige Rolle spielen.
- » Die explizite Angabe von Begriffsbeziehungen und Definitionen in einer oder mehreren Sprachen ist vor allem in systematischen Terminologiesystemen anzutreffen.
- » Die meisten Wissensorganisationssysteme sind das Resultat einer terminologischen und sprachlichen Normierung, i. e. einer gezielten Reduktion von kultureller bzw. sprachlicher Diversität.
- » Zunehmend werden solche Systeme formalisiert und digital repräsentiert (in Form von „Ontologien“).
- » Die Größe von Wissensorganisationssystemen kann sehr unterschiedlich sein und reicht von kleinen Systemen (ca. 10 Begriffe) bis zu sehr großen (über 200.000 Begriffen).
- » Zunehmend sind solche Systeme mit Visualisierungen der Strukturen versehen, um die Übersichtlichkeit, d. h. die Benutzerfreundlichkeit zu erhöhen.
- » Statisch oder *dynamisch* (z. B. Ontologien für die Modellierung von Geschäftsprozessen in Unternehmen)

WISSENSORGANISATION ALS DIDAKTISCHER PROZESS FÜR DIE LEHR/LERNINHALTS-ENTWICKLUNG IN ELEARNING UMGEBUNGEN

Der Prozess der Organisation des Wissens, wie er zuvor sowohl auf der individuellen wie auf der kollektiven Ebene beschrieben wurde, ist nun ein didaktischer Prozess, der den Lernprozess jedes Einzelnen ebenso wie den kollektiven Reflexions- und Interaktionsprozess in Lerngemeinschaften unterstützen soll.

Die lernpädagogische Anwendung von begrifflichen Wissensorganisationsprozessen und entsprechenden Wissensorganisationssystemen ist nicht neu. So demonstriert z. B. Günter Vollmer 1980 in einem Buch „Sprache und Begriffsbildung im Chemieunterricht“ diesen Ansatz: Visuell explizierte Begriffssysteme werden gezielt eingesetzt, um im Unterricht den Lernprozess zu unterstützen. Die didaktische Aufbereitung des Fachwissens der Chemie für den Unterricht wird systematisch beschrieben.

Lernpsychologische Voraussetzungen und Annahmen sind dabei: die zentrale Rolle des begrifflichen Lernens, des Lernens in Assoziationen, des Aufbaus und der ständigen Veränderung kognitiver Wissenssysteme. Die pädagogische Aufbereitung solcher Systeme dient

dem nachfolgenden kognitiven Aneignungs- und Reflexionsprozess in konkreten Lernsituationen. Eine klare, benutzerorientierte Organisation der Lerninhalte unterstützt Lernprozesse: ein gut strukturiertes „Lehrbuch“ ist das klassische Beispiel für eine pädagogische Textorganisation von Wissensinhalten.

Methoden der Wissensorganisation sind in allen medienpädagogischen Modellen des eLearnings in verschiedenen Funktionen einsetzbar. Thesauri bzw. Lernontologien (Norbert Meder) sind essentiell für den sinnvollen Umgang mit kollaborativen Lernumgebungen. Sie dienen als Orientierungshilfen für das gemeinsame, computergestützte Handeln. Lernontologien modellieren die verschiedenen Stufen der lernbezogenen Handlungen und Arbeitsprozesse und dienen somit auch der Modellierung von Arbeitsabläufen (Workflow). Terminologische Ontologien sind begriffliche Orientierungs-, Such- und Merkhilfen für die Wissensakquisition bei fachlichen Lerninhalten.

Wichtige methodische Aspekte beim Design von eLearning-Umgebungen bzw. bei der Gestaltung von Lerninhalten für die Zwecke der Wissensorganisation sind vor allem die Benutzer-Orientiertheit, ein Informationsdesign, das auf das Vorwissen und die Erkenntnisinteressen der intendierten Zielgruppen bewusst eingeht, sowie die Anwendung von Methoden des Usability Engineering. Abhängig von den kognitiven/intellektuellen Voraussetzungen der Mitglieder definierter Zielgruppen und von den konkreten und spezifizierten Lernzielen der Mitglieder bestimmter Zielgruppen werden Lernszenarien definiert.

Der Aufbau einer Wissensbasis ist eine wichtige Komponente von eLearning-Architekturen. Sogenannte Lernobjekte werden als Einheiten der Wissensbasis modelliert. Lernobjekte können unterschiedliche Grade an Granularität sowie an Komplexität haben. Die Lernobjekte können mit Hilfe der oben erwähnten Wissensorganisationssysteme in systematische Weise geordnet, archiviert und für die gezielte Wiederverwendung bereit gehalten werden.

Die explizite Entwicklung von Lehr-/Lerninhalten folgt der Entwicklungsrichtung von der Wissensorganisation zur Inhaltsorganisation von Texten: die Textorganisation ist auch ein Problem der mediengerechten Hypertextgestaltung. Unterschiedliche Schreibmodelle sind in der Textlinguistik entwickelt worden. Eine mediengerechte Organisation von Inhalten basiert auf einer Analyse der Bedürfnisse und Erwartungen von Zielgruppen. Die Benutzerfreundlichkeit von Informationsarchitekturen und von Lerninhalts-Repositories bzw. Datenbanken sind in der Folge wesentliche Erfolgsfaktoren von eLearning-Umgebungen. Für die Nachhaltigkeit solcher Initiativen sind aber auch benutzerorientierte Archivierung, Bereitstellung, Verfügbarkeit, und Interoperabilität, aber auch Normen, rechtliche Aspekte und methodische Aspekte im Sinne von Vorgehensmodellen sehr wichtig.

Was wir allerdings hier unbedingt vornehmen müssen, ist die begriffliche Abgrenzung von Wissen zum Begriff Content: dieser wird selten explizit definiert, der Gebrauch dieser Bezeichnung (im Deutschen ebenso wie im Englischen) deutet darauf hin, dass wir mit Content in Regel jenes Wissen meinen, das in einem oder mehreren Medien repräsentiert ist, und das bereits für einen bestimmten Zweck verpackt wurde, z. B. für Lernzwecke. Die Erstellung von digitalem Lehr-/Lerncontent ist einer der wichtigsten Prozesse im Rahmen des eLearning. Der pädagogische Handlungsrahmen erfordert eine gezielte Didaktisierung von Content für den Zweck des Wissenserwerbs bei den Lernenden aus dem angebotenen Content. Im Deutschen sehe ich die Bezeichnungen Content und Inhalt stark überschneidend, aber nicht deckungsgleich, somit nicht wirklich synonym, da ‚Inhalt‘ wesentlich weiter geht und das begriffliche Merkmal der medialen Verpackung und die Zweckgerichtetheit nicht hat. Content ist somit ein engerer Begriff als Inhalt.

Der Lernprozess an sich kann als Wissenserwerb betrachtet werden. In der Regel sind dabei mehrere Wissensarten sowie unterschiedliche Formen der kognitiven Wissensbearbeitung und Wissensverarbeitung involviert. Resultate von Lernprozessen sind nicht nur persönlich aufgearbeitetes Theoriewissen, sondern auch Fertigkeiten und Kompetenzen, für uns hier relevant vor allem sprachlich-kommunikative Kompetenzen.

Für ein Prozessmodell der Wissensarbeit müssen wir unterscheiden, was wir mit Wissen tun können: generieren, identifizieren, erwerben/sammeln/akquirieren, speichern/repräsentieren/formalisieren/verarbeiten, organisieren/strukturieren, transferieren/verteilen, kommunizieren, teilen, austauschen, vergleichen, nutzen/wieder verwenden/anwenden/umsetzen, bewerten/bilanzieren, verifizieren/falsifizieren, transformieren/verändern, usw. (jene Prozesse, die mit Schrägstrich miteinander verbunden sind, sind entweder miteinander eng verwandt oder sogar synonym zueinander).

Terminologie ist in diesem Zusammenhang ein polyfunktionales Gebilde, das nicht nur begriffliche Wissensstrukturen und sprachlich-kommunikative Bezeichnungsmittel miteinander verbindet, sondern vor allem auch eine wichtige Perspektive in Lehr- und Lernprozesse einbringt, nämlich die der didaktischen Wissensorganisation: Glossare und andere Produkte der Terminologearbeit sind wesentliche Teile von Lehr- und Lerncontent, die den Erwerb von Orientierungswissen, Sachwissen, fachsprachlichem Wissen unterstützen.

Terminologien sind vor allem auch in der Wissenskommunikation, also im gezielten Transfer von Wissen in Lehr-/Lernsituationen unabdingbar, da sie auf begrifflicher Ebene Wissen und Sprache, d. h. unterschiedliche Wissensdarstellungsformen miteinander verbinden. Terminologie ist auch ein wesentliches Instrument zur Explizierung impliziten Wissens im Rahmen von Kommunikationsprozessen. Terminologische Präzision, Konsistenz,

und Transparenz sind auch wichtige Qualitätsmerkmale von Lehr- und Lerncontent.

In Verbindung mit der Mehrsprachigkeit, die vor allem in internationalen und interkulturellen Lernsituationen eine wichtige Rolle spielt, ist die Terminologie dann doppelt wichtig: mehrsprachige Lerninhalte können durch mehrsprachige Termbanken miteinander in didaktischer Form verbunden werden, um nicht nur den Fremdsprachenunterricht und den Erwerb von Sachwissen, sondern auch das kooperative Lernen in internationalen und mehrsprachigen Arbeitsgruppen zu unterstützen.

WISSENSMANAGEMENT, CONTENTMANAGEMENT, KOLLABORATIVES ELEARNING – EIN DYNAMISCHES MODELL

„Wissensmanagement meint die Gesamtheit organisationaler Strategien zur Schaffung einer ‚intelligenten‘ Organisation“ (Willke 1998, S. 39) und ist auf zwei Ebenen angesiedelt, einer persönlichen, individuellen Ebene des Lernens (Wissenserwerb etc.) und des Umgang mit persönlichem Wissen durch jede einzelne Person, und einer organisationalen, kollektiven bzw. systemischen Ebene.

Wichtige Aspekte des Wissensmanagements sind die dynamische Wissensorganisation sowie die Wissenskommunikation. Auch für diese beiden Teilprozesse gilt die Unterscheidung der zwei Ebenen: Jede einzelne Person organisiert ständig ihr Wissen neu (kognitive Wissensorganisation), gleichzeitig ist Wissensorganisation ein etablierter Vorgang in großen Institutionen und Informationssystemen und deckt die Ordnung von kodifizierten Wissensbeständen mit dem Ziel ihrer ständigen Verfügbarkeit und sofortigen Abrufbarkeit ab.

Wissensmanagement findet auf den oben unterschiedenen Ebenen statt: persönliches Wissensmanagement ist längst ein probates Mittel der Personalentwicklung und der individuellpersönlichen Arbeitsorganisation geworden, und zugleich ein strategisches Instrument der Unternehmensführung.

Pointiert lässt sich mit gutem Gewissen sagen: Wissensmanagement ist Kooperation. Wissensmanagement ist Kommunikation. Wissensmanagement heißt Wissen teilen (knowledge sharing). Damit sind auch Denkprozesse von Personen gemeint, die gemeinsam arbeiten. Wissensmanagement ist somit auch verteilte Kognition durch Kommunikation in der Kooperation. Ein kritischer Erfolgsfaktor des Wissensmanagements ist die Bereitschaft jedes Einzelnen, Wissen mit anderen zu teilen, die ‚Belohnung‘ für diese Bereitschaft besteht darin, dadurch viel mehr Wissen von anderen für das eigene zu bekommen. Dies erfordert eine entsprechende Wissenskultur, die ihrerseits Teil der Firmen- und Organisationskultur sein muss.

Es gibt sehr unterschiedliche Ansätze des Wissensmanagements, eher technisch orientierte Ansätze, in de-

nen die Wissensverarbeitung im Mittelpunkt steht, psychologische und personalwirtschaftliche Ansätze, betriebswirtschaftliche Ansätze. Öfter sind diese Ansätze systemisch oder systemtheoretisch orientiert, durch Nonaka et al wurden auch japanische Unternehmensphilosophien im Westen populär. Einen integrierten Ansatz hat u. a. McElroy entwickelt, der von einer zweiten Generation des Wissensmanagements spricht (McElroy 2003). In diesem komplexitätsorientierten Ansatz sind Lernprozesse, Innovation, und Nachhaltigkeit von größter Bedeutung. Den Prozessen der Wissensproduktion und der Wissensintegration wird nun mehr Bedeutung zugemessen.

Die Methoden des Wissensmanagements umfassen sehr unterschiedliche Instrumente, von formalen und quantitativen Methoden wie Wissensbilanzierung, Wissenscontrolling (Balanced Scorecard etc.) über Wissensspiralen (Nonaka) und vielen anderen Modellen bei Willke, Probst u. v. a. Die Explizierung impliziten Wissens stand in den letzten Jahren oft im Mittelpunkt, das ist allerdings nur ein Aspekt unter vielen.

Ein ganzheitliches Wissensmanagement integriert Wissenstechnologien mit personalwirtschaftlichen Ansätzen und mit dem ökonomischen Ansatz. Individuelle, kollektive und organisationale Wissensbasen sind zueinander in Beziehung gesetzt und ermöglichen einen ständigen Wissenszugriff und -austausch in vernetzten Organisationen.

Während Wissensmanagement im Wesentlichen den gezielten Umgang mit dem in einer Gruppe erworbenen bzw. geteilten Wissen bedeutet, betrifft Contentmanagement die Gestaltung von Inhalten digitaler Produkte oder digital erbrachter Dienstleistungen. Terminologiemanagement ist in beiden Bereichen unverzichtbarer Bestandteil von Arbeitsabläufen, indem es die Verständigung der involvierten Personen unterstützt und die Konsistenz von digitalen Inhalten garantiert. Die Gestaltung von Lerninhalten und die kooperative Aneignung dieser Inhalte (im Sinne einer Wissensakquisition in eLearning-Umgebungen) werden durch gezieltes Terminologiemanagement deutlich erleichtert und in ihrer Qualität verbessert.

Zum Zweck der Entwicklung eines umfassenden Vorgehensmodells für die Entwicklung und die Verwaltung von Lerncontent sowie dessen Nutzen in Lernprozessen ist es notwendig, die unterschiedlichen Phasen im Umgang mit Content zu unterscheiden, zu beschreiben, und die Phasenübergänge ebenfalls zu identifizieren.

Wie bereits erwähnt, ist es unabdingbar, eine klare Unterscheidung zwischen „Wissen“ und „Content“ zu machen. Während Wissen primär eine kognitiv-mentale Kategorie ist, die ihrerseits in zahlreiche, didaktisch relevante Wissensarten unterschieden werden kann, ist Content ein medialer Begriff für Inhalte, die in einer bestimmten Form für bestimmte Zwecke (hier relevant: Lernzwecke) dargestellt werden.

Contententwicklung und -management interagieren stark mit Wissensentwicklung und -management. Beide Bereiche werden unterstützt durch das Terminologiemanagement, das auch die Komponente der institutionspezifischen Sprachentwicklung (Corporate Language) ermöglicht. Aufgrund der Unterstützung durch die Methoden der Mediendidaktik können Wissensbestände für eine didaktisierende Contententwicklung genutzt werden, wodurch wiederum medial unterstützte Lehr-/Lernprozesse (eLearning) möglich werden. Der Einsatz von Lerntechnologien im eLearning ist stark auf Standards ausgerichtet, die auch die Arbeitsabläufe (work flow) und die Erstellung von Lernobjekten betrifft. Auch Kommunikations- und Kooperationsprozesse sind konstitutiv für integrierte eLearning-orientierte Wissens-, Content-, und Terminologie-Managementsysteme.

Die Gestaltung von Content umfasst gezielte Schreibprozesse, sowie Prozesse der Textgestaltung, des Dokumentendesigns, der Bildgestaltung und Visualisierung etc. Theorien, Modelle und Methoden der Schreibforschung, der Bildpsychologie, des Usability Engineering, der Technischen Kommunikation und der Wissenschaftskommunikation sind gut für eLearning-Zwecke didaktisierbar und in ein Gesamtmodell integrierbar. Der effiziente Einsatz von Authoring-Werkzeugen kann so erst sichergestellt werden.

Mediendidaktik kann die Methoden des Wissensmanagements für die Gestaltung und Begleitung von Lernprozessen gut unterstützen (Reinmann-Rothmeier 2001, Mandl 2003, North 1999 u. v. a). Im Rahmen meiner F&E-Aktivitäten werden pädagogische Wissensmanagementmodelle weiterentwickelt und exemplarisch in eLearning-Projekten eingesetzt, um daraus spezifische Strategien der Lerncontententwicklung, des didaktischen Wissensdesigns und Wissensmanagements abzuleiten.

Lerntechnologischer Standards sehen u. a. die Erstellung von Lernobjekten vor. Für die eindeutige Referenzierung, Speicherung und Wiederauffindung von Lernobjekten sind Metadatenerfassungsschemata wesentlich. Digital Learning Object Libraries speichern Lernobjekte in Digitalen Bibliotheken. Die Erfassung von Lernobjektmetadaten ist allerdings methodisch noch nicht genug gefestigt, nicht zuletzt deshalb, weil die entsprechende LOM-Norm in einzelnen Kategorien unter-spezifiziert. Im Rahmen des work packages wird eine für die Univ. Wien pragmatisch brauchbare Auswahl sowie Detailspezifikation vorgenommen.

In Kooperation mit der Universitätsbibliothek wird eine Learning Object Library aufgebaut, der dann als ein zentraler Content-Pool fungieren soll. Daneben sollen aber auch dezentrale, fachspezifische Content-Pools bestehen bleiben oder aufgebaut werden, wenn dies sinnvoll ist. Zahlreiche internationale Projekte, in denen Digital Libraries für eLearning-Zwecke aufgebaut worden sind, dienen als Referenzprojekte (OCLC/IMS/CNI, JISC, MIT etc.). Eine offene Content- bzw. Digital Archive-Strategie

(OAI – Open Archive Initiative) ist anzustreben, bleibt aber ein Modell neben anderen. Arbeitsabläufe im Lebenszyklus eines Lernobjekts sind im Rahmen von Content Work Flows modellierbar. Eine Contentverwertungsstrategie muss alle Möglichkeiten offen lassen, von der open content Strategie des offenen Zugangs zu wissenschaftlichen Lerninhalten bis hin zur hochpreisigen Vermarktung in bestimmten Kundenkreisen. Für die Kooperation mit anderen Universitäten in aller Welt sind standardgestützte Maßnahmen für die Content interoperability und Digital library interoperability zu treffen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN AUS KONKRETEN E-LEARNING-PROJEKTEN

Die Projekte Media Nova Naturae, Logos Gaias, I-Mass, und zuletzt BRICKS haben klar gezeigt, dass eine ganzheitliche Strategie im Design und in der Implementierung von eLearning-Umgebungen vorteilhaft ist. Dies bedeutet stets die Erstellung einer Typologie relevanter Wissensarten und Wissensdarstellungsformen, gegenübergestellt konkret untersuchten Zielgruppenerwartungen, -anforderungen und dem Vorwissen der intendierten Zielgruppen. Die Prozessmodellierung betrifft Kooperation und Kommunikation in Lerngemeinschaften, die Nutzung vorhandener Wissensorganisationssysteme (Thesauri, Klassifikationen etc.) im Kontext der Lerninhaltserstellung und viele andere Aspekte.

Die Metapher von dynamischen Wissenslandschaften hat sich als recht fruchtbar erwiesen: im Zentrum einer Wissenslandschaft ist eine Ontologie, die als Organisationsinstrument fungiert, um Wissensbestände zu analysieren, begriffliche Wissenseinheiten zu identifizieren und zueinander in Beziehung zu setzen. Diese Wissenslandschaft wird zu einer Lernlandschaft, in der eine Lernontologie auch personalisierbar ist, d. h. jede(r) Lernende können eine persönliche Lernontologie erstellen und sind stets im Bilde über die Einordnung bestimmter Themen in eine Gesamtthemenstruktur eines großen Fachgebietes.

Im Bereich der Museumsdidaktik und der Kulturinformatik sind Bestrebungen zur Didaktisierung von Ontologien, z. B. der Museumsontologie CIDOC-CRM, im Gange. Diese Ontologie kann dann im Rahmen umfangreicher Informations- und Lernportale auch als Lernontologie verwendet werden. In der Regel werden mehrere Wissensorganisationssysteme miteinander verbunden (Iconclass, AAT Thesaurus, etc.)

Auf der technisch-infrastrukturellen Ebene entstehen

sehr schnell Informationsarchitekturen für Lernumgebungen, Content-Pools, Digitale Bibliotheken/Archive als Lerninhalts-Repositories. Zahlreiche Normen werden aufgegriffen und gemeinsam umgesetzt: IMS Digital Repositories, OAI, RSS, Z39.50, WSDL, SOAP, UDDI, LOR (sharing Object Repositories), DSpace Federation (MIT), Ukoln, JISC etc.

Werkzeuge der Organisation von Content sind u. a. Mehrsprachige Ontologien. Ontologien sind explizite, formale Konzeptualisierungen in einem Fachgebiet. Ontologien dienen der Transparenz in der Verständigung (innerbetrieblich, im Handel, und im Fachgebiet). Ontologien sind ein effizientes Mittel für die Organisation aller Art von Content. Mehrsprachige Ontologien dienen der interkulturellen eindeutigen Verständigung, z. B. im elektronischen Handel, aber auch der teilweisen Automatisierung der Prozesse.

LITERATUR

- Budin, Gerhard: *Wissensorganisation und Terminologie. Die Komplexität und Dynamik wissenschaftlicher Informations- und Kommunikationsprozesse*. Tübingen 1996
- Dahlberg, Ingetraut: *Grundlagen universaler Wissensordnung*. Frankfurt am Main 1974
- Kiel, Ewald / Rost, Friedrich: *Einführung in die Wissensorganisation*. Ergon Verlag 2002
- Mandl, Heinz: *Implementierung innovativer Konzepte in Unternehmen: Wissensmanagement und E-Learning auf dem Prüfstand der Praxis*. Vortrag München 2003
- McElroy, Mark W.: *The New Knowledge Management. Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*. Butterworth/Heinemann 2003
- Nonaka, Ikujiro / Takeuchi, Hirotaka: *Die Organisation des Wissens*. Campus 1997
- North, Klaus: *Wissensorientierte Unternehmensführung*. Wiesbaden 1999
- Oeser, Erhard: *Wissenschaftstheorie als Rekonstruktion der Wissenschaftsgeschichte*. Oldenbourg 1979
- Probst, Gilbert / Raub, Steffen / Romhardt, Kai: *Wissen Managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen*. Gabler, 3. Auflage 1999
- Reinmann-Rothmeier, Gabi: Münchener Modell: eine integrative Sicht auf das Managen von Wissen. *Wissensmanagement* 5, 2001, S. 51-55
- Spinner, Helmut: *Die Architektur der Informationsgesellschaft*. Philo-Verlag, Bodenheim 1998
- Vollmer, Günter: *Sprache und Begriffsbildung im Chemieunterricht*. Diesterweg 1980
- Willke, Helmut: *Systemisches Wissensmanagement*. UTB Taschenbuch 1998

THOMAS PFEFFER

CONTENTMANAGEMENT UND BLENDED LEARNING AN UNIVERSITÄTEN: ÜBER DEN HÖRSAAL HINAUS

ABSTRACT

Der vorliegende Beitrag unternimmt den Versuch, den Referenzrahmen des Hörsaals zu überwinden, und eLearning nicht nur unter dem personenzentrierten Blickwinkel der Interaktion in Lehrveranstaltungen zu betrachten, sondern auch Effekte in den sozialen Kommunikationssystemen *Organisation* und *Gesellschaft* zu untersuchen. Zu diesem Zweck unterscheidet er Material und Interaktion als komplementäre Grundbestandteile von Lehrarrangements, die sich in ihren Verbreitungsmöglichkeiten stark unterscheiden. Für Lehrmaterialien ergeben sich daraus – neben der Lehrveranstaltung selbst – noch weitere Verwendungskontexte.

PROBLEME PERSONENZENTRIERTER ZUGÄNGE ZUM THEMA eLEARNING AN HOCHSCHULEN

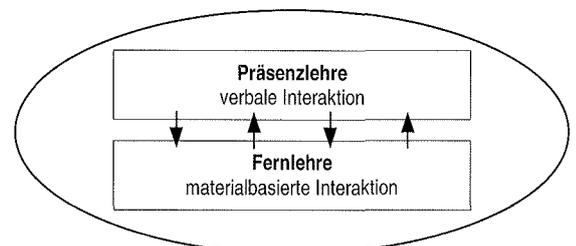
Folgt man der Position des Soziologen Niklas Luhmann (1975), dann lassen sich drei Typen sozialer Kommunikationssysteme unterscheiden: Interaktionssysteme, die auf wechselseitiger Wahrnehmung unter Anwesenden basieren; Organisationen, die indirekte Kommunikation und Mitgliedschaft voraussetzen; sowie Gesellschaft, die durch kommunikative Erreichbarkeit konstituiert wird. Auf Grundlage dieser Klassifikation lassen sich viele theoretische und praktische Beiträge zum Thema eLearning als eher personenzentriert betrachten. Auf einer theoretischen Ebene eignet sich eine solche Perspektive vor allem dazu, Fragen der Lernpsychologie und der Medienpädagogik zu untersuchen (vgl. etwa die Unterscheidung behaviouristischer, kognitivistischer und konstruktivistischer Lernparadigmen und darauf aufbauender didaktischer Modelle bei Baumgartner / Payr 1994). Auf einer praktischen Ebene wird eine personenzentrierte Position vor allem dazu genutzt, um handwerkliche Probleme des/der einzelnen Lehrenden zu bearbeiten, etwa Fragen der Medienproduktion oder die Gestaltung der Interaktion unter (virtuell) Anwesenden (vgl. etwa Haefele / Maier-Haefele 2004). Der Fokus liegt in beiden Fällen entweder auf Einzelpersonen oder auf (als überschaubar gedachten) Personengruppen im Referenzrahmen physischer oder virtueller Hörsäle.

Trotz der unbestreitbaren Erfolge personenzentrierter Zugänge zum Thema eLearning haben sie zwangsläufig auch ihre Defizite. Praktisch tendieren sie etwa zu einer Überbewertung (meist unspezifizierter) personaler Interaktion, was sich z. B. in einem übertriebenen Einsatz von Kommunikations-Tools bei gleichzeitiger Geringschät-

zung von Materialbereitstellung in Präsenzveranstaltungen ausdrücken kann. Ein damit verwandtes Problem ist die Reproduktion des „Lehrstuhlprinzips“ (Kerres 2001), also die Tendenz, den Lehrstuhl (bzw. den/die autonome Lehrende/n im blickdicht verschlossenen Hörsaal) unhinterfragt als die einzig relevante Organisationseinheit für die Produktion universitärer Lehre anzusehen, und diese Sichtweise zur Grundlage organisatorischer Struktur- und Prozessentscheidungen zu nehmen. Auf einer theoretischen Ebene bleiben Fragen der Einbettung von eLearning in die Organisation Universität, sowie Effekte auf die über die Heimatinstitution hinausgehende, gesellschaftliche Kommunikation (vor allem in den Funktionssystemen Wissenschaft und Erziehung) systematisch unterbelichtet. Will man diese Einschränkungen überwinden, dann erscheint es als notwendig, eine soziologische Position einzunehmen, jedenfalls aber einen Blickwinkel, der über den Referenzrahmen des Hörsaals (Seminarraums, Klassenzimmers, etc.) hinausgeht und in die Lage versetzt, auch organisatorische und gesellschaftliche Zusammenhänge zu beleuchten.

UNTERSCHIEDUNG TRADITIONELLER PRÄSENZLEHRE UND TRADITIONELLER FERNLEHRE

Hilfreich in diesem Zusammenhang erweist sich eine Gegenüberstellung von traditioneller Präsenzlehre und traditioneller Fernlehre. Trevitt (2000) argumentiert, dass der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICTs) im Rahmen flexibler Lehr- und Lernarrangements dazu führt, dass die klassische Unterscheidung von Präsenzlehre und Fernlehre verschwimmt. Doch worin besteht eigentlich der wesentliche Unterschied zwischen Präsenzlehre und Fernlehre? Stark vereinfacht basierte Präsenzlehre in der Vergangenheit vor allem auf synchroner und verbaler Interaktion, während Fernlehre vor allem durch asynchrone und materialbasierte Interaktion zustande kam.



Flexible Learning (adaptiert nach Trevitt 2000)

Beide traditionellen Modelle können voneinander lernen und durch den Einsatz von ICTs bereichert werden. In der Fernlehre wird es etwa möglich, verstärkt Formen der synchronen Interaktion einzusetzen, etwa durch die Verwendung von Chat, Internet-Telefonie und die Live-Übertragung von Vorträgen und kann damit auf Formen der synchronen Interaktion einsetzen, die früher nur in physischer Anwesenheit der KommunikationsteilnehmerInnen durchführbar waren. Für die Präsenzlehre bedeutet der Einsatz von ICTs hingegen, dass verstärkt mit Materialien hantiert werden kann und muss, wo in der Vergangenheit oft nur mit ein oder zwei Blatt Papier (etwa dem Lehrplan und der Leseliste) das Auslangen gefunden wurde. Es finden auch asynchrone Interaktionsformen Einzug, etwa durch den Einsatz von E-Mail oder elektronischen Diskussionsforen. Insgesamt kommt es zu einer stärkeren „Materialisierung“ zuvor eher flüchtiger Kommunikationsformen, zum Beispiel durch den Einsatz von PowerPoint statt Tafel und Kreide, durch die Aufzeichnung von Vorträgen und durch die Erstellung von schriftlichen Unterlagen.

MATERIAL UND INTERAKTION ALS BESTANDTEILE VON LEHRARRANGEMENTS

Durch den Einsatz von ICTs steigt in der Präsenzlehre das Bewusstsein, dass Lehre nicht allein mit der Interaktion der Beteiligten auskommt, sondern auch eine durchaus stoffliche Seite hat, nämlich die zum Einsatz kommenden Materialien. Es lassen sich grob zwei Typen von Materialien unterscheiden. Zum einen sind das Metainformationen zur Lehre, etwa (kommentierte) Vorlesungsverzeichnisse, Beschreibungen von Lehrveranstaltungen, Lehrpläne, Termine und Ankündigungen. Zum anderen handelt es sich um Lehrmaterialien im engeren Sinn, etwa um Kursunterlagen, Literatur, Übungsaufgaben, Tutorials und Selbsttests.

Der Einsatz von ICTs macht es aber auch notwendig, Formen der Interaktion in Lehrarrangements genauer zu differenzieren und expliziter einzusetzen, etwa die Vermittlung von Lehrinhalten, ihre Diskussionen mit und zwischen Studierenden, das Feedback darüber, wie mitgeteilte Informationen verstanden wurden, Betreuungsleistungen, die die individuelle Arbeit von Studierenden unterstützen, und Prüfungen, die abschließend über Erfolg oder Misserfolg entscheiden.

Diese Unterscheidung von Material und Interaktion als komplementäre Bestandteile von Lehrarrangements macht es deutlich, dass sowohl Präsenzlehre, als auch Fernlehre auf persönliche Interaktion angewiesen sind. Selbst wenn diese Interaktion materialbasiert ist und schriftlich erfolgt, bezieht sie sich doch in letzter Konsequenz auf die Person des/der Studierenden, deren persönliche Entwicklung angestrebt und individuell beurteilt

wird. Genau aus diesem Grund, weil qualifizierte und qualifizierende persönliche Interaktion eine wesentliche Voraussetzung von Lehre ist, wird sie immer noch von Bildungsinstitutionen durchgeführt, und nicht etwa von Buchhändlern oder Unterhaltungskonzernen.

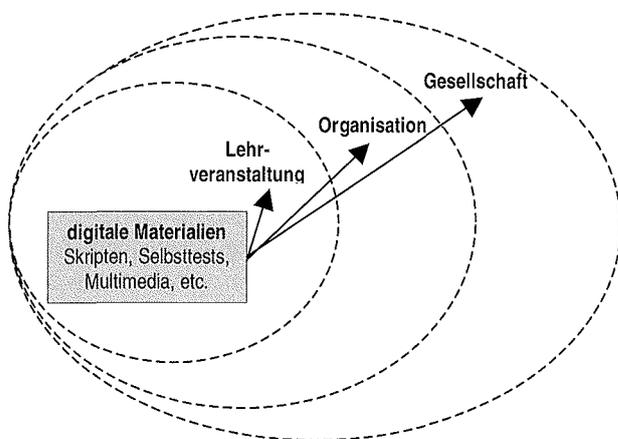
Auf der anderen Seite wird deutlich, dass sich die beiden Grundkomponenten von Lehrarrangements ganz wesentlich in ihren Verbreitungsmöglichkeiten unterscheiden. Auch wenn durch den Einsatz von ICTs Effizienzgewinne in der persönlichen Interaktion erwartbar sind, etwa durch Flexibilisierung und Spezifizierung der Interaktionsformen, so sind diesen Effizienzsteigerungen doch auch klare Grenzen gesetzt, nämlich durch die Interaktionskapazität von Personen, hier vor allem von Lehrenden, die, wenn auch graduell steigerbar, immer nur eine begrenzte Zahl von Studierenden betreuen können.

Anders verhält es sich hingegen mit den Verbreitungsmöglichkeiten der in der Lehre eingesetzten Materialien. In der Vergangenheit waren Lehrmaterialien an ihre physische Repräsentationsform gebunden, Texte etwa an Papier und audiovisuelle Aufzeichnungen an Magnetbänder. Das machte ihre Verbreitung sowohl logistisch, als auch ökonomisch relativ aufwendig. Der Umstieg von analogen auf digitale Repräsentationsformen und die Entstehung des Internet verändert diese Situation radikal. Durch die Eingliederung elektronischer Materialien in Online-Archiven lässt sich die Zahl der potenziellen NutzerInnen nahezu unbegrenzt steigern. Während analoge Materialien (z. B. Skripten, Bücher, Filme) vervielfältigt werden müssen und jede Kopie jeweils nur von einer Person zu einem bestimmten Zeitpunkt genutzt werden kann, besteht technisch die Möglichkeit, elektronische Dokumente einer unbegrenzten Zahl an Personen zugänglich zu machen, ohne dass diese sich in der Nutzung gegenseitig behindern, und ohne dass sich der Aufwand für die Bereitsteller wesentlich vergrößern würde.

Interessanterweise führt dieser Prozess zu funktional neuen Arten von Redundanz und Varietät. Aus der Sicht von ProduzentInnen elektronischer Materialien kann ihre Archivierung eine Form der Publikation sein. Archivierung und Publikation wachsen zusammen und verändern ihre Reihenfolge im Produktions- und Verwertungsprozess, da sich die Aufgabe der Archivierung von den NutzerInnen zu den ProduzentInnen hin verschiebt. Auf der anderen Seite fallen durch geänderte Verbreitungsmöglichkeiten Lehrmaterialien und Interaktion in der Lehre stärker auseinander, als bisher. Wurden sie in der Vergangenheit in der Regel nur für den engen Zusammenhang der einzelnen Lehrveranstaltung produziert, so erhalten Lehrmaterialien nunmehr neue Verwendungsmöglichkeiten.

VERWENDUNGSKONTEXTE DIGITALER LEHRMATERIALIEN

In Anlehnung an die zuvor erwähnte Typologie sozialer Kommunikationssysteme lassen sich zumindest drei Verwertungszusammenhänge von Lehrmaterialien unterscheiden: Die Lehrveranstaltung (z.B. Vorlesung, Seminar, Kurs), die Organisation (z.B. die Universität) und die Gesellschaft.



Potenzielle Verwendungskontexte digitaler Materialien

In der Vergangenheit bildete der Hörsaal die physischen, die Lehrveranstaltung die sozialen Grenzen der Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden. Innerhalb dieser Grenzen wurden auch, soweit vorhanden, Materialien ausgetauscht. Darunter fallen, neben den von Lehrenden bereitgestellten Materialien, auch die Unterlagen von Studierenden, etwa Mitschriften und Seminararbeiten. Moderne Kursmanagementsysteme und Lernplattformen sind konzeptuell auf die elektronische Unterstützung von Lehrarrangements in klar abgegrenzten Gruppen ausgerichtet. Sie bieten verschiedene Kommunikationstools für die Interaktion (Chat, Diskussionsforen, etc.), als auch Unterstützung für den Austausch von Materialien, wodurch etwa die Unterlagen von Studierenden viel leichter der gesamten Gruppe zugänglich gemacht werden können. Gleichzeitig werden aber die Mauern des Hörsaals in dieser Konzeption virtuell reproduziert. Einzelne Lehrveranstaltungen sind von außen hermetisch abgeriegelt durch ein Login, Zutritt erhalten nur die jeweils eingetragenen TeilnehmerInnen. Diese Zugangsbeschränkung ist zwar durchaus sinnvoll, um die Vertraulichkeit in der Gruppe zu gewährleisten und einen geschützten Rahmen für die Interaktion zwischen Lehrenden und Studierenden zu bieten. Damit bleibt aber auch der Zugang zu (und die Nutzung von) Materialien, die keiner Vertraulichkeit unterliegen, auf die Gruppe beschränkt.

Ein alternativer Zugang ist es, elektronische Lehrmaterialien zwar gezielt für den Einsatz in einer bestimmten Lehrveranstaltung zu produzieren, sie aber

darüber hinaus allen Mitgliedern einer Organisation, etwa einem Studiengang oder der ganzen Universität zugänglich zu machen. Diesen Ansatz verfolgt etwa die Wirtschaftsuniversität Wien mit ihrem Projekt Learn@WU, in dem, beginnend mit den Massenlehrveranstaltungen im Grundstudium, sukzessive die Produktion und Bereitstellung elektronischer Lehrmaterialien für den Präsenzunterricht vorangetrieben werden soll. Materialien für alle Mitglieder der Organisation zugänglich zu machen, bietet mehrere Vorteile. Studierende erhalten einen besseren Eindruck von den Inhalten und den Anforderungen einer Lehrveranstaltung, als ihn ein Titel oder eine Kurzbeschreibung geben könnte, was ihnen die Entscheidung zur Anmeldung, bzw. die Vorbereitung für die gewählte Veranstaltung erleichtern kann. Lehrende wiederum können sich auf unverfängliche Weise über die Arbeit ihrer KollegInnen informieren, davon Anregungen holen und Inhalte aufeinander abstimmen. Lehre selbst rückt damit ein Stück weit aus der Anonymität des/der Einzelkämpfers/in im Hörsaal in das öffentliche Interesse der Universität und wird zu einer kollektiveren Aufgabe als bisher. Auf der organisatorischen Ebene wird es damit leichter, die Konsistenz von Lehrprogrammen zu erhöhen und Lehrende sowohl in der Produktion von Materialien, als auch logistisch in deren Bereitstellung zu unterstützen.

Noch einen Schritt weiter gehen verschiedene Ansätze, die darauf abzielen, digitale Materialien über die Grenzen der Organisation hinauszutragen und eine möglichst große Verbreitung zu erzielen. In Zeiten des Internet-Booms waren diese Versuche vor allem kommerziell geprägt. Viele von ihnen, etwa Fathom, ein von der Columbia Universität gegründeter, Profitorientierter Anbieter für elektronische Lehrmaterialien, sind gescheitert. Interessant sind deshalb auch nicht-kommerzielle Projekte. Mit seiner OpenCourseWare (OCW) Initiative hat sich das MIT etwa zum Ziel gesetzt, bis 2007 alle selbst produzierten Materialien seiner rund 2000 Lehrveranstaltungen ohne Zugangsbeschränkungen in Internet zu stellen und damit einer globalen Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Ein Konsortium von mehr als 20 amerikanischen Universitäten und Universitäts-Systemen finanziert MERLOT, eine Austauschplattform für überwiegend frei verfügbare Lehrmaterialien, die sie nach Disziplinen gruppiert und außerdem der Qualitätssicherung durch peer-reviews unterzieht. Gemeinsam ist diesen Ansätzen, dass sie Lehrmaterialien in den Rang von Publikationen erheben, die auf möglichst große kommunikative Erreichbarkeit abzielen, ungeachtet der organisatorischen Zugehörigkeit der potenziellen NutzerInnen. Während die für Lehre notwendige Interaktion an die Mitgliedschaft an der Universität und, noch enger, an die Anmeldung zur Lehrveranstaltung gebunden bleibt, bekommen die im Kontext der Lehrveranstaltung produzierten elektronische Materialien einen zusätzlichen Mehrwert als Publikationsmedium für Lehrende, wodurch

sowohl die Reputation von Einzelpersonen, als auch die ihrer Heimatinstitution gesteigert werden kann.

Die drei hier dargestellten Verwendungskontexte digitaler Materialien müssen sich nicht zwangsläufig in Konkurrenz zueinander befinden. Vielmehr sollten sie als Optionen verstanden werden, die aufeinander bezogen und in unterschiedlicher Abstufung genutzt werden können. So kann es für Lehrende beispielsweise Sinn machen, eine Homepage für die eigene Lehrveranstaltung einzurichten, die einerseits Metainformationen und unverfängliche Lehrmaterialien öffentlich zugänglich macht, die gleichzeitig aber auch Verknüpfungen zum geschützten Bereich einer Lernplattform enthält, in dem etwa noch unfertige Materialien von Studierenden ausgetauscht werden können und die Interaktion in der Gruppe stattfindet. Universitäten können den Mitgliedern ihrer Organisation Bereiche anbieten, die intern für alle zugänglich sind, etwa für die Verbreitung von Materialien mit noch ungeklärten Urheberrechten, und gleichzeitig auch die Gefäße und die logistische, technische und rechtliche Unterstützung für die nach außen gerichtete Publikation von elektronischen Materialien. Um diesen letzten Schritt zu setzen, müssten Universitäten ihre traditionelle Aufgabe als Herausgeberinnen akademischer Publikationen wieder entdecken und wahrnehmen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Woraus bestehen eigentlich Lehrmaterialien? Im Gegensatz zu Materialien, die im Unterhaltungssektor eingesetzt werden, die als in sich abgeschlossene Formen (der Film, das Musikstück, das Buch) leichter der Urheberschaft weniger AutorInnen zurechenbar sind, handelt es sich bei den in der universitären Lehre eingesetzten Materialien um wissenschaftliche Inhalte, die aus einer Vielzahl von Quellen geschöpft werden. Die Lehre eingesetzten Materialien sind zumeist ein Konglomerat wissenschaftlicher Texte und Inhalte, die nur zum geringsten Teil vom Lehrenden selbst stammen. Wie in der Erstellung wissenschaftlicher Texte ist es auch bei Lehrmaterialien notwendig, auf fremde Quellen zurückzugreifen und diese zu zitieren. Aus diesem Grund erscheint es angebrachter zu sein, die Verfahren zur Herstellung und die Verbreitung von elektronischen Lehrmaterialien mit denen des wissenschaftlichen Kommunikationssystems zu vergleichen, als mit denen der Unterhaltungsindustrie.

Eine mögliche Konsequenz aus diesen Überlegungen kann es sein, die konzeptuelle Vorstellung vom Produkt Lehrmaterial zu überdenken. Wenn es sich bei den in der Lehre eingesetzten Materialien im Regelfall um Agglomerationen vorhandener Materialien und ihrem Re-Arrangement unter Befügung eigener Beiträge handelt, dann können Lehrende von dem Druck entlastet werden, sämtliche Materialien selbst produzieren zu müssen. Zu-

sätzlich wird es notwendig, Mittel und Wege zu finden, wie auch fremde elektronische Materialien in den eigenen Unterricht eingebunden werden können, etwa die von der Universitätsbibliothek angekauften Zugänge zu kommerziellen Zeitschriften und Datenbanken oder frei verfügbare Quellen im Internet.

Eine weitere Konsequenz kann es sein, die ökonomische Rationalität der Produktion und Verbreitung von Lehrmaterialien nicht nur auf der Ebene der Lehrveranstaltung oder der Organisation Universität, sondern auch auf der Ebene des Wissenschaft- und Bildungssystems zu kalkulieren. Schon im Zusammenhang des wissenschaftlichen Kommunikationssystems wird deutlich, dass Universitäten nicht nur die wichtigsten Produzenten, sondern auch die wichtigsten Konsumenten wissenschaftlicher Publikationen sind. Alle Teile wissenschaftlichen Wissens (Hypothesen, Forschungsmethoden, Ergebnisse) öffentlich zu machen erfüllt zumindest zwei Funktionen. Zum einen macht es wissenschaftliche Argumentationen offen für Kritik und Verbesserung. Zum anderen reduziert sich damit die Gefahr von Parallelentwicklungen (DiBona et al, 1999), wodurch sich die Kosten für das Gesamtsystem reduzieren. Aus diesem Grund wurde die Kommerzialisierung wissenschaftlicher Publikationen als Gefahr für das wissenschaftliche Kommunikationssystem erkannt und Versuche einer Re-De-Komodifizierung eingeleitet (Nentwich 2001). Ähnliche Mechanismen scheinen auch im Zusammenhang mit universitären Lehrmaterialien und akademischer Software wirksam zu sein (Pfeffer 2004). Sowohl aus Gründen der Qualitätssicherung als auch aus ökonomischen Gründen (auf alle ProduzentInnen verteilte und damit reduzierte Kosten) scheint es sinnvoll zu sein, elektronische Lehrmaterialien öffentlich zugänglich zu machen.

Wenn es sich bewahrheitet, dass der Einsatz von ICTs in der Lehre elektronische Lehrmaterialien in den Rang von Publikationen erhebt, dann wird auch verstärktes Augenmerk darauf zu legen sein, welche literarischen Formen dabei entwickelt werden. Schon die Verbreitung des Buchdrucks hat zur Entwicklung unterschiedlicher literarischer Formen geführt, etwa der Monographie, dem Sammelband, der Zeitschrift, dem wissenschaftlichen Artikel, etc. (vgl. etwa Stichweh 1984). Ähnliche Tendenzen sind derzeit schon in Bemühungen zu erkennen, Standards für die Beschreibung von elektronischen Lehrmaterialien (Learning Object Metadata) zu entwickeln, wie sie etwa vom Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) oder von der Dublin Core Gruppe vorangetrieben werden, um den Austausch dieser Materialien zu erleichtern. Die Entwicklung solcher allgemeiner Beschreibungen in Form von Learning Object Metadata (LOM) hat aber bisher noch nicht zur breiten Etablierung spezifischer, für den Einsatz in der universitären Lehre geeigneter literarischer Formen für Lehrmaterialien geführt.

LITERATUR:

- Baumgartner, Peter / Payr, Sabine: *Lernen mit Software. Reihe Digitales Lernen*. Österreichischer StudienVerlag, Innsbruck 1994
- DiBona, Chris / Ockman, Sam / Stone, Mark: Introduction. In: diess. (Hg.): *Open Sources: Voices from the Open Source Revolution*. O'Reilly, Cambridge 1999
- Häfele, Hartmut / Maier-Häfele, Kornelia: *101 e-le@ming Seminarmethoden. Methoden und Strategien für die Online- und Blended Learning Seminarpraxis*. managerSeminare Verlag, Bonn 2004
- Kerres, Michael: *Multimediale und telemediale Lernumgebungen. Konzeption und Entwicklung*. Oldenbourg, München 2001
- Luhmann, Niklas: Interaktion, Organisation, Gesellschaft. Anwendungen der Systemtheorie. In: Ders.: *Soziologische Aufklärung 2. Aufsätze zur Theorie der Gesellschaft*. Westdeutscher Verlag, Opladen 1975, S. 9-20
- Nentwich, Michael: (Re-)De-Commodification in Academic Knowledge Distribution? In: *Science Studies*, Vol. 14, No. 2, 2001, S. 21-42. <http://eiop.or.at/mn/ScSt2001.pdf>
- Pfeffer, Thomas: *Open sources for higher education. Do information technology change the definition of Public and Private Goods?* Paper presented at the 17th annual CHER-conference on „Public-Private Dynamics in Higher Educa-

- tion: Expectations, Developments and Outcomes“, S. 17-19 September 2004, Enschede. http://www.iff.ac.at/hof/pfeffer/2004_Pfeffer_open_sources_CHER.doc
- Stichweh, Rudolf: *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland 1740-1890*. Suhrkamp, Frankfurt am Main 1984
- Trevitt, Chris: Flexible learning in higher education: examining the case for the ‚learning profession‘ and the ‚learning discipline‘. In: *Proceedings of the ALIA (Australian Librarian and Information Association) 2000 conference*, October 22-24 2000. <http://conferences.alia.org.au/alia2000/proceedings/chris.trevitt.html>

INTERNETADRESSEN:

- Dublin Core Metadata Initiative, Education Working Group: <http://dublincore.org/groups/education/>
- Learn@WU, E-Learning Plattform der Wirtschaftsuniversität Wien: <https://learn.wu-wien.ac.at/>
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), Learning Technology Standards Committee: <http://ltsc.ieee.org/index.html>
- MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching): <http://merlot.org>
- MIT OpenCourseWare: <http://ocw.mit.edu/index.html>

INTERNET - FORSCHUNG - LEHRE, TEIL 1

IWK-MITTEILUNGEN, NR. 3-4/2003

Im Rahmen der seit März 2002 bestehenden Seminarreihe „Internet – Forschung – Lehre“ wurden ReferentInnen mit unterschiedlichen Expertisen im Bereich *Neue Medien in Forschung und Lehre* eingeladen und behandelten grundlegende Aspekte der Medienentwicklung und Medienintegration. Das Spektrum reichte von angewandter Grundlagenforschung, Medienkommunikation, Medientheorie, Didaktik des eLearning, didaktische Standardisierungen, Contententwicklung und Management, eLearning-Strategien und Hochschulentwicklung.

Ziel war es, den Kreis der AnwenderInnen beim Aufbau von Beurteilungs- und Gestaltungskompetenzen zu unterstützen und Anregungen zur Umsetzung innovativer Formen der Wissensvermittlung und Generierung mittels neuer Medien zu geben. Die ReferentInnen wurden ersucht, bei den Veranstaltungen mit Anschauungsmaterial bzw. Online zu arbeiten. Als Methode wurde Vortrag mit moderierter Diskussion und in einigen Fällen auch Workshop gewählt.

Die Veranstaltungsreihe in dieser Konzeption ist derzeit einzigartig in Österreich und hat mittlerweile einen Stammkreis von TeilnehmerInnen, meist Lehrende, Studierende, ForscherInnen und EntwicklerInnen aus unterschiedlichen Bildungsinstitutionen. Gerade die offene – nicht an bestimmte Verwertungszwecke gebundene – Auseinandersetzung mit neuen Medien bietet ein konstruktives Diskussionsforum, das zu Austausch und Vernetzung anregt und Anstöße für neue, an aktuellen Qualitätsstandards orientierten Entwicklungen liefert.



Charlotte Zwiauer: Einleitung

Ilse Schrittmesser / Dietmar Treichel: PiN – Pädagogik im Netz

Peter Langmann: Gewilab – Zur Geschichte einer nicht existenten universitären Einrichtung

Herbert Hrachovec: Informationstechnologie von unten. Ein Laborbefund

Karin Harrasser / Christina Lutter: Building a Community. Der Forschungsschwerpunkt Cultural Studies/Kulturwissenschaften und seine Website CS.at

Karl Müller: Das Online-Projekt „Österreichische Schriftstellerinnen und Schriftsteller des Exils seit 1933. Texte und Kontexte“

Charlotte Zwiauer / Harald Riedmann: Das Wissensportal Science Exile – Konzept, Umsetzung und erste Erfahrungen in Lehre und Forschung

JAKOB KRAMERITSCH / WOLFGANG SCHMALE

HYPertext IN DER FORSCHUNGS-, LEHR- UND UNTERRICHTSPRAXIS

<http://www.univie.ac.at/igl.geschichte>
<http://www.pastperfect.at>
<http://hypertextcreator.univie.ac.at>

NEUE MEDIEN IN DER FORSCHUNGS-, LEHR- UND UNTERRICHTSPRAXIS: LERNPLATTFORM ODER INTERNETGESTÜTZTE LEHRE ODER HYPertextCREATOR?

Der folgende Beitrag geht von langjährigen Experimenten und praktischen Erfahrungen der beiden Autoren mit unterschiedlichen Methoden des eLearnings vorwiegend an wissenschaftlichen Universitäten und bedingt an Schulen aus. Im Wesentlichen handelt es sich um Projekte, die ab 1999 am Institut für Geschichte der Universität Wien durchgeführt wurden:

- „Internetgestützte Lehre“ (ab 1997/1999)¹,
- „www.pastperfect.at“ (ab 2000) und
- „Hypertextcreator“ (ab 2002).

Technisch basiert „Internetgestützte Lehre“ auf HTML, die beiden anderen Projekte auf dem Content Management System „Virtual Museum System“ (VMS), das ursprünglich von VanGoghTV für die virtuelle Generierung von Ausstellungen entwickelt und anschließend vom pastperfect- und Hypertextcreator-Team für den universitären Lehr- und Forschungsbetrieb weiterentwickelt wurde.

Alle drei Projekte sind aus der Situation der Einheit von Forschung und Lehre, die universitätsspezifisch ist, heraus entwickelt worden. Dies liest sich wie eine scharfe Grenzziehung gegenüber der schulischen Unterrichtspraxis, doch trifft es nicht zu: An vielen Schulen werden Projektkurse oder Projektunterricht durchgeführt, in deren Rahmen SchülerInnen in Archiven, Museen oder historischen Gebäuden und Plätzen mit Primärmaterialien (Quellen) oder etwa mit ZeitzeugInnen arbeiten und nicht einfach vorgefertigtes Wissen reproduzieren, sondern lernen, methodisch neues Wissen zu schaffen. In diesem Punkt ist solcher schulischer Unterricht der Forschung an Universitäten sehr verwandt. Ansprüche und Anforderungen an Schule und Universität unterscheiden sich naturgemäß.

Die drei in diesem Artikel vorgestellten eProjekte sind prinzipiell content-neutral, d. h. in allen geistes- und kulturwissenschaftlichen Fächern einsetzbar. Sie umfassen Tools, die sich auch in Lernplattformen finden, zugleich gehen sie in ihren Leistungsangeboten über durchschnittliche kommerzielle Lernplattformen hinaus. Die entscheidende Aufgabe der wissenschaftlichen Universitäten besteht darin, ihren Studierenden das Forschenlernen und das Forschen zu lehren. Die Beherrschung

der allgemeinen und der je fachspezifischen Methoden des Forschens sind Voraussetzung für die Schaffung neuen Wissens. Die Wissensgesellschaft, von der oft die Rede ist, basiert nicht nur auf lernbarem Wissen und Wissensmanagement, sondern fundamental auf einer breiten Kompetenz, neues Wissen durch Forschung zu schaffen. eLearning an den wissenschaftlichen Universitäten muss diesem Anspruch gerecht werden, denn nur *Wissensaneignung* mittels eLearning ist nicht nur zu wenig, sondern geht an der gesellschaftlichen Aufgabe der wissenschaftlichen Universitäten vorbei.



DAS PROJEKT „INTERNETGESTÜTZTE LEHRE“ (IGL)

IGL wurde an den beiden jeweils größten Historischen Instituten der Großuniversitäten München (LMU) und Wien (Hauptuniversität) ab 1997 entwickelt. 1997 gab es erst wenige Universitäten, die sich für eine nachhaltige eLearning-Policy entschieden hatten. München und Wien gehörten nicht dazu, und die Universität Wien hat sich erst 2004 für die Anschaffung einer Lernplattform (WebCTVista) entschieden, die ab dem Wintersemester 2004 teilweise eingesetzt werden kann. Bis alle Tools funktionieren, wird mindestens ein Erprobungsjahr einzurechnen sein. Die Lernplattform ersetzt dabei weder IGL noch Hypertextcreator noch die weiteren Module von Geschichte online oder ein konkretes elektronisches Lernobjekt wie pastperfect, sondern ergänzt diese Angebote. Die Herausforderung für die Universität besteht darin, mittelfristig die content-neutralen eProjekte IGL und Hypertextcreator sowie die Lernplattform zu einer

integrativen Lösung zu verschmelzen. Auf elektronische Lernobjekte wie pastperfect oder die Module 1, 2 und 3 des Projekts Geschichte online oder wissenschaftliche Datenbanken etc. kann schon jetzt über externe Links von der Lernplattform aus zugegriffen werden.

Auf der IGL-Startseite (<http://www.univie.ac.at/igl.geschichte>) des Instituts für Geschichte der Universität Wien (=IfG) sehen die Studierenden auf einen Blick, welche Lehrenden an IGL teilnehmen. Zugleich wird beim Klick auf den IGL-Folder² deutlich, dass das Institut eine eLearning-Policy betreibt, die von einer Vielzahl der Lehrenden unterstützt wird. Ausschlaggebend für die eLearning-Policy des Instituts in Form von IGL sind: Aktualität und permanent verfügbare Information für die Studierenden, Schaffung wissenschaftlicher Ressourcen für Studierende und Lehrende, Förderung von Interaktivität und Wissensvernetzung, von Kommunikation und Teamwork, Nutzung einer gemeinsamen Internetplattform, Schulung von Studierenden und Lehrenden an und mit Neuen Medien, Evaluation durch Lehrende und Studierende.

Der Klick auf einen Namen führt zur IGL-Seite der/des betreffenden Lehrenden (z. B. http://www.univie.ac.at/igl.geschichte/index_schmale.htm) und zeigt, dass IGL nach dem Prinzip des Diversity-Management funktioniert: Der Grundaufbau der Seiten ist für alle Lehrenden gleich, ebenso der linke Frame einschließlich des dort befindlichen Content. Der Content des oberen Frame ist individuell nach Lehrenden ausgeführt. Im zentralen Feld werden die IGL-Lehrveranstaltungen (LV) der/des betreffenden Lehrenden im laufenden Semester angezeigt und können angeklickt werden. Wenn die LV mittels einer Lernplattform abgewickelt werden soll, führt der Klick zur Lernplattform, andernfalls zu den für die LV erstellten IGL-Tools und -Seiten oder z. B. zu einer mittels Hypertextcreator kreierte Datenbank.

Der obere Frame bietet auf die/den betreffenden Lehrenden bezogen Zugang zum wissenschaftlichen CV, zum chronologischen und thematischen Lehrveranstaltungsarchiv einschließlich aller online gestellten Contents, zu Forschungsschwerpunkten und gegebenenfalls anderen mit der Person der/des Lehrenden verbundenen Informationen. Die integrierte Suchmaschine durchsucht alle IGL-Seiten und erleichtert die Nutzung des LV-Archivs. Da in IGL sehr viel Content produziert wird, ergeben die IGL-Seiten eines Instituts wie des IfG eine von Semester zu Semester umfassendere wissenschaftliche Enzyklopädie mit einer enormen Themenbandbreite, die öffentlich zugänglich ist.

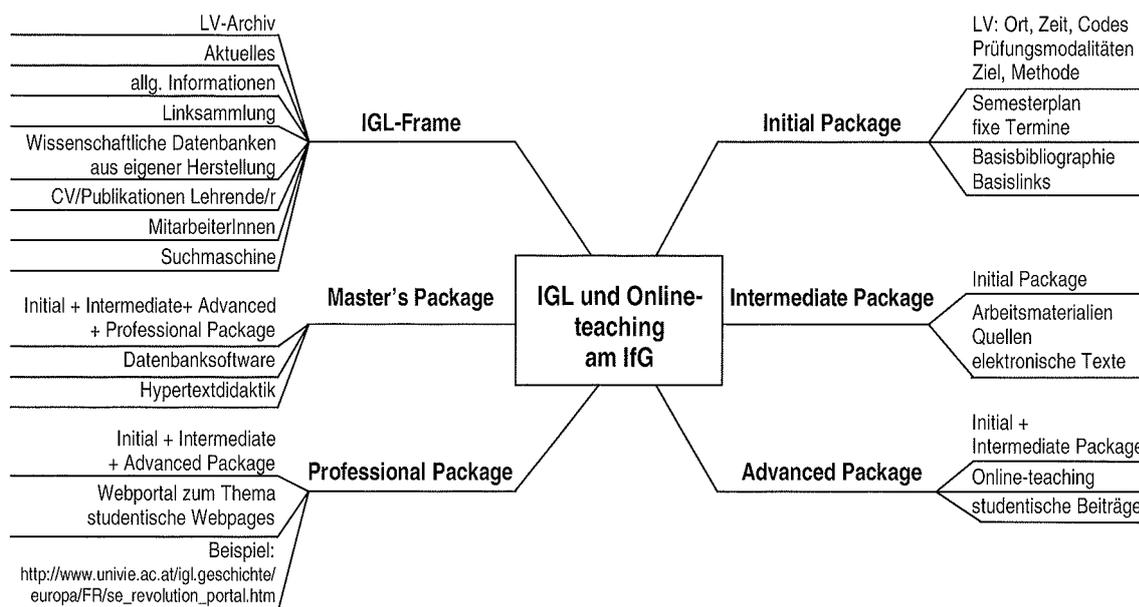
Den Kern von IGL bilden freilich die Lehrveranstaltungen, wobei fünf Ausgestaltungsstufen möglich sind, die von internetgestützter Lehre in einem recht engen Wortsinn bis zum eLearning mittels Hypertextcreator reichen (Initial, Intermediate, Advanced, Professional und Master's Package). Die fünf Stufen, die zugleich „Schwierigkeitsstufen“ darstellen, sind in der Grafik (im Uhrzeigersinn zu lesen) auf der nächsten Seite zusammengestellt.

Abgesehen davon, dass am IfG Schulungskräfte für IGL zur Verfügung stehen, ermöglicht die klare Trennung in fünf Ausgestaltungsstufen es den Lehrenden, in IGL von Semester zu Semester bei überschaubarem und kontrollierbarem Zeitaufwand hineinzuwachsen. Die HTML-Basierung von IGL mag manchen heute out of fashion erscheinen, weil sie von den Lehrenden mehr Selbsttätigkeit verlangt, als eine Lernplattform mit eingebautem HTML-Generator, aber diese Anforderung hat auch Argumente für sich: Lernplattformen verfolgen nicht per se das Ziel, Lehrenden und Studierenden das Schreiben für das Web und mithilfe des Web beizubringen. Doch wird es in den Geistes- und Kulturwissenschaften immer wichtiger, speziell für das Web schreiben zu können. IGL und Hypertextcreator entsprechen dieser Anforderung in besonders hohem Maße. Aus diesem Grund ist in IGL ein HTML-Schulungsmodul³ eingebaut, das von Lehrenden und Studierenden zur Selbstschulung bzw. als Grundlage von Schulungskursen verwendet werden kann. Dasselbe gilt für Hypertextcreator (www.geschichte-online.at > Hypertextcreator). Während im Hypertextcreator (unter anderem) das Schreiben für CMS-basierte „Websides“, also einzelnen Beiträgen zur übergeordneten Klammer der „Website“, gelernt wird, das Screen-Design aber bis auf die Farbgestaltung, die verändert werden kann, feststeht⁴, fördert IGL nicht nur das Schreiben, sondern auch das Gestalten von Websides. Da textlastige Websides, die den multimedialen Charakter des Mediums verleugnen, eine geringere Wirkung erzielen als solche, die die multimedialen Möglichkeiten nutzen, entspricht das Arbeiten in IGL oder Hypertextcreator den Bedürfnissen der Kulturwissenschaften, die nicht zuletzt dank der Leistungen der Kulturanthropologie und der historischen Anthropologie seit den 1980er Jahren ihre traditionelle Textlastigkeit abgelegt haben und der Bedeutung auditiver und visueller „Objekte“ für den Menschen in Geschichte und Gegenwart zentrale Aufmerksamkeit schenken.

Didaktischer Grundgedanke von IGL ist es, virtuelle Lernobjekte nicht ohne kritische Diskussion, kommunikative Verarbeitung und Reflexion der Inhalte einzusetzen. *Interaktivität, gegenseitiger Austausch und Wissensvernetzung* stehen dabei im Mittelpunkt. Die bei IGL entwickelten Standards wurden für einen möglichst breiten Einsatz in Diplom- und Lehramtsstudien konzipiert. Die bereits erfolgreich erprobte Verwendungsmöglichkeit in verschiedenen Lehrveranstaltungstypen macht IGL zu einem leistungsfähigen Hilfsmittel in der akademischen Lehre.

Die allgemeinen didaktischen Leitlinien sind folgende:

- » Effizienzsteigerung des Lehrens und Lernens durch Herstellung von Informationsgleichstand und Synergieeffekten,
- » Rationalisierung des Zeitaufwandes und ökonomischer Umgang mit knapper Zeit,



- » Optimierung von Teamwork und student publishing,
- » Öffentlichkeitsorientiertes und transparentes Lehren und Lernen,
- » Informations- und Quellenrecherche im Web,
- » kulturwissenschaftliche Kritik an web contents und deren Verwendung,
- » Erlernen transdisziplinärer Arbeitsweisen durch die Multimedialität des Web,
- » Paralleles Arbeiten mit „neuen“ und „alten“ Medien (Web, Bibliothek, Videothek, Archiv).

Die fünf Ausgestaltungsstufen beinhalten folgende Angebote und haben folgende Ziele:

Das *Initial Package* umfasst – abgesehen vom linken IGL-Frame und oberen individuellen Frame der/der Lehrenden – ausschließlich Basisinformationen zu einer LV: Ort, Zeit, Codes, Prüfungsmodalitäten, Ziele und Methoden, Semesterplan, sonstige fixe Termine, Basisbibliografie, Basislinks. Die Basisinformationen betreffen das organisatorische und inhaltliche Skelett einer LV. Die Tatsache ihrer permanenten Abrufbarkeit im Internet dient vor allem einem reibungslosen äußeren Ablauf der LV, sorgt für einen Informationsgleichstand und ständige Aktualität. Das Initial Package ist prinzipiell auf Rezeption ausgerichtet, geht von der Präsenzlehre aus und orientiert sich sehr basal an Leitlinie 1 (Effizienzsteigerung des Lehrens und Lernens durch Herstellung von Informationsgleichstand und Synergieeffekten) und Leitlinie 2 (Rationalisierung des Zeitaufwandes und ökonomischer Umgang mit knapper Zeit), insoweit alle notwendigen Grundinformationen zu einer LV, erstens, tatsächlich vorhanden, zweitens, für alle TeilnehmerInnen tatsächlich dieselben und, drittens, 24 Stunden am Tag zugänglich sind und von den Studierenden nicht mehr einzeln durch einen Sprechstundenbesuch, telefonisch oder per

E-Mail extra erfragt werden müssen, weil die/der Lehrende vergessen hat, die Grundinformationen zu geben, diese ungerechtfertigterweise als selbstverständlich voraussetzt oder weil sie jemand vergessen, nicht notiert, falsch verstanden oder abwesenheitsbedingt nicht erfahren hat (und was da weitere Gründe im Universitätsalltag mehr auftreten können). Im Vergleich zu dem, was die Master's-Stufe von IGL, Hypertextcreator oder eine Lernplattform verlangen, handelt es sich um einen Mindeststandard, allerdings heißt es realistisch zu sein: Bisher ist es keiner Fakultät aus den Geistes- und Kulturwissenschaften, ja, nicht einmal kleineren Einheiten wie Instituten, gelungen, für 100% der LV und 100% der Lehrenden jedes Semester diesen Mindeststandard zu bieten. Das Initial Package von IGL ist ein kleiner Schritt, der jedoch systematisch eingesetzt einen großen Fortschritt bedeutet.

Das *Intermediate Package* umfasst außer dem linken und oberen Frame die Basisinformationen des Initial Package sowie selbst erstellte Arbeitsmaterialien insbesondere textueller Natur (diese können ohne besonderen Aufwand und ohne spezielle HTML-Programmierkenntnisse eingebaut werden; bei Grundkenntnissen hinsichtlich der Aufbereitung von Bildern für das Web können auch diese im Rahmen des Intermediate Package zur Verfügung gestellt werden). Damit können die Leitlinien 1, 2 und 8 (Paralleles Arbeiten mit „neuen“ und „alten“ Medien) ganz oder teilweise bedient werden. Basislinks, z. B. zu für die LV einschlägigen wissenschaftlichen Websites und Datenbanken, zu elektronischen Bibliografien, elektronischen Texten usw., können schon auf dieser Ausgestaltungsstufe zur Umsetzung der Leitlinie 5 (Informations- und Quellenrecherche im Web) genutzt werden. Ebenso kann die Leitlinie 6 (kulturwissenschaftliche Kritik an web contents und deren Verwendung) re-

zeptiv bedient werden. Das Intermediate Package erfordert eine permanente oder zumindest im Lauf des Semesters wiederholte aktive Nutzung der LV-Website.

Das *Advanced Package* umfasst außer dem linken und oberen Frame, außer den Basisinformationen des Initial Package und außer den zusätzlichen Leistungen des Intermediate Package (Arbeitsmaterialien) Elemente des Blended Learning. Mithilfe von Eingabemasken liefern die Studierenden in den Online-Phasen ihre Aufgaben ab; ein Online-Forum steht für die Kommunikation (Studierende, Lehrende) zur Verfügung. Zusätzlich zu den schon bedienten Leitlinien wird Leitlinie 4 (Öffentlichkeitsorientiertes und transparentes Lehren und Lernen) umgesetzt. Das Prinzip von IGL lautet, die LV-Seiten im Web tatsächlich öffentlich zu halten. Sie werden nicht nur von den LV-TeilnehmerInnen eingesehen, sondern von x-beliebigen Webusern, die auf die Seite stoßen oder geleitet werden. Der Grund hierfür ist, dass die AbsolventInnen eines geistes- und kulturwissenschaftlichen Studiums in aller Regel später in Berufen anzutreffen sind, wo sie mit Öffentlichkeit (unterschiedlichen Öffentlichkeiten) umgehen müssen. Die so genannte universitäre Öffentlichkeit im Hörsaal oder Seminarraum ist ja eine sehr spezielle Öffentlichkeit, an der sich Studierende durchaus schulen können, die sie aber nicht für unterschiedlichen Öffentlichkeiten in der Gesellschaft fit macht. Je früher Studierende lernen, vor den Augen „der“ Öffentlichkeit zu agieren, desto besser. Die Verpflichtung, während der Onlinephase einer LV regelmäßig Beiträge im Internet abliefern zu müssen, macht Versäumnisse und Lücken sofort sichtbar, weil auch das vorübergehende „Abtauchen“ – zur Deadline nichts geliefert – anders als im Hörsaal oder Seminarraum für alle TeilnehmerInnen, die/den Lehrende(n) sowie alle User der Website sofort offenkundig wird. Dasselbe gilt für Qualitätsunterschiede in der Bewältigung der online gestellten Aufgaben: Die Vergleichsmöglichkeit, gewissermaßen in Echtzeit am Bildschirm, macht so manches transparent.

Das *Professional Package* baut auf den drei vorhergehenden auf (schließt deren Leistungsangebote ein) und erfordert zusätzlich die Gestaltung und Verfassung von Websides (oder sogar Websites) durch die Studierenden. Es werden alle 8 Leitlinien bedient. Die Möglichkeit, durch eine gelungene Website als LV-TeilnehmerIn etwas zu schaffen, was nicht in der Schublade der Lehrenden verschwindet, sondern auch in Zukunft im Web zur Verfügung steht, steigert erfahrungsgemäß die Leistungsmotivation spürbar. Es fördert die Bereitschaft, wissenschaftlich kreativ und originell zu sein, also nicht nur Wissen zu rezipieren und zu reproduzieren. Beispiele sind von Studierenden gestaltete Websites zur „Kulturgeschichte des menschlichen Körpers im 16. Jahrhundert“ (München 1997)⁵ und zur Geschichte der Männlichkeit (Wien 2002)⁶, bzw. zur Geschichte der Französischen Revolution (Wien 2001/02)⁷ und zu Männlichkeit in autobiografischen Zeugnissen (Wien 2002/03)⁸. Betont for-

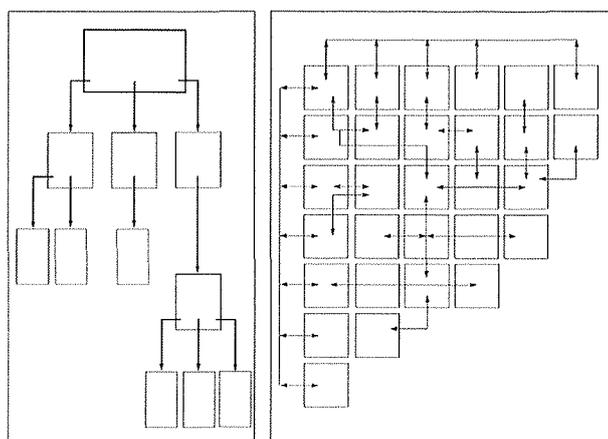
schungsorientiert ist die Website mit Quellenautopsien zu Europaquellen im 16. Jahrhundert (München 1998)⁹ sowie mit Quellenautopsien zu Europaquellen im 17. Jahrhundert.¹⁰

Schon das HTML-basierte WWW-Schreiben (Verfassen einer Webside) erzwingt einen höheren Grad an Binnen- oder Selbstvernetzung als die klassischen „linearen“ Formate wie die schriftliche Hausarbeit. Hier liegt neben stilistischen und orthografischen Problemen eine der Hauptschwächen studentischen Schreibens, die aber grundsätzlich nicht überraschend ist, weil auf den Gymnasien günstigsten Falls der dialektische Aufsatz als elementarste Form der Selbstvernetzung von informationellen und Wissenseinheiten erlernt wird. Studierende statt einer schriftlichen Hausarbeit eine Webside „schreiben“ lassen, hilft ihnen bei der Erlernung der Selbstvernetzung von informationellen und Wissenseinheiten. Leitprinzip ist dabei, dass die informationellen Einheiten und, auf einer höheren Verdichtungsebene, die Wissenseinheiten in der Webside so dicht miteinander vernetzt (technisch: verlinkt) werden, dass zwischen all den informationellen und Wissenseinheiten in der Webside, die in einem wie auch immer zu charakterisierenden Zusammenhang stehen (theoriegebundener, biografischer, chronologischer, kontextgebundener, etc.) jederzeit ein Pfad vorhanden ist (technisch: durch Mouseklick aktivierbarer Link). Bei linearen Texten wie der schriftlichen Hausarbeit, dem Aufsatz, dem Buchbeitrag etc. ist das schon formatbedingt nur in Grenzen umsetzbar, weil auf die lineare Lesbarkeit geachtet werden muss, und für Studierende, oft bis in den zweiten Studienabschnitt hinein, auch intellektuell schwer umsetzbar – nicht deshalb, weil sie nicht die nötige Intelligenz besäßen, sondern weil dies gelernt werden muss, aber oftmals nicht oder nicht richtig gelehrt wird.

Die enge Verwandtschaft, die zwischen dem Einsatz Neuer Medien in der Lehre und in der Forschung besteht, wird durch IGL und Hypertextcreator wesentlich besser genutzt und visualisiert als durch eine Lernplattform (die andere, hier aber nicht abzuhandelnde Vorzüge besitzt). Das Screen-Design von IGL bzw. Hypertextcreator vermeidet strikt die Evozierung von Klassen- oder Seminarraumatmosphäre sowie Werkzeugkasten. Im Vordergrund steht das Erscheinungsbild einer wissenschaftlichen Website oder Datenbank, in dem sich das Grundanliegen eines wissenschaftlichen Studiums an einer wissenschaftlichen Universität spiegelt: das Forschernen, an dessen Ende immer die Schaffung neuen Wissens unter Anwendung bestimmter, nachvollziehbarer wissenschaftlicher Methoden steht.

WUNSCHMASCHINE: NEUE MEDIEN

Im Diskurs um die digitalen Medien werden zumeist hohe didaktische Erwartungen an das Potential von Hypertext artikuliert, – Potentiale, die bei weitem noch nicht ausgeschöpft erscheinen, zumal es äußerst wenige Praxisbeispiele gibt, die hypertextuelle Möglichkeiten wirklich ausschöpfen. Analysiert man geistes- und kulturwissenschaftliche Websites hinsichtlich ihrer strukturellen Vermittlungs- und Darstellungsstrategien, ist zu schnell zu bemerken, dass Aufbau und Strukturierung der Inhalte meist jenen von Printmedien folgen. Die Inhalte werden generell in einem Baukastensystem, in einer hierarchisch gestaffelten Baumstruktur vermittelt; die UserInnen können sich vertikal – Kapitel für Kapitel – durch die Materie lesen bzw. browsen. Metainformationen wie Inhaltsverzeichnis, Sach- und Personenregister, Bibliographie etc., wie sie in Printmedien anzutreffen sind und bereits hier nichtlineares Lesen ermöglichen bzw. fördern, werden zwar zumeist angeboten, doch nicht zum Haupt-Prinzip der Navigation erhoben, – jene bleibt weitestgehend hierarchisch und linear. Von einem delineaeren „Hypertext-Netzwerk“ kann in diesem Zusammenhang nur begrenzt die Rede sein, wohl eher von miteinander verbundenen E-Texten.



Baum- und Netzstruktur

Auch unter dieser Perspektive lässt sich die Verlängerung des typographischen Zeitalters, der Buchkultur in einem anderen Medium konstatieren. Die Programme der Buchkultur werden in einem anderen, neuen Medium fortgeschrieben. Remediationen¹¹, wie sie bereits Marshall McLuhan analysiert hat: Jedes neue Medium hat ein älteres zum Inhalt und wird zunächst in der Funktion eines alten Mediums eingesetzt; es erfüllt erstmal alte Aufgaben. Ähnlich drückt es im Anschluss daran Michael Giesecke aus, wenn er den dazugehörigen Leitspruch der Abhängigkeit des neuen Mediums vom Alten formuliert: „Mehr vom Selben, – aber schneller und genauer!“ Gieseckes Faustregel: „Alle elektronisch gespeicherten Informationen, die sich problemlos in typographische Produkte umsetzen lassen (und umgekehrt), gehören

noch der typographischen Ära an.“¹² Als medienhistorisches „Gesetz“ ist dieser Zusammenhang auch etwa von Hans Magnus Enzensberger umschrieben worden: „Jedes neue Medium orientiert sich zunächst an einem älteren, bevor es seine eigenen Möglichkeiten entdeckt und gewissermaßen zu sich selber kommt.“¹³

Ein eng damit verflochtenes Phänomen, das sich demgemäß in der Geschichte der medialen Umbrüche zu wiederholen scheint, ist der Umstand, dass es in einer ersten Entwicklungsphase eines jeweiligen neuen Mediums zu einer Schere kommt, – einer Schere zwischen den in Diskursen um neue Medien formulierten Ängsten, Hoffnungen, Wünschen, ja Heilserwartungen und den real umgesetzten Produkten in dem jeweils neuen Medium bzw. den Praktiken, die um ein Medium entstehen. So auch gegenwärtig: Die in der Medien- und Informationswissenschaft formulierten Konzeptionen rund um Begriffe wie etwa „Hypertext“, „Multimedialität“ und „Interaktivität“ gehen mit viel diskutierten Hoffnungen für die Wissenschaft einher: Neue, verbesserte Rahmenbedingungen der Arbeitssituation und Informationsinfrastruktur für WissenschaftlerInnen sowie neue Chancen für die Distribution und Repräsentation ihrer Forschungsergebnisse und deren Rezeption werden betont. Jedoch finden sich letztlich nur spärlich Beispiele an real umgesetzten Webprojekten, die etwa „Hypertext“-Konzeptionen wirklich umsetzen und praktisch ausloten, – dies bestätigen auch die profunden Untersuchungen auf empirischer Basis von Michael Nentwich.¹⁴

Obwohl nun das Web-Projekt www.pastperfect.at auch nicht aus dem typographischen Zeitalter ausbricht – dies zu behaupten wäre vermessen, zumal aus mehrfachen Gründen per se unmöglich – wollte das Team mit diesem Projekt doch den bescheidenen Versuch unternehmen, einen Teil dieser Schere zumindest ein Stück weit – in Form eines bewussten Experimentes – zu schließen.

Das Prinzip von „Hypertext“ im engeren Sinn, also das elektronische, modular angelegte, delineaerte, quer zu starren Hierarchien verbundene und offene Netzwerk von Informationseinheiten bildete zunächst den Ausgangspunkt der Überlegungen. Es ging darum, ein konventionelles, hierarchisch gestaffeltes Baukastensystem, eine Baumstruktur zu vermeiden, eine in der Buchkultur eintrainierte Strukturierung zu „überwinden“. Es wurde der bewusste Versuch unternommen, informationswissenschaftliche Hypertextkonzeptionen wirklich ernst zu nehmen und somit einem Strukturmodell zu folgen, das näher an den Möglichkeiten und Spielregeln des Mediums angelehnt scheint und dessen (didaktische) Potentiale besser nutzt.

Eines gilt es hier freilich zu beachten: Es lässt sich nicht davon ausgehen, dass das breit diskutierte Potential von „Hypertext“ das natürliche Ziel und die alleinige Zukunft der geistes- und kulturwissenschaftlichen Textproduktion und Vermittlung darstellt; es ist längst nicht ausgemacht, dass eine rein hypertextuell organi-

sierte und erzählte Wissenschaft in der medialen Zukunft, eine „zu sich selbst (an das vermeintliche Ziel) gekommene“ ist, wie es einzelne Hypertexttheoretiker nahe legen.¹⁵

Bei der Diskussion um die Möglichkeiten und Grenzen der Wissensvermittlung in digitalen Medien steht auf der einen Seite die Propagierung des Hypertextformates, die sich auf die Vorstellung stützt, dass die Repräsentation von Wissen im menschlichen Gedächtnis bzw. Gehirn netzwerkartig aufgebaut ist¹⁶ und lineare Texte in Bezug auf die Wissensaufnahme weniger gut rezipiert werden können. In der Hypertextliteratur werden solche Ansprüche sowohl bezüglich der AutorInnen- als auch der RezipientInnenseite erhoben, weitgehend unter der Annahme, dass intellektuelle Prozesse beim Menschen nicht-linear organisiert seien und daher eine nicht-lineare Darstellung von Wissen in Hypertexten „kognitiv plausibler“ sei als eine lineare Darstellung. Daraus folgt, dass einerseits durch Hypertext der intellektuell schwierige Prozess des Schreibens besser unterstützt werden kann und dass andererseits Lernerfolge durch nicht-lineare Unterstützung und flexiblere Assoziationsmöglichkeiten besser erzielt werden können, als durch traditionelle lineare Erzählungen.¹⁷

Diesen Überlegungen stehen skeptische Stimmen gegenüber, die davon ausgehen, dass die Modularisierung und Fragmentierung eines Textangebotes sich nicht mit der Geste des wissenschaftlichen Schreibens verträgt, da es dadurch zu einer Entkontextualisierung des Argumentationsstranges und damit einhergehend zu einem Bedeutungsverlust kommt.¹⁸ Bernhard Fabian hat darauf hingewiesen, dass – da die „geisteswissenschaftliche Aussage“ als „diskursiv“ zu bezeichnen und ihr ein „wesentlich argumentativer und interpretativer Charakter“ zuzuerkennen ist – die typische geisteswissenschaftliche Aussage „nicht kondensierbar“ sei.¹⁹ Herbert Hrachovec betont, dass das Medium sorgfältig ausgearbeitete, über mehrere Ableitungsschritte führende Argumentationen kaum erlaubt. „Solche Figuren tauchen als Relikte früherer Praxis auf, doch sie bestimmen nicht, wie die Forschung unter globaler, digitaler Interdependenz abläuft.“²⁰

Folgt man diesen Überlegungen, sind die Zeiten des/der einsam Texte aufarbeitenden der/s Autors/in und RezipientIn vorbei, – wenn die AutorInnen (Writer) und RezipientInnen (Reader) als Subjekte nicht gänzlich verschwinden, so verschmelzen sie durch die Interaktion mit Mensch, Maschine und medialem Inhalt zum „Wreader“²¹; statt der Exegese von Texten geht es dann um das Umleiten und Verschalten von Datenströmen, statt Interpretation geht es um Rekombination, statt Repräsentation um Kontextualisierung, statt Differenzierung um Vernetzung. Eine lineare Codierung, ein durchgängiger vom/von der AutorIn präfigurierter Argumentationsstrang, denen der/die RezipientIn aufmerksam folgt, wird relativiert, und damit werden Bedingungen für ganz ande-

re, neue „Lesbarkeiten“, neue Kulturtechniken geschaffen.²²

Wichtig erscheint hierbei weder in vorschnelle und teleologisch unterlegte Prognosen und apodiktische Weissagungen über die mediale Zukunft zu verfallen, noch die rasanten Entwicklungen auf technischen Gebiet zu negieren. Ein Diskurs um die Rückwirkungen von Hypertext auf Formen von Produktion, Vermittlung und Rezeption sollte stets mit bereits praktizierten (potentiell neuen) Kulturtechniken rückgekoppelt sein und an gegenwärtigen kulturellen Formen und Techniken, die die Potentiale der neuen Medien nutzen und nur in diesen bzw. durch diese existieren, antizipieren.

Um aber etwa die Frage beantworten zu können, wo und in welcher Form ein „Mehrwert“ bzw. Grenzen des „Potentials Hypertext“ für die Produktion und Repräsentation von (geschichts-)wissenschaftlichen Inhalten gegeben ist, braucht es eine Reihe von diesbezüglichen praktischen Erfahrungen und Produkten sowie deren umfassende Untersuchungen auf empirischer Basis. Neue Technologien lediglich zu theoretisieren ohne mit ihnen aktiv zu experimentieren bleiben Wunschmaschinen²³ und Metaphern. Aus diesem Grund unterstreicht auch Nentwich die Bedeutung von diesbezüglichen Experimenten, die nicht nur traditionelle Strukturen – „without any artistry“ – reproduzieren,²⁴ sondern Wege beschreiten, die nahe an den strukturellen Eigenheiten des Mediums erscheinen und diese ausloten.

Zu einer Annäherung an mögliche, zumindest zwischenzeitliche Antworten auf diese Frage will www.pastperfect.at wie auch das im Zuge des Projektes „Geschichte Online“ (www.geschichte-online.at) entwickelte Redaktions- und Datenbanksystem des „Hypertext-creators“ (<http://hypertextcreator.univie.ac.at>) als selbstgeschaffene Quelle einen kleinen Beitrag leisten.

Beide Projekte basieren auf dem Konzept von Hypertext und versuchen dessen Potential an der Schnittstelle von Geschichts- und Mediendidaktik fruchtbar zu machen. Die Projekte unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Herangehensweise an die (potentiell neuen/post-modernen) Kulturtechniken: Während bei www.pastperfect.at mehr die RezipientInnen (Lesen/Browsen) im Zentrum des Interesses stehen, versucht der „Hypertext-creator“ den Mehrwert im Prozess der Produktion (Schreiben/CMS gestützte Verknüpfung) eines Hypermedianetzwerkes im Team zu unterstützen.

PASTPERFECT.AT: EUROPÄISCHE GESCHICHTE ALS TEXTLANDSCHAFT

Das 16. Jahrhundert dient bei [pastperfect.at](http://www.pastperfect.at) als Objekt der Vermittlung. Ziel war es, auf Basis der Potentiale eines „Hypertext-Netzwerkes“ europäische Geschichte der Frühen Neuzeit perspektivenreich und medienadäquat zu vermitteln.

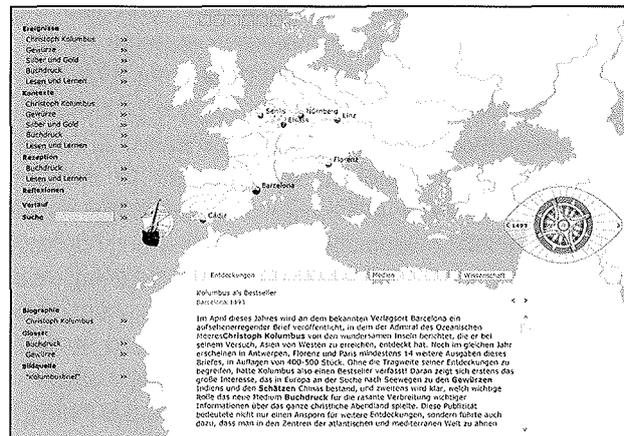
Das Zeitradd (1492–1558) und die aus zeitgenössischen Elementen zusammengesetzte Landkarte Europas fungieren als Navigationstools, die ein assoziatives Bewegen durch Zeit, Raum und Inhalt ermöglichen. Schlaglichtartige Momentaufnahmen von „Ereignissen“ aus einem breiten Themenfeld schildern die Heterogenität und Widersprüchlichkeit dieser Zeit. „Kontexte“ geben eine einführende Beschreibung in diverse Themenbereiche. Die Ebene der „Rezeptionen“ präsentiert sich als Schnittmenge aus Thema und Zeit und verfolgt einzelne Thematiken aus der Frühen Neuzeit bis in die Gegenwart. Die „Reflexions-Ebene“ begleitet *pastperfect.at* handbuchartig: Essays von Medien- und KommunikationstheoretikerInnen bieten Metabetrachtungen der Website im Besonderen und Überlegungen zum Themenfeld „(Kultur-)Wissenschaften und Web“ im Allgemeinen. Erfahrungsbereiche einzelner MitarbeiterInnen dokumentieren mosaikartig das Entstehen der Website. Weiters werden die Ergebnisse einer Evaluation der Website ausgewertet werden.

Die kontextsensitiven Linkangebote und deren typisierte Pfadangaben stellen eine heiß ersehnte Forderung in der Hypertexttheorie dar. Sie bieten die Voraussetzung für die Möglichkeit einer stark individualisierten Kontextualisierung der modularisierten Inhalte; indem semantische Bezüge (durch Titel und Untertitel) vorab gekennzeichnet sind, können je nach Benutzerbedarf und -interesse Kohärenzstrukturen zwischen den Informationseinheiten aufgebaut werden. Die Relation zwischen den Modulen und deren Beschreibung kann so an sich zum wichtigen Informationsträger werden.

Konzipiert und realisiert wurde eine datenbankbasierte Text- und Bildlandschaft, die sich per se der Möglichkeit verschließt, linear rezipiert zu werden. Eine vertikale Baumstruktur wurde zugunsten einer nichtlinearen Netzstruktur aufgehoben und die UserInnen sind aufgefordert, sich ihren jeweils eigenen „roten Faden“ durch Zeit und Raum zu legen, den Gesamtzusammenhang und damit die Bedeutung weitestgehend autonom zu konstruieren. (siehe Grafik auf Seite 21)

Mehr als 600 Originalbeiträge von etwa 60 AutorInnen, die auf das verwendete Hypertextmodell abgestimmt sind, bilden hierfür die inhaltliche Basis. Die UserInnen können nun nicht mehr den durch einer/n AutorIn präfigurierten Argumentationsstrang folgen, sondern bewegen sich von einer – kohäsiv geschlossenen – Informationseinheit zu einem der jeweils verknüpften Knoten. Angeboten wird somit ein Netzwerk einzelner Geschichten und möglicher Erklärungen, die neben- und miteinander Geltung haben können und offen sind für neue, kommende Geschichten.²⁵ In diesem Netz finden verschiedenste Perspektiven, zuweilen auch Ambivalenzen und Widersprüche, sehr konkret nebeneinander Platz, ergänzen, erläutern einander. Erzählt wird nicht mehr eine und schon gar nicht „die“ Geschichte, sondern angeboten wird ein Pool, aus dem heraus sich die UserInnen

selbst ihre Geschichten fischen können. *pastperfect.at* ist nicht als hermetisches Projekt mit einem inhärenten Ende angelegt; in einer angedachten Zukunft sollen auch die UserInnen ihre Geschichte beitragen und somit weitere Knoten ins Netz knüpfen können.



pastperfect.at: Ebene der Ereignisse

Eine mit Anspruch auf Vollständigkeit, überdauernde Gültigkeit besitzende große Erzählung wird hier allein schon durch den Aufbau zu Grabe getragen. Das Hypertextgebilde bietet Formen- und Perspektivenvielfalt statt Eindeutigkeit, Rhizome statt in eine Richtung weisende (Rezeptions-)Wege, wie sie durch die Materialität des Buches in Printtexten tendenziell zum Tragen kommen. Damit sei nicht gesagt, dass im Medium des Buches LeserInnen eine Linearität nicht selbst durchbrechen können und auch nicht, dass sie lediglich *passiv* den durch die AutorInnen geprägten Handlungsstrang folgen, wie es einen Hypertext-Apologeten oft weismachen wollen.²⁶ Jedoch kann eine „Verpflichtung auf delinierte Rezeption“ andere Effekte erzielen, als es eine auf Linearität angelegte Darstellung in Printmedien dies könnte. *pastperfect* kehrt die Komplexität der Geschichte, die Pluralität der Geschichten und die „Vielheit möglicher Wahrheiten“²⁷ nach außen, macht sie auf den ersten Blick transparent und gleichzeitig navigierbar. Eine (postmoderne) Geschichtsschreibung, die nicht mehr einen einzelnen Motor, der sie „antreibt“, voraussetzen kann, scheint in einem (Hypertext-)Netzwerk ohne Zentrum ihre Entsprechung gefunden zu haben. Hierin liegt gleichsam ein geschichts- wie mediendidaktischen Mehrwert, der über die Darstellungsgrenzen eines Buches hinausreicht. (Mithin ein Grund für die JurorInnen des Medida-Prix 2004, www.pastperfect.at mit dem Förderpreis der Jury auszuzeichnen. Neben diesem Preis gewann das Projekt auch den Publikumspreis.²⁸)

Doch halt: Entspricht dies nicht dem, was in der typographischen Informationstechnologie nicht auch bereits möglich und gängig war und ist? Auf dem Prinzip der Intertextualität und Intersubjektivität, der Verweise, Fußnoten und des (produktiven) „Verzetteln“ ist das moderne Wissenschaftssystem aufgebaut.²⁹ Durch die auf Nicht-Abgeschlossenheit angelegte Hypertext-Netzwer-

ke, durch die (mögliche) Verschmelzung von AutorIn und LeserIn werden solche Prozesse jedoch beschleunigt, offener und transparenter – mithin einfacher, bequemer und damit wahrscheinlicher, konkreter, realer. Das Medium als Bedingung der Möglichkeit legt dies nahe. Da Geschichte nicht ohne Medium existieren kann und die Machart des Mediums die Form der Geschichte „mitprogrammiert“ reicht der Hinweis auf Analogien nicht aus. Ändert sich das Medium, also die Art des Speicherns, Auswählens, Erhaltens, der Bezüge, Verweis und Vergegenwärtigung, so ändert sich nach und nach die Aufstellung, die Architektur des Gegenstandsbereiches.³⁰ Im Unterschied zum Printmedium ist etwa eine Verknüpfung im Hypertext eine ganz reale. Der Link realisiert eine Verbindung, Texte treffen tatsächlich aufeinander. Ein Link führt tatsächlich zu einer Referenzstelle und ist nicht – wie etwa in Printmedien eine Fußnote – eine bloße Anspielung auf einen Bezugstext. Es liegt die Vermutung nahe, dass mit einem neuen Speichermedium nicht nur die Assoziations- und Verweisungsmuster anders, rascher gestaltet und hergestellt werden können, sondern auch andere Erzählungen, „Wahrheitsformate“ und „Lesbarkeiten“ erzeugt werden können. Ein schnelles Oszillieren zwischen Perspektiven und Geschichten, Bildern und Tönen scheint standardisierte und auf Dauer gültige Repräsentation von Vergangenheit in eine Krise geraten zu lassen.

Technologiefolgeabschätzungen konstatieren bereits eine graduelle Verschiebung von einer linearen zu einer nicht-linearen (Wissenschafts-)Kultur; es liegt nun im Aufgabengebiet der Universitäten, ob und wie sie sich für das beginnende digitale Zeitalter vorbereiten, ob und wie sie Potentiale der digitaler Medien / Hypertext nutzen.

EINSATZMÖGLICHKEITEN VON PASTPERFECT.AT IM UNTERRICHT

Gemäß der inhaltlichen Ausrichtung des Projektes, seiner spezifischen Weise Vergangenheit zu vermitteln und seinem medientheoretischen bzw. mediendidaktischen Background kann das Projekt in unterschiedlichen Unterrichtskontexte eingebunden werden.

» *Inhaltliche Dimension:* Lehrveranstaltungen zur europäischen Geschichte der Neuzeit: Hier kann das Projekt der inhaltlichen Vertiefung und weiterführenden Recherche dienen.

» *Medientheoretische Dimension:* Lehrveranstaltungen zur Wissenschafts- und Erkenntnistheorie: An Beispiel des Projektes kann die Medialität von Wissen und Erkenntnis thematisiert werden. Die Essays der Reflexionsebene können dazu Gedankenanstöße und Inputs liefern.

» *Didaktische Dimension:* Fachdidaktische Lehrveranstaltung. Einsatzmöglichkeiten von Neuen Medien im

Unterricht an Schulen und Hochschulen können an diesem Beispiel diskutiert und erprobt werden.³¹

» *Praktische Dimension:* Erfahrungsberichte der MitarbeiterInnen auf der „Reflexions-Ebene“ von pastperfect.at thematisieren Herausforderungen der Entwicklung der Website und dokumentieren die dabei notwendige, neue Form der „Interdisziplinarität“ zwischen AutorInnen, DesignerInnen und ProgrammiererInnen. In Lehrveranstaltungen zur Informatik und zu (neuen) Technologien können Verknüpfungsansätze zwischen medienadäquaten Content, Datenbankstruktur (MySQL) und dynamischer Interfacegestaltung (Flash) diskutiert werden.

HYPertextCREATOR

Der Hypertextcreator (<http://hypertextcreator.univie.ac.at/>) wurde im Zuge des Projektes Geschichte Online (www.geschichte-online.at) entwickelt. Er stellt eine Lehr- und Lernsoftware dar, die im Zuge von Lehrveranstaltungen sowohl Lehrende wie Studierende unterstützen soll, Inhalte medienadäquat zu produzieren, aufzubereiten und zu vermitteln. Ziel war es hierbei, ein flexibles Datenbanksystem zu entwickeln, in das erarbeitete Inhalte eingebettet und sinnvoll miteinander verknüpft werden können. Dieses Online-System ist an ein variables User-Interface angebunden, so dass quasi gleichzeitig eine Website generiert wird, – dies alles, ohne dass Programmierkenntnisse erforderlich wären.

Angeboten wird also ein „contentleeres“ Datenbanksystem, sozusagen ein funktionelles Programmier-Gerüst mit zahlreichen Features, mit dessen Hilfe eine möglichst hohe Anzahl von kulturwissenschaftlichen Zugängen und Herangehensweisen nicht nur abgebildet werden, sondern auch kollektiv produziert und gewinnbringend vernetzt werden können.

Wichtig war hierbei auch, ein „themen- und standort-neutrales“ System zu entwickeln, ein System also, dass in verschiedensten Unterrichtssituationen (ob Vorlesungstypen oder Seminare bzw. seminarähnliche Lehrveranstaltungen) einsetzbar ist und auch unabhängig von standortspezifischen Studien- oder Lehrplänen verwendet werden kann.

Stand bei der Entwicklung von www.pastperfect.at das „Repräsentations- und Vermittlungspotential“ von Hypertext im Zentrum des Interesses, rückten bei <http://hypertextcreator.univie.ac.at/> die „Produktionspotentiale des Mediums“ in den Vordergrund, die für didaktischen und konzeptionellen Überlegungen zentral waren.

Das Medium unterstützt wie kein anderes, kollektive vernetzte Produktions- und Schreibprozesse. Diese Prozesse der gemeinsamen Entwicklung von HypermediNetzwerken sind mit didaktischen Vorteilen bzw. Kompetenzerweiterungen, die gerade für zukünftige Geistes- und KulturwissenschaftlerInnen wichtig und zentral erscheinen, verbunden:

Die Erstellung eines kohärenten, argumentativ und semantisch stimmigen Hypertextnetzwerkes erfordert wissenschaftliche wie soziale Fähigkeiten, die durch den Einsatz des Datenbanksystems erlernt, unterstützt bzw. erweitert werden können: funktionierendes Teamwork steht an erster Stelle; gefördert wird nicht nur die individuelle Arbeit, sondern auch eine – strukturierte – Interaktion mit den KollegInnen. Damit eine Website mehr als eine Abfolge von voneinander abgekapselten Einzel-Arbeiten ist, sind zielgerichtete Kommunikation und gemeinsame Begriffsbildung im Team erforderlich. Auch die Fähigkeit in Textkategorien und Zugängen zur Materie, in spezifischen informationellen Einheiten zu denken, wird gestärkt.

Als Nebeneffekt bedeutet dies: die Studierenden müssen sich mit dem Prozess des Schreibens bewusster auseinander setzen: mit Schreibhaltung, Schreibinteresse, mit gemeinsam erarbeiteten Standards für das gemeinsame Produkt.

Es erfordert ein Denken in Zusammenhängen: jede/r muss an den Inhalten anderer partizipieren und das Gesamtthema im Blick behalten; zumal es ja gilt, inhaltliche Überschneidungen zu vermeiden, jedoch Zusammenhänge strukturell zu ermöglichen, so dass es zu einer möglichst hohen Anzahl von lokalen Kohärenzen, also sinnvollen Verbindungen zwischen den Informationseinheiten kommt.

Und nicht zuletzt: Die Studierenden lernen in der Praxis (und nicht bloß „praxisnah“) grundlegende Spielregeln und Funktionsweisen eines Redaktions- und Datenbanksystems kennen, blicken sozusagen hinter die Kulissen von Hypertext, was zu einer Emanzipation und einem bewussteren Umgang mit dem Medium führt („Medienkompetenz“).

Diese und noch weitere Anforderungen werden durch einen bewussten Einsatz der Datenbank strukturiert und damit unterstützt, kurz: das System kann als Katalysator für Kompetenzerweiterungen dienen.

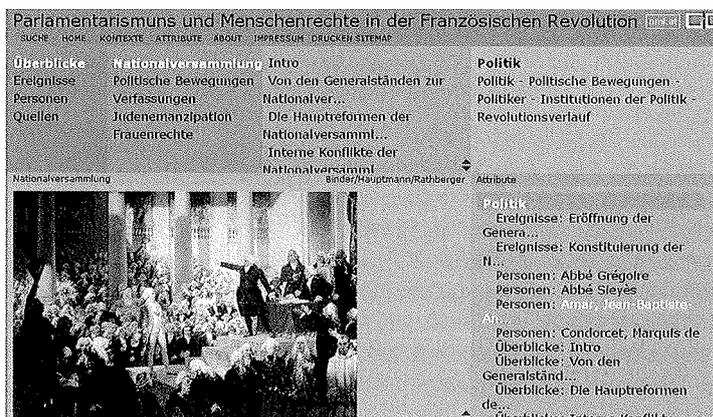
Andererseits werden – so die oben genannten Anforderungen einer „Hypertextdidaktik“ erfüllt werden – durch die Datenbank die in Teamwork erarbeiteten Ergebnisse am User-Interface auch mit Mehrwert transparent veranschaulicht. Das Produkt, die Website hat – wie es eben bei Hypertexten im engeren Sinn auch ist – offene En-

den. Die produzierten Inhalte sind nicht mit dem Siegel der Gültigkeit und Abgeschlossenheit versehen, sondern sie sind stets ausbau-, erweiter-, und diskutierbar, - an ihnen kann in einem anderen Semester durch andere Personen weitergearbeitet werden. Die Erfahrungen zeigen, dass Studierende sichtlich Spaß daran haben, bereits bestehende Texte zu diskutieren, sich mit ihnen zu verknüpfen und diese so „weiter zu schreiben“. Neben der bereits bei IGL (siehe Professional Package) gegebenen Motivationssteigerung durch die (potentielle) Publikation im Internet, tritt also die Möglichkeit, an bestehende Inhalte im Content Management System „anzudocken“ und jene zu erweitern bzw. zu vertiefen. Auch die synchrone Vernetzung von thematisch verwandten Lehrveranstaltungen lässt sich mit Hilfe des Systems organisieren und in einem Hypertextnetzwerk abbilden.

Der Hypertextcreator wurde bereits in mehreren Lehrveranstaltungen unterschiedlichster Ausrichtungen eingesetzt. Die Erfahrungen zeigen, dass bei guter Vorbereitung und Strukturierung der Lehrveranstaltung das System gemäß den didaktischen Überlegungen mit Gewinn eingesetzt werden kann. Der Einsatz des Online-Systems strukturiert eine Lehrveranstaltung stark, so dass alle Beteiligten bereits zu einem frühen Zeitpunkt eine klare Vorstellung davon haben sollten, da nicht zuletzt eine strukturierte Aufgabenverteilung und diszipliniert eingehaltene Deadlines von allen notwendig sind. Ist die Lehrveranstaltung darauf ausgerichtet, dass in der Gruppe Inhalte erarbeitet und miteinander verknüpft werden sollen, sollte die TeilnehmerInnenzahl mit maximal 25 Personen beschränkt sein: Dies garantiert einen Gruppenzusammenhalt und eine strukturierte Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Auf der nächsten Seite angeführt sind einige Websites als Ergebnisse von unterschiedlich ausgerichteten Lehrveranstaltungen, bei denen der Hypertextcreator zu Einsatz kam. Die Qualität der Arbeiten schwankt hier naturgemäß stark und Essays, verfasst von Studierenden im 2. Semester können nicht mit Beiträgen von Studierenden am Ende des Studiums verglichen werden. Wichtig erscheint vielmehr die Produktion, der Weg zum Ergebnis, denn dieser ist mit Kompetenzerweiterungen gepflastert.

<http://revolution.univie.ac.at>:
Prototyp zur Französischen
Revolution



URL	LV-FORM / ART DES EINSATZES GEMÄß DIDAKTISCHER LEITFÄDEN (>Verweis auf http://hypertextcreator.univie.ac.at > Kontexte > Seminar & Vorlesung	LEITER/IN / STANDORT	INHALTLICHE AUSRICHTUNG	STAND DER ENTWICKLUNG
http://vorlesung.univie.ac.at	>Vorlesung: Alternativsituation I	Prof. Dr. Wolfgang Schmale / Institut für Geschichte, Uni Wien	Überblick und Einführung: Französische Revolution	1. Abschluss: 30.1.04; wird in kommenden Semestern ausgebaut
http://m4.univie.ac.at	Kurs/Seminartyp: Grundsituation	Prof. Dr. Wolfgang Schmale / Institut für Geschichte, Uni Wien	Politische Kultur in der Französischen Revolution	1. Abschluss: 30.1.04; wird in kommenden Semestern ausgebaut
http://papersucks.univie.ac.at	Kurs/Seminartyp: im SoSe 2003: Grundsituation im SoSe 2004: Alternativsituation II und IV	Mag. Jakob Krameritsch (im SoSe 04 in Kooperation mit Dr. Lydia Marinelli) / Institut für Geschichte, Uni Wien	Medientheorien, Kulturgeschichte der Medien und Hypertextkonzeptionen	1. Abschluss: 30.6.03 2. Abschluss: 30.6.04 wird laufend ausgebaut
http://revolution.univie.ac.at	Einzelarbeit von Tanja Buzek inkl. Texte von Studierenden zu Demonstrationszwecken	Tanja Buzek / Institut für Geschichte, Uni Wien	Überblick über Menschen-, Bürger- und Frauenrechte in der Französ. Revolution	wird laufend ausgebaut

Sommersemester 2004 in:

http://europa.univie.ac.at	Kurs/Seminartyp: Grundsituation	Prof. Dr. Wolfgang Schmale / Institut für Geschichte, Uni Wien	Aufbau eines Europaportals mit Schwerpunkt: Ikonographie	Realisation: SoSe 2004 wird weiter ausgebaut
http://ferstel.univie.ac.at	Kurs/Seminartyp: Alternativsituation IV	Prof. Dr. Wolfgang Schmale / Institut für Geschichte, Uni Wien in Kooperation mit historischen Instituten in Österreich und mit der Österr. Gesellschaft zur Erforschung des 18. Jahrhunderts	inhaltliche und organisatorische Vernetzung von Lehrveranstaltungen österreichweit zur Geschichte des 18. Jahrhunderts	Realisation: Vorbereitung im SoSe 2004 und Studienjahr 2004/05
http://jugendkultur.univie.ac.at	Kurs/Seminartyp: Grundsituation	Mag. Rene Leinthal / Institut für Geschichte, Uni Wien	Einführung in die Thematik der Jugendkultur im 20. Jahrhundert	Realisation: SoSe 2004 wird weiter ausgebaut
http://zeitgeschichte.univie.ac.at	Kurs/Seminartyp: Grundsituation	Dr. Horst Schreiber / Institut für Geschichte, Uni Innsbruck	Gedächtnisorte des 2. Weltkrieges in Innsbruck	Realisation: SoSe 2004 wird weiter ausgebaut
http://netzwerk.univie.ac.at	Kurs/Seminartyp: Grundsituation	Dr. Georg Vogeler (und Tutor Julian Holzapfel) / Historisches Seminar, LM-Universität München	Netzwerke der Hilfswissenschaften	Realisation: SoSe 2004 wird weiter ausgebaut

Die vorgestellten Projekte stehen alle unter der Leitung von **o. Univ. Prof. Dr. Wolfgang Schmale:**

Institut für Geschichte der Universität Wien, Dr. Karl Lueger-Ring 1, A-1010 Wien

Tel.: 0043-1-4277-40838 und 40835, Fax: 0043-1-42779408, wolfgang.schmale@univie.ac.at

IGL: wurde entwickelt unter Mitarbeit von Günter Kastner, Alexander Koller und René Leinthal. Technische Betreuung derzeit Birgit Glaser und Claudia Jandl.

Lehrende (Stand August 2004): Thomas Angerer, Mitchell Ash, Birgitta Bader-Zaar, Karl Brunner, Dana Cerman-Stefanova, Christa Ehrmann-Hämmerle, Thomas Fröschl, Margarete Grandner, Andrea Griesebner, Martina Kaller-Dietrich, Marianne Klemun, Jakob Krameritsch, Marlene Kurz, Georg Lehner, Monika Lehner, Ingrid Matschneegg, Susanne Claudine Pils, Ursula Prutsch, Amadou Lamine Sarr, Martin Scheutz, Alexander Sperl, Karl Vocelka, Herwig Weigl, Verena Winiwarter

pastperfect: in Kooperation mit dem Institut für Geschichte und VanGoghTV. Finanzierung durch den Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank. Idee, Konzeption und Koordination: Mag. Jakob Krameritsch (krameritsch@pastperfect.at) / Idee, Konzeption & Design: Mag. Susanne Schuda / Mag. Florian Schmeiser (schuda.schmeiser@pastperfect.at) / alle MitarbeiterInnen unter: <http://www.pastperfect.at/impressum/>

Hypertextcreator: entwickelt als Modul 4 von www.geschichte-online.at. Projektförderung im Rahmen der Initiative Neue Medien in der Lehre an Universitäten und Fachhochschulen des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

MitarbeiterInnen: Tanja Buzek (Studentin der Geschichte, Wien), Susanne Gudowius (Kulturwissenschaftlerin, Berlin), Günter Kastner (Historiker, Arbeiterkammer Wien), Josef Köstlbauer (Historiker, New Orleans University, Center of Austrian Studies), Jakob Krameritsch (Historiker, Projektangestellter bei www.geschichte-online.at), René Leinthal (Historisches Museum, Wien), Florian Schmeiser (Mediendesigner; Absolvent der Universität für angewandte Kunst, Wien), Martin Schmitz (Programmierer und Dozent am College of Design and Communication Ravensbourne, London), Susanne Schuda (Mediendesignerin; Absolventin der Universität für angewandte Kunst, Wien), Michal Wlodkowski (Programmierer; Student der Visuellen Mediengestaltung, Universität für angewandte Kunst, Wien)

ANMERKUNGEN:

- 1 Das Projekt „Internetgestützte Lehre“ (=IGL) (<http://www.univie.ac.at/igl.geschichte/>) wurde von Wolfgang Schmale 1997 am Historischen Seminar der Ludwig-Maximilians-Universität München in Grundzügen entwickelt und ab 1999 am Institut für Geschichte der Universität Wien in breiterem Maßstab ausgebaut. In Wien waren Günter Kastner, jetzt Mitarbeiter der Arbeiterkammer Wien, Alexander Koller, jetzt Mitarbeiter des Technischen Museums Wien, und René Leinthal, jetzt Mitarbeiter des Historischen Museums der Stadt Wien, langjährige Projektmitarbeiter. Finanzielle Unterstützung leisteten die LMU München, die Geistes- und Kulturwissenschaftliche Fakultät der Universität Wien, das IfG sowie der Verlag Böhlau, Wien.
- 2 <http://www.univie.ac.at/igl.geschichte/allgemeines/folder.htm>. Am Folder-Content haben außer Wolfgang Schmale Günter Kastner und René Leinthal mitgewirkt.
- 3 http://www.univie.ac.at/igl.geschichte/html-schulung/tutorium_wiss_webpage.htm. Verfasser ist René Leinthal (vgl. Anm. 2).
- 4 Der Bildschirmauftritt hängt faktisch natürlich auch davon ab, inwieweit die multimedialen Möglichkeiten der Datenbank und die vorgesehenen Felder ganz oder nur teilweise genutzt werden.
- 5 <http://www.historicum.net/sfn/wissenschaft/koerper/koerperk.html>. Diese Website, die bis heute international nachgefragt wird, wurde inzwischen in das Angebot des Münchener Frühneuzeitervers integriert.
- 6 <http://www.univie.ac.at/igl.geschichte/Maennergeschichte/>; Seminarthema war Entwurf und Gestaltung einer thematischen Website, der Content wurde von Studierenden aus anderen LV geliefert.
- 7 http://www.univie.ac.at/igl.geschichte/europa/FR/se_revolution_portal.htm Die Studierenden gestalteten und verfassten individuelle Websites, die vom Tutor René Leinthal anschließend in einem Portal zusammengefasst wurden. Die Studierenden konnten an einer HTML-Schulung teilnehmen.
- 8 http://www.univie.ac.at/igl.geschichte/ws2002-2003/ku_ws2002_index.htm. Es handelt sich um individuell gestaltete und verfasste Websites im Rahmen eines geschichtswissenschaftlichen Proseminars. Die Studierenden mussten an einer HTML-Schulung teilnehmen.
- 9 http://www.geschichte.uni-muenchen.de/gfnz/schulze/datenbank_autopsie.shtml. Der Content wurde von den Studierenden (Hauptstudium) erarbeitet und formalisiert, die Einstellung ins Web erfolgte durch Thorsten Reimer, studentische Hilfskraft.
- 10 <http://www.univie.ac.at/igl.geschichte/europaquellen/>; die Projektmitarbeiter befanden sich teils im Diplomstudium, 2. Studienabschnitt, teils im Doktoratsstudium oder im Übergang vom Diplom- ins Doktoratsstudium.
- 11 Mit dem Begriff „Remediation“ systematisieren Jay David Bolter und Richard Grusin McLuhans bekanntes Diktum, dass der Inhalt eines Mediums immer ein anderes Medium sei. Remediation umfasst demnach die Repräsentation eines Mediums in einem anderen. Neue Medien hängen in ihrer kulturellen Signifikanz von ihren Vorgängern ab, die dadurch aber umgestaltet werden. Das WWW rückt also gleichzeitig auch in die Rolle des „Gestalters“ für Druck, Film, Fernsehen etc. Die Autoren schlagen u. a. eine Abgrenzung zwischen Transferleistung von einem Medium in das andere und medienspezifischer Genrebildung vor. Vgl. diess.: Remediation. Understanding New Media. Cambridge (Mass.) / London 1999
- 12 Vgl. dazu: Michael Giesecke: Von den Mythen der Buchkultur zu den Visionen der Informationsgesellschaft. Trendforschungen zur kulturellen Medienökologie. Frankfurt/Main 2002, hier S. 282 und S. 275, und ders.: Der Buchdruck in der Frühen Neuzeit. Eine historische Fallstudie über die Durchsetzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien. Frankfurt/Main² 1998
- 13 Hans Magnus Enzensberger: Das Nullmedium oder Warum alle Klagen über das Fernsehen gegenstandslos sind; in ders.: Mittelmaß und Wahn. Frankfurt/Main 1988, S. 89–103, hier S. 99
- 14 Michael Nentwich: Cyberscience. Research in the Age of the Internet. Vienna 2003
- 15 Vgl. dazu die meistzitiertesten Vertreter dieser Ansicht: Jay David Bolter: Writing Space. The Computer, Hypertext, and the History of Writing. Hillsday 1991 und George P. Landow: Hypertext 2.0. London 1997
- 16 Vgl. dazu etwa Marvin Minskys Theorie, wonach das Gedächtnis in der Beurteilung einer Situation auf eine Rahmenstruktur als „erinnertes Gerüst“ zurückgreift, das – um mit der Realität überein zustimmen – jeweils angepasst bzw. erweitert wird. Dieser Rahmen lässt sich begreifen als ein „Netzwerk von Knoten und Relationen“, als eine Datenstruktur durch die Informationen miteinander verbunden sind. Vgl. Marvin Minsky: Eine Rahmenstruktur für die Wissensrepräsentation; in: Dieter Münch (Hg.): Kognitionswissenschaft. Grundlagen, Probleme, Perspektiven. Frankfurt/Main 2000, S. 92–133, hier S. 92f.; vgl. allgemein zur positiven Einschätzung des Hypertextformates etwa Peter Andreas Gloor (Hg.): Hypertext und Hypermedia. Von theoretischen Konzepten zur praktischen Anwendung. Wien u. a. 1990
- 17 vgl. dazu etwa die „Schnotz-Studie“, die 1987 an 34 Studenten durchgeführt wurde mit dem Ziel, Unterschiede im Lernerfolg bei der Verwendung kontinuierlicher und diskontinuierlicher Texte auszumachen. Die Ergebnisse der Studie legen nahe, dass durch diskontinuierliches Strukturen zwar durchaus gleichwertige oder bei besseren Lernvoraussetzungen (Vorwissen) sogar bessere Leistungen in Hinblick auf die Detailinformationen erzielt werden können, dass aber die zentralen Informationen, und damit die Gesamtinformation, schlechter bei diskontinuierlichen Strukturen aufgenommen werden. Vgl. dazu Wolfgang Schnotz: Mentale Kohärenzbildung beim Textverstehen. Einflüsse der Textsequenzierung auf die Verstehensstrategien und die subjektive Verstehenskriterien. Universität Tübingen, Forschungsbericht 42. Tübingen 1987. Zur Analogie von Hypertextstrukturen und der Architektur des Gehirns siehe auch Franz Markus Peschl: Pfade: Kognitiv und Konstruktivistisch. Unter www.pastperfect.at >Reflexionen
- 18 Vgl. dazu etwa Ulrich Riehm: Elektronisches Publizieren. Eine kritische Bestandsaufnahme. Berlin u. a. 1992
- 19 Bernhard Fabian: Buch, Bibliothek und geisteswissenschaftliche Forschung. Wiesbaden 1983, S. 232
- 20 Herbert Hrachovec: Zweimal fünf Prognosen zur Forschung in Computernetzen. URL: <http://hrachovec.philo.at/prognos5/prognos5.html> (zuletzt überprüft: 25.6.2004).

- Hier zit. nach Christoph Nyíri: Zum Funktionswandel der Geisteswissenschaften im Zeitalter der Post-Literalität. In: Bernhard Fabian (Hg.): Zukunftsaspekte der Geisteswissenschaften. Vier Vorträge. Hildesheim u. a. 1996. S. 62–90, hier S. 82
- 21 Vgl. dazu George P. Landow: What's a Critic to Do? Critical Theory in the Age of Hypertext. In: ders. (Hg.): Hyper/Text/Theory. London / Baltimore 1994, S. 1–47, hier S. 14
- 22 So beginnt Jakob Nielsen seinen Essay mit dem Titel „How Users Read on the Web“ mit den folgenden Worten: „They don't“, um dann abschwächend den Begriff des Scannens einzuführen: „People rarely read Web pages word by word; instead, they *scan* the page, picking out individual words and sentences“. Jakob Nielsen: How Users Read on the Web. In: Jakob Nielsen's Alertbox for October 1, 1997: <http://www.useit.com/alertbox/9710a.html>. Zu (potentiell) neuen Formen des („vernetzten“) Schreibens vgl. Christiane Heibach: Schreiben im World Wide Web – eine neue literarische Praxis? In: Stefan Münker / Alexander Roesler (Hg.): Praxis Internet. Kulturtechniken der vernetzten Welt. Frankfurt/Main 2002. S. 182–207
- 23 Siehe dazu: Frank Hartmann: Mediologie. Ansätze einer Medientheorie der Kulturwissenschaften. Wien 2003. Hier bezugnehmend auf Sherry Turkle: Die Wunschmaschine. Der Computer als zweites Ich. Reinbek 1984. Turkle thematisiert hier die Rückwirkungen der neuen Medien (und deren Diskurse) auf das Bewusstsein: „Technologie katalysiert Veränderungen – Veränderungen in dem, was wir tun und in unserer Denkweise. Sie verändert das Bewußtsein der Menschen von sich selbst, von anderen und von seiner Beziehung zur Welt. (...) Doch es ist nicht nur die Neigung festzustellen, auf den Computer menschliche Eigenschaften zu projizieren. Es zeigt sich zugleich die Tendenz in die andere, entgegengesetzte Richtung: Der Mensch beginnt, über sich selbst und andere Begriffe zu denken, die ursprünglich nur Eigenschaften und Funktionen der Maschine bezeichneten. Ebenda S. 14
- 24 Nentwich: Cyberscience. A. a. O., S. 287
- 25 Vgl. dazu Georg Kö: Die Welt von Peter Stuyesant. Ein interdisziplinäres Projekt. In: FrühneuzeitInfo 2000/1, S. 177–187
- 26 Vgl. dazu Michel de Certeau: Kunst des Handelns., Berlin 1988 (Original: L'invention du quotidien. 1: Arts de faire, Paris 1980) v. a. das Kapitel: „Lesen heisst wildern“, S. 293–311
- 27 Wolfgang Welsch: Unsere postmoderne Moderne. Berlin 1997⁵, S. 33
- 28 Näheres zum Medida-Prix 2004 unter: www.medidaprix.org und <http://www.gmw04.at>
- 29 Vgl. dazu etwa Elisabeth Eisenstein: Die Druckerpresse. Kulturrevolutionen im frühen modernen Europa. Wien / New York 1997
- 30 Manfred Faßler: Bildlichkeit. Navigationen durch das Repertoire der Sichtbarkeit. Wien / Köln / Weimar 2002. Vgl. auch Manfred Faßler / Ursula Henstschläger / Zelko Wiener: Webfictions. Zerstreute Anwesenheit in elektronischen Netzen. Wien / New York 2003
- 31 Siehe dazu das didaktische Konzept von Uta Hartwig rund um [pastperfect.at](http://www.pastperfect.at) unter: URL: <http://www.lehrer-online.de/dyn/9.asp?url=296605%2Ehtm> (erstellt am 13.6.2002; zuletzt überprüft: 25.6.2004)

FRANZ EMBACHER

DAS KONZEPT DER LERNPFADE IN DER MATHEMATIK-AUSBILDUNG*

<http://www.mathe-online.at/>

MATHEMATIK UND MATHEMATIK LERNEN

Sinnvolles Lernen von Mathematik ist in sehr starkem Ausmaß mit dem Ziel des *Verstehens* von (meist formalen und geometrischen) Zusammenhängen verbunden. Dieses Ziel stellt sich umso dringender, als die Mathematik mit einem Paradoxon verbunden ist: Sie „funktionierte“ so gut, dass sie in den nützlichsten ihrer Endprodukte (z. B. in Formeln oder Algorithmen) kaum mehr sichtbar ist. Das hat seit je her Lehrende wie Lernende dazu verleitet, sich auf das Erlernen von mehr oder weniger unverstandenen Regeln zu beschränken.

Ab einem gewissen Grad der Anforderungen an fachliche Souveränität (z. B. im Umgang mit statistischen Methoden) und Kreativität (z. B. bei der Modellbildung) ist das Lernen von Rezepten jedoch zu wenig – hier setzt die Didaktik der Mathematik ein, um die begrifflichen und kognitiven Hintergründe der verschiedenen Schwierigkeiten beim Mathematiklernen zu analysieren und realistische Vorgangsweisen vorzuschlagen. Mit dem Konzept der Lernpfade, dem dieser Artikel gewidmet ist, wird versucht, einen Beitrag zu leisten, um Mathematik-Lernenden die Bewältigung der an sie gestellten Anforderungen zu erleichtern.

Mathematische Stoffgebiete sind in der Regel stark aufbauend, die Inhalte werden zunehmend komplexer und vernetzter. Die vernetzte Struktur mathematischer Inhalte ist ein großer Teil zu lernenden Inhalte. Sie setzt der vom elektronischen Medien nahe gelegten „Modularisierung“ (ebenso wie dem Begriff des „Lernobjekts“) gewisse Grenzen und ist Ausgangspunkt der Idee der Lernpfade.

MATHE ONLINE

Im Folgenden wird es um das Lernpfad-Konzept gehen, wie es im Rahmen der (seit 1998 gemeinsam mit Petra Oberhuemer aufgebauten) Web-Plattform *mathe online* (<http://www.mathe-online.at/>) realisiert ist. Die bis vor zwei Jahren entwickelten Lernhilfen können durch drei Stichworte charakterisiert werden:

- » *Anschauung:*
Visualisierungen, dynamische Diagramme und dergleichen helfen bei der Ausbildung von Vorstellungen („Bildern“), die den Umgang mit formalen Strukturen erleichtern. Lernhilfen dieser Art sind in der Komponente „Galerie“ zu finden.

- » *Begriff:*
Eine nach der Art eines die Möglichkeiten des elektronischen Mediums ausnützende „lehrbuchartige“ Darstellung von Inhalten findet sich in der Komponente „Mathematische Hintergründe“.
- » *Kontrolle:*
Der Kontrolle und Selbstkontrolle, vor allem der Aufdeckung begrifflicher Missverständnisse, dient die Komponente „Interaktive Tests“.

Angebote dieser Art charakterisierten *mathe online* bis vor zwei Jahren in erster Linie als klassischen Materialenpool. Gleichzeitig wurde mit *mathe online* der Versuch unternommen, innerhalb *einer* Plattform Lernhilfen zu entwickeln, die sich sowohl an den Schulbereich (AHS/BHS) als auch an Lehrende und Studierende in weiterführenden Ausbildungen an Universität/Fachhochschule richten. Damit soll zur Überbrückung der Kluft zwischen diesen beiden Ausbildungsbereichen beigetragen werden.

LERNPFADE UND DAS OPEN STUDIO

Nun können wir unser zentrales Thema ansprechen: Was sind Lernpfade?

- » Lernpfade stellen in gewisser Weise eine Antwort auf die (oder „Entschärfung“ der) Modularisierung dar.
- » In der Konzeption, die sich auf der Plattform *mathe online* findet, handelt es sich bei Lernpfaden hauptsächlich um Lernhilfen, die von Lehrenden für Lernende gestaltet werden.
- » Lernpfade dienen dazu, einzelne (ansonsten isolierte) Lernhilfen zu einem Ganzen zu integrieren und Lernprozesse zu organisieren.

Die im Rahmen von *mathe online* (zum Teil in Projekten mit Lehrenden verschiedener Ausbildungsbereiche) entwickelten Lernpfade stehen unter der Adresse

<http://www.mathe-online.at/lernpfade/>

zur Verfügung. Bei der Entwicklung des Konzepts wurden einfache Bedienbarkeit sowie größtmögliche methodische (pädagogisch-didaktische) und technische Offenheit des Systems angestrebt. Technisch gesehen, handelt es sich bei einem Lernpfad um eine Abfolge kommentierter Verweise auf unterschiedliche Materialien.

Zur Frage nach den Vorteilen des Arbeitens mit Lernpfaden lässt sich stichwortartig sagen:

- » Lernpfade können (durch geeignete „Arbeitsaufträge“) die Selbsttätigkeit der Lernenden unterstützen.
- » Sie können längerfristige Lernprozesse und Gedächtnisleistungen unterstützen.
- » Das Konzept berücksichtigt die Diversität der Ausbildungswege und Lehrmethoden, Lernpfade besitzen ein breites Einsatz-Spektrum.
- » Sie bieten eine einheitliche Einstiegs Umgebung bei inhaltlicher und medialer Vielfalt.
- » Sie beinhalten im Idealfall kontextbezogene Information für die Lernenden:
„Externe“ Lernhilfen können von den Lehrenden mit *eigenen* Aufgabenstellungen verbunden werden. Lernhilfen können kommentiert werden (z. B. um Mängel abzufangen). Der Anwendungsbezug kann kontextualisiert werden.
- » Lernpfade erzwingen tendenziell Transparenz: Offenlegung von Lernstoff, Lernzielen (angestrebte Kompetenzen), Schwierigkeitsgrad, Spielregeln.
- » Lernpfade sind für Lernende *immer* verfügbar.

Weiters können Lernpfade Elemente des Fernlernens unterstützen (projektartiges Arbeiten, Prüfungsvorbereitung, eigenständiges Wiederholen, Nachlernen von Versäumtem, Nachlernen von Stoff in späteren Lehrveranstaltungen/Bildungswegen, Nachlernen von Stoff im späteren Berufsleben).

Die Einsatzformen von Lernpfaden umfassen ein breites Spektrum, von der Unterstützung von Lehrveranstaltungen und der Organisation projektartiger Phasen in der Lehre über die (durchaus auch längerfristige) Bereitstellung von Ressourcen bis zur Nutzung durch Studierende zur Wiederholung oder als Selbstlernmodule („Crashkurse“). Neben der Arbeit mit einem Lernpfad können Lernende in so genannten „Lerntagebüchern“ ihre eigene Tätigkeit dokumentieren. Schließlich können Studierende einander in Foren austauschen.

Wichtig ist, zu betonen, dass Lernpfade keine bloße „Aneinanderreihung vorgefertigter Module“ sind. Zwischen der didaktischen Qualität (erfolgreiche Vermittlung von Zusammenhängen), den medialen Verlockungen einer Modularisierung von Inhalten (die der Explizierung von Zusammenhängen tendenziell gefährlich werden kann) und den Interessen und Bedürfnissen der Lehrenden besteht ein gewisses Spannungsverhältnis, das in der Natur der Sache liegt. Darin, mit diesem Spannungsverhältnis in produktiver Weise umzugehen, besteht die eigentliche didaktische Herausforderung für Lehrende: Die Hauptsache bei der Entwicklung eines Lernpfades besteht nur oberflächlich gesehen in der Auswahl und An-

einanderfügung geeigneter Lernmaterialien (wie Visualisierungen und Tools). Bereits nach kurzer Erfahrung mit dem Konzept erwies sich die Gestaltung und innere Logik der *Beschreibungstexte*, die sich auf die einzelnen Materialien beziehen, als der entscheidende Punkt. Erst dadurch bekommt der „Pfad“ durch den Contentpool einen auf das Lernen bezogenen Sinn, und hierin liegt der Schlüssel zur didaktischen Qualität eines Lernpfades. Das gilt insbesondere dann, wenn Lernpfade zur Organisation selbstgesteuerten, eigenverantwortlichen Lernens eingesetzt werden. Die Gestaltung eines Lernpfades ist im Kern der Versuch, herauszufinden, *was* gelernt werden soll und *wie* es am besten gelernt werden kann.

LERNPFADE AN UNIVERSITÄTEN UND HOCHSCHULEN

Das Konzept der Lernpfade bildete ein wichtiges vereinheitlichendes mediales Element im Rahmen des Projekts „Neue Medien in der Mathematik-Ausbildung“ (<http://www.mathe-online.at/nml/>), das im Herbst 2004 abgeschlossen wurde. Am Projekt war eine breite Palette verschiedener Fächer und Ausbildungswege (wie z. B. Lehramt-Mathematik, Hauptschullehrer-Ausbildung, technische Mathematik, Wirtschaftsmathematik, Psychologie, Soziologie) beteiligt.

Obwohl unter den Lehrenden unterschiedliche Grade an IT-Vorwissen bestanden, waren die Erfahrungen mit der Entwicklung und dem Einsatz von Lernpfaden überwiegend positiv. Sie fanden insbesondere in tutoriell betreuten Übungen und Proseminaren Anwendung und wurden auch von den Studierenden gut angenommen.

Aus der Sicht der Lehrenden handelt es sich um ein leicht handhabbares Werkzeug zur Unterstützung verschiedener Aspekte der Lehre und hilft beim Überwinden des Übergangs von der Schulmathematik zur universitären Mathematik. Aus der Sicht der Studierenden wurde unter anderem als sehr positiv beurteilt, dass Lernpfade eine einheitliche Einstiegs Umgebung bilden, in der Materialien dauerhaft („auf Abruf“) zur Verfügung gestellt werden.

LERNPFADE IM SCHULBEREICH UND DIE INITIATIVE MATHE ONLINE NETWORK

Im Schulbereich wurden Lernpfade seit dem Jahr 2002 im Rahmen des Projekts „Perspektiven für einen zeitgemäßen Mathematikunterricht“ (<http://www.mathe-online.at/nww/>) eingesetzt und getestet. Es nahmen Lehrende an zwei Gymnasien (fünf Klassen) und einer pädagogischen Akademie (eine Lehrveranstaltung) teil, sieben Lernpfade wurden entwickelt. Der Unterricht mit Lernpfaden fand in projektartigen Phasen von einer bis mehreren Wochen (6–17 Unterrichtsstunden) statt, die Arbeit

war meist in kleinen Gruppen organisiert. Die SchülerInnen konnten ihre Zeit mehr oder weniger frei einteilen und mussten am Ende eine Dokumentation abgeben. Schnellere SchülerInnen wurden als TutorInnen eingesetzt. Zuletzt fand eine Befragung der SchülerInnen mittels Fragebogen statt.

Erfahrungen aus der Sicht der LehrerInnen in Stichworten:

- » Selbstgesteuertes und eigenverantwortliches Lernen wurde gut unterstützt, SchülerInnen gewöhnen sich an die Notwendigkeit eines sinnvollen Zeitmanagements.
- » Wissenserwerb mithilfe eines Lernpfads ist *nachhaltiger, aber nicht schneller!*
- » SchülerInnen halfen einander, es herrschte eine konstruktive Arbeitsatmosphäre, die Dokumentationen waren teilweise überraschend gut.
- » Der Arbeitsaufwand für LehrerInnen war höher als bei „normalem“ Unterricht, vor allem im Vorfeld.
- » Die Hauptschwierigkeiten der SchülerInnen bestanden in der Beschreibung der eigenen Tätigkeit und im Umgang mit mathematischen Texten.

Erfahrungen aus der Sicht der SchülerInnen:

- » Die Arbeit mit Lernpfaden stellte eine interessante und kreative Phase dar, Abwechslung und Eigenständigkeit wurden betont.
- » Der Arbeitsaufwand war auch in der Wahrnehmung der SchülerInnen merklich höher. Damit verbunden war der Wunsch, derartige Phasen „nicht zu oft“ vorzusehen.
- » Zu den schwierigsten Dingen gehörte die mathematische Sprache.

Im Jahr 2003 wurde im Rahmen eines weiteren Projekts die Initiative *mathe online network* (monk)

<http://www.mathe-online.at/monk/>

gegründet. Ihr Ziel ist es, eine offene Community rund um das Thema Lernpfade aufzubauen, Hilfestellungen zu geben und Fortbildungsaktivitäten zu entwickeln. Seit 2004 wird *mathe online* in Kooperation mit LehrerInnen für die Sekundarstufe 1 (Unterstufe) erweitert (<http://www.mathe-online.at/mni/>).

ANMERKUNG:

* Der Beitrag basiert auf einem am 7. Juni 2004 im Rahmen der Seminarreihe „Internet – Forschung – Lehre“ gehaltenen Vortrag. Die Powerpoint-Präsentation, Links sowie eine Tonaufzeichnung stehen unter der Adresse <http://www.mathe-online.at/literatur/iwk7.6.2004/> zur Verfügung.

LITERATUR:

<http://www.mathe-online.at/literatur.html>

<http://www.mathe-online.at/nml/publikationen/>

Embacher, Franz: Lernpfade – Wege zu selbstgesteuertem Lernen. 9. Internationale Tagung über Schulmathematik, TU Wien, 2004

Ders.: Das Konzept der Lernpfade in mathe online. 6. Business Meeting des Forum Neue Medien, Universität Klagenfurt, 2003

Ders.: Neue Medien und die Vermittlung mathematischer Inhalte. Vortrag am Institut für Mathematik der Universität Wien, 2003

Embacher, Franz / Petra Oberhuemer: New Media in Mathematics Training. ICL, Technikum Kärnten, Villach

BARBARA OBERWASSERLECHNER

eL.SD / eLEARNING SELF DIRECTED eLearning für TrainerInnen, TutorInnen, BeraterInnen und Führungskräfte

► ZIELE

WER WIR SIND UND WAS WIR WOLLEN

Der Lehrgang eLearning Self Directed (eL.SD) wurde von der Wiener Volkshochschule Floridsdorf im Rahmen des ESF-Projekts ELOPA (www.elopa.at) mit dem Ziel konzipiert, das Know-How aus langjähriger Praxiserfahrung bundesweit für die Erwachsenenbildung zur Verfügung zu stellen. Der Blended Learning-Lehrgang wird in Kooperation zwischen dem Bundesinstitut für Erwachsenenbildung St. Wolfgang (BifEB) und dem Projektteam des Zweiten Bildungsweges an der Volkshochschule Floridsdorf durchgeführt. Das BifEB ist für organisatorische und finanzielle Planung sowie die Infrastruktur der Präsenzphasen, das Team des Zweiten Bildungsweges neben inhaltlicher Konzeption für die pädagogische Durchführung verantwortlich. Der einjährige Pilotlehrgang wurde im Oktober 2004 abgeschlossen.

Seit Jahren führt die Volkshochschule Floridsdorf als gemeinnützige Einrichtung der Erwachsenenbildung innovative eLearning-Projekte in den Fachbereichen des Zweiten Bildungsweges (Basisbildung / Alphabetisierung, AHS-Matura, Beamtenaufstiegsprüfung, Berufsreifeprüfung und Studienberechtigungsprüfung) durch. Für die abschlussbezogenen Lehrgänge wurde ein Blended Learning-Konzept mit Elementen selbstgesteuerten Lernens erprobt. Um Dropout weitgehend zu verhindern, wurde auf eine sorgfältige Eingangsberatung großer Wert gelegt und im Lauf der Projektphasen ein differenziertes Angebot zur Begleitung und Betreuung der TeilnehmerInnen – sowohl in den Face-to-Face-Phasen wie in den Online-Phasen – entwickelt. Diese, in das Projekt ELOPA (eLearning in Open Access Courses) integrierten Lehrgänge, werden mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur finanziert.

Das erworbene Know-How floss in das Konzept des Lehrgangs eL.SD ein, der in erster Linie für TrainerInnen sowie Planende von abschlussbezogenen Lehrgängen in der Erwachsenenbildung angeboten wurde. Der Lehrgang eL.SD II, der im Dezember 2004 (beantragt als Lehrgang mit universitären Charakter) starten wird, richtet sich bereits an eine erweiterte Zielgruppe (BeraterInnen und verstärkt Mittleres Management) und wird mit einem evaluierten Curriculum beginnen.

Ziel des Lehrganges ist die Befähigung der AbsolventInnen zur Planung, Durchführung und Implementierung pädagogisch sinnvoller, qualitativ hochstehender

sowie die vorhandene Technik optimal nützender eLearning-Maßnahmen im Bildungssegment Erwachsenenbildung. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der außeruniversitären sowie außerschulischen Erwachsenenbildung mit ihren komplexen und immer kurzfristigeren Finanzierungsstrukturen. Personen aus dem schulischen oder universitären Bereich sind von einer Teilnahme nicht ausgeschlossen. Langfristig soll mit dem Lehrgang eine Professionalisierung der EB-Branche im Bereich eLearning erreicht werden.

ERFAHRUNGSWERTE AUS DER LEHRGANGSPRAXIS

Übersteigerte Erwartungen an eLearning, wie etwa in kürzerer Zeit immer kostengünstigere, flexiblere Kursmaßnahmen anbieten zu können, spiegeln sich im Lehrgangsgeschehen. Einerseits wurden Teilnehmende von ihren Vorgesetzten ohne die notwendigen Zeitressourcen in den Lehrgang entsandt, andererseits musste bei der Implementierung der Praxisprojekte viel Energie in die Beschaffung notwendiger Ressourcen gesteckt werden. Der Wunsch nach kurzfristigen, rein modularen Ausbildungen ohne längere zeitliche Bindung scheint marktgerecht. Unser Anspruch lässt sich aber nur mit nachhaltigen, in die Tiefe gehenden Ausbildungsangeboten realisieren. Da auf Dauer gesehen nur gut ausgebildete eLearning-ExpertInnen den Anforderungen des Marktes entsprechen, löst sich der scheinbare Widerspruch zum Markt bei einer langfristigeren Denkweise auf.

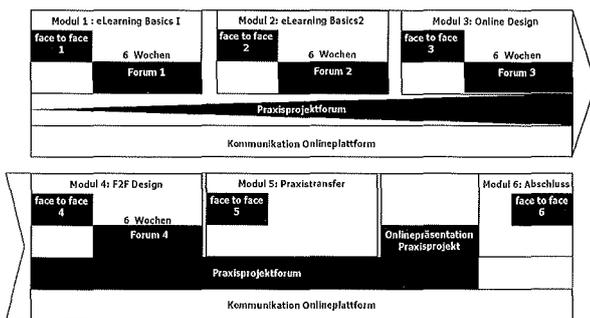
In der Praxis erwiesen sich die intensive Betreuung der TeilnehmerInnen in den Online-Phasen sowie das Blended Learning-Konzept als Dropout senkend.

► STRUKTUR

LEHRGANGSSTRUKTUR – RESSOURCEN

Der Lehrgang wurde als Blended Learning-Lehrgang konzipiert, wodurch einerseits dem Wunsch nach mehr zeitlicher und räumlicher Flexibilität und andererseits dem nach wie vor starkem Bedürfnis nach Face-to-Face Sozialkontakten entsprochen wird. Es wird sich zeigen, ob mit zunehmender eLearning-Erfahrung Online-Treffen soziale Bedürfnisse der TeilnehmerInnen stärker befriedigen können. Face-to-Face-Phasen (F2F) ermöglichen einen distanzierteren Blick auf das berufliche Setting, wodurch ein Raum zur Reflexion und aktiver Gestaltung frei wird. F2F- und Online-Phasen wechseln wie folgt:

eL.SD Lehrgang: Design



Die Face-to-Face-Phasen dauern durchschnittlich von Freitag bis Sonntag Mittag, damit der Lehrgang berufsbegleitend absolviert werden kann. In den Online-Foren, die von den jeweiligen F2F-TrainerInnen gestaltet werden, vertiefen die TeilnehmerInnen die Themen der vorgegangenen F2F-Phasen und erleben dabei Online-Lernen. Im Laufe des Lehrganges intensiviert sich die Arbeit an den jeweiligen Praxisprojekten. Von Beginn an gibt es auf der Lehrgangsplattform ein betreutes Praxisprojektforum, in dem der Entstehungsprozess der Projekte von einer eigenen Betreuerin gecoacht wird.

Der Lehrgang wird durch Gelder des europäischen Sozialfonds sowie des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur finanziert und nützt die Personalressourcen und Infrastruktur des BlfEB sowie der Volkshochschule Floridsdorf. Die Ressourcen der TeilnehmerInnen und der Institutionen, für die oder an denen Praxisprojekte geplant bzw. umgesetzt werden, stellen ebenfalls eine beträchtliche Ressource dar. Als Gegenleistung erhalten die Institutionen ein im Lehrgang gecoachtes „eLearning-Produkt“: In einer Wiener Handelsakademie wird eine eL.SD Teilnehmerin im laufenden Schuljahr eine Englisch „eClass“, für die sie das Konzept im abgeschlossenen Lehrgang entwickelt hat, unterrichten. Zahlreiche Personen, die Deutsch lernen, werden von einem reinen Online „LernPfad für Grammatik und Rechtschreibung“ profitieren, der von der Volkshochschule Floridsdorf in Auftrag gegeben wurde. Weitere Praxisprojekte sind unter www.elsd.at/praxisprojekte aufrufbar.

Bei der Wahl der Lehrgangsplattform sowie der im Lehrgang vorgestellten eTools haben wir uns aufgrund der budgetären Situation der Erwachsenenbildung für Open Source Produkte entschieden, die qualitativ sehr hochwertig sind.

ERFAHRUNGSWERTE AUS DER LEHRGANGSPRAXIS

Die TeilnehmerInnen sind mit der Lehrgangsstruktur zufrieden. Die Face-to-Face-Phasen werden von ihnen als extrem wichtig empfunden. Der Großteil glaubt, ohne F2F-Sozialkontakt den Lehrgang abgebrochen zu haben. Unterschätzt wurde von vielen TeilnehmerInnen der zeit-

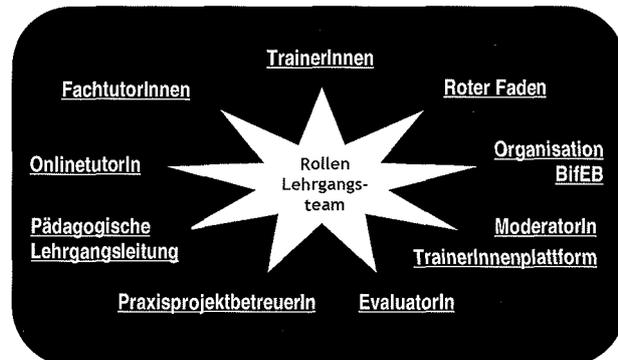
liche Aufwand für die Online-Phasen, vor allem für die sechswöchigen Forumszeiten. Die Frage persönlich und institutionell vorhandener Ressourcen erwies sich als essentiell für den Anspruch des Lehrganges, einen starken Praxisbezug herzustellen.

► INTERAKTION

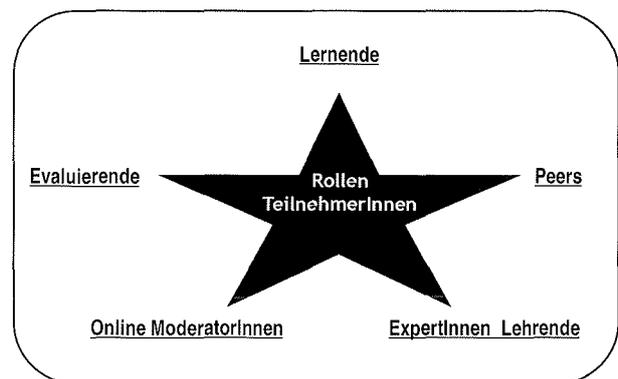
ROLLEN – PLATTFORMEN – KOMMUNIKATION

Interaktionsorte des Lehrganges sind die TrainerInnen- und die TeilnehmerInnen-Plattform (bisher BSCW ab dem neuen Lehrgang Moodle), das BlfEB während der F2F-Phasen sowie Online-Orte außerhalb der Plattform, wie diverse Chats oder wikiweb.

Das *Lehrgangsteam* besteht aus der pädagogischen und organisatorischen Lehrgangsleitung, der Praxisprojektbetreuerin, dem Onlinetutor sowie den fachlichen TrainerInnen, welche anschließend an ihre F2F-Phase das Online-Forum zur Vertiefung der jeweiligen Lehrgangsinhalte gestalten und moderieren. Zum Team gehört auch noch ein „Roter Faden“, der die Verbindung diverser Modulinhalte sowie Kommunikationsabläufe gewährleisten soll und für die Betreuung der Gruppe zuständig ist.



Die *Rollen der TeilnehmerInnen* scheinen nur auf den ersten Blick weniger komplex. Sie sind außer Lernende auch Lehrende, bringen sie doch oft große Fachkompetenz in Teilgebieten mit. Sie evaluieren genauso wie das Leitungsteam den Lehrgang, moderieren auf der Plattform und fungieren innerhalb von Kleingruppen als Peers.



Bei der *Kommunikation* zwischen allen Beteiligten kann zwischen gesteuerten und nichtgesteuerten Prozessen differenziert werden. Eine Steuerung erfolgt durch diverse Lehrgangsunterlagen, Arbeitsaufgaben sowie Reflexionen. Unter nichtgesteuerter Kommunikation lassen sich alle Initiativen der TeilnehmerInnen sowie informelle „Gespräche“ an Interaktionsorte wie dem „Pub“ auf der Online-Plattform einordnen. Gesteuert / Nichtgesteuert sind wesentliche Kategorien für die pädagogische Planung sagen aber nichts über den Verbreitungsgrad der kommunizierten Inhalte aus: Manche Reflexionsergebnisse kommen – ganz im Sinne selbstgesteuerten Lernens – nur dann an das Lehrgangsteam, wenn dies von den Reflektierenden gewünscht wird. Informelle Online-Gespräche können von vielen mitverfolgt werden, wenn sie nicht in geschützten Räumen stattfinden. Dieser anscheinend banalen Kategorisierung kommt bei eLearning immense Bedeutung zu, da in weit größerem Ausmaß als bei herkömmlichen Settings Kommunikationsabläufe geplant werden müssen.

ERFAHRUNGSWERTE AUS DER LEHRGANGSPRAXIS

Nichtgesteuerte, informelle Kommunikation zwischen den TeilnehmerInnen kann sich sehr rasch auf Räume außerhalb der Lehrgangsplattform verlagern. Dadurch ist zwar die Gefahr der „gläsernen TeilnehmerInnen“ abgewandt, das Lehrgangsteam verliert aber bei langen Online-Phasen das Gefühl für die Gruppenstimmung, wodurch sich der Gruppenprozess nur mehr schwer steuern lässt. Andererseits liegt die Selbstorganisation der Teilnehmenden gerade im Interesse des selbstgesteuerten Lernens. Innerhalb des Lehrgangsteams bedarf es klar abgegrenzter Rollen, um vor allem in den Online-Phasen keine Kollisionen zu erzeugen.

► TEILNEHMER/INNEN

ZIELGRUPPE

Der neue Lehrgang, der mit Dezember 2004 als Lehrgang universitären Charakters starten soll, richtet sich an:

- » TrainerInnen, TutorInnen und KoordinatorInnen in der Erwachsenenbildung inklusive universitärer Bereich,
- » Lehrkräfte und MultiplikatorInnen für die Oberstufe an Regelschulen,
- » Lerncoaches, die eLearning bei ihrer Berufstätigkeit einsetzen möchten,
- » SozialpädagogInnen, die lernbegleitend tätig sind (die Beratung kann auch in Sozialprojekten stattfinden),
- » Führungskräfte im Bereich Erwachsenenbildung inklusive Universitäten und Regelschule, die Erfahrungen für die Etablierung von eLearning sammeln möchten,
- » InitiatorInnen von eLearning-Projekten auf konzeptioneller und durchführender Ebene.

ERFAHRUNGEN AUS DER PRAXIS

Für das Lehrgangsgeschehen erweist sich die Durchmischung der Zielgruppe sowie eine Gruppengröße von circa 12–15 Personen als ideal. Planende und Durchführende können hier im neutralen Begegnungsfeld „Lehrgang“ in einen Dialog treten, der für beide Seiten eine Perspektivenerweiterung bedeuten kann. Die Dominanz einer Berufsgruppe lässt die berufliche Prägung im Lehrgang überdeutlich werden. Als schwierig erweist sich in der Praxis, Personen aus dem Managementbereich für Ausbildungen dieser Art zu gewinnen. Das verbindende Element der Zielgruppe ist die Beratung oder pädagogische Arbeit auf durchführender oder konzeptioneller Ebene.

► BEGEGNUNGSFELD EL.SD LEHRGANG

KONKRETE LEHRGANGSZIELE, LEHRGANGSINHALTE, PRAXISPROJEKT, PÄDAGOGISCHES KONZEPT

Im Lehrgang finden auf vielen Ebenen Begegnungen statt. Die Lebenswelten und das ExpertInnen-tum aller Beteiligten begegnen sich in einem Raum, in dem das Lehrgangskonzept Orientierung bietet und die aktuelle Bildungspolitik den Rahmen schafft. Dadurch entsteht die Möglichkeit Neues zu entwickeln und unterschiedliche Zugänge zu berücksichtigen. Unsere Vision ist, mit dem Lehrgang die eLearning-Landschaft mitzugestalten. Andererseits fehlen bis dato genaue wissenschaftliche Untersuchungen über das Ausmaß an (institutioneller) Veränderung bei Implementierung von eLearning-Maßnahmen. Meine Hypothese, dass es sich bei eLearning-Maßnahmen um sehr geld- und zeitintensive Kurse oder Lehrgänge handelt und eine Institution bei seriöser Durchführung und entsprechender Projektgröße stark verändern, beruht auf unseren konkreten praktischen Erfahrungen. Allein die sich durch EU-Projekte – und eLearning wird so gut wie immer mit EU-Geldern finanziert – ergebenden Abrechnungslogiken, sowie der enorme Verwaltungsaufwand beeinflussen vorhandene Strukturen maßgeblich. Hinzu kommt, dass eLearning den Umgang mit den Dimensionen Zeit und Ort verändert. Dies wirkt sich auf pädagogische Konzepte, Interaktionsprozesse, auf die Rollen der Lehrenden und Lernenden aus, stellt aber auch an Führungskräfte und Personalverantwortliche neue Herausforderungen.

Als Konsequenz bieten wir einen sehr vielseitigen Lehrgang an. Neben den Lehrgangsziele:

- » Aneignung grundlegender technischer und didaktischer Kenntnisse und Instrumente zur Planung, Implementierung und Durchführung von eLearning-Maßnahmen,
- » Fähigkeit in unterschiedlichen Rollen professionell zu agieren,
- » Sensibilisierung für die Spannungsverhältnisse Technik – Didaktik / Praxis – Theorie / Strukturen der Institution – Strukturen von eLearning,

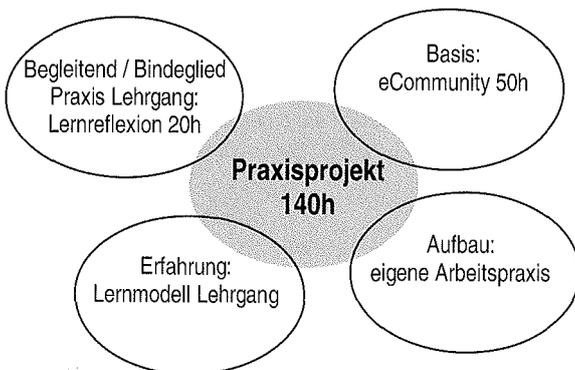
legen wir besonderen Wert auf die

- » mehrperspektivischen Zugänge zu eLearning wie:
 - Didaktische Perspektive,
 - Technische Perspektive,
 - Rollenperspektive,
 - Marktperspektive,
 - Organisationsperspektive.

Darauf abgestimmt setzen sich die Inhalte unserer Lehrgangsmodule wie folgt zusammen:

<p>» M1: ebasics 1 (60h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Konzepte und Definitionen von eLearning ▶ Lern-Content- und Kommunikations-Plattformen, Groupware, Communitytools 	<p>» M2: ebasics 2 (50h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lerntheorien und Didaktik konzepte ▶ Grundlagen Projektmanagement: Etablierung von eProjekten in Bildungseinrichtungen
<p>» M3: Online-Didaktik (50h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kommunikation ▶ Didaktik 	<p>» M4: f2f-Didaktik (50h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Selbstgesteuertes Lernen ▶ Blended Learning ▶ eElemente in f2f
<p>» M5: Praxistransfer (nur f2f: 20h)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Theorie/Praxis – Konzept des eigenen Projektes ▶ Evaluierung/Reflexion des eigenen Projektes 	<p>» M6: Präsentation Praxisprojekt (nur f2f: 20h)</p>

Der Transfer in die Praxis ist auf verschiedene Weise gewährleistet: Für das Praxisprojekt werden in Summe 140 Arbeitsstunden veranschlagt. Die gegenseitige Beeinflussung von eigener Praxis und Lehrgangsinhalten wird immer wieder reflektiert. Die Online-Kommunikation dient der Vertiefung der Lehrgangsinhalte, aber auch dem Transfer in die eigene Arbeitswelt. Nicht zuletzt ist der Lehrgang selbst ein Modell, das Grundlage für mögliche eLearning-Projekte sein kann.



Je nach eigenem Arbeitsbereich fokussiert das Praxisprojekt inhaltlich auf Unterricht oder auf Planung / Konzeption von eLearning-Projekten.

Das Projekt wird akzeptiert, wenn reale Umsetzungsmöglichkeiten sowie „pädagogische“ Begründungen vorhanden sind. Bei der Umsetzung des eigenen Projektes setzen sich die TeilnehmerInnen sehr stark mit den strukturellen und budgetären Rahmenbedingungen der jeweiligen auftraggebenden Institutionen auseinander. Das pädagogische Konzept beinhaltet nicht nur klassische Front-End-Analysen. Von der Auswahl der Plattform bis zum Einsatz bestimmter Lernmittel müssen die didaktischen Für und Wider abgewogen und Entscheidungen begründet werden.

Das pädagogische Konzept beruht auf selbstgesteuertem Lernen. Darunter verstehen wir eine didaktisch-pädagogische Grundhaltung und den Einsatz von Tools, die der Dokumentation und Reflexion des Lernfortschritts dienen. Gender- und ethniensensitive Zugänge sind eine weitere Basis unserer Arbeitsweise.

Wie schon eingangs erwähnt, basiert der Lehrgang auf den Erfahrungen der Volkshochschule Floridsdorf mit Blended Learning-Lehrgängen im 2. Bildungsweg. Dadurch bewegt sich das Lehrgangskonzept zwischen den Polen abschlussbezogen und selbstgesteuert, innovativem Denken und knappen Ressourcen, Schwerpunkt Didaktik/Pädagogik und [unausgereifter] Technik, und sucht möglichst breiten Raum für unterschiedliche Aspekte und konzeptive Möglichkeiten zu geben. Denn in der Praxis umsetzbare eLearning-Projekte müssen sich unserer Erfahrung nach oft widersprüchlichen Dimensionen stellen, wenn nicht bald Ernüchterung einkehren soll. Sofern sich AbsolventInnen mit Anerkennung als Lehrgang universitären Charakters als „Akademische eLearning-ExpertInnen“ bezeichnen dürfen, liegt uns dennoch nichts ferner als „rein akademische“ Zugangsweisen und Zielsetzungen: der Lehrgang soll vor allem dazu befähigen, realitätsnahe eLearning-Vorhaben zu konzipieren und zu implementieren.

PÄDAGOGISCHE LEHRGANGSLEITUNG:
Mag^a. Barbara Oberwasserlechner
Christian Nowak

INTERNET ADRESSEN:
www.elsd.at
www.elsd.at/praxisprojekte
www.vhs21.ac.at/2.bw
www.bifeb.at

DIE AUTOREN UND AUTORINNEN

GERHARD BUDIN:

Lehr- und Forschungstätigkeit an den Instituten für Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsforschung, für Übersetzen und Dolmetschen der Universität Wien sowie an der Universität Paris VII und an der Donau-Universität Krems. Beteiligung am Projekt „Media Nova Naturae“ im österreichischen Förderprogramm „Neue Medien in der Lehre an Universitäten und Fachhochschulen“, am EU-Projekt „Logos Gaias“ und an EU-Projekten in den Bereichen Kultur-, Wissens- und Übersetzungstechnologien

FRANZ EMBACHER:

Lehr- und Forschungstätigkeit am Institut für theoretische Physik der Universität Wien. Arbeitsschwerpunkte u. a.: Didaktik der Mathematik und der naturwissenschaftlichen Fächer sowie die Rolle der Neuen Medien im Bildungsbereich. Mitautor der Plattform www.mathe-online.at

JAKOB KRAMERITSCH:

Lektor am Institut für Geschichte der Universität Wien; Idee, Konzeption und Koordination von www.pastperfect.at; konzeptionelle Mitarbeit bei „Geschichte Online“ Modul 5; arbeitet derzeit an der Dissertation zum Thema: „Geschichtswissenschaft und Web. Zu den Potenzialen der digitalen Informationstechnologie und deren Rückwirkungen auf Produktion, Vermittlung und Rezeption von (Geschichts-)Wissenschaften“

BARBARA OBERWASSERLECHNER:

Studium der Mathematik und Geschichte an der Universität Wien, Hochschullehrgang Museumspädagogik an der Universität Klagenfurt, Lehrgang Bildungsberatung am BfEB St. Wolfgang; Projektmanagerin im Erwachsenenbildungsbereich, pädagogische Lehrgangsführung von „eLearning Self Directed“ an der Wiener Volkshochschule Floridsdorf

FRANZ PALANK:

Leiter des Zentrums für Fernstudien der Universität Linz (<http://www.esc.ac.at>), Lehraufträge an der Universität Linz und an der FH Hagenberg, Lehrtätigkeit im Bereich Didaktik, Medienentwicklung und Fernstudien in Betrieben und anderen Institutionen des In- und Auslandes, Projektleitung in Fernstudienprojekten, Mitglied des Executive Comitees der European Association of Distance Teaching Universities

THOMAS PFEFFER:

Studium der Soziologie und Wissenschaftstheorie in Wien und Bielefeld, Studium der Gruppendynamik in Klagenfurt; Mitarbeiter in der Abteilung Hochschulforschung / Higher Education Research des IFF (Institut für interdisziplinäre Forschung und Fortbildung). Forschungsaufenthalt am Center for Studies in Higher Education an der University of California, Berkeley; Fachgebiete: Internationalisierung von Hochschulen und der Zusammenhang von technologischer Innovation und Organisationsentwicklung an Universitäten

WOLFGANG SCHMALE:

Professor und stellvertretender Vorstand am Institut für Geschichte der Universität Wien. Forschungsschwerpunkte u. a.: Geschichtswissenschaft und Neue Medien, Europaforschung, Kulturtransferforschung (Deutschland, Österreich, Frankreich), Menschenrechtsgeschichte

CHARLOTTE ZWIAUER:

Sozialwissenschaftlerin, derzeitige Leiterin des Projektzentrums Lehrentwicklung an der Universität Wien; Koordinatorin des Strategieprojekts „Neuen Medien in der Lehre an der Universität Wien“; Vizepräsidentin (Universitäten) des Forum Neue Medien in der Lehre Austria

INTERNET – FORSCHUNG – LEHRE

Dokumentation der Vortragsreihe, Teil 2

Im Rahmen der Vortragsreihe „Internet – Forschung – Lehre“ fanden von Oktober 2003 bis Dezember 2004 insgesamt siebzehn Abendveranstaltungen statt, an denen pro Veranstaltung bis zu dreißig Personen teilnahmen. Insgesamt referierten und diskutierten neunzehn ReferentInnen zu folgenden Themen:

Mag. Dr. Jutta Pauschenwein (Graz):

Paradigmenwechsel in der Didaktik und das Umsetzungspotenzial durch eLearning

In dem Vortrag wurden nationale und internationale Beispiele für die Umsetzung vorgestellt und diskutiert: eLearning wurde zuerst vorwiegend als Selbststudium mithilfe von „eContent“ gesehen (CBTs), das eventuell durch asynchrone (in wenigen Fällen synchrone) Lernunterstützung gefördert wurde. Im nächsten Ansatz („Classroom based learning“) lag der Fokus auf der Interaktion zwischen Tutor und Lernenden oder zwischen den Lernenden, eContent unterstützt diesen Prozess. Bei einer neuen Sichtweise auf eLearning stehen die Interaktionen zwischen Lernenden, ihre Aktivitäten und ihre Interaktion mit dem Tutor im Mittelpunkt. Individuelles Lernen wird durch soziales Lernen in Gruppen unterstützt, die Lernenden arbeiten selbstgesteuert an Problemen aus der Praxis (problem-based learning). In einer demokratischen Lernumgebung – die Tutorin ist Teil des Teams – kann eLearning Auslöser und unterstützender Ansatz für die Umsetzung dieses Lernparadigmas sein; die Theoriebildung fusst auf dem sozialen Konstruktivismus (Vygotski), Mindful Learning (Langer), Communities of Practice (Wenger) und Etivities (Salmon).

DI Dr. Erwin Bratengeyer (Krems):

Postgradualer Lehrgang eTeaching – eLearning

Im Mittelpunkt des Vortrages stand ein Erfahrungsbericht über den seit 2002 bestehenden postgradualen Lehrgang „eTeaching – eLearning“ an der Donau-Universität Krems. Besprochen wurden Blended Learning Szenarien, Tools, Master Thesen und Prüfungsszenarien.

Univ. Prof. Dr. Wilfried Grossmann (Wien):

Erschließung und Nutzung von Lernmaterialien im Internet

Die effektive Nutzung neuer Medien in der Lehre erfordert neben Lernplattformen auch eine geeignete Erschließung und Dokumentation von Unterrichtsmaterialien im Internet. Grundlage dafür sind die Entwicklungen von XML und die damit in Verbindung stehenden Konzepte für ein einheitliches Resource Description Framework (RDF) und dessen Anwendung im Semantic Web. Die Nutzung dieser Konzepte zur Dokumentation von Ressourcen ist unter dem Begriff Metadaten heute ein wichtiges interdisziplinäres Forschungsgebiet. Im Rahmen des Vortrages wurden die wesentlichen Grundkonzepte der Entwicklung von Metadaten für die Lehre dargestellt und deren Anwendung anhand von Beispielen internationaler Forschungsprojekte demonstriert.

Boris Schürmann, M. A. / Matthias Kunkel, M. A. (Köln):

ILIAS als Beispiel für die kooperative Entwicklung einer Open-Source-Lernplattform

Die 1997 an der Universität zu Köln entstandene Lernplattform ILIAS ist heute das wohl bedeutendste Open-Source-LMS auf dem Markt. Zahlreiche Hochschulen, Bildungseinrichtungen und Unternehmen weltweit beteiligen sich an der Weiterentwicklung. Der Entwicklungsprozess ist an die Open-Source-Idee angelehnt. Die Offenheit des Prozesses und die Transparenz der Methoden entspricht der wissenschaftlichen Tradition und ermöglicht es den Anwendern, ihre eigenen Anforderungen in die Entwicklung einzubringen. Darin unterscheidet sich ILIAS grundlegend von proprietären und kommerziellen Lösungen. Mit der Version 3 liegt ILIAS nun in einer völlig überarbeiteten Fassung vor, die sowohl neueste softwaretechnische Anforderungen wie auch Standards im Bereich Metadaten und Interoperabilität berücksichtigt. Der bereits grosse Funktionsumfang von ILIAS wird mit der neuen Version noch erweitert z. B. um bessere Möglichkeiten zur Layout-Anpassung, ein sehr variables Rechtesystem, eine digitale Bibliothek sowie zusätzliche Groupware-Funktionen. Für die Zukunft geplant ist auch, adaptives Lernen durch die Plattform zu unterstützen. Durch das Engagement in verschiedenen eLearning-Projekten auf EU-Ebene und anderen Kooperationen wird zudem die Verbreitung der Anwenderbasis von ILIAS weiter voran getrieben.

Dr. Sabine Payr (Wien):

Lernen mit animierten Software-Agenten: Potenziale, Probleme und pädagogische Hintergründe

Schon seit einigen Jahren wird in mehreren Forschungszentren an der Entwicklung autonomer virtueller Charaktere gearbeitet, die in Lernumgebungen zum Einsatz kommen. Es gibt virtuelle Instruktoressen, Tutoren, Coaches, Kollegen und Trainees, aber auch Akteure in interaktiven Rollenspielen. Anhand von Beispielen wurden in diesem Vortrag die zugrunde liegenden pädagogischen Ansätze dieser Agenten aufgezeigt. In Gegenüberstellung zu den heute im eLearning üblichen Technologien wurden ihre Potenziale zur Bereicherung und Verbesserung des eLearning diskutiert.

Christian Nowak (Wien):

Zertifikatslehrgang eLSD / eLearning self directed – Methoden, Didaktik, Instrumente

eLearning ist in den letzten Jahre zum vielzitierten Schlagwort geworden – in der Praxis ist aber mit (kostspieliger) Technik und standardisierten Contents oft wenig für effektive Lehr- und Lernprozesse gewonnen, und es mangelt an konkreten Vorstellungen, welche Formen

und Funktionen von eLearning vor allem in der Erwachsenenbildung sinnvoll eingesetzt werden können. Der Lehrgang eL.SD (eLearning self directed) basiert auf den Erfahrungen der Wiener Volkshochschulen Floridsdorf und Meidling, die im Rahmen mehrjähriger Pilotprojekte eLearning in Vorbereitungslehrgängen des Zweiten Bildungsweges entwickelt und durchgeführt haben (mit Unterstützung des bm:bwk und des ESF). Der zugrunde liegende Ansatz geht von der Überzeugung aus, dass es in der Erwachsenenbildung nicht um standardisiertes Training von „skills“ und automatisierte Lernschritte gehen kann. eLearning-Angebote können aber bei geeignetem Kursdesign und ausreichender Betreuung in den Online-Phasen zur flexibleren Gestaltung von Lernprozessen beitragen und selbstverantwortliches Lernen fördern.

Univ. Prof. Dr. Wolfgang Schmale / Mag. Jakob Krameritsch (Wien):

Rote Fäden durch Serendip. Zur kooperativen Erstellung von (wissenschaftlichen) Hypertextnetzwerken

Für die kooperative Entwicklung eines kohärenten, argumentativ und semantisch stimmigen Hypertextes mit wissenschaftlichem Inhalt sind Teamarbeit, das Sehen und Denken von strukturellen Zusammenhängen, ein Verständnis für Textkategorien und Schreibinteressen sowie die Beschäftigung mit den „Spielregeln“ und der „Spezifik“ des Mediums Internet Voraussetzung – mithin allesamt auch (soziale wie wissenschaftliche) Schlüsselkompetenzen für (angehende) Geistes- und KulturwissenschaftlerInnen, die verstärkt in die universitäre Lehre Eingang finden (sollten). Die diesbezüglichen Erfahrungen mit dem Hypertextnetzwerk zum 16. Jahrhundert www.pastperfect.at, für das mehr als sechzig AutorInnen über siebenhundert Originalbeiträge verfassten, waren Ausgangspunkt für die Entwicklung einer Datenbanksoftware (für das Projekt: Geschichte Online), die im Zuge von Lehrveranstaltungen sowohl Lehrende wie Studierende unterstützen soll, kulturwissenschaftliche Themen medienadäquat und gewinnbringend aufzubereiten und zu vermitteln. Die aus der Umsetzung dieser Projekte gewonnenen Erkenntnisse wurden im Vortrag präsentiert und diskutiert.

Mag. Thomas Pfeffer (Wien):

Contentmanagement und Blended Learning an Universitäten

Lehrmaterial (Content) und Lehrleistung (Instruktion, Community-Building, Prüfung etc.) unterscheiden sich ganz wesentlich in ihren Möglichkeiten, bereitgestellt und verbreitet zu werden. Vom technischen Aufwand her besteht zwischen der Archivierung elektronischer Unterlagen und ihrer Weiterverbreitung kein großer Unterschied, da die Zahl der Nutzer kaum Einfluss auf die entstehenden Kosten hat. Ganz anders ist der Aufwand in der Lehre, bei der jede zusätzlich zu betreuende Person den Interaktionsaufwand erhöht. Aus diesem Grund besteht zwischen den Strategien für die Verbreitung von Content und denen zur Verbreitung von Lehrleistung nur eine indirekte Verbindung. Im Vortrag wurden drei Ebenen des Contentmanagement unterschieden (individuell, institutionell und überinstitutionell/disziplinär) und strategische Optionen für das blended Learning an traditionellen Universitäten diskutiert.

Gitta Stagl (Wien):

Zur Rolle von Kontext und Konzeption im Verhältnis von Lernen und Technologie

Bei der Entwicklung von offenen Lernformen, gerade auch mit ICT, sind zentrale Kategorien Individualisierung, Selbstständigkeit, Selbsttätigkeit des Lernens, Zugänglichkeit und Darstellungsvielfalt von Wissen, Kooperation und Instrumente des Lernens. Erfahrungen in transeuropäischen Kooperationsprojekten zur Förderung und Etablierung offener Lernformen zeigen, dass jedes dieser zentralen Anliegen für die Beteiligten unterschiedliche Funktionen erfüllt und zu unterschiedlichen Erwartungen und Zielvorstellungen für brauchbare Lösungen im Bereich „Lernen und Technologie“ führt. Im Vortrag berichtete die Referentin von diesen Erfahrungen und thematisierte einige dieser Unterschiede vor allem auf dem Gebiet individueller Lernstile und der individuellen Nutzbarkeit von Lerntechnologien.

Dr. Christian Swertz:

Grundlagen der Webdidaktik

Mit der Webdidaktik nach Norbert Meder wird die Produktion und Bereitstellung multimedialer Materials im Internet (WBT) gesteuert. In WBTs müssen Inhalte bildschirmgerecht präsentiert werden. Damit eine individuelle Navigation (polylineare Struktur) möglich ist, sind in sich geschlossene Bildschirmseiten erforderlich, die in eine didaktisch strukturierte Wissensbasis eingebunden werden. Die Webdidaktik liefert die geeignete didaktische Struktur. Ansatzpunkt ist eine Standardisierung der Inhaltsproduktion auf der Grundlage eines Metadaten-systems im Rahmen des LOM-Standards (domänenspezifische Ontologie). Die Webdidaktik ermöglicht eine individuelle Navigation, die sowohl auf Grundlage individuell gewählter didaktischer Modelle als auch mithilfe von Retrievaltechniken erfolgen kann und so fremd- und selbstgesteuertes Lernen gleichermaßen ermöglicht.

Dr. Gerhard Funk (Linz):

Reflexive Visualisierung mit Neuen Medien am Beispiel des Visualisators

Präsentiert wurde das Konzept und der teilweise realisierte Prototyp des Visualisators. Der Visualisator ist ein Satz an Softwaretools für kulturwissenschaftliche Forschung und Wissensvermittlung. Diese Tools entstanden zum einen als Abbildung spezifisch kulturwissenschaftlicher Verfahrensweisen im Computer (wie Vergleich, Assoziation) zum anderen im Versuch, in anderen Zusammenhängen durch den Computer generierte Verfahrensweisen (z. B. Modifikatoren in 3D-Programmen) für kulturwissenschaftliche Zwecke zu nutzen. Sie basieren auf dem Konzept der offenen Präsentation als Texteinheit eines künftigen, auf die Neuen Medien abgestellten Diskurses des Wissens. Eine solche Präsentation besteht zum einen aus der Gesamtheit der für die Beurteilung der jeweils mitgeteilten Forschungsergebnisse relevanten digitalen Daten und erfordert zum anderen eine Form der Darstellung, die nicht nur auf die Rezeption von Forschungsergebnissen, sondern auch auf den Nachvollzug der Genese des mitgeteilten Wissens abzielt. Rezeption wäre in einem mittels derartiger Präsentationen ablaufenden Diskurs des Wissens wesentlich selbst wiederum Forschung. Der Visualisator entstand im Rahmen des von Univ. Prof. Dr. Herbert Lachmayer beantragten und vom bm:bwk finanzierten Forschungsprojekts „Bilder des Wissens. Reflexive Visualisierung als Forschungs- und Vermittlungsstrategie“.

Univ. Doz. Dr. Franz Embacher (Wien):

Das Konzept der Lernpfade in der Mathematik-Ausbildung

Im Rahmen zweier Projekte im Mathematikbereich wurde ein Werkzeug (das Open Studio von www.mathe-online.at/) eingesetzt, das es Lehrenden erlaubt, „Lernpfade“ anzulegen, den Bedürfnissen von Lehrveranstaltungen und Unterrichtsabläufen anzupassen und damit ihren Studierenden die elementaren Funktionalitäten einer Lernumgebung zur Verfügung zu stellen. Das Konzept einer schlanken, transparenten und offenen, auf die notwendigsten Funktionalitäten beschränkten Lernumgebung scheint sich gut dafür zu eignen, Neue Medien auf breiter Basis in Lehre und Unterricht zu integrieren.

Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. Wolfgang Klas (Wien):

Aktuelle Entwicklungen im „Mobilen Lernen“

LOM (Learning Object Metadata) ist ein prominenter Standard, der zur Beschreibung von Lehrinhalten vorgeschlagen wurde. Der Vortrag stellte LOM, den Standardisierungsprozess und die Einbettung in andere relevante Standards, kurz vor. An Beispielen wurden die Möglichkeiten und Probleme bei der Verwendung von LOM in Anwendungen aufgezeigt.

Univ. Prof. Dr. Michael Kerres (Duisburg-Essen):

eLearning an Hochschulen – Von Einzelprojekten zur Gesamtstrategie

Die meisten Aktivitäten im Bereich des eLearning an Hochschulen sind bislang in Form von Projekten und in der Verantwortung Einzelner betrieben worden. Dabei zeigt sich, dass die Potenziale der neuen Medien erst zum Tragen kommen, wenn diese nachhaltig in den Studienbetrieb integriert werden und als Mittel für neue Modelle des Lehrens und Lernens genutzt werden. Der Vortrag beschrieb Möglichkeiten und Anforderungen einer solchen systemischen Sichtweise von eLearning-Innovationen an der Universität.

Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Christian Stary (Linz):

Didaktik-Explizierung und -Transformation in elektronischen Content für selbstbestimmten Wissenstransfer

Der Referent stellte ein Vorgehensmodell, basierend auf dem Linzer framework für selbstbestimmten Wissenstransfer, zur Didaktisierung von Inhalt vor. Die Phasen ‚Erhebung‘ bis ‚Umsetzung‘ und ‚Evaluierung‘ werden anhand von Beispielen und Erfahrungen aus einschlägigen Projekten diskutiert.

Univ. Doz. Ing. MMag. Dr. Andreas Holzinger (Graz):

Was macht eigentlich ein gutes Lernobjekt aus?

Der Begriff „Lernobjekt“ lehnt sich an das Paradigma der objekt-orientierten Programmierung aus der Softwaretechnik an. Ein Lernobjekt soll dabei die Fähigkeit zur Interoperabilität, Portabilität und Reusabilität erfüllen; Interoperabilität ist dabei die Fähigkeit, Informationen über gemeinsam nutzbare Datenformate zu nutzen. Während Portabilität die Lauffähigkeit von Anwendungen auf unterschiedlichen Systemen gewährleistet, sichert Interoperabilität die Fähigkeit der Anwendungen zur verteilten Zusammenarbeit auf einer Kommunikationsinfrastruktur. Interoperabilität wird heute durch den Einsatz von Metadaten sichergestellt. Reusabilität ist die Fähigkeit, ein Lernobjekt wieder zu verwenden, d. h.: es in einen anderen Kontext wieder einzubauen. Ein zentraler Ansatz dazu ist die Modularisierung, ebenfalls ein Paradigma aus der Informatik. Ein gutes Lernobjekt muss weit mehr erfüllen, als gewisse technische Eigenschaften. Es muss vor allem einem soliden didaktischen Modell entsprechen. Aber auch hier leistet die Informatik im Fach Mensch-Maschine-Kommunikation wichtiges Grundlagenwissen und Erkenntnisse, die zum User-centered-Design komplexer Lernobjekte verwendet werden können.

Dr. Rolf Brugger (Fribourg):

Nachhaltige Betriebs- und Supportkonzepte im eLearning – Erfahrungen und Ausblick des Swiss Virtual Campus

Seit 1999 sind im Rahmen des Swiss Virtual Campus achtzig eLearning Kurse entwickelt worden. Eine grosse Herausforderung ist die nachhaltige Sicherung der getätigten Investitionen. In dem Vortrag wurden Erfahrungen und Konzepte für die Verwaltung der erstellten Inhalte mithilfe von Kurs-Repositories präsentiert und Ansätze für eine umfassende Schulungs- und Supportstrategie diskutiert.

Im Jänner 2005 findet folgender Vortrag statt:

Günther Friesinger (Wien):

Audiolecture^{lib}

Die Vorlesung ist in der über Jahrhunderte entwickelten Hochschuldidaktik das Herzstück der Wissensvermittlung. Sie ist Transportmittel für Fakten, spezifische Ansichten und Theorien, Ankerpunkt für die persönliche Beziehung Lehrender/Lernender, sowie zeitlich/örtlicher Referenzpunkt. Will eLearning als vollwertiges Werkzeug in das Bündel von Methoden und Prozessen der Wissensvermittlung an Hochschulen Relevanz erlangen, so braucht es ebenso emotional/persönliche Zentren, die aus bloßen „Kursen im Internet“ eine „hochschuladäquate Lehre“ machen. Intelligente multimediale Aufbereitung von Vorlesungen (eLecturing), kann das Rückgrad der elektronischen Lehre an Hochschulen (eLearning) bilden.

Das gesamte Veranstaltungsprojekt (siehe auch IWK-Mitteilungen 3-4/2003) wurde vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur im Rahmen der IT-Weiterbildungsoffensive finanziert. Im Rahmen des Projektes wurden Kooperationen mit dem Projektzentrum Lehrentwicklung der Universität Wien, dem Institut für Philosophie der Universität Wien und mit der Österreichischen Exilbibliothek im Literaturhaus eingegangen.

Konzept und Koordination des Projekts: *Dr. Charlotte Zwiauer (Wien)*

REFERENTEN UND REFERENTINNEN

- Bratengeyer, Erwin: Studium der Philosophie an der Universität Wien und der Elektrotechnik an der Technischen Universität Wien. 1981 bis 1988 Assistent am Institut für Nachrichtentechnik der Technischen Universität Wien. Kursleiter und Dozent an der Donau-Universität Krems, seit 2003 Leiter des TIM-Lab
- Brugger, Rolf: Informatiker und Psychologe; Mitarbeiter der edutech-Gruppe (Beobachtung der technischen Entwicklungen im eLearning Bereich, Koordination der technischen Aktivitäten innerhalb des Swiss Virtual Campus; Projektbetreuung von WebCT Vista auf nationaler Ebene
- Embacher, Franz: theoretischer Physiker an der Universität Wien. Forschungsschwerpunkte: Didaktik der Mathematik und der naturwissenschaftlichen Fächer sowie die Rolle der Neuen Medien im Bildungsbereich. Mitautor der Plattform www.mathe-online.at
- Friesinger, Günther: Studium der Philosophie, Publizistik und Kommunikationswissenschaft, Komposition, Musiktheorie, Posaune und Klavier; Arbeitsfelder: Projektzentrum Lehrentwicklung und Institut für Philosophie der Universität Wien; Institut für Klangreihenmusik; Team Teichenberg; Chefredakteur von Radio UTON, dem Universitätsradio Wien
- Funk, Gerhard: Studium der Mathematik und Kunsterziehung, Assistent am Institut für Mathematik und Lehrer für Bildnerische Erziehung, Mathematik und Informatik. Lehrer und Koordinator der Ausbildung im Bereich Digitale Medien an der Kunstuniversität Linz und Lektor an der FH Hagenberg im Bereich Computerbasiertes Lernen. Projektleiter „Modulare Grundausbildung im Bereich der digitalen Medien für Gestalter“ an der Kunstuniversität Linz im Rahmen der Initiative „Neue Medien in der Lehre“ des bm:bwk
- Grossmann, Wilfried: Professor für Statistik am Institut für Statistik und Decision Support Systems. Publikationen: Theoretische Statistik, Angewandte Statistik, Operations Research, Statistische Datenbanken. Arbeitsschwerpunkte: Statistische Metadaten, Data Mining
- Holzinger, Andreas: Universitätsdozent im Fach Angewandte Informationsverarbeitung mit Schwerpunkt auf Informationssysteme und Mensch-Maschine-Kommunikation; derzeit an der Medizinischen Universität Graz
- Kerres, Michael: Psychologe, Pädagoge und Informatiker, Professor für Mediendidaktik und Wissensmanagement an der Universität Duisburg-Essen, Leiter des Duisburg Learning Lab und des Steinbeis-Transferzentrums Bildung & Medien, Fellow am Swiss Center for Innovations in Learning der Universität St. Gallen
- Klas, Wolfgang: Vorstand des Instituts für Informatik und Wirtschaftsinformatik der Universität Wien, leitet dort die Abteilung Multimediale Informationssysteme; zahlreiche Entwicklungs- und Forschungsprojekte
- Krameritsch, Jakob: Lektor am Institut für Geschichte der Universität Wien; Konzeption und Koordination von www.pastperfect.at; Mitarbeit bei „Geschichte Online“ Modul 5; Dissertation zum Thema: „Geschichtswissenschaft und Web. Zu den Potenzialen der digitalen Informationstechnologie und deren Rückwirkungen auf Produktion, Vermittlung und Rezeption von (Geschichts-)Wissenschaften“
- Kunkel, Matthias: Studium der Politikwissenschaft an der Universität zu Köln; Journalist und Nachrichtenredakteur; seit 1997 an der Universität zu Köln u. a. Projektmanager VIRTUS, dabei maßgeblich an der Entwicklung von ILIAS beteiligt
- Nowak, Christian: Studium der Psychologie; seit 1989 in der Erwachsenenbildung tätig; pädagogischer Lehrgangleiter von „eLearning Self Directed“ an der Wiener Volkshochschule Floridsdorf; Arbeitsschwerpunkte: eLearning und selbstgesteuertes Lernen
- Pauschenwein, Jutta: Physikerin (Theoretische Physik), Lehrerin (Mathematik, Physik); seit Juni 2003 Leiterin des Zentrums für multimediales Lernen (FH JOANNEUM); Arbeitsschwerpunkte: eDidaktik und virtuelle Kooperationen, Learning in Communities, Unterstützung von Netzwerken, Unterstützung der Lehre durch neueste technische Entwicklungen, Evaluation
- Payr, Sabine: wissenschaftliche Tätigkeit im Bereich der interaktiven Lernmedien und des eLearning, Forschungsprojekte im Rahmen des Österreichischen Forschungsinstituts für Artificial Intelligence („Agent Culture“ und „Individualisiertes Lernen mit Software-Agenten“)
- Pfeffer, Thomas: Studium der Soziologie und Wissenschaftstheorie in Wien und Bielefeld, Studium der Gruppendynamik in Klagenfurt. Mitarbeiter in der Abteilung Hochschulforschung / Higher Education Research des IFF; Fachgebiete: Internationalisierung von Hochschulen und der Zusammenhang von technologischer Innovation und Organisationsentwicklung an Universitäten
- Schmale, Wolfgang: Professor und stellvertretender Vorstand am Institut für Geschichte der Universität Wien. Forschungsschwerpunkte u. a.: Geschichtswissenschaft und Neue Medien, Europaforschung, Kulturtransferforschung (Deutschland, Österreich, Frankreich), Menschenrechtsgeschichte
- Schürmann, Boris: Studium der Politikwissenschaft und Philosophie an der Universität zu Köln; Leiter der Softwareentwicklung im ILIAS-Projekt
- Stagl, Gitta: Projektleitung transnationaler EU-Projekte zu offenen Lernformen und Entwickeln von IT Lösungen; Arbeitsschwerpunkt: validatives Projektmonitoring, Projektauswertung und Projektpublikationen
- Stary, Christian: Leiter des Instituts für Wirtschaftsinformatik - Communications Engineering und Leiter des Kompetenzzentrums Wissensmanagement der Universität Linz; Vizepräsident der Society of Organizational Learning Austria; Forschungsgebiete: Adaptive Systeme, Organisationales Lernen, Selbstgesteuerter Wissenstransfer
- Swertz, Christian: wissenschaftlicher Assistent am Institut für Medienpädagogik an der Fakultät für Pädagogik der Universität Bielefeld. Arbeitsschwerpunkte: Bildungstheorie der Medien, Empirische Untersuchung von Online-Lernprozessen, Entwicklung von Online-Lernumgebungen, Programmierung von Online-Lernplattformen



bm:bwk

