

Zielgruppenanalyse – Grundlage für die effektive Entwicklung und Implementation netzbasierter Lernumgebungen

KURZFASSUNG: Die aktuelle Situation auf dem Gebiet des E-Learning ist geprägt durch vollmundige Versprechungen der Konstrukteure, Defizite im Hinblick auf empirisch abgesicherte Standards für den Konstruktionsprozess und Intransparenz in Bezug auf die tatsächliche pädagogische Leistungsfähigkeit der Produkte. In dieser Situation kommt der Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung, die bereits bei der Planung der Arrangements beginnt, eine zentrale Bedeutung zu. Die entscheidende Grundlage dafür bildet eine systematische und theoriegeleitete Evaluation, die eng mit den Planungs- und Entwicklungsprozessen verzahnt ist, Rückwirkungen auf die Produktentwicklung und die Implementation gewährleistet, zielgruppenspezifisch ausgestaltet wird und die Akteure der Lehr-Lern-Prozesse, vor allem die Lernenden, aktiv einbezieht. Der vorliegende Beitrag beschreibt eine Evaluationsstudie, die ausgehend von diesen Kriterien konzipiert und durchgeführt wurde. Den Referenzrahmen dafür bildet ein BMBF-gefördertes Projekt, in dem ein multimedialer internetbasierter Lehrgang zum Thema „Electronic Commerce“ für Studierende wirtschaftswissenschaftlicher Fachrichtungen und damit auch für angehende Handelslehrer entwickelt und in der Lehre eingesetzt wird.

1. Ausgangslage und Handlungsbedarf

Lehren und Lernen mit Computer und Internet sowie netzbasierte multimediale Lernumgebungen eröffnen neue pädagogische Perspektiven, sind aber nicht per se pädagogisch wirksamer als traditionelle Medien und führen keineswegs automatisch zu effektiven Lernprozessen und besseren Lernergebnissen. Um die Potenziale der neuen Medien zu entfalten, ist vielmehr ein theoriegeleitetes und empirisch kontrolliertes Vorgehen erforderlich. Grundlage dafür ist eine systematische Evaluation. Das gilt auch und in besonderem Maße für die Planung, die Konstruktion und die Implementation der Lernumgebung, denn bereits in dieser Phase wird die Basis für effektive Lehr-Lern-Prozesse gelegt.

In der Praxis wird die Evaluation allerdings häufig als ein „notwendiges Übel“ angesehen, auf die Phase des Einsatzes der Lernumgebung beschränkt und zudem in vielfacher Hinsicht kritisiert: Die Ergebnisse kämen zu spät, seien nicht informativ und würden nicht zu Verbesserungen führen (SCHENKEL, 2000, S. 70).

Richtig ist, dass es sich bei der Evaluation um eine komplexe Aufgabe handelt, deren Erfolg von verschiedenen Faktoren abhängt, unter anderem von der Zielsetzung, dem Zeitpunkt der Datenerhebung, dem angewandten Methodenrepertoire und der Art und Weise der Nutzung der Ergebnisse.

Evaluation im Kontext von Lernumgebungen kann sich sowohl auf einzelne Produktmerkmale als auch auf den gesamten Prozess der Planung und Entwicklung sowie des Einsatzes beziehen (TERGAN, 2000). In diesem Zusammenhang ist zwischen der Produktevaluation und der Prozessevaluation zu unterscheiden. Während für erstere Qualität, Wirkung, Effizienz und Nutzen im Vordergrund stehen, sind für letztere vor allem die Planungs- und Entscheidungsprozesse bei

der Entwicklung einer Lernumgebung von zentraler Bedeutung (TERGAN, 2001).

Ähnlich fokussiert ist die von SCRIVEN (1972) eingeführte Unterscheidung zwischen summativer und formativer Evaluation. Die formative Evaluation dient der Qualitätssicherung und Schwachstellenermittlung. Sie liefert Daten zur Optimierung der Entwicklung und der Implementation und wird *prozessbegleitend* durchgeführt. Die summative Evaluation kontrolliert *abschließend* Nutzen, Wirkung und Qualität und liefert Erkenntnisse zur Übereinstimmung von Design und Einsatz der Lernumgebung einerseits sowie den Erwartungen der Konstrukteure und Nutzer andererseits.

Ausgehend von diesen Überlegungen stellt sich die Frage,

- wie ein Evaluationsprozess auszugestalten ist, der bereits in der Phase der Planung und Entwicklung der Lernumgebung ansetzt, und
- wie die Evaluationsergebnisse für die effektive Ausgestaltung der Implementation genutzt werden können.

In der Literatur existieren unter anderem die folgenden Vorschläge für die systematische Einbindung der Evaluation in die Planung und Entwicklung von Lernumgebungen.

Basarap und Root (1994) schlagen beispielsweise ein Modell mit fünf Phasen vor:

- Planung,
- Entwicklung von Evaluationsprozeduren,
- Informationsbeschaffung,
- Datenanalyse und
- Bericht.

Dieses Modell entspricht zwar den allgemeinen Vorstellungen zum Ablauf empirischer Forschung in der Sozialwissenschaft, ist jedoch linear und nicht präzise genug, um die zur Qualitätssicherung notwendigen formativen Evaluationsprozesse mit ihren Wechselwirkungen abzubilden. Es fehlen beispielsweise die Rückwirkungen auf die Konstruktion und die Implementation.

TERGAN (2001) hingegen versteht Evaluation *im formativen Sinne* als Prozess der Qualitätssicherung im Rahmen eines umfassenden Projektmanagements und unterscheidet drei Evaluationsphasen, die sich am idealtypischen Ablauf von Projekten im Bildungsbereich orientieren:

- Planung,
- Entwicklung und
- Implementation.

In der *Planungsphase* erfolgt die Kontext- und Zielevaluation einschließlich der Bestandsaufnahme und Bewertung der inhaltlichen, personalen und technologischen Ressourcen. In der *Entwicklungsphase* werden die Gestaltung und die zugrunde liegende Designkonzeption evaluiert und in der *Implementationsphase* werden die Wirkungen der Bildungsmaßnahme untersucht, ihre Effizienz mit anderen Maßnahmen verglichen und wird ein Kosten-Nutzen-Vergleich vorgenommen.

Evaluation wird in diesem Modell als Qualitätssicherung begriffen, die sich keinem bestimmten Zeitpunkt in der Projektarbeit zuordnen lässt, sondern vielmehr während des gesamten Zyklus der Planung, Entwicklung und Implementation durchgeführt wird.¹

1 Einen ähnlichen Ansatz verfolgt Niegemann (2001).

Aus pädagogisch-psychologischer Sicht ist allerdings kritisch anzumerken, dass auch dieses Modell weitgehend von den Akteuren des Bildungsprozesses, insbesondere von den Lernenden, abstrahiert. Der in zahlreichen Untersuchungen belegte Zusammenhang zwischen Lernermerkmalen und Lernerfolg (vgl. u. a. SCHIEFELE & RHEINBERG, 1997; DILLON & GABBARD, 1998; PEKRUN & HOFMANN, 1999) bleibt weitgehend unberücksichtigt.

2. Zielgruppenorientierte Evaluation: Einbeziehung der Akteure

MANDL und REINMANN-ROTHMEIER (2000) greifen dieses Problem in ihrem Modell der kooperativen Selbstevaluation² auf. Sie gehen davon aus, dass Qualitätssicherung mit der Erhöhung des Qualitätsbewusstseins der Beteiligten (Entwickler, Entscheider, Multiplikatoren und Nutzer) beginnt und schreiben der Zielgruppe eine zentrale Rolle bei der Sicherung des Lern- bzw. Transfererfolgs zu. Dabei verweisen sie darauf, dass Lehren und Lernen im Kontext neuer Medien besonders erfolgreich ist, wenn das Lernangebot unmittelbar auf die Voraussetzungen, Bedürfnisse und Ziele der Zielgruppe ausgerichtet wird³, und betonen zugleich die Bedeutung der Evaluation für die Zielgruppenanalyse⁴ (vgl. dazu auch EHLERS, 2002; TIEMEYER, 2002; KRAEMER, SPRENGER & SCHEER, 2002).

Aus psychologischer Perspektive bildet die Zielgruppenanalyse – die Analyse der Voraussetzungen, Interessen und Einstellungen der Lernenden – eine entscheidende Grundlage, wenn es darum geht, Gestaltungskriterien für die Planung, Konstruktion und Implementation von Lernumgebungen zu generieren.

Metaanalysen zeigen zudem, dass Lernervoraussetzungen eine zentrale Rolle für den Lernerfolg spielen und dass Lernerkmale hilfreich sind, um widersprüchliche Befunde zu Lerneffekten aufzuklären (DILLON & GABBARD, 1998).

Die „Zielgruppenabhängigkeit“ erfordert ein spezifisches Vorgehen bei der Evaluation. Wenn der Lernerfolg neben den Merkmalen der Lernumgebung auch und insbesondere durch die spezifischen Lernerkmale bestimmt wird – in der Instruktionspsychologie spricht man von einer Aptitude-Treatment-Interaktion (vgl. u. a. CRONBACH & SNOW, 1977; SNOW & SWANSON, 1992) – ist eine *differenzielle Evaluation* erforderlich, die den potentiellen Lernerfolg zielgruppenspezifisch überprüft. Dabei ist die Zielgruppe bereits in die Planung der Evaluation einzubeziehen.

- 2 *Selbstevaluation* wird von den Beteiligten ausgeführt. Sie bietet den Vorteil, dass die Beteiligten die internen Zielstellungen und Probleme besser kennen als ein Evaluator der von „außen“ kommt. Ein potentieller Nachteil ist das Fehlen der kritischen Distanz, so dass die „persönliche Betroffenheit“ bei der Bewertung ausschlaggebend sein kann. Hingegen liegt bei der *Fremdevaluation* zwar die nötige Distanz vor, da ein unabhängiges Expertenteam die Evaluation durchführt, jedoch fehlt hier vielfach der „Insider-Blick“ auf die Probleme (Tergan, 2000).
- 3 Einen ähnlich gelagerten Ansatz verfolgt Wilbers (2001, 2002), der im Rahmen der so genannten Stakeholderanalyse dafür plädiert, die Ansprüche der Betroffenen und Beteiligten zu ermitteln und bei den Konstruktions- und Implementationsprozessen zu berücksichtigen.
- 4 Die Folgen unzureichender Zielgruppenanalysen sind in der Literatur dokumentiert. Frankkola (2001) zeigt beispielsweise, dass die ungenügende Kenntnis und Vernachlässigung der Erwartungen der Lernenden derzeit zu hohen Drop-Out-Quoten vor allem bei E-Learning-Kursen in der Weiterbildung führen.

hen. Die Planung beginnt mit der (theoretisch begründeten) Auswahl jener Lernerkmale, von denen erwartet werden kann, dass sie den Lernverlauf und das Lernergebnis maßgeblich beeinflussen werden.

Im Folgenden wird ein zielgruppenorientiertes Evaluationsmodell vorgestellt, dass im Rahmen des BMBF-Projekts IMPULSE^{EC5} entwickelt wurde und den vorgestellten Überlegungen Rechnung trägt. Es zeichnet sich dadurch aus, dass die Zielgruppenanalyse bereits in der Planungsphase des Projekts durchgeführt wird und die Ergebnisse bei der Konstruktion und Implementation der internetbasierten Lernumgebung genutzt werden.

3. Zielgruppenanalyse im Projekt IMPULSE^{EC}

3.1 Das Konzept

Das Projekt IMPULSE^{EC} ist so angelegt, dass Konstruktion, Implementation und Evaluation im Hinblick auf die Ziele, Inhalte und Verfahren wechselseitig aufeinander bezogen sind (BOGASCHEWSKY, HOPPE, KLAUSER, SCHOOP, & WEINHARDT, 2002). Durchgängiger Ausgangs- und Bezugspunkt der Aktivitäten sind jene individuellen Lernprozesse der Studierenden, die erforderlich sind, um sich das notwendige Wissen, Können und Wollen zum Thema „Electronic Commerce“⁶ für qualifiziertes Handeln in Beruf, Studium und Alltag anzueignen. Lernen wird dabei als ein aktiver, sozial vermittelter und situierter Prozess der individuellen Konstruktion von Wissen, Können und Wollen aufgefasst (KLAUSER, 2002).

Um eine dieser Zielsetzung entsprechende Qualitätssicherung zu gewährleisten, wird nach folgendem Evaluationsplan vorgegangen:

- 5 Das Projekt IMPULSE^{EC} (Interdisziplinäres multimediales Programm für universitäre Lehre und selbstorganisiertes Lernen zum Thema „Electronic Commerce“) erstellt im Rahmen des BMBF-Programms „Neue Medien in der Bildung“ einen multimedialen internetgestützten Lehrgang zum Thema „E-Commerce“, der in der Ausbildung von Studierenden wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge an den beteiligten Standorten und damit auch in der Handelslehrausbildung eingesetzt wird. Projektpartner sind neben dem Lehrstuhl für Berufs- und Wirtschaftspädagogik an der Universität Leipzig Wirtschaftsinformatiker und Betriebswirte der Universitäten in Dresden, Osnabrück, Würzburg und Karlsruhe. Der Lehrgang umfasst 11 Kurse. Der erste Kurs – Electronic Commerce als komplexes Wissensgebiet – ist seit Beginn des Sommersemesters 2002 im Internet verfügbar und in die Lehre an den beteiligten Standorten eingebunden. Weitere Informationen sind unter folgender Adresse zu finden: <http://www.uni-leipzig.de/~wipaed>.
- 6 Unter Electronic Commerce wird die Anbahnung, Vereinbarung und Abwicklung von ökonomischen Transaktionen zwischen Wirtschaftssubjekten auf der Basis elektronischer Verbindungen, insbesondere über Datennetze und teilautomatisierte integrierte Informationssysteme, verstanden.

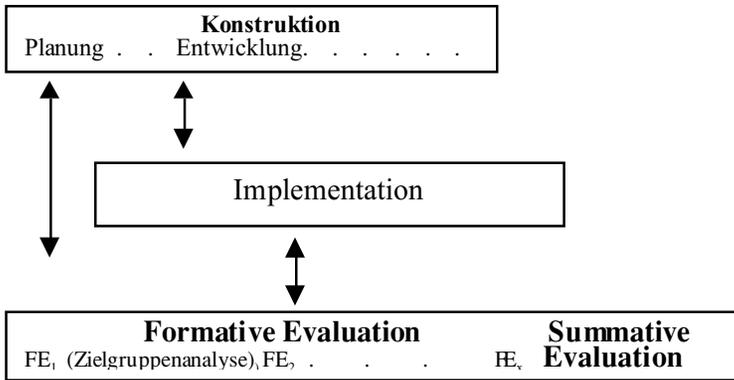


Abbildung 1: Evaluationsplan für das Projekt IMPULSEC

Die Abbildung zeigt die wechselseitige Verzahnung von Konstruktion, Implementation und Evaluation. Der Evaluationsprozess beginnt bereits im Planungsabschnitt der Konstruktionsphase und begleitet alle weiteren Konstruktions- und Implementationsschritte. Die formative Evaluation wird mehrfach wiederholt (von FE₁ bis FE_x), bevor die summative Evaluation erfolgt. Die in der Planungsphase gesammelten Informationen über die Zielgruppe und über die Rahmenbedingungen dienen als Orientierungsgrundlage für die weiteren Konstruktionsphasen und die Implementation des E-Learning-Angebots. Auf dieser Basis können Informationslücken und Defizite vermieden und beseitigt werden, die sich unter Umständen erst beim Einsatz der Lernumgebung zeigen und zu einem größeren und damit teuren Revisionsbedarf führen würden.

Die Zielgruppenanalyse ist lediglich der erste Schritt des gesamten Evaluationsprozesses, in dem vier Erhebungsphasen unterschieden werden (vgl. Abbildung 2):

- Zielgruppenanalyse,
- Eingangserhebung,
- Zwischenerhebungen und
- Abschlusserhebung.

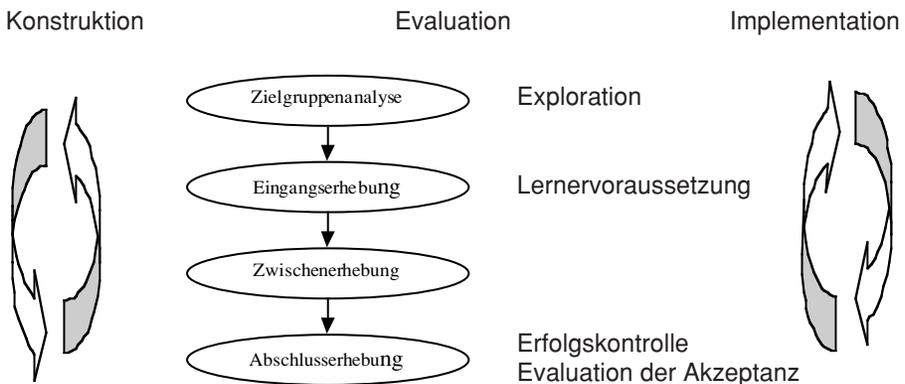


Abbildung 2: Erhebungsphasen im Rahmen der Evaluation von IMPULSEC

Die Zielgruppenanalyse erfolgt im Planungsabschnitt der Konstruktionsphase. Vor dem Einsatz des Lernangebotes wird die Eingangserhebung durchgeführt, um die Lernervoraussetzungen zu erfassen.

Die Zwischenerhebung prüft den Lernerfolg und die Akzeptanz einzelner Komponenten des Lernangebots.

In der Abschlusserhebung steht das gesamte Lernangebot auf dem Prüfstand. Sie wird mit denselben Verfahren wie die Zwischenerhebung durchgeführt und kann als summative Evaluation verstanden werden.

Die Ergebnisse der Eingangserhebungen werden bei der Interpretation der Lernerfolgs- bzw. Akzeptanzkontrolle (in der Zwischenerhebung und der Abschlusserhebung) herangezogen. Die Eingangserhebung und die Zwischenerhebung werden in jeder Phase der Einführung eines neuen bzw. überarbeiteten Moduls durchgeführt, um damit eine Qualitätsverbesserung der Projektarbeit zu gewährleisten. Die als summative Evaluation konzipierte Abschlusserhebung wird am Ende des Projektes durchgeführt.

3.2 Die empirische Studie

Die Zielgruppenanalyse ist darauf gerichtet, die Adressaten des Lernangebots insbesondere im Hinblick auf ihre Erfahrungen mit Computer- und Internetnutzungen und im Hinblick auf ihre Einstellung zu und Erwartungen an E-Learning genauer kennen zu lernen. Sie dient als Orientierungsgrundlage für die Entwicklung der Lernumgebung und für die flankierende instruktionale Unterstützung bei der Implementation und bei der Nutzung des Lernangebots.

Teilnehmer

An der Untersuchung haben insgesamt 551 Studierende wirtschaftswissenschaftlicher Fachrichtungen der Universitäten in Osnabrück, Karlsruhe, Würzburg, Dresden und Leipzig teilgenommen. Diese Stichprobe setzte sich aus 96 Studierenden der Wirtschaftspädagogik, 112 Studierenden der Wirtschaftsinformatik und 301 Studierenden der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre zusammen. 42 Teilnehmer machten keine Angabe zum Studienfach. 334 Probanden befanden sich im Grundstudium (146 weiblich, 188 männlich), während 170 Probanden das Hauptstudium (61 weiblich, 109 männlich) absolvierten. Für 47 Teilnehmer lagen keine Angaben diesbezüglich vor. Alle Probanden waren im Rahmen von universitären Lehrveranstaltungen um die Teilnahme an der Untersuchung gebeten worden und hatten sich freiwillig zur Mitarbeit bereit erklärt. Es handelt sich also um eine anfallende Stichprobe.

Fragebogen

Der Fragebogen wurde auf der Grundlage einer Interviewstudie konstruiert, an der 26 Studenten aus wirtschaftswissenschaftlichen Fachrichtungen teilgenommen hatten. Der Interviewleitfaden der Vorstudie umfasste 20 Fragen zu drei Themenbereichen: Erfahrungen mit dem Computer, dem Internet und E-Learning, Einstellungen zu Computer und E-Learning sowie Erwartungen an E-Learning. Die

Interviews wurden transkribiert und inhaltsanalytisch ausgewertet. Auf der Grundlage der Ergebnisse wurde für die Zielgruppenanalyse ein Fragebogen entwickelt, der folgende Bereiche umfasst:

- Computer- und Internetnutzung: 2 Items zur Nutzungsdauer und 14 Items zu Computer-/Internet-Anwendungen (z.B. Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, E-Mail, Informationsrecherche, Chat, multimediale Anwendung, Programmieren);
- Computerspezifische Erfolgserwartung: 6 Items zu Erfolgserwartungen, die sich auf die Nutzung von Computern als Lernmedium oder Werkzeug beziehen (aus DICKHÄUSER, 2001);
- Stellenwert der Computerkenntnisse: 6 Items zur Wichtigkeit der Computerkenntnisse für das Alltagsleben und die künftige Berufstätigkeit;
- Einstellung zum Computer: 26 Items zur differenzierten Erfassung von computerbezogenen Einstellungen, die den Computer als nützliches Werkzeug, als unbeeinflussbare Maschine und als (unbeeinflussbares) Unterhaltungs- und Kommunikationsmittel thematisieren (aus dem Fragebogen INCOBI von RICHTER, NAUMANN & GROEBEN, 2001);
- Erfahrung mit E-Learning: 6 Items zur Art der Erfahrung mit E-Learning⁷;
- Vor- bzw. Nachteile von E-Learning: 11 Items zu Vorteilen (z.B. Zeit- und Ortsunabhängigkeit, Selbstbestimmung des Lerntempos, intensive Beschäftigung mit den Lerninhalten, tutorielle Begleitung, dem eigenen Wissensniveau angepasstes Lernen, Anwendung von Multimedia) und 8 Items zu Nachteilen (z.B. eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeit, Abhängigkeit des Lernerfolgs von der Technik);
- Stellenwert von E-Learning: 4 Items zum Stellenwert im Studium und zur Berufsvorbereitung;
- Bereitschaft, an einem E-Learning-Kurs teilzunehmen: 11 Items in Form von Ja/Nein-Fragen zur Teilnahmebereitschaft und zur Beurteilung der Wichtigkeit von Gründen für Teilnahme bzw. Nichtteilnahme;
- Kriterien für ein gutes E-Learning-Angebot: 26 Items zur Wichtigkeit einzelner Kriterien (z.B. Übersichtlichkeit, klare Lernzielformulierung, Wahlmöglichkeit der Lerneinheit, Praxisorientierung, einfache Handhabung, ansprechendes Design, Bild/Animation, Hilfe bei inhaltlichen, technischen und organisatorischen Fragen).

Mit Ausnahme der Ja-/Nein-Fragen zur Erfahrung mit E-Learning und zur Bereitschaft, an einem E-Learning-Kurs teilzunehmen, wurden die Antworten mit einer Vier-Punkt-Likert-Skala gemessen.

Durchführung und Datenauswertung

Die Datenerhebung fand im Frühjahr 2002 unter Anleitung eines Versuchsleiters statt. Es handelte sich um eine Gruppenerhebung, die etwa 30 Minuten in An-

7 Ergebnisse über Erfahrungen mit, Einstellungen zu und Erwartungen an E-Learning bei einer kleineren Stichprobe wurden bereits im Aufsatz von Klauser, Kim & Born (2002) veröffentlicht. Im Hinblick darauf kann die hier beschriebene Untersuchung als eine Validierungsstudie angesehen werden.

spruch nahm. Die Daten wurden deskriptiv- und inferenzstatistisch analysiert. Im Rahmen der deskriptiv-statistischen Auswertung wurden, je nach Skalenniveau, entweder Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet oder Häufigkeitsverteilungen ermittelt. Als inferenzstatistische Verfahren wurden in Abhängigkeit vom Skalenniveau entweder Gruppenvergleiche mittels Chi²-Test oder dreifaktorielle Varianzanalysen (mit den Faktoren Fachrichtungen, Semesterzahl und Geschlecht) durchgeführt. Als Post-hoc-Test wurde der Tukey-Test angewendet (mit einem Signifikanzniveau von .05). Die wichtigen Ergebnisse der Zielgruppenanalyse lassen sich wie folgt zusammenfassen⁸:

Ergebnisse

Erfahrungen der Studierenden mit Computer bzw. Internet und E-Learning

a) Erfahrungen mit Computer bzw. Internet

Die durchschnittliche Nutzungsdauer des Computers beträgt 13,26 Stunden pro Woche, die des Internets 7,76 Stunden. Die jeweils großen Standardabweichungen weisen auf beträchtliche interindividuelle Differenzen in den Nutzungsgewohnheiten hin.

Textverarbeitung und Präsentationsprogramme sind relativ häufig benutzte Anwendungen. Demgegenüber werden Datenbankprogramme und Tabellenkalkulationen eher selten angewendet. Typische Internetnutzungen sind E-Mail und Informationsrecherchen. Die Studierenden haben weniger Erfahrungen mit Chat und Diskussionsforen. Zum Zwecke des Programmierens oder Spielens wird der Computer eher selten benutzt. Studenten im Hauptstudium und männliche Studierende verbringen mehr Zeit am Computer bzw. im Internet und benutzen häufiger Textverarbeitungsprogramme, E-Mail und Informationsdienste als Studenten im Grundstudium und weibliche Studierende. Im Vergleich zu Studierenden der Wirtschaftsinformatik und der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre verwenden Studierende der Wirtschaftspädagogik den Computer häufiger für die Textverarbeitung und Informationsrecherchen, jedoch seltener zum Programmieren oder Spielen.

b) Erfahrungen mit E-Learning

Etwa die Hälfte der Studentinnen und Studenten hat bereits Erfahrungen mit E-Learning gemacht, jedoch meistens mit CD-ROM-gestütztem und weniger mit netzbasiertem Lernen.

Nur ein geringer Teil der befragten Studierenden hat schon an einem Online-Test bzw. einer Online-Prüfung oder an internetbasierten Diskussionsforen teilgenommen. Dabei haben mehr männliche als weibliche Studierende bereits Erfahrungen mit E-Learning gesammelt.

Einstellung zur Computernutzung und zum E-Learning

a) Einstellung zur Computernutzung

Die Studierenden haben generell eine positive Einstellung zur Computernutzung. Sie sehen im Computer sowohl ein nützliches Werkzeug als auch ein Unterhal-

8 Im Rahmen dieses Aufsatzes können nur ausgewählte Resultate dargestellt werden. Die vollständige Ergebnisübersicht ist in einem Research Report zum Projekt IMPULS (Kim & Klausner, 2003) veröffentlicht.

tungs- und Kommunikationsmittel. Aussagen, die den Computer als unbeeinflussbare Maschine beschreiben, finden nur eine geringe Zustimmung.

Die Teilnehmer der Untersuchung weisen dem Computer einen relativ hohen Stellenwert für ihr Studium und ihr tägliches Leben zu. In Abhängigkeit vom Studienfach weisen die Studierenden allerdings deutliche Unterschiede in den computerbezogenen Erfolgserwartungen auf.

Für die Wirtschaftspädagogen liegt der Mittelwert mit 2.86 (SD = .46) einerseits zwar signifikant unter dem Gesamtmittelwert von 3.12 (SD = .67). Bedenkt man jedoch andererseits, dass die Erfolgserwartungen auf einer Vier-Punkte-Likert-Skala mit den Endpunkten 1 und 4 gemessen wurden, so bewegen sich die Wirtschaftspädagogen immer noch über dem „theoretischen“ Skalenmittelwert von 2.50.

b) Stellenwert von E-Learning

Die Studierenden halten E-Learning in Bezug auf ihre künftige Berufsvorbereitung für relativ wichtig, aber kaum für ihr Studium. Das gilt unabhängig von der Semesterzahl und für beide Geschlechter. Was die Möglichkeit angeht, die herkömmlichen Lehrveranstaltungen an der Hochschule durch E-Learning zu ersetzen, so wird nach dem Veranstaltungstyp differenziert. Gegenüber der Substitution von Seminaren werden größere Bedenken geäußert als gegenüber der Substitution von Vorlesungen.

c) Einstellung zu E-Learning

Die Studierenden gewichten die Vorteile und die Nachteile von E-Learning etwa gleich. Als Vorteile werden vor allem genannt: Zeitunabhängigkeit, Selbstbestimmung des Lerntempos und Nutzung tutorieller Begleitung sowie die beliebige Wiederholbarkeit von Lernsequenzen. Die Möglichkeit, sich intensiv mit den Lerninhalten zu beschäftigen, wird dagegen nicht explizit als Vorteil bewertet. Als wichtige Nachteile werden eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeiten, fehlender Druck zum Lernen und die Abhängigkeit von der Technik angeführt.

Studierende im Hauptstudium sehen in noch stärkerem Maße als ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen im Grundstudium in der Zeit- und Ortsunabhängigkeit von E-Learning und in der Möglichkeit, das Lerntempo selbst zu bestimmen, einen Vorteil. Auch die Studienrichtung beeinflusst die Einstellung zu E-Learning: Studierende der Wirtschaftspädagogik und Wirtschaftsinformatik sehen in der Selbstbestimmung des Lerntempos und in den multimedialen Anwendungen gewichtiger Vorteile als ihre Kommilitonen aus der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre.

Bereitschaft zur Teilnahme an E-Learning-Kursen

82,6% der Studenten waren bereit, an einem E-Learning-Kurs teilzunehmen. Bei Studierenden im Hauptstudium lag diese Quote noch höher (90%). Die Gründe dafür sind jedoch aus psychologischer Perspektive naiv: Die Teilnehmer wollen ihre Zeit besser einteilen können oder einfach neue Erfahrungen sammeln. Die Steigerung der Qualität ihrer individuellen Lernprozesse steht nicht im Mittelpunkt der Argumentation.

Als wichtigster Grund für die fehlende Bereitschaft an netzbasierten Kursen teilzunehmen, werden vor allem die fehlenden Kontaktmöglichkeiten genannt.

Erwähnenswert ist, dass weibliche häufiger als männliche Studierende die Möglichkeit, besser zu lernen und die Verbesserung ihrer Zukunftschancen als wichtige Gründe für die Teilnahmebereitschaft an E-Learning-Kursen nennen.

Kriterien für ein gutes E-Learning-Angebot

Insgesamt wurden 26 Kriterien nach ihrer Wichtigkeit beurteilt. Darunter wurden vor allem genuin pädagogische Kriterien wie Übersichtlichkeit, klare Lernzielformulierung, stufenweiser Aufbau des Lerninhalts, Übungsaufgaben und interessanter Inhalt als wichtig eingeschätzt. Im Vergleich dazu traten die technischen Aspekte, wie etwa Multimedialität (Bild/Animation, akustische Gestaltung) in den Hintergrund.

Auf der Ebene der Gruppenunterschiede ist festzustellen (vgl. nachstehende Tabelle), dass Studierende im Hauptstudium in stärkerem Maße interessante Inhalte und Navigationshilfen für wichtige Kriterien eines guten E-Learning-Angebots halten (vgl. Tabelle 1).

Weibliche Studierende sehen in stärkerem Maße als männliche Studierende wichtige Kriterien in Übungsaufgaben und Hilfen bei technischen Fragestellungen. Von Studierenden der Wirtschaftspädagogik werden Selbstbestimmung des Lerntempos, Vorwissenstest, Lernerfolgskontrolle und nutzerangepasste Funktionen in stärkerem Maße als wichtige Merkmale eines guten E-Learning-Angebots genannt als von Studierenden der anderen Fächer.

4. Diskussion und Schlussfolgerungen

Die Zielgruppe des Projekts verfügt nach den Ergebnissen der Analyse wie erwartet über ausreichende Erfahrungen mit dem Computer und eine positive Einstellung zur Computernutzung. Die Lernenden haben allerdings wenig Erfahrung mit netzbasiertem Lernen und daher auch relativ eingeschränkte Vorstellungen darüber.

Dass man über Datennetze jederzeit lernen und das eigene Lerntempo bestimmen kann, waren die am häufigsten genannten Vorteile von E-Learning. Das sind genau jene Argumente, die ohne oder mit wenig Erfahrung gut vorstellbar sind und die auch in der populärwissenschaftlichen Diskussion dominieren. Zwar war die Bereitschaft, an E-Learning-Kursen teilzunehmen, sehr hoch, doch wurden dafür relativ naive Gründe genannt: Die Studierenden wollen ihre Lernzeit selbst wählen und besser einteilen können oder einfach neue Erfahrungen sammeln. Die Möglichkeit effektiver zu lernen oder zukunftsbezogene Gründe (Studium, Beruf, Alltag) spielen nur eine untergeordnete Rolle. Angesichts des Zusammenhangs zwischen Zielorientierung und Lernerfolg (PINTRICH & SCHENK, 1996) ergibt sich an dieser Stelle dringender Handlungsbedarf, um die verengten Vorstellungen aufzubrechen und die tatsächlichen Potenzen für die individuelle Lernprozessgestaltung ins Bewusstsein zu rücken.

Dass man in netzbasierten Lernumgebungen aktiv (und nicht nur rezeptiv), variabel und effektiv in Hinblick auf Behalten und Transfer lernen kann, wird von den Teilnehmern der Untersuchung kaum als Vorteil wahrgenommen. Zudem wird der fehlende Druck zum Lernen als maßgeblicher Nachteil genannt. Es bleibt

Tabelle 1: Kriterien für ein gutes E-Learning-Angebot: Ergebnisse der Varianzanalyse zur Untersuchung des Einflusses von Fachrichtung, Semesterzahl und Geschlecht⁹

	M	SD	Fach (A)	Semester (B)	Geschlecht (C)	F A*B	A*C	B*C	A*B*C
a) Übersichtlichkeit	3,78	,45	,61	,08	,65	1,51	,28	,89	,52
b) klare Lernzielformulierung	3,56	,62	,14	1,69	,91	,58	1,44	,41	,63
c) Stufenweiser Aufbau des Lernerhalts	3,58	,58	1,86	,83	1,71	,76	,89	,28	,74
d) Wahlmöglichkeiten der Lerneinheit	3,31	,74	,12	,07	,01	,89	,17	,67	,14
e) Möglichkeit, das Lerntempo selbst zu bestimmen	3,49	,66	4,32*	,04	,05	,95	,49	,34	,27
f) Lernerfolgskontrolle	3,50	,65	4,48*	,37	1,23	1,22	1,43	,44	,17
g) Übungsaufgaben	3,71	,51	1,34	,56	8,02***	,63	1,60	1,27	,20
h) Vorwissenstest	2,74	,80	5,62***	3,67	,09	3,58*	3,28*	,73	2,69
i) weiterführende Links	3,02	,81	,34	,16	,03	,32	,24	7,06***	4,55*
j) Druck, um das Hinausschieben des Lernens zu vermeiden	2,87	,95	3,90*	2,11	,15	3,81*	2,79	1,44	1,46
k) Kommunikationsmöglichkeit mit Dozenten	3,36	,75	1,21	1,11	2,14	,32	,61	,51	,63
l) Kommunikationsmöglichkeit mit anderen Studenten	3,40	,71	1,79	2,60	,15	1,89	,95	,91	,06
m) Praxisorientierung	3,44	,69	,57	,70	1,85	,02	,66	,81	,33
n) Interessanter Inhalt	3,57	,66	1,30	5,70*	,79	1,95	,35	,37	1,05
o) Einfache Handhabung	3,57	,64	,79	,95	,42	3,56*	,33	,98	1,09
p) Navigationshilfe	3,27	,75	,59	3,76*	,12	1,02	,99	1,50	2,46
q) Ansprechendes Design	2,82	,91	,99	1,46	,68	1,77	,17	,11	,90
r) Nutzerangepasste Funktionen	3,19	,72	4,01*	,21	,57	1,82	,21	1,46	,94
s) Anwendung der unterschiedlichen Medien	2,89	,80	,14	,29	,38	,94	,54	,44	1,38
t) Bild/Animation	3,04	,81	,49	,38	,32	,10	,45	,91	,99
u) Akustische Gestaltung	2,60	,91	1,76	1,14	,98	1,51	,28	,18	,41
w) regelmäßige Online Sprechstunde mit Dozenten	3,09	,83	,33	,70	2,92	1,51	2,05	,04	,47
v) Hilfe bei inhaltlichen Fragestellungen	3,49	,63	2,85	,41	,61	1,18	,22	2,05	1,11
x) Hilfe bei technischen Fragestellungen	3,19	,79	1,06	,72	4,20*	,96	4,06*	5,28*	1,79
y) Hilfe bei organisatorischen Fragestellungen	3,13	,74	,79	,05	,00	1,09	1,50	4,04*	1,99

9 * p < .05 *** p < .001

daher fraglich, ob und in welchem Maße die Zielgruppe des Projekts hinreichend auf das selbstgesteuerte Lernen in der netzbasierten Lernumgebung vorbereitet ist. Die Teilnahme an E-Learning-Kursen erfordert eine Umstellung des Lern- und Arbeitsverhaltens. Die Studierenden sind gezwungen – anders als in traditionellen Lernformen – selbstständig alternative Lernstrategien zu entwickeln und anzuwenden, die eigenen Lernprozesse zu reflektieren bzw. zu überwachen und effizient zu organisieren. Das ist nur möglich, wenn sie sich bewusst werden, welche Chancen und Risiken netzbasiertes Lernen bietet und wie Probleme vor allem in selbstgesteuerten Lernphasen bewältigt werden können.

FRIEDRICH und MANDL (1997) schlagen vor, die erforderlichen Kompetenzen durch Lernstrategietraining zu fördern. Studien belegen, dass der Einsatz effizienter Strategien einen entscheidenden Beitrag zum Studienerfolg beim selbstgesteuerten Lernen leisten kann (WIESE & SCHMITZ, 2002). Dazu gehören zum Beispiel Strategien der Optimierung von Lernprozessen, metakognitive Lernstrategien und ressourcenbezogene Strategien (SCHMITZ & WIESE, 1999; WILD & SCHIEFELE, 1994).

Untersuchungen haben gezeigt, dass enge Wechselwirkungen zwischen Lernmerkmale und Instruktionsbedingungen bestehen (ELSCHOUT, VEENEMAN & VAN HELL, 1993). Bei der pädagogischen Ausgestaltung des Lernstrategietrainings im Kontext netzbasierter Lernumgebungen scheint es deshalb angebracht, insbesondere die Lerngewohnheiten der Zielgruppe in den Mittelpunkt der Überlegungen zu rücken.

Ein anderer Zugang zur Förderung des selbstgesteuerten Lernens fokussiert die Lernumgebung. Straka (2001) zeigt positive Zusammenhänge auf zwischen „selbstlernförderlichen“ und „hochschuldidaktischen Umgebungsbedingungen“ einerseits und motivationalen sowie emotionalen Variablen andererseits. Derzeit gibt es eine Reihe von Konzepten und Ansätzen, um die hochschuldidaktischen Umgebungsbedingungen, wie inhaltliche Relevanz und Instruktionsklarheit auch in netzbasierten Lernumgebungen zu realisieren (vgl. u. a. KLAUSER, 2002). Zur Frage, *wie* die selbstlernförderlichen Umgebungsbedingungen ausgestaltet werden können, liefern die modernen Instruktionsansätze (Problem-Based Learning, Anchored Instruction, Cognitive Apprenticeship) erste Anhaltspunkte. Anhand komplexer authentischer Problemstellungen aus der beruflichen Praxis oder dem Alltag werden die Lernenden zu Beginn und während des Lernprozesses kognitiv und motivational angeregt. Wissen und Können werden im Verlauf des Problemlöseprozesses individuell generiert, wobei die Lernenden durch fachliche und technische Hilfen unterstützt werden.

In der Lernumgebung des Projekts IMPULS^{EC} werden die Lehrgangsteilnehmer beispielsweise zu Beginn eines jeden Kurses mit komplexen, narrativ ausgestalteten, videobasierten Problemstellungen konfrontiert, die in einen Lern- und Arbeitsauftrag münden. Die Episoden ereignen sich im Modellunternehmen „Impuls-Schuh AG“. Die Lernenden sind in ein Team integriert, das die Aufgabe hat, eine Strategie zur Einführung von E-Commerce-Lösungen im Unternehmen zu entwickeln und umzusetzen.

Eine weitere zentrale Form der Unterstützung selbstgesteuerten Lernens wird in der Untersuchung von Konrad (2001) thematisiert. Er stellt fest, dass didaktisch kompetentes Handeln des Dozenten die Selbststeuerung beim Lernen fördern

kann. Angesichts dessen gilt es zu überlegen, welche Anforderungen daraus an die tutorielle Begleitung der Lernenden im Kontext einer netzbasierten Lernumgebung erwachsen, welche qualitativen Ansprüche an die tutorielle Tätigkeit zu stellen sind und wie die erforderlichen Kompetenzen bei den Lehrenden herausgebildet werden können.

Im Hinblick auf die Gestaltung der Lernumgebung ist bemerkenswert, dass von den Studierenden vor allem „herkömmliche“ pädagogische Gesichtspunkte, wie Übersichtlichkeit, klare Lernzielformulierung, Transparenz und Übungsaufgaben als maßgebliche Kriterien für ein gutes E-Learning-Angebot genannt werden, während multimediale Aspekte, die vielfach im Zentrum der aktuellen öffentlichen Diskussion stehen, eine eher untergeordnete Rolle spielen.

Der Forderung nach Transparenz, Beschreibung und Erklärung der Möglichkeiten und Grenzen des Lernens in der netzbasierten Lernumgebung wird im Projekt IMPULS^{EC} unter anderem durch eine Guided Tour Rechnung getragen, die dem Lernangebot als Einführung vorangestellt ist und Informationen darüber enthält, was die Lernenden erwarten und nutzen können, was sie kennen sollten – und wodurch sie gefördert werden, welche technischen Funktionalitäten ihnen zur Verfügung stehen und wie sie damit effektiv umgehen können.

Netzbasierte Lernumgebungen bieten in der Regel eine Vielfalt synchroner und asynchroner Kommunikationsmöglichkeiten. Dennoch führen die Studierenden in der vorliegenden Studie eingeschränkte Kommunikationsmöglichkeiten als einen der wichtigsten Nachteile von E-Learning-Angeboten und als bedeutsamen Grund für fehlende Teilnahmbereitschaft an. Bereits in der vorangegangenen Interviewstudie war deutlich geworden, dass die Studierenden große Einschränkungen erleben, wenn sie nicht von Angesicht zu Angesicht kommunizieren können. Sie äußerten die Befürchtung, dass dadurch der soziale Kontakt mit anderen Lernenden eingeschränkt würde.

Wie lässt sich das zweifelsohne vorhandene pädagogische Potenzial der neuen Kommunikations- und Kooperationswerkzeuge¹⁰ angesichts der Skepsis der Studierenden dennoch effektiv nutzen?

Beim gegenwärtigen Stand der Untersuchungen können dazu insbesondere folgende Hinweise formuliert werden:

E-Learning-Projekte sollten sich nicht nur auf die technische Gestaltung des Lernangebots, sondern auch auf eine stärkere didaktische Begleitung der Lernenden konzentrieren. Das betrifft vor allem die didaktisch-methodische Ausgestaltung der Interaktions- und Kommunikationsmöglichkeiten. Nur wenn es gelingt, dass die Lernenden die Nützlichkeit dieser Instrumente für die effektivere Gestaltung ihrer individuellen Lernprozesse erkennen und selbst erfahren, bekommt der technische Aufwand einen pädagogischen Sinn.

Untersuchungen beim Lernen mit herkömmlichen Medien konstatieren beispielsweise positive Effekte bei der Verwendung von Skripts und Kommunikationsregeln (BOSSERT, 1988). Es ist zu prüfen, ob und in welchem Maße solche Anwendungen auch in netzbasierten Lernumgebungen effektiv sein können.

Auch vergleichende Untersuchungen über das kooperative Lernverhalten in „direkten“ (face-to-face) und netzbasierten Lernumgebungen tragen zur Erklärung des Lehrens und mit neuen Medien bei (GRÄSEL, FISCHER, BRUHN & MANDL, 2001).

10 Vgl. dazu u. a. Bruhn, Gräsel, Mandl & Fischer, 1998; Euler, 2002.

Angesichts der Erkenntnisse über die Wechselwirkung zwischen computervermittelter Kommunikation und Lernermerkmalen ist es erforderlich, das Kommunikationsverhalten der Zielgruppe näher zu analysieren. Dazu sind neben Befragungen vor allem die Kommunikationsprotokolle der Lernenden heranzuziehen, um die informelle und lernbezogene Gesprächsführung zu analysieren und zu verstehen.

Ins Zentrum rückt vor allem die Rolle des Teletutors. Er hat eine Schlüsselstellung, wenn es um gelungene Kommunikation über Datennetze geht und wenn es gilt, den pädagogischen Mehrwert der Technik zu entfalten und zu sichern.

TERGAN (2001) geht davon aus, dass Qualitätssicherung im Rahmen eines umfassenden Projektmanagements erfolgen sollte. Das schließt ein, dass je nach Evaluationsphase die Ziele und Funktionen der Evaluation differenziert festgelegt werden. In der vorliegenden Untersuchung dient die Zielgruppenanalyse dazu, entscheidende Determinanten netzbasierten Lernens – Erfahrungen, Einstellungen und Erwartungen der Lernenden – zu analysieren. Die erhobenen Daten bilden die Grundlage für die folgenden Projektschritte, deren Qualität wiederum durch Evaluation gesichert werden muss. Dabei wird die Zielgruppenorientierung auch weiterhin eine zentrale Rolle spielen.

Literatur

- Basarap, D.-J. & Root, D. K. (1994). *The training evaluation process*. Boston: Kluwer.
- Bogaschewsky, R., Hoppe, U., Klausner, F., Schoop, E., & Weinhardt, Ch. (2002). *Impuls^{EC} – Entwicklung eines multimedialen Lehrgangs zum Thema „Electronic Commerce“*. Research Report 1. Osnabrück.
- Bossert, S.T. (1988). Cooperative activities in the classroom. *Review of Research in Education*, 15, 225-250.
- Bruhn, J., Gräsel, C., Mandl, H., & Fischer, F. (1998). Befunde und Perspektiven des Lernens mit Computernetzen. In H. Augenstein, F. Schermann & F. Schwab (Hrsg.), *Multimedia in der wissenschaftlichen Aus- und Weiterbildung* (S. 385-400). Nürnberg: Bildung und Wissen.
- Cronbach, L. J. & Snow, R. E. (Eds.) (1977). *Aptitudes and instructional methods*. New York: Irvington.
- Dickhäuser, O. (2001). *Computernutzung und Geschlecht*. Münster: Waxmann.
- Dillon, A. & Gabbard, R. (1998). Hypermedia as an educational technology: A review of the quantitative research literature on learner comprehension, control, and style. *Review of Educational Research*, 68, 322-349.
- Ehlers, U. (2002). Qualität beim E-Learning: Der Lernende als Grundkategorie bei der Qualitätssicherung. <http://Medienpaaed.com/02-1/ehlers1.pdf>.
- Elshout, J. J., Veenman, M. V. J., & van Hell, J. G. (1993). Using the computer as a help tools during learning by doing. *Computers & Education*, 21, 115-122.
- Euler, D. (2002). From connectivity to community – Elektronische Medien als Katalysator einer Kultur des selbstorganisierten Lernens im Team. In: *bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online)*. Ausgabe Nr. 2, 1-12.
- Frankola, K. (2001). Why online learners drop out. *Workforce*, 53-60.
- Friedrich, H. & Mandl, H. (1997). Analyse und Förderung selbstorganisierten Lernens. In F.E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.) *Enzyklopädie der Psychologie – Psychologie der Erwachsenenbildung*, Bd. 4 (S. 237-295). Göttingen: Hogrefe.

- Gräsel, C., Fischer, F., Bruhn, J., & Mandl, H. (2001). Let me tell you something you do know. In S. Dijkstra, D. Jonassen & D. Sembill (Eds.), *Multimedia learning* (S. 111-138). Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Kim, H.-O. & Klauser, F. (2003). Evaluationsstudie 1 für das Projekt Impuls^{EC}: Zielgruppenanalyse. Research Report 5. Osnabrück.
- Klauser, F. (1998). Problem-Based Learning – ein curriculärer und didaktisch-methodischer Ansatz zur innovativen Gestaltung der kaufmännischen Ausbildung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1(2), 273-293.
- Klauser, F. (2002). E-Learning problembasiert gestalten. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. 1. Ergänzungslieferung – August 2002, 4.12. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Klauser, F., Kim, H.-O., Born, V. (2002): Einstellung, Erfahrung und Erwartung der Lernenden – entscheidende Determinanten netzbasierter Lernens. In: *bwp@ (Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online)*. Ausgabe Nr. 2, S. 1-14.
- Konrad, K. (2001). Selbstgesteuertes Lernen im Kontext persönlicher Selbstregulation, konstruktivistischer Lernumgebungen und situativer Randbedingungen. *Empirische Pädagogik*, 283-304.
- Kraemer, W., Sprenger, P., & Scheer, A-W. (2002). E-Learning-Innovationspotenziale erkennen und umsetzen. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*, 3.1. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst
- Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier G. (2000). Vom Qualitätsbewusstsein über Selbstevaluation und maßgeschneidertes Vorgehen zur Transfersicherung. In P. Schenkel, S.-O. Tergan & A. Lottmann (Hrsg.), *Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme* (S. 89-105). Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Niegemann, H. (2001). Neue Lernmedien – Konzeption und Gestaltung multimedialer Lernumgebungen. Manuskript. <http://paeps.psi.uni-heidelberg.de/teaching/summer01/Niegemann2001-kap3.htm>. Stand 25.04.2001.
- Pekrun, R. & Hofmann, H. (1999). Lern- und Leistungsemotionen: Erste Befunde eines Forschungsprogramms. In M. Jerusalem & R. Pekrun (Hrsg.), *Emotion, Motivation und Leistung* (S. 247-267). Göttingen: Hogrefe.
- Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research and applications*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Richter, T., Naumann, J. & Groeben, N. (2001). Das Inventar zur Computerbildung (INCOBI): Ein Instrument zur Erfassung von Computer Literacy und computerbezogene Einstellungen bei Studierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 48, 1-13.
- Scriven, M. S. (1972). Die Methodologie der Evaluation. In Ch. Wulf (Hrsg.), *Evaluation. Beschreibung und Bewertung von Unterricht, Curricula und Schulversuchen* (S. 60-91). München: Piper.
- Schenkel, P. (2000). Ebenen und Prozesse der Evaluation. In P. Schenkel, S.-O. Tergan & A. Lottmann (Hrsg.), *Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme* (S. 52-74). Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Schiefele, U. & Rheinberg, F. (1997). Motivation and knowledge acquisition: Searching for mediating process. *Advances in Motivation and Achievement*, 10, 251-301.
- Schmitz, B. & Wiese, B. S. (1999). Eine Prozessstudie selbstregulierten Lernverhaltens im Kontext aktueller affektiver und motivationaler Faktoren. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 31, 157-170.
- Snow, R. E. & Swanson, J. (1992). *Instructional Psychology: Aptitude, adaptation, and assessment*. *Annual Review of Psychology*, 43, 583-626.
- Straka, G. A. (2001). Selbstgesteuertes akademisches Lernen und die Qualität der Lehre. *Empirische Pädagogik*, 251-266.

- Tergan, S-O. (2000). Grundlagen der Evaluation : Ein Überblick. In P. Schenkel, S-O. Tergan & A. Lottmann (Hrsg.), Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme (S. 22-51). Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Tergan, S-O. (2001). Ansätze zur Evaluation der Qualität von Lernsoftware. Personalführung, 2, 50-62.
- Tiemeyer, E. (2002). E-Learning-Projekt erfolgreich managen. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), Handbuch E-Learning, 3.2. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst.
- Wiese, B. S. & Schmitz, B. (2002). Studienbezogenes Handeln im Kontext eines entwicklungspsychologischen Meta-Modells. Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 34, 80-94.
- Wilbers, K. (2001). Das 3x4-Baustein-Modell der didaktischen Gestaltung von E-Learning. Grundlagen der Weiterbildung, 5, 209-212.
- Wilbers, K. (2002). E-Learning didaktisch gestalten. In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), Handbuch E-Learning: Expertenwissen aus Wissenschaft und Praxis. Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst. Beitrag 4.0, 1-42.
- Wild, K. P. & Schiefele, U. (1994). Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie, 15, 185-200.

Anschrift der Autoren: Prof. Dr. Fritz Klauser/Dr. Hye-On Kim, Universität Leipzig, Lehrstuhl für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Karl-Heine-Straße 22b, 04229 Leipzig.