

Bernhard Schmidt

**Virtuelle Lernarrangements für
Studienanfänger**

Didaktische Gestaltung und Evaluation des
"Online-Lehrbuchs" Jugendforschung und der
begleitenden virtuellen Seminare



Herbert Utz Verlag · München

Münchner Beiträge zur Bildungsforschung

herausgegeben von

Prof. Dr. Rudolf Tippelt und
Prof. Dr. Hartmut Ditton

Institut für Pädagogik
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Zugl.: München, Univ., Diss., 2004

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek:
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.
Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die
der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von
Abbildungen, der Wiedergabe auf photomechani-
schem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in
Datenverarbeitungsanlagen bleiben – auch bei nur
auszugsweiser Verwendung – vorbehalten.

Copyright © Herbert Utz Verlag GmbH · 2004

ISBN 3-8316-0385-5

Printed in Germany

Herbert Utz Verlag GmbH, München
089-277791-00 · www.utzverlag.de

Inhalt

Einleitung	13
1. Lernen im Internet	16
1.1. Begriffsklärungen	16
1.1.1. Grundbegriffe im Web	16
1.1.2. Weitere Termini	18
1.2. Entwicklung des E-Learnings	20
1.3. Virtuelle Lehrformen	21
1.3.1. WBTs	22
1.3.2. Hypertextsysteme und Online-Vorlesungen	24
1.3.3. Virtuelle Seminare	25
1.3.4. Virtuelle Universität	27
1.3.5. Andere Formen virtuellen Lernens	28
1.4. Grenzen virtuellen Lernens	30
1.4.1. Technische Grenzen	30
1.4.2. Rechtliche Grenzen	32
1.4.3. Pädagogisch-didaktische und organisatorische Probleme	35
1.5. Aktuelle Trends	37
1.6. Zusammenfassung	40
2. Didaktik virtuellen Lernens	42
2.1. Lerntheoretische Konzepte	44
2.1.1. Behaviorismus und Programmiertes Lernen	45
2.1.2. Kognitivismus und Instructional Design	48
2.1.3. Konstruktivismus und Cognitive Apprenticeship	53
2.1.4. Zusammenfassende Diskussion	60
2.1.5. Exkurs: Selbstgesteuertes Lernen	62
2.2. Bisherige Befunde zur Gestaltung web-basierter Lernangebote	65
2.2.1. Konzeption virtueller Lernangebote	65
2.2.2. Multimedialität und Medienwahl	71
2.2.3. Gestaltung von Hypertexten	76
2.2.4. Gestaltung von Seminaren und Discussion-Groups	81
2.2.5. Merkmale Lernender	87
2.3. Zusammenfassung	89

3. Strategien zur Evaluation virtueller Lernformen	91
3.1. Vorüberlegungen	91
3.1.1. Parallelen und Unterschiede zur Evaluation traditioneller Lehr-Lern-Arrangements	91
3.1.2. Interne versus externe Evaluation	94
3.1.3. Untersuchungsgegenstand und mögliche Fragestellungen	96
3.2. Qualitätsanalyse	98
3.2.1. Expertengespräche	98
3.2.2. Kriterienkataloge	99
3.3. Wirkungsanalyse	102
3.3.1. Studentische Veranstaltungskritik versus Lernerfolgsmessung	102
3.3.2. Konstruktion von Fragebögen	106
3.3.3. Vergleich mit Kontrollgruppen	109
3.3.4. Qualitative Interviews	111
3.3.5. Gruppendiskussion	112
3.3.6. Analyse der Teilnehmerbeiträge	115
3.3.7. Verwendung von Log-File-Protokollen	117
3.4. Zusammenfassung	118
4. Evaluation des Online-Lehrbuchs Jugendforschung	120
4.1. Das Online-Lehrbuch Jugendforschung	120
4.1.1. Grundgedanke	120
4.1.2. Formaler und organisatorischer Rahmen	121
4.1.3. Inhalt	122
4.1.4. Aufbau	123
4.1.5. Gestaltung der Lerneinheiten	125
4.1.6. Durchführung der virtuellen Lehrveranstaltung	127
4.2. Zielsetzung der Evaluation	128
4.3. Fragestellungen und Hypothesen	130
4.4. Design	135
4.5. Qualitätsanalyse	137
4.6. Fragebogenerhebung	139
4.6.1. Vorgehen	139
4.6.2. Erhebungsinstrumente	141
4.6.3. Stichprobe	143
4.7. Gruppendiskussionen	145

5. Ergebnisse	147
5.1. Ergebnisse der Qualitätsanalyse	147
5.1.1. Aufbau und Inhaltliche Beurteilung	147
5.1.2. Navigation und multimediale Gestaltung	149
5.1.3. Interaktion, Kooperation und Motivation	152
5.1.4. Fazit der Qualitätsanalyse	154
5.2. Ergebnisse der Fragebögen	155
5.2.1. Akzeptanz der Lernenden	155
5.2.2. Gestaltung der einzelnen Lerneinheiten	161
5.2.3. Arbeit im begleitenden virtuellen Seminar	165
5.2.4. Eignung für Studienanfänger	168
5.2.5. Ansprüche von Studienanfängern an die Lernumgebung	175
5.3. Ergebnisse der Gruppendiskussionen	180
5.4. Zusammenfassung	185
6. Diskussion	187
6.1. Einordnung der Ergebnisse	187
6.2. Rückschlüsse auf die Gestaltung des Online-Lehrbuchs	195
6.3. Rückschlüsse auf die Gestaltung virtueller Lernformen allgemein	198
6.4. Folgerungen für die Evaluation virtueller Lehrangebote	200
7. Zusammenfassung und Ausblick	205
7.1. Zusammenfassung	205
7.2. Ausblick auf die Evaluation virtueller Lernarrangements	209
7.3. Ausblick auf die weitere Entwicklung virtueller Lernarrangements	211
Fazit	213
Literatur	216
Verzeichnis der Tabellen und Abbildungen	228
Anhang	229
Module des Online Lehrbuchs im Überblick	230
Arbeitsaufgaben zum Online-Lehrbuch	231
Erhebungsinventar	241

Einleitung

Im Oktober 2000 wurde ein Kooperationsprojekt der Ludwig-Maximilians-Universität München, der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg ins Leben gerufen, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ finanziert wurde. Zielsetzung war die Erstellung und Erprobung eines multimedialen und hypertextbasierten Online-Lehrbuchs zum Thema „Jugendforschung“, das zur Aus- und Weiterbildung von Lehrern und Pädagogen geeignet sein sollte. Um die Qualität und Tauglichkeit dieses virtuellen Lehrbuchs zu sichern, wurde das Projekt mit Beginn der ersten Erprobungsphase bis zum Projektabschluss 2004 umfassend evaluiert. Diese Arbeit beruht in wesentlichen Teilen auf den Daten dieser Evaluation und versucht aus diesen auch allgemeine Erkenntnisse über die Zielgruppe der Studienanfänger zu gewinnen.

Verschafft man sich einen Überblick über die Publikationen zum Thema virtuelles Lernen und E-Learning der letzten Jahre, so scheint es müßig auf die Zukunftschancen dieser Form des Lernens hinzuweisen. Zahlreiche Autoren, wie z.B. Kammerl (2000) für den schulischen und Kempfer (2000) oder Cuthel (2002) für den außerschulischen Bereich, haben auf die Bedeutung des Mediums Internet für Lehr- und Lernprozesse verwiesen und insbesondere auf deren Bedeutung angesichts neuer gesellschaftlicher Herausforderungen aufmerksam gemacht. Die von diesen und anderen Autoren erwähnten Möglichkeiten und Chancen des Internets für die Aus- und Weiterbildung in der modernen Informationsgesellschaft sollen hier erneut kurz aufgegriffen werden, zumal gerade in den vergangenen zwei Jahren die anfängliche Euphorie gegenüber computer- und netzbasiertem Lernen einem kritischen Realismus gewichen ist. So werden zwar auch heute noch die Vorteile der Internetnutzung in Bildungsprozessen erkannt, aber ebenso auch die Grenzen und Probleme, die dieses Medium mit sich bringt. In einer Zeit, in der Flexibilität, Eigeninitiative und Selbststeuerung auch und gerade im Zusammenhang mit Lernprozessen stetig an Bedeutung gewinnen, bringt der Einsatz moderner Kommunikationstechnologien „*potentielle Mehrwerte*“ (Harms 1998, S. 262), die nicht zu übersehen sind. Harms (1998, S. 262f.) nennt hier unter anderem die räumliche und zeitliche Ungebundenheit, das Erlernen des Umgangs mit modernen Technologien sozusagen als Nebenprodukt und intensivere Auseinandersetzung mit den Inhalten durch Zwang zur Verschriftlichung sowie die Möglichkeit zu individueller Betreuung, problemorientiertem Lernen und die kooperative Erarbeitung von Wissensgebieten. Dem sind noch die Förderung selbstgesteuerten Lernens und die Möglichkeit zur kollaborativen Zusammenarbeit mit anderen Lernenden hinzuzufügen. Peters (2000) verweist in diesem Zusammenhang auf die besonderen Möglichkeiten die sich durch multimediale Gestaltung und Hypertext-Struktur bieten. Die besonderen gestalterischen und didaktischen Optionen, die dem Entwickler durch das Medium Internet zur Verfügung stehen, ermöglichen eine zusätzliche Motivation der Lernenden sowie die Orientierung an deren Bedürfnissen. Wie die Gestaltung multimedialer Lernarrangements geplant werden kann und was dabei zu beachten ist, wird im Verlauf dieser Arbeit noch eingehender zu besprechen sein. Hier sei aber bereits erwähnt, dass die genannten Mehrwerte von virtuellem Lernen, ebenso wie viele weitere denk-

bare Vorteile, nicht durch den Einsatz des Mediums Internet oder – etwas allgemeiner – des Computers per se gegeben sind. Vielmehr bieten diese technischen Mittel nur die Möglichkeit zur Erreichung didaktischer Vorteile, ob diese letztendlich erzielt werden oder ob virtuelles Lernarrangement scheitert, hängt von dessen Aufbau und Gestaltung ab. Diese Erkenntnis führte in den letzten Jahren zu zahlreichen Untersuchungen und brachte viele wertvolle Erkenntnisse hinsichtlich der Optimierung von computerbasierten Lernformen.

Dabei zeigte sich auch, dass nicht alle Lernenden gleiche Ansprüche und Bedürfnisse an ein Programm richten und daher die Zielgruppe bei der Entwicklung multimedialer Lernformen berücksichtigt werden muss. So konnte unter anderem ein Einfluss von Vorkenntnissen - sowohl inhaltlicher als auch technischer Art - ebenso nachgewiesen werden (vgl. z.B. Mayer 2001), wie die Bedeutung von Lernstrategien (vgl. Friedrich & Ballstaedt 1997). Gerade letzteres legt nun den Schluss nahe, dass Studienanfängerinnen und Studienanfänger, die vielleicht noch weniger über diese Lernstrategien verfügen, mehr Probleme im Umgang mit multimedialen Lernangeboten haben. Diese Vermutung stellt zumindest Schulmeister (1999a, S. 19) an, eine empirische Überprüfung dieser These liegt bisher aber nicht vor. Hier zeigt sich eine Forschungslücke, zu deren Überwindung diese Arbeit wesentlich beitragen soll. Es geht dabei nicht nur um die Frage ob sich virtuelle Lernformen überhaupt für Studienanfänger eignen, sondern auch welche besonderen Ansprüche Studienanfänger an ein derartiges Angebot stellen. Diese Arbeit geht also zum einen der Frage nach, ob das Lernen via Computer und Internet für Studierende in den ersten Semestern überhaupt sinnvoll ist. Wenn dies der Fall sein sollte, stellt sich zum Zweiten die Frage, welche Anforderungen diese Zielgruppe an ein virtuelles Lernarrangement stellt und zum Dritten wie ein Online-Lernangebot gestaltet sein muss, um auch für Studienanfänger geeignet zu sein. Zur Überprüfung dieser Fragestellungen muss zuerst die prinzipielle Eignung des Lernangebots für die universitäre Lehre hinterfragt werden, bevor Rückschlüsse auf besondere Zielgruppen gezogen werden können.

Welche besondere Relevanz hat aber die Frage nach der Eignung multimedialer Lernarrangements für Studienanfänger? Zum einen würden eigens für Studienanfänger konzeptionierte E-Learning-Angebote die Möglichkeit schaffen, bereits in einer sehr frühen Phase des Studiums diese an den Umgang mit virtuellen Lernformen zu gewöhnen und ihnen erste Erfahrungen im Bereich selbstgesteuertes Lernen zu vermitteln. Die Nutzung des Internets als Informationsquelle ist nach den Befunden des Hochschul-Informations-Systems (2002, S. 112 f.) für das Gros der Studienanfänger ohnehin nichts mehr Neues und wurde von 74 % der Befragten bereits im Kontext der Studienwahl genutzt. Zum anderen ermöglicht dieses Medium eine besonders individuelle Betreuung der Lernenden, wie sie in Präsenzveranstaltungen kaum zu leisten ist. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass sich der damit verbundene Personalaufwand gegenüber der Präsenzlehre nicht reduziert und die Lehrenden an den Hochschulen über die entsprechende Medienkompetenz verfügen müssen.

Zu dieser Medienkompetenz ist zweifellos auch der Umgang mit den zentralen Begriffen und Bezeichnungen im Kontext neuer Informations- und Kommunikationstechnologien zu zählen, deren Erläuterung auch diese Arbeit einleitet, bevor auf verschiedene Formen des Online-Lernens und dessen Grenzen eingegangen wird. Ein Blick auf aktuelle Entwicklungstrends rundet das erste Kapitel ab und leitet über zur Didaktik virtuellen Lernens. Dieses zweite Kapitel befasst sich mit den lerntheoretischen Grundlagen und der Bedeutung von Selbststeuerung in virtuellen Lernumgebungen und gibt einen Überblick über die empirischen Befunde zu Lehren und Lernen mit Online-Angeboten. Die Strategien zur Evaluation netzbasierter Lernangebote stehen im Mittelpunkt des dritten Kapitels, wobei zwischen Qualitäts- und Wirkungsanalyse unterschieden wird. Das anschließende Kapitel dient der Beschreibung des Gegenstands und der Methoden der hier vorliegenden Untersuchung und leitet somit den empirischen Teil dieser Arbeit ein. Die Ergebnisse der durchgeführten Qualitätsanalyse und Befragungen werden im fünften Kapitel vorgestellt und im anschließenden Teil hinsichtlich ihrer Aussagekraft eingeordnet und diskutiert. Die Zusammenfassung und ein Ausblick beschließen die Arbeit.