

Qualitätsmanagement bei der Implementierung von webbasierten Lernumgebungen in die kommunikationswissenschaftliche Lehre

Susanne Kinnebrock, Berit Baeßler

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Kinnebrock, Susanne, and Berit Baeßler. 2004. "Qualitätsmanagement bei der Implementierung von webbasierten Lernumgebungen in die kommunikationswissenschaftliche Lehre." In *Die Zukunft der Kommunikationsberufe: Ausbildung, Berufsfelder, Arbeitsweisen*, edited by Kurt Neubert and Helmut Scherer, 41–60. Konstanz: UVK.

Nutzungsbedingungen / Terms of use:

licgercopyright

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:

Deutsches Urheberrecht

Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:

<https://www.uni-augsburg.de/de/organisation/bibliothek/publizieren-zitieren-archivieren/publiz/>



Qualitätsmanagement bei der Implementierung von webbasierten Lernumgebungen in die kommunikationswissenschaftliche Lehre

I Einführung

Technologische Innovationen, im Besonderen die Digitalisierung und die damit verbundene Vernetzung von Arbeitsplätzen, wirken sich auf die universitäre Lehre aus: Es stehen nicht nur Online-Kataloge zur Verfügung, die Auskunft über Standorte und Verfügbarkeit wissenschaftlicher Literatur geben, oder Texte, die im Internet jederzeit und von jedem Ort aus abrufbar sind. Komplette Lernsysteme, die das multimediale, interaktive und kommunikative Potenzial des Internet/WWW zur Lehrstoffvermittlung nutzen, werden inzwischen in der universitären Lehre eingesetzt. Während diese webbasierten Lernumgebungen in der Bundesrepublik die traditionelle Präsenzlehre in der Regel nur ergänzen, entwickeln sich in den USA darüber hinaus zahlreiche ausschließlich virtuelle Studiengänge (vgl. Lockard, 2002). Die Virtualisierung der Lehre nimmt beständig zu.¹

Die Kommunikationswissenschaft², die sich zum einen mit Online-Medien und (medien-)technologischem Wandel intensiv beschäftigt, zum anderen künftige Medienpraktiker/innen auf ihre Tätigkeit vorbereitet, erscheint in besonderem Maße prädestiniert, die neuen medialen Potenziale für ihre Lehre zu nutzen und forschend zu begleiten – nicht zuletzt, um die Medienkompetenz ihrer Studierenden zu fördern. Dennoch steht das Thema „internetbasiertes Lernen“ bislang nicht im Zentrum des Faches. Die

1 Lockard weist auf ca. 54.000 Online-Studienangebote hin, die 1998 in den USA zugänglich waren und von ca. 1,6 Millionen Personen genutzt wurden. Die Zahl der Angebote, aber auch der Online-Studierenden habe seitdem weiter zugenommen (vgl. Lockard, 2002, S. 74).

2 Wenn hier immer von Kommunikationswissenschaft die Rede ist, so soll damit die Ausdifferenzierung des Faches, die sich unter anderem auch in verschiedenen Fachbezeichnungen widerspiegelt, nicht ignoriert werden. Kommunikationswissenschaft ist hier als Sammelbegriff zu verstehen, unter den auch unterschiedliche wissenschaftliche Ausrichtungen wie z. B. Medienwissenschaft, Journalistik und Publizistik zu fassen sind.

erfreuliche Vielzahl an E- bzw. Web-Learning-Initiativen steht in keinem Verhältnis zur geringen Zahl an Forschungsarbeiten hinsichtlich der Produktion, Implementierung und Nutzung von internetbasierten Lernsystemen. Deshalb will dieser Beitrag konzeptionelle Überlegungen und erste Erfahrungen zugänglich machen, die bei der Implementierung und Evaluation einer webbasierten Lernumgebung zur Einführung in die Kommunikationswissenschaft gesammelt werden konnten.³

Im Folgenden wird nun – ausgehend von den Eigenschaften und Potenzialen des Web-Learning – eine Strukturierung des Implementierungsprozesses entwickelt, deren Basis sowohl pädagogische Forschungsergebnisse als auch Qualitätsmanagementstrategien bilden. Dieser theoretische, prinzipiell auch in anderen universitären Disziplinen anwendbare Implementierungsablauf soll zudem vor dem Hintergrund kommunikationswissenschaftlicher Fachspezifika (Stichworte seien: unterschiedliche Fachverständnisse, Integrationswissenschaft, überfüllte Studiengänge, unzureichende personelle und finanzielle Ressourcen etc.) diskutiert werden.

II Begrifflichkeiten: Web-Learning, Qualität, Qualitätsmanagement

Web-Learning

Grundsätzlich ist unter Web-Learning der Erwerb von Wissen und Verhaltensweisen im Rahmen von „webbasierter Instruktion“ zu verstehen. Webbasierte Instruktion wiederum ist definiert als ein hypermedia-basiertes Lehrprogramm, das die Merkmale und die Angebote des WWW nutzt, um eine bedeutungsvolle Lernumgebung zu schaffen, in der Lernen angeregt und unterstützt wird (vgl. Astleitner, 2002a, rekurrierend auf Abbey 2000 und Horton 2000). Häufig werden die Begriffe Web-Learning und E-Learning synonym verwendet, wobei unter den Ober-

3 Konkret handelt es sich hierbei um das internetgestützte Lernsystem CLIC (Computer-based Learning in Communications), das an der Universität Erfurt entwickelt wurde. Es besteht bislang aus einem Autorensystem (zur Kursgestaltung und -administration), einer Kommunikationsplattform (zum Austausch von Studierenden und Dozierenden via Internet) und aus einer Lernoberfläche für Studierende, die sowohl online als auch als CD-ROM nutzbar ist. Bislang wurde ein umfangreicher Kurs zur „Einführung in die Kommunikationswissenschaft“ entwickelt, der als zentrale Erstsemester-Pflichtveranstaltung in das kommunikationswissenschaftliche Curriculum der Universität Erfurt eingebunden ist. Weitere Kurse werden folgen. Weitergehende Informationen sind unter www.clic-online.de abrufbar.

begriff E-Learning sowohl der Umgang mit unvernetzten computerbasierten als auch mit webbasierten Lernprogrammen zu fassen ist.

Web-Learning setzt das Vorhandensein von vernetzten Arbeitsplätzen voraus. Somit sind webbasierte Lernumgebungen nicht nur – wie traditionelle Lernsoftware – stark *modularisiert*, *multi-medial* und *maschinell-interaktiv*, sondern auch *personell-interaktiv*⁴ (d. h. Lernende können miteinander oder mit einem menschlichen Tutor interagieren und dabei die synchronen und asynchronen Kommunikationsmöglichkeiten des WWW nutzen, z.B. Chats, Videokonferenzen, E-Mails, Diskussionsforen etc.), *mensch- und computergesteuert* (d. h. Lernen wird nicht nur durch die Lernsoftware, sondern auch durch menschliche Tutoren gesteuert) und *offen* (d.h. Studierende haben die Möglichkeit, sich aus ihrer unmittelbaren Lernumgebung hinaus zu bewegen und andere Informationsquellen des WWW zu nutzen). Im Gegensatz zu ausschließlich computergestützten Lernsystemen zeichnen sich webbasierte Lernumgebungen darüber hinaus durch eine höhere *inhaltliche Flexibilität* aus. Lerninhalte können zentral (vom Tutor) modifiziert, aktualisiert oder den Lernkapazitäten der Studierenden angepasst werden. Gemeinsam ist den web- und computerbasierten Lernumgebungen wiederum, dass sie *zeit- und ortsunabhängig* genutzt werden können. Das Lernen kann selbstreguliert erfolgen, d. h. zu jeder Zeit am selbst gewählten Ort, und im jeweilig angemessenen Lerntempo (vgl. Astleitner, 2000, S. 17).

Sollen die Potenziale des Web-Learning für die universitäre Lehre genutzt werden, sollen also qualitativ hochwertige Lernumgebungen entstehen, so stellt sich die Frage, was Qualität in Bezug auf Lernumgebungen heißt und wie sie sicherzustellen ist.

Qualität

Im Alltagsgebrauch beschreibt der Begriff Qualität die „Beschaffenheit“, „Güte“ oder den „Wert“ eines Objektes (vgl. Bruhn, 2003, 27). Doch würde es zu kurz greifen, Qualität im Bereich Web-Learning lediglich produktorientiert – und zwar als Beschaffenheit einer Lernsoftware – zu definieren und dabei gängige, meist von Herstellern definierte Produktstandards anzulegen.⁵ Da sich Lernumgebungen an Studierende richten, bietet es sich an, den produktbezogenen Qualitätsbegriff durch einen kundenbezogenen zu ergänzen (vgl. Bruhn 2003, S. 29f.). Erwartun-

4 Die Differenzierung zwischen maschinell-interaktiv und personell-interaktiv ist entlehnt von Gerpott & Schlegel (2000, S. 349f.).

5 Eine Zusammenstellung der zentralen Qualitätskriterien für webbasierte Lernsysteme findet sich bei Astleitner & Sindler (1999, S. 121-138).

gen, die Studierende der Lehre und Lernumgebungen entgegenbringen, und ihre Wahrnehmung des zur Verfügung gestellten Lernproduktes sollten gleichermaßen berücksichtigt werden. Auf Web-Learning angewandt, kann Qualität somit definiert werden als die Beschaffenheit eines Lernproduktes oder eines Lernprozesses und damit verbunden als die Eignung, zwischen Web-Learning-Anbietern und Web-Learning-Kunden vereinbarte Eigenschaften zu erfüllen (vgl. Astleitner, 2002a).⁶

Qualitätsmanagement

Damit sich die vielfältigen Erwartungen von Web-Learning-Anbietern und Web-Learning-Nutzerinnen und Nutzern weitgehend decken, sind Qualitätssicherungsmaßnahmen durchzuführen. Sie setzen jedoch nicht allein am Endprodukt, der Lernumgebung, an. Die ‚Philosophie‘ des Qualitätsmanagement, im Besonderen die des Total Quality Management⁷, geht vielmehr davon aus, dass die Gesamtheit der Zielsetzungen und Tätigkeiten einer Organisation auf Qualität bezogen werden sollte (vgl. Bruhn, 2003, S. 54; Zollondz, 2002, S. 192f.). Alle planenden, steuernden und organisatorischen Aktivitäten, die zur Durchführung vielfältiger Qualitätssicherungsmaßnahmen anfallen, sind somit als „Qualitätsmanagement“ zu bezeichnen. Damit stellt Qualitätsmanagement einen äußerst komplexen Prozess dar, in dem eine Reihe von unterschiedlichen, im Einzelnen noch vorzustellenden Qualitätssicherungsverfahren – z. B. Situationsanalysen, Mitarbeiterschulungen und Produktevaluationen – eingesetzt, miteinander kombiniert und koordiniert wird (vgl. Astleitner, 2002a).

6 Astleitner leitet diese Definition von dem Qualitäts- und Qualitätsmanagementbegriff ab, der in der Begriffsnorm DIN EN ISO 9000:2000-12 festgelegt ist und Qualität als die Beschaffenheitsgestaltung von Einheiten hinsichtlich von Qualitätsforderungen festlegt (vgl. Zollondz, 2002, S. 192).

7 „Unter Total Quality Management werden alle Strukturen, Abläufe, Vorschriften, Regeln, Anweisungen und Maßnahmen verstanden, die dazu dienen, die Qualität von Produkten und Dienstleistungen einer Unternehmung in allen Funktionen (...) und allen Ebenen durch die Mitwirkung aller Mitarbeiter termingerecht und zu günstigen Kosten zu gewährleisten sowie kontinuierlich zu verbessern, um eine optimale Bedürfnisbefriedigung der Konsumenten und der Gesellschaft zu ermöglichen.“ (Oess, 1993, S. 89) Der holistische Ansatz des Total Quality Management zielt also auf die Überprüfung und Umgestaltung organisatorischer Strukturen mit dem Ziel, kunden- und damit wettbewerbsorientierte Qualitätsverbesserungen zu erreichen. Die drei konstituierenden Faktoren sind Kunden-, Prozess- und Mitarbeiterorientierung (vgl. Astleitner, 2002a).

Es gibt vor allem in der Betriebswirtschaftslehre eine lebhafte Debatte über unterschiedliche Formen des Qualitätsmanagement (vgl. z. B. Zollondz, 2002). Die betriebswirtschaftliche Fachdiskussion soll an dieser Stelle nicht nachvollzogen werden. Erwähnt sei aber, dass bei der Implementierung von Lernumgebungen vor allem drei Ansätze des Qualitätsmanagement vermehrt aufgegriffen werden: das Total Quality Management, das Wissensmanagement⁸ und das Benchmarking⁹ (vgl. Astleitner, 2002a).

III Ansätze des Qualitätsmanagement in Bezug auf Web-Learning

Im Folgenden gilt es, den Prozess des Qualitätsmanagement zu strukturieren und auf die Implementierung von webbasierten Lernumgebungen zu beziehen. Dabei scheint ein Rückgriff auf pädagogische Forschungsarbeiten angeraten. Obgleich auch aus pädagogischer Perspektive noch Forschungsbedarf hinsichtlich der Produktion, Implementierung und Evaluation von internetbasierten Lernsystemen im Universitätsbetrieb angemahnt wird (vgl. zusammenfassend Astleitner 2000), sind bereits einige Qualitätsmanagementstrategien speziell für Web-Learning-Projekte entwickelt worden (vgl. z. B. Koring, 2001, spezifiziert bei Astleitner, 2002a; Astleitner, 2002b, S. 128-147; Baeßler et al., 2003; Glowalla et al., 2002; Niegemann, 2001, S. 157-172).

Es sind im Wesentlichen drei pädagogische Ansätze für das Qualitätsmanagement, die für den folgenden Zyklus synthetisiert wurden: der systemtheoretisch inspirierte Ansatz von Astleitner und Sindler (1999), das chronologisch strukturierte Phasenmodell von Niegemann (2001) und das zugleich chronologisch und zyklisch angelegte Stufenmodell von Koring (2001).

-
- 8 Das Wissensmanagement kann hier verstanden werden als ein Rahmen, der alle Pläne und Aktivitäten umfasst, um Individuen und Organisationen intelligent handeln zu lassen. Wissensmanagement ist als zyklischer, auf einzelnen Lernprozessen basierender Prozess anzusehen, der das Finden, das Organisieren, das Verteilen, das Anwenden und die Bewertung von Wissen betrifft (vgl. Astleitner, 2002a).
 - 9 Benchmarks sind Referenzwerte, an denen sich Produkte, Dienstleistungen oder auch deren einzelne Komponenten messen lassen. Benchmarks geben Inhalte und Zielpunkte für Qualitätsmanagementmaßnahmen vor, wobei das „Lernen von den Besten“ (best practices) angestrebt wird. Empirisch geprüfte Benchmarks für Erfolg bei Web-Learning wurden vom Institute for Higher Education Policy (2000) vorgelegt (vgl. Astleitner, 2002a).

Ansatz nach Astleitner und Sindler, 1999

Soll analysiert werden, wo Qualitätssicherungsmaßnahmen ansetzen können, so sind nach Astleitner und Sindler (1999, S. 119; vgl. auch Astleitner, 2002b, S. 128) bei der Produktion und Implementierung von webbasierten Lernangeboten drei Komplexe zu unterscheiden:

- Inputs
- Management-Prozesse
- Outputs

Unter Inputs sind die Rahmenbedingungen zu verstehen, innerhalb derer eine webbasierte Lernumgebung entwickelt wird. Diese Inputs oder Voraussetzungen werden beispielsweise durch politische Entscheidungen oder zeitliche, technische und finanzielle Vorgaben bestimmt und sind von der Organisation, die eine Lernumgebung gestalten und implementieren will, nicht steuerbar. Outputs wiederum sind als die Folgen der Entwicklung, Produktion und Implementierung eines webbasierten Lernangebotes anzusehen. D. h. zum Output zählt zum einen der eigentliche netzbasierte Kurs, seine inhaltliche, didaktische und technische Umsetzung, zum anderen sein Erfolg. Darunter sind sowohl die Veränderungen zu fassen, die sich bei Wissen und Kompetenz der Kursteilnehmer/innen eingestellt haben, als auch die Erfahrungen, die die Kursveranstalter/innen gesammelt haben, sowie die Wertschätzung des Kurses durch Dritte.

Unter den Begriff „Management-Prozesse“ werden schließlich alle Maßnahmen gefasst, die sich auf die Implementierung des Lernsystems, den Informationsfluss innerhalb der Lehrereinrichtung und zwischen den Projektbeteiligten und schließlich den Produktionsprozess beziehen. Das Qualitätsmanagement zählt demnach zu den Managementprozessen und versucht, durch Vermittlungsprozesse und kontinuierliche Qualitätskontrollen einen optimalen Output sicherzustellen.

Diese zunächst recht rudimentäre Differenzierung ist hilfreich, um den Fokus von Qualitätsmanagement zu bestimmen. Da Inputs als weitgehend fixe Größen angesehen werden müssen, sind sie mit Maßnahmen des Qualitätsmanagement kaum zu beeinflussen. Es gilt also, zunächst die Inputs zu analysieren und dann durch Nutzbarmachung bestehender Organisationsstrukturen bzw. der Kompetenzen involvierter Personen qualitativ hochwertige Outputs zu erzeugen (vgl. Astleitner, 2002a).

Tabelle 1: Ansatzpunkte und Kontexte des Qualitätsmanagement beim Web-Learning (Tabelle in Anlehnung an Astleitner, 2002a)

Inputs	Management-Prozesse Koordinierung organisationsinterner und -externer Mitarbeiter	Outputs
Gesetzliche, vertragliche, etc. Regelungen	Instruktionsdesigner	Kurse
Budget	Mediendesigner	Leistung der Studierenden
Zeitvorgaben	Techniker	Zufriedenheit der Studierenden
Technische Ausstattung	Tutoren	Abschlussquote/Dropout
Mitarbeiterausbildung	Administratoren	Reputation/Aufnahme der Lernumgebung in internationale Programme
Kunden/Zielgruppe	Programmierer	
Lehrmaterialien	Bibliothekare	Zufriedenheit der Mitarbeiter
Organisationsstruktur	Evaluatoren	Anrechenbarkeit
		Einnahmen/Gewinn
		Nachfrage

Phasen-Modelle

Niegemann (2001, S. 17) und Koring (2001, spezifiziert bei Baeßler et al. 2003, S. 15f.) haben Phasen bzw. Arbeitsschritte identifiziert, die bei der Entwicklung von webbasierten Lernumgebungen chronologisch erfolgen sollten bzw. innerhalb derer unterschiedliche Strategien des Qualitätsmanagement ansetzen. Synthetisiert man – ausgehend von Astleitners drei Komponenten – Niegemanns vier

Phasen¹⁰ und die acht Arbeitsschritte in Korings Qualitätsmanagementzyklus¹¹, dann ergibt sich folgender modellhafter Ablauf der Entwicklung und des Einsatzes einer webbasierten Lernumgebung:

- 1) Analyse des Input
- 2) Festlegung von Didaktik und Lerninhalten
- 3) Festlegung der zu verwendenden Technik
- 4) Entwicklung einer Test-Lerneinheit
- 5) Pretest
- 6) Produktion der Lernumgebung
- 7) Implementierung
- 8) Evaluation des Output und Weiterentwicklung

Diese Arbeitsschritte sollen im Folgenden spezifiziert werden, wobei expliziert wird, wo qualitätssichernde Maßnahmen eingesetzt werden können.

IV Konkretisierung eines Acht-Phasen-Modells des Qualitätsmanagement

Phase 1: Analyse des Input

In einem ersten Schritt gilt es, die Rahmenbedingungen für das Erstellen und den Einsatz der neuen Lernumgebung zu analysieren. Dabei lässt sich zwischen sechs Zielpunkten der Analyse unterscheiden:

10 Niegemann unterscheidet zwischen 1. Analyse, 2. Entwurf, 3. Produktion und 4.

Implementierung. In der ersten Phase gilt es, die Rahmenbedingungen (oder gemäß Astleitner die „Inputs“) zu analysieren. Niegemann differenziert hier nochmals zwischen Problem- bzw. Zielanalysen, Bedarfsanalysen, Adressatenanalysen, der Analyse des Lehrstoffes, Analysen der zur Verfügung stehenden Ressourcen und der Analyse des Einsatzkontextes (Niegemann, 2001, S. 69-96).

11 Koring unterscheidet zwischen 1. Problem- und Aufgabendefinition, 2. Erhebung der didaktisch relevanten Informationen (Lerninhalte), 3. Entwicklung eines lektionsartigen (rezeptiven) bzw. problemorientierten (kreativen) didaktischen Designs, 4. Entwicklung einer Test-Lerneinheit, 5. Pre-Test, 6. Produktion, 7. Implementierung und 8. Evaluation und Weiterentwicklung (Baeßler et al., 2003, S. 15f.). Vergleicht man Niegemanns und Korings Arbeitsschritte, so fällt – bei aller Parallelität des Vorgehens – auf, dass in Korings achtstufigem Zyklus Qualitätskontrollen (vor allem in Form der Phasen „Pre-Test“ und „Evaluation“) stärker akzentuiert werden.

- 1) Wissens-, Aufgaben- und Zielanalyse
- 2) Analyse der Ressourcen
- 3) Analyse der Adressaten/Zielgruppe
- 4) Web-Learning-Technik-Analyse
- 5) Analyse des späteren Einsatzkontextes
- 6) Analyse der gesetzlichen oder vertraglichen Vorschriften

Die *Wissens-, Aufgaben- und Zielanalyse* kann als zentrale, zuerst zu leistende Analysetätigkeit angesehen werden. Es wird gegenübergestellt, welche Inhalte (fachliche Wissensbestände und vor allem Lehrmaterialien) bereits bestehen und welches Wissen und/oder welche Kompetenzen bei den Adressaten angestrebt werden.

Es folgt die Analyse der zur Verfügung stehenden *Ressourcen*. Hier müssen nicht nur die Möglichkeiten und Grenzen, die *Budget* und *Zeitvorgaben* setzen, erfasst werden, sondern ebenso die technische Ausstaffierung des Projektes bzw. der beteiligten Organisationen. Die konkrete *Ausstattung mit Hard- und Software* sollte genau erhoben werden (also z. B. das Vorhandensein von Geräten zur Videoaufnahme und -bearbeitung, aber auch die Konfiguration der universitären Computer, mit denen die künftigen Web-Learning-Nutzer arbeiten werden). Denn erst die Kenntnis über die vorhandenen technischen Möglichkeiten ermöglicht die Konzeption einer tatsächlich durch das Projektteam realisierbaren und von Studierenden nutzbaren Lernumgebung. Web-Learning-Projekte sind in der Regel Verbundprojekte. Nicht nur, dass häufig verschiedene Institute kooperieren, auch innerhalb einer Institution sind in der Regel mehrere Organisationseinheiten involviert – z. B. neben dem Projektteam das Institut, die Fakultät und das Rechenzentrum. Deshalb sollte die *Struktur der beteiligten Organisationseinheiten* sorgfältig dahingehend analysiert werden, welche Unterstützung realistischerweise zu erwarten ist. Last but not least ist die *Mitarbeitersituation* innerhalb der Ressourcen-Analyse zu klären. Welche Mitarbeiter bzw. Mitarbeiterinnen stehen dem Web-Learning-Projekt zur Verfügung? Auf wie viele Personen kann das Projekt zählen? Welche Kenntnisse, Kompetenzen und persönlichen Charakteristiken bringen sie ein?

Neben der Erhebung der vielfältigen Ressourcen gilt es die *Adressaten* bzw. die *Zielgruppe* zu *analysieren*: Welches Vorwissen und welche Kompetenzen weist die anvisierte Studiierendengruppe bereits auf? Worauf kann aufgebaut werden, was ist von Grund auf zu vermitteln? Bei der Beantwortung dieser Fragen spielt es freilich eine Rolle, in welchen Semestern sich die potenziellen Studierenden befinden, ob sie im Hauptfach oder Nebenfach studieren und ob eher eine homogene

oder heterogene Gruppe zu erwarten ist. Beim Web-Learning spielen natürlich auch die Technik-Kompetenz der Studierenden und ihre heimische Computerausstattung eine wichtige Rolle. Kenntnisse darüber erleichtern nicht nur die Konzeption adäquater Einstiegstutorials, sondern ermöglichen es zudem, die zu erstellende Web-Learning-Umgebung auf die gängige Computerausstattung der Zielgruppe abzustimmen. Denn was nützt das ausgefeilteste Lernsystem, wenn es auf den ‚veralteten‘ Rechnern der Zielgruppe nicht läuft?

Wie eingangs festgehalten, gibt es inzwischen eine Vielzahl von webbasierten Lernprogrammen. Deren technische Systeme zur Erstellung einer Lernumgebung können oft auch genutzt werden – sei es als Inspirationsquelle für eine Neuprogrammierung oder durch den Erwerb einer Lizenz. Es steht also in der Analyse-Phase auch eine *Analyse bestehender Web-Learning-Techniken* an. Was sind ihre Vor- und Nachteile? Können sie genutzt werden – und vor allem zu welchen Bedingungen? Oder ist eine Neuproduktion aufgrund der gesammelten Analyse-Ergebnisse angeraten?

Web-Learning-Projekte sind aber nicht nur an Verpflichtungen, die mit dem Erwerb von Lizenzen einhergehen, gebunden. Sie müssen gleichermaßen *gesetzliche und vertragliche Vorschriften* berücksichtigen, die ihnen ihr Geldgeber auferlegt. So gelten je nach Projektantrag und Finanzier (z. B. bundesweite Institutionen wie das Bundesministerium für Bildung und Forschung oder länderinitiierte Träger wie die Virtuelle Hochschule Bayern) unterschiedliche Vorschriften hinsichtlich der Produktion, Verbreitung und Verwertungsrechte. Die Analyse dieser Vorschriften sollte rechtzeitig erfolgen, damit eine Lernumgebung konzipiert wird, die nicht nur alle Produkthanforderungen erfüllt, sondern deren Einsatz und (Weiter-)Verbreitung auch langfristig sichergestellt ist.

Spezifika des Faches Kommunikationswissenschaft kommen vor allem zum Tragen bei der *Analyse des späteren Einsatzkontextes* des Lernsystems. Führt man sich die Situation der Großzahl kommunikationswissenschaftlicher Studiengänge vor Augen, dann findet die Lehre in der Regel in Präsenzveranstaltungen statt, wobei die Kurse oft überfüllt sind. Die hohe Zahl der Studierenden steht meist in keinem Verhältnis zur personellen und (computer-)technischen Ausstattung kommunikationswissenschaftlicher Institute.

Aus den Ergebnissen der Analyse der Einsatzbedingungen ergeben sich neue Fragen zur Konzeption der Lernumgebung. Wird Web-Learning nur ergänzend zur Präsenzlehre eingesetzt, kann es normalerweise jederzeit wieder durch traditionelle Lehrveranstaltungen ersetzt werden. Deshalb sollte von Anfang an die Frage geklärt werden, wie umfangreich und nachhaltig der Einsatz von Web-Learning geplant ist. Soll lediglich ein Kurs (oder auch nur ein Themenkomplex

innerhalb eines Kurses) entwickelt werden oder ist eine Mehrkursplattform geplant? Soll die Lernumgebung einmalig (nur versuchsweise), mehrmalig oder gar kontinuierlich eingesetzt werden?

Die hohen Studierendenzahlen führen – auch in der virtuellen Lehre – zu vergleichsweise großen Lernkursen. Deshalb muss bei der oft schlechten Ausstattung kommunikationswissenschaftlicher Institute immer berücksichtigt werden, inwieweit das Institut in der Lage ist, die notwendigen technischen Ressourcen zur Verfügung zu stellen – z. B. eine ausreichende Zahl an Computerarbeitsplätzen für alle Kursteilnehmer.

Phase II: Festlegung von Didaktik und Lerninhalten

Aufgrund der Analyseergebnisse, im Besonderen der Erkenntnisse aus Wissens-, Aufgaben- und Zielanalyse sowie Adressatenanalyse, werden in einem nächsten Schritt das didaktische Design und die konkreten Lerninhalte festgelegt.

Grundsätzlich sind unterschiedlichste didaktische Designs denkbar. Zur Vermittlung von Wissensinhalten kann z. B. auf ein klassisches, ‚direktes‘ Instruktionsdesign nach Gagné (1985) zurückgegriffen werden.¹² Da Einführungsveranstaltungen zunächst einmal Basiswissen vermitteln, wurde bei der Konzeption der Erfurter Lernumgebung CLIC solch ein klassisches Instruktionsdesign herangezogen. In anderen kommunikationswissenschaftlichen Veranstaltungen hingegen sind – je nach zu vermittelndem Wissen und angestrebter Kompetenz – gänzlich andere Instruktionsdesigns anwendbar: z. B. das im universitären Kontext positiv evaluierte Goal-Based-Szenario (vgl. Niegemann, 2001, S. 57), das auf die Förderung von Fertigkeiten abzielt, indem den Studierenden nicht nur Faktenwissen im Kontext möglicher Anwendungen angeboten wird, sondern ihnen auch praktische Aufträge erteilt werden. Bei der Erfüllung dieser Aufgaben sollen die Studierenden das vermittelte Wissen in Szenario-Handlungen vertiefen (vgl. Schank, 1998).¹³

Ist die Entscheidung für ein Instruktionsdesign gefallen, so können die konkreten Lerninhalte festgelegt werden, d. h. der Lernstoff in Lektionen und Module

12 Das Instruktionsdesign nach Gagné enthält die Lehrschritte: Aufmerksamkeit gewinnen, Informieren über Lernziele, Vorwissen aktivieren, Darstellung des Lernstoffes mit den charakteristischen Merkmalen, Lernen anleiten, Ausführen/Anwenden lassen, informative Rückmeldung geben, Leistung kontrollieren und beurteilen, Behalten und Transfer sichern (vgl. Niegemann, 2001, S. 25-32).

13 Es würde an dieser Stelle zu weit führen, die gängigen Instruktionsdesigns im Einzelnen aufzuführen und vorzustellen. Deshalb sei hier auf die sehr instruktive Überblicksdarstellung bei Niegemann (2001, S. 21-68) verwiesen.

gegliedert werden. Bei der Bewältigung dieser Aufgabe ist man mit den Herausforderungen eines kommunikationswissenschaftlichen Spezifikums konfrontiert: unterschiedliche Fachverständnisse, die dann auch zu verschiedenen Zugängen zu einer Materie führen und es darüber hinaus erschweren, den relevanten Lernstoff festzulegen.

Phase III: Festlegung der Technik

Nicht nur Didaktik und Inhalte müssen festgelegt, auch die einzusetzende Technik muss bestimmt werden. Die Entscheidung für eine Technik steht bewusst an dritter Stelle, denn sie sollte sich aus den Entscheidungen über Didaktik und Lerninhalte ergeben. Für bestimmte Instruktionsdesigns sind u. U. zahlreiche technische Optionen nötig, andere kommen mit einer rudimentären Technik aus. Die Ergebnisse der Analyse bestehender Web-Learning-Techniken (Phase I) sollten hier die Entscheidung erleichtern, welche Autoren- und/oder Kursmanagementsysteme genutzt werden können und inwieweit (partielle) Neuprogrammierungen nötig sind.

Phase IV: Entwicklung einer Testlerneinheit

Sind die wichtigsten konzeptionellen Entscheidungen gefallen (Didaktik, Inhalt, Technik), dann sollte nicht umgehend das komplette Lernsystem produziert, sondern zunächst nur eine Testlerneinheit entwickelt werden, die das gewählte didaktische Instruktionsdesign exemplarisch umsetzt. Denn zum einen lassen sich dabei auf Produzentenseite Erfahrungen sammeln (z. B. eine präzisere Abschätzung des Zeit-, Arbeits- und Kostenaufwandes), zum anderen können so erste Bewertungen von der ‚Konsumentenseite‘, also den Studierenden, eingeholt werden.

Phase V: Pretest

Mit Hilfe eines Pretests lassen sich neben der technischen Funktionsfähigkeit Einschätzungen der potenziellen Nutzerinnen und Nutzer der Lernumgebung erheben. Dazu werden in der Regel die Studierenden mit der Testlerneinheit konfrontiert, sie müssen sie bearbeiten und werden anschließend befragt. Die Pretestergebnisse können dazu führen, dass die drei ersten Arbeitsphasen (Input-

Analyse, Didaktik- und Lerninhalte-Festlegung sowie Technik-Festlegung) nochmals durchschritten werden müssen. Somit legt das hier vorgestellte Phasen-Modell ein zyklisches Vorgehen nahe.

Phase VI: Produktion

Nach dem Pretest geht die Lernumgebung in Produktion. In dieser Phase fallen viele koordinierende Managementaufgaben an, vor allem wenn die technische Umsetzung des Lernsystems nicht zentral erfolgt, d. h. von den (Projekt-)Mitarbeitern eines kommunikationswissenschaftlichen Instituts produziert wird, sondern infolge eines Outsourcing von Externen programmiert wird.

Phase VII: Implementierung

Es wäre illusionär zu glauben, ein Web-Learning-Projekt sei abgeschlossen, wenn die Lernumgebung fertig produziert ist. Soll Web-Learning nachhaltig eingesetzt werden, so muss das Lernen mit einer Webumgebung zeitlich, sachlich und sozial in den Gesamtprozess der Lehre eingebunden sein. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die aufwändig hergestellte Lernumgebung gar nicht oder nur einmalig zum Einsatz kommt. Die Phase der Implementierung ist folglich zentral für den Erfolg und die Nachhaltigkeit von Web-Learning. Dabei lassen sich im Wesentlichen vier Adressaten der Implementierungstätigkeiten ausmachen: die Institutsangehörigen, die Technikbeauftragten eines Instituts, die Tutoren und die Studierenden.

1) Implementierungsaufgaben bzgl. des Instituts und der Institutsmitarbeiter/innen In der Regel hat nur ein Teil des wissenschaftlichen Personals eines Universitätsinstituts bereits Erfahrungen mit E-Learning, verbreitet sind hingegen Zweifel an der eigenen Technikkompetenz und damit verbunden Skepsis gegenüber der neuen Lernform (vgl. Encarnação, 2002, S. 95; Issing, 2002, S. 14). Deshalb ist es umso wichtiger, die Lernumgebung – mit all ihren Vor- und Nachteilen – den Mitgliedern des Instituts vorzustellen. Soll ein nachhaltiger Einsatz des Web-Learning sichergestellt werden, dann sollte institutsweit Übereinstimmung hergestellt werden, bestimmte Veranstaltungen grundsätzlich über Web-Learning abzudecken und dies auch im Curriculum zu verankern. Zudem wird ein kontinuierli-

cher Einsatz einer Web-Learning-Umgebung dadurch gefördert, wenn einem Institutsmitglied die Verantwortung für das Web-Learning langfristig übertragen wird.

2) Implementierungsaufgaben bzgl. der Technik-Verantwortlichen

Damit der Betrieb der Lernumgebung einwandfrei funktioniert, sind einige technische Voraussetzungen zu schaffen. Dies kann z. B. die Installation der Lernumgebung auf dem Server der Universität sein, aber auch die Installation von Zusatzprogrammen (z. B. für die Wiedergabe von Videos und Animationen) auf den universitätseigenen Computern oder gar die Einrichtung einer Technik-Hotline für die Nutzer/innen der Lernumgebung. Häufig sind es die universitären Rechenzentren, in deren Aufgabenbereich solche Tätigkeiten fallen. Sie sind vor der Inbetriebnahme der Lernumgebung zu kontaktieren, die Tätigkeiten zu koordinieren.

3) Schulung von Tutoren und Tutorinnen

Eine funktionierende Kommunikation – sei es innerhalb der Studentenschaft oder auch zwischen Studierenden und Dozierenden – ist nach wie vor Voraussetzung dafür, dass ein Lernsystem angenommen und Lernerfolg erzielt wird (vgl. z. B. Astleitner & Baumgartner, 2000, S. 167ff.). Deshalb ist es erforderlich, die Tutoren/innen für ihre Aufgaben zu trainieren. Tutorielle Aufgaben sind z. B. die Pflege von Diskussionsforen, die Administration von Chats, die Betreuung der Studierenden mit Hilfe von E-Mails sowie die Erläuterung von Lernkontrollen und ihren Ergebnissen. Um die Motivation der Studierenden zu erhalten, ist es äußerst wichtig, E-Mails schnell zu beantworten und das Feedback konstruktiv zu halten (vgl. Astleitner, 2000, S. 26f.). Bei der Schulung der Tutoren/innen sollte also hierauf Wert gelegt werden.

4) Vorbereitung der Studierenden auf Web-Learning

Auch bei den Studierenden stößt E-Learning auf Vorbehalte (vgl. hierzu auch Baeßler, Wunsch und Kinnebrock in diesem Band). Deshalb gilt es, auch ihnen gegenüber den Einsatz von Web-Learning zu begründen. Zudem müssen sie in den Umgang mit der Lernumgebung sorgsam eingeführt werden. Dafür bieten sich sowohl elektronische Tutorials als auch Einführungskurse in universitären Computer-Räumen an. Im Rahmen der Einführungskurse sollte nicht nur der Umgang mit den technischen Tools der Lernumgebung eingeübt, sondern auch animiert werden, die systemimmanenten Möglichkeiten zur Online-Kommunikation zu nutzen. Denn das Ausmaß des sozialen Kontakts – zu Dozierenden, aber

auch Mit-Studierenden – bleibt die entscheidende Größe, die über Motivation und Dropout bei Web-Learning entscheidet (vgl. Astleitner & Schinagl, 2000, S. 63).

Phase VIII: Evaluation und Weiterentwicklung

Ist der Output, der webbasierte Lernkurs, einmal durchlaufen, lassen sich aus verschiedenen Evaluationen wichtige Erkenntnisse zur Verbesserung und Weiterentwicklung der Lernumgebung ziehen. Grundsätzlich sind dabei *interne und externe Evaluationen* zu unterscheiden.

Eine verbreitete Form der internen Evaluation ist die *Befragung von Studierenden*. In standardisierten Befragungen oder mit Hilfe von Leitfadenterviews lassen sich die Zufriedenheit der Web-Learning-Nutzerinnen und -nutzer, gängige Nutzungsmuster und vor allem Kritik an dem Lernangebot erheben. Da aber nicht allein die subjektive Zufriedenheit von Studierenden, sondern vor allem der mit Noten messbare Lernerfolg zentrales Ziel der Lehre ist, bietet es sich an, die *Resultate von Leistungserhebungen* ebenfalls in die Gesamtevaluation einfließen zu lassen.

Nicht nur die Studierenden, auch das wissenschaftliche Personal ist mit dem Einsatz von E-Learning konfrontiert. Darum liegt es nahe, auch diejenigen, die die Lernumgebung konzipierten und den Lernkurs durchführten, nach ihren Erfahrungen zu befragen. Wie zufrieden waren die *Mitwirkenden* mit dem Verlauf des Kurses, der virtuellen Kursadministration, den Leistungen der Studierenden? In welchem Verhältnis steht all dies zum Aufwand, der für die Etablierung der Lernumgebung betrieben wurde? Die Mitwirkenden sollten nach dem ersten abgeschlossenen Einsatz der Lernumgebung einen *summarischen Ziel-Ergebnis-Vergleich* anstellen, dessen Ausgangspunkt die Ergebnisse der Wissens-, Aufgaben- und Zielanalyse (Phase I) sein sollte.

Zudem steht weiteres *Datenmaterial* zur Verfügung, das für die interne Evaluation genutzt werden kann: *Kennziffern*, mit deren Hilfe sich der Erfolg von Web-Learning beschreiben lässt (z. B. Dropout-Raten, Notendurchschnitte, etc.), können errechnet werden. Zudem können *Mitteilungen der Studierenden*, die im Verlauf eines webbasierten Lernkurses anfallen (z. B. E-Mails, Einträge auf Diskussionsforen etc.), gesammelt und inhaltsanalytisch ausgewertet werden. Dadurch sind Rückschlüsse auf zentrale Probleme, die Studierende mit dem Lernangebot hatten, möglich.

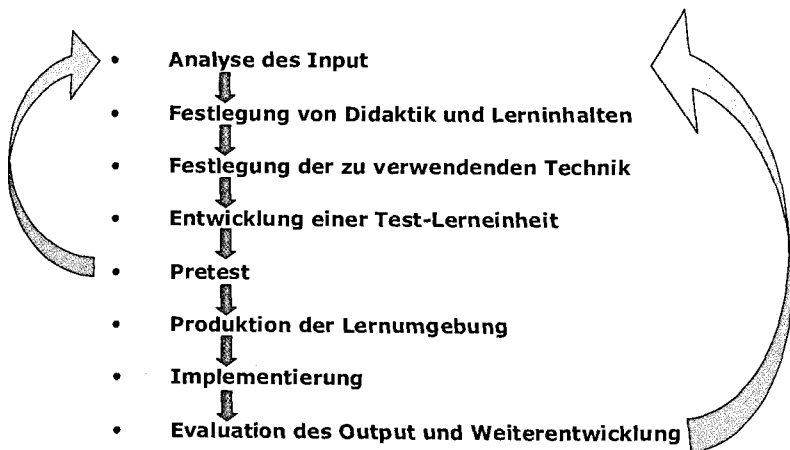
Neben den Resultaten aus internen Evaluationen sind zudem die Ergebnisse von *externen Evaluationen* erhellend. Externe Evaluationen können zum einen durch Experten, zum anderen durch das Anlegen von Referenzdaten erfolgen.

Expertenurteile sind z. B. gefragt, wenn es darum geht, den Inhalt des Lernsystems zu bewerten, also die Frage zu klären, ob der aktuelle Fachgegenstand adäquat dargestellt wurde. Hier bietet es sich an, *Fachwissenschaftler/innen* zu konsultieren und um eine Expertise zu bitten. Das didaktische Design wiederum sollte von externen *Pädagogen/innen* evaluiert werden.

Zudem bietet sich im Rahmen der externen Evaluation ein Vergleich mit Referenzdaten an. Denn die intern errechneten Kennziffern (z. B. Dropout-Raten) haben wenig Aussagekraft über die Güte der geschaffenen Lernumgebung, solange keine Referenzdaten eine Verortung der Ergebnisse ermöglichen. Hilfreich sind hierbei im Besonderen empirisch geprüfte *Benchmarks* für den Erfolg von Web-Learning, die z. B. vom Institute for Higher Education Policy (2000) vorgelegt worden sind. Darüber hinaus kann durch die Teilnahme an *Wettbewerben*, also dem direkten Vergleich mit konkurrierenden Lernumgebungen, eine Einschätzung der Qualität des eigenen Produktes gewonnen werden. Die Urteilsbegründungen der Jurys dürften hier wichtige Hinweise (auch zur Verbesserung der Lernumgebung) liefern.

Abbildung 1: Zirkuläres Modell des Qualitätsmanagement bei der Implementierung von webbasierten Lernumgebungen

Acht-Phasen-Modell des Qualitätsmanagement beim Web-Learning



Festzuhalten ist, dass erst die Kombination verschiedener Evaluationsformen ein Qualitätsurteil über die geschaffene Web-Learning-Umgebung zulässt. Ob beispielsweise ein Lernstoff nicht mehr aktuell ist oder gar sachliche Fehler enthält, vermag in der Regel ein Studierender, der zum ersten Mal damit konfrontiert ist, nicht zu beurteilen. Hier ist die Expertise eines/einer ausgewiesenen Fachwissenschaftlers/Fachwissenschaftlerin gefragt. Über Motivationsprobleme beim Lernen wiederum können nur die Betroffenen, die Studierenden, Auskunft geben. Die Evaluation kann somit auch als Prozess angesehen werden, in deren Verlauf Quellen unterschiedlichster Provenienz gesammelt, ausgewertet und auch gegeneinander aufgewogen werden.

Nach einer Zusammenführung der verschiedenen Evaluationsergebnisse bietet es sich unter Umständen an, nochmals in frühere Phasen des Qualitätsmanagementzyklus einzusteigen – z. B. erneut in das erste Stadium, in die Analyse einzutreten, um gegebenenfalls Ziele zu modifizieren. Somit ergibt sich das neben stehende zirkuläre Modell des Qualitätsmanagement bei der Implementierung von webbasierten Lernumgebungen (vgl. Abbildung 1).

V Fazit

Webbasierte Lernumgebungen werden zwar in der universitären Lehre inzwischen eingesetzt, doch sind nachhaltige Veränderungen der Lehre bislang nur punktuell erkennbar. Oft bedeutet das Ende von Projektförderungen zugleich das Ende der Bemühungen, webbasierte Lernumgebungen langfristig zu etablieren (vgl. Kerres, 2002, S. 58). Dies ist aus Sicht der Autorinnen eine bedauerliche Entwicklung. Denn so werden nicht nur Ressourcen vergeudet, sondern auch die Potenziale des Web-Learning nicht genutzt. Die freie Wahl des Lernortes und der Lernzeit, das selbstbestimmte Lerntempo, eine motivationsfördernde multimediale und maschinell-interaktive Aufbereitung von Inhalten, eine verständnisfördernde Modularisierung des Lernstoffes, all dies sind Potenziale des Web-Learning, die – idealiter – zu einem höheren Lernerfolg führen. Deshalb sollte der Einsatz webbasierter Lernumgebungen auch in der kommunikationswissenschaftlichen Lehre ernsthaft erwogen werden.

Die Planung und Umsetzung solcher Lernumgebungen ist jedoch ein hochkomplexer Prozess. Um den Ablauf von Web-Learning-Projekten zu strukturieren und kontinuierliche Qualitätskontrollen zu etablieren, wurde deshalb ein Acht-Phasen-Modell des Qualitätsmanagement entwickelt. Dabei wurde bei der Erläuterung der einzelnen Phasen auch auf Probleme eingegangen, die das Fach Kommunikationswissenschaft im Besonderen betreffen: hohe Studierendenzahlen,

geringe personelle und oft auch technische Ressourcen, unterschiedliche Fachverständnisse. Doch sollten diese Probleme des Faches nicht nur im Rahmen von einzelnen Implementierungsphasen Erwähnung finden. Unseres Erachtens legen gerade sie die grundsätzliche Entscheidung für webbasierte Lernumgebungen nahe.

Ein zentrales Merkmal von Web-Learning ist, dass es ortsunabhängig genutzt werden kann. Eine Lernumgebung ist also über Internet/WWW potenziell allorts verfügbar und kann deshalb auch an anderen kommunikationswissenschaftlichen Instituten leicht eingesetzt werden. Kooperationen sind somit – zumindest auf technischer Ebene – leicht zu bewerkstelligen. Berücksichtigt man zudem die Knappheit von Ressourcen (vor allem bei kleinen Instituten oder einzelnen Lehrstühlen, die dennoch ein ausdifferenziertes Kursangebot sicherstellen müssen), so dürfte die Übernahme von kompletten Lernkursen eine willkommene Ergänzung ihres Lehrangebotes sein.

Es sind jedoch nicht nur komplette, sondern auch partielle Übernahmen oder gar ein Austausch von Inhalten denkbar. Gerade Kooperationen, die auf einem wechselseitigen Austausch von Inhalten basieren, könnten dazu führen, verschiedene Fachperspektiven produktiv miteinander zu verbinden – nicht im Sinne einer Homogenisierung der Lehrinhalte, sondern vielmehr als Einübung des Umgangs mit Perspektivenpluralität.

Um solch visionäre, aber auch andere, vorwiegend pragmatisch motivierte Kooperationen erfolgreich zu gestalten, ist eine Strukturierung der Implementierung notwendig. Hier kann das vorgelegte Acht-Phasen-Modell angewandt werden – von der Analyse der anders gelagerten Rahmenbedingungen bis hin zur Evaluation des Web-Learning-Einsatzes.

Literatur

- Abbey, B. (Hrsg.). (2000). *Instructional and cognitive impacts of web-based education*. Hershey, PA: Idea Group Publishing.
- Astleitner, H. (2000). Qualität von web-basierter Instruktion. Was wissen wir aus der experimentellen Forschung? In F. Scheuermann (Hrsg.), *Campus 2000. Lernen in neuen Organisationsformen* (S. 15-39). Münster u.a.: Waxmann.
- Astleitner, H. (2002a). *Qualitätsmanagement von E-Learning*. Verfügbar unter http://www.sbg.ac.at/erz/as/AS_QUAL2.DOC.
- Astleitner, H. (2002b). Qualität des Lernens im Internet. *Virtuelle Schulen und Universitäten auf dem Prüfstand*. Frankfurt a. M. u. a.: Lang.

- Astleitner, H. & Baumgartner, A. (2000). Dropout bei web-basiertem Fernunterricht. In R. Kammerl & H. Astleitner (Hrsg.), *Computerunterstütztes Lernen* (S. 166-187). München, Wien: Oldenbourg.
- Astleitner, H. & Schinagl, W. (2000). *High-level Telelernen und Wissensmanagement*. Frankfurt a. M. u. a.: Lang.
- Astleitner, H. & Sindler, A. (1999). *Pädagogische Grundlagen virtueller Ausbildung. Telelernen im Fachhochschulbereich*. Wien: Universitätsverlag.
- Baeßler, B., Lücke, S., Koring, B., Kinnebrock, S. & Rössler, P. (2003). E-Learning-Systeme: Theoriegeleitete Konzeption, Qualitätsmanagement, Implementierung. *Zeitschrift für Medienpsychologie*, 15, 13-23.
- Boos, M. & Jonas, K. (2002). Virtuelle Seminare: Potenziale und Erfolgsbedingungen. In G. Bente, N. C. Krämer & A. Petersen (Hrsg.), *Virtuelle Realitäten* (S. 109-131). Göttingen u. a.: Hogrefe.
- Bruhn, M. (2003). *Qualitätsmanagement für Dienstleistungen. Grundlagen, Konzepte, Methoden* (4., verbesserte Aufl.). Berlin u.a.: Springer.
- Encarnação, J. L. (2002). Entwicklung multimedialer Software für das Studium. In L. J. Issing & G. Stärk (Hrsg.), *Studieren mit Multimedia und Internet. Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* (S. 91-112). Münster u. a.: Waxmann.
- Horton, W. (2000). *Designing web-based training*. New York u. a.: Wiley.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4. Auflage). New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Gerpott, T. J. & Schlegel, M. (2000). Online-Zeitungen. Charakteristika und Anwendungspotenziale eines neuen Medienangebotes. In *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 48, 335-353.
- Glowalla, U., Glowalla, G. & Kohnert, A. (2002). Qualitätsmanagement interaktiver Studienangebote. In L. J. Issing & G. Stärk (Hrsg.), *Studieren mit Multimedia und Internet. Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* (S. 113-128). Münster u. a.: Waxmann.
- Issing, L. J. (2002). Neue Medien – Herausforderung und Chance für die Hochschule. In L. J. Issing & G. Stärk (Hrsg.), *Studieren mit Multimedia und Internet. Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* (S. 9-17). Münster u.a.: Waxmann.
- Issing, L. J. & Stärk, G. (Hrsg.). (2002). *Studieren mit Multimedia und Internet. Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* Münster u. a.: Waxmann.

- Kerres, M. (2002). Medien und Hochschule. Strategien zur Erneuerung der Hochschullehre. In L. J. Issing & G. Stärk (Hrsg.), *Studieren mit Multimedia und Internet. Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* (S. 57-70). Münster u. a.: Waxmann.
- Koring, B. (2001, Februar): *Qualitätsmanagement bei der Entwicklung von Tele-Learning-Kursen für die Universität*. Unveröffentlichtes Manuskript eines Vortrages an der Universität Erfurt.
- Lockard, J. (2002). Multimedia and web-based learning in American universities: Example projects and outcomes. In L. J. Issing & G. Stärk (Hrsg.), *Studieren mit Multimedia und Internet. Ende der traditionellen Hochschule oder Innovationsschub?* (S. 71-89). Münster u. a.: Waxmann.
- Niegemann, H. M. (2001). *Neue Lernmedien – Konzipieren, Entwickeln, Einsetzen*. Göttingen, Bern: Huber.
- Oess, A. (1993). *Total Quality Management. Die ganzheitliche Qualitätsstrategie* (3. Aufl.). Wiesbaden: Gabler.
- Schank, R. C. (1998). *Tell me a story. Narrative and intelligence* (2. Auflage). Evanston: Northwestern University Press.
- Zollondz, H.-D. (2002). *Grundlagen Qualitätsmanagement. Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte*. München, Wien: Oldenbourg.