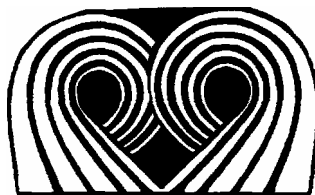


Jan Ulrich Hense und Heinz Mandl

Selbstevaluation als Ansatz der Qualitätsverbesserung von
E-Learning-Angeboten

Mai 2006



Hense, J. U. & Mandl, H. (2006). *Selbstevaluation als Ansatz der Verbesserung von E-Learning-Angeboten* (Forschungsbericht Nr. 184). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.

Forschungsbericht Nr. 184, Mai 2006

ISSN 1614-6328 (Printversion)
ISSN 1614-6336 (Internetversion)

Dr. Jan Ulrich Hense
Ludwig-Maximilians-Universität München
Department Psychology
Leopoldstr. 13
80802 München
Tel: +49 (0)89 2180-3257
Fax: +49 (0)89 2180-99-3257
E-Mail: hense@emp.paed.uni-muenchen.de

Prof. Dr. Heinz Mandl
Ludwig-Maximilians-Universität München,
Department Psychology
Leopoldstr. 13
80802 München
Tel: +49-89-2180-5146
Fax: +49-89-2180-5002
E-Mail: mandl@edupsy.uni-muenchen.de

Selbstevaluation als Ansatz der Qualitätsverbesserung von E-Learning-Angeboten

Jan Ulrich Hense und Heinz Mandl

Forschungsbericht Nr. 184

Mai 2006

Ludwig-Maximilians-Universität München
Department Psychologie
Institut für Pädagogische Psychologie
Lehrstuhl Prof. Dr. Heinz Mandl

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	4
2 Konstellationen und Einsatzszenarien bei der Selbstevaluation von ELearning	6
3 Mögliche Ziele und Fragestellungen bei der Selbstevaluation von E-Learning	8
4 Selbstevaluation zur Qualitätsverbesserung von E-Learning-Angeboten	10
5 Herausforderungen bei der Selbstevaluation von E-Learning-Angeboten	14
6 Wichtige Fragen bei der Planung einer Selbstevaluation.....	23
7 Ausblick.....	24
Literatur.....	26

Zusammenfassung

Selbstevaluation ist eine der am weitesten verbreiteten Varianten der Qualitätsverbesserung im Bereich des E-Learning. Die Evaluation wird dabei von denselben Personen oder Institutionen geplant und durchgeführt, die auch für das Design, die Realisierung oder die Implementierung des evaluierten E-Learning-Angebots verantwortlich sind. Der Artikel gibt einen Überblick über typische Konstellationen und Szenarien, in denen Selbstevaluation im Bereich E-Learning zum Einsatz kommt und zeigt, welche Zielsetzungen und Fragestellungen dabei verfolgt werden. Auf Basis eines Fallbeispiels wird ein allgemeines Vorgehen vorgestellt, wie Selbstevaluation für die Qualitätsverbesserung von E-Learning-Angeboten eingesetzt werden kann. Die drei möglichen Problembereiche Glaubwürdigkeit, Evaluationskompetenz sowie Ressourcen und Motivation zur Selbstevaluation werden dabei gesondert betrachtet und gemeinsam mit möglichen Lösungsansätzen diskutiert. Abschließend wird ein Fragenkatalog zur Planung eigener Selbstevaluationsprojekte präsentiert und ein Ausblick auf das zukünftige Potenzial der Selbstevaluation im Bereich E-Learning gegeben.

Schlüsselwörter: Selbstevaluation, E-Learning, Qualitätsverbesserung, Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement, Evaluation, Evaluationskompetenz

Abstract

Self-evaluation is one of the most popular approaches to quality improvement in the domain of e-learning. Here, the evaluation is carried out by the same individuals or institutions who are also responsible for planning, realizing or implementing the evaluated e-learning product. Our paper reviews typical constellations and scenarios where self-evaluations are applied in the context of e-learning and discusses goals and questions which are often pursued with self-evaluations. A case example is used to propose a general procedure for using self-evaluations to improve the quality of e-learning products. Three potential problems in self-evaluations are credibility, evaluation competence, and resources and motivation. These problems are discussed in depth together with possible solutions for alleviation. Concluding, we present a practical tool for planning self-evaluation projects and discuss the future potential for the self-evaluation of e-learning.

Keywords: self-evaluation, e-learning, quality improvement, quality assurance, quality management, evaluation, evaluation competence

SELBSTEVALUATION ALS ANSATZ DER QUALITÄTSVERBESSERUNG VON E-LEARNING-ANGEBOTEN

1 Einleitung

Selbstevaluation ist vermutlich eine der am weitesten verbreiteten Varianten der Qualitätsverbesserung im Bereich des E-Learning. Beispielsweise berichten Meister, Tergan und Zentel (2004), dass von den 100 Teilprojekten des Projektverbunds „Neue Medien in der Bildung – Bereich Hochschule“ 39 eine externe Evaluation installiert hatten, während 66 Projekte zusätzlich oder ausschließlich Qualitätssicherung durch Selbstevaluation betrieben. Eine Sichtung von im Forschungsinformationssystem Sozialwissenschaften FORIS erfassten E-Learning-Evaluationen (Stand: April 2006) erbrachte folgende Quote: Von den 29 ab 2002 begonnenen Evaluationsprojekten im Bereich E-Learning handelte es sich bei 16 Projekten um Selbstevaluationen (55%), 13 Projekte waren als Fremdevaluationen angelegt (45%), wobei von letzteren nur 4 Projekte als reine Fremdevaluationen ohne jede Einbeziehung von selbstevaluativen Anteilen angelegt waren. Diese Zahlen dürften die wahre Bedeutung von Selbstevaluationen im Bereich E-Learning eher noch unterschätzen, da ihre Ergebnisse oft nur für den internen Gebrauch bestimmt sind und somit in der Regel seltener veröffentlicht werden. Was steckt jedoch genau hinter diesem wichtigen Ansatz der Qualitätsverbesserung von E-Learning und welche Besonderheiten sind dabei zu beachten?

Mit dem Begriff *Selbstevaluation* werden im Bildungswesen üblicherweise Evaluationsvorhaben bezeichnet, die von denselben Personen oder Institutionen durchgeführt werden, die auch für das Design oder die Realisierung der evaluierten Bildungsmaßnahme verantwortlich sind (Hense, 2006; Hense & Mandl, 2003). Bezogen auf den Bereich E-Learning wird die Evaluation also von jenen durchgeführt, die ein E-Learning-Angebot konzipieren, umsetzen und/oder implementieren. Diesen Personenkreis von Content- und Mediendesignern, Online-Trainern und -Tutoren, Seminarleitern, Telecoaches etc. bezeichnen wir im Folgenden als „Entwickler und Anwender“ von E-Learning-Angeboten oder kurz als „Praktiker“. In Abgrenzung dazu wird die herkömmliche Konstellation einer Evaluation durch externe Personen oder Institutionen (kurz: „Evaluatoren“) durchgeführt und als *Fremdevaluation* bezeichnet.

Was unterscheidet Selbstevaluation vom Begriff der internen Evaluation? Während die Dichotomie intern/extern die institutionelle Ebene betrifft, bezieht sich das Begriffspaar Selbst-/Fremdevaluation auf die persönliche, individuelle Ebene (Beywl, 1999). Interne Evaluation liegt etwa dann vor, wenn ein Weiterbildungsträger die Qualitätsverbesserung seiner E-Learning-Angebote an eine

eigene Abteilung oder eine Arbeitsgruppe delegiert, anstatt dafür eine externe Organisation zu beauftragen. Da hier aber die Entwickler und Anwender der Angebote immer noch von anderen evaluiert werden, handelt es sich in diesem Fall genau genommen um eine interne Fremdevaluation. Selbstevaluation liegt erst dann vor, wenn die Praktiker tatsächlich selbst zu wesentlichen Teilen die Evaluation durchführen. Abbildung 1 verdeutlicht diese Zusammenhänge schematisch.

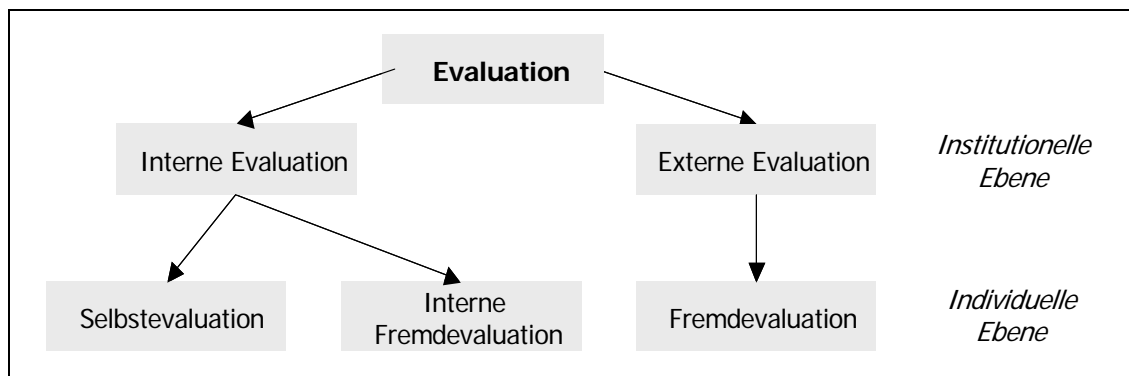


Abbildung 1: Mögliche Konstellationen von interner/externer Evaluation und Fremd-/ Selbstevaluation (nach König, 2000, S. 37).

Für Selbstevaluationen gelten in Bezug auf ihre möglichen Gegenstände, Fragestellungen, Methoden und Vorgehensweisen an sich die gleichen Prinzipien wie für externe Evaluationen auch. Folgt man einer Evaluationsdefinition von Tergan (2004), dann besteht auch Selbstevaluation in der systematischen und zielgerichteten Sammlung, Analyse und Bewertung von Daten zur Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle. Und auch Selbstevaluation hat das Ziel, die Planung, Entwicklung, Gestaltung und den Einsatz von Bildungsangeboten bzw. einzelner Maßnahmen dieser Angebote (Methoden, Medien, Programme, Programmteile) zu beurteilen.

Obwohl sie also funktional gesehen mehr oder weniger äquivalent mit anderen Formen der Evaluation ist, werden der Selbstevaluation üblicherweise bestimmte Stärken aber auch Schwächen zugesprochen (z. B. Tergan, 2000). Als wichtigste Vorteile lassen sich nennen, dass Selbstevaluationen als unaufwändiger gelten, dass sie es erleichtern, ein maßgeschneidertes Vorgehen bei der Evaluation zu wählen, dass durch die Beteiligung der Praktiker ein hoher Grad an Praxisnähe möglich ist und dass sie einen Beitrag zur Professionalisierung der Praxis im E-Learning leisten (vgl. Harvey, Oliver & Smith, 2002). Dagegen wird externen Ansätzen allgemein eher zugestanden, dass sie aufgrund ihrer größeren Distanziertheit und der Anwendung standardisierter Verfahren objektiver und zuverlässiger sind (vgl. Abschnitt 5). Was ist von diesen pauschalen Zuweisungen zu halten und welchen Beitrag kann Selbstevaluation tatsächlich zur

Qualitätsverbesserung von E-Learning leisten? Dieser Frage gehen wir in den weiteren Teilen dieses Kapitels nach.

Zunächst stellen wir einige typische Konstellationen und Szenarien dar, in denen Selbstevaluation im Bereich E-Learning zum Einsatz kommt (Abschnitt 2), und zeigen, welche Zielsetzungen und Fragestellungen dabei verfolgt werden können (Abschnitt 3). In Abschnitt 4 diskutieren wir ein allgemeines Vorgehen, wie Selbstevaluation zur Qualitätsverbesserung von E-Learning-Angeboten eingesetzt werden kann. Besondere Herausforderungen und Probleme, die bei der praktischen Umsetzung von Selbstevaluation zu berücksichtigen sind, zeigt Abschnitt 5 auf. Abschnitt 6 präsentiert einen Fragenkatalog, der als Anstoß zur Planung eigener Selbstevaluationsprojekte dienen kann, und Abschnitt 7 gibt einen abschließenden Ausblick auf das zukünftige Potenzial der Selbstevaluation im Bereich E-Learning.

2 Konstellationen und Einsatzszenarien bei der Selbstevaluation von E-Learning

Warum setzen Entwickler und Anwender von E-Learning-Angeboten überhaupt Selbstevaluation mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung ein? Je nach Situation kann die Entscheidung zur Selbstevaluation auf den unterschiedlichsten Motiven basieren. Grob unterscheiden lassen sich intrinsisch und extrinsisch motivierte Selbstevaluation (vgl. James, 1987). *Intrinsisch motivierte Selbstevaluationen* liegen vor, wenn die Selbstevaluation einer Bedarfslage der Entwickler und Anwender von E-Learning-Angeboten entspringt und sie selbst die Entscheidung zur Selbstevaluation treffen. Die folgenden Szenarien gehören in diesen Bereich:

- Selbstevaluationen kommen oft dann zum Einsatz, wenn sich ein Angebot noch in einer sehr *frühen Phase der Entwicklung oder Implementation* befindet. Wird etwa ein völlig neu konzipiertes virtuelles Seminar zum ersten Mal mit einer kleinen Gruppe von Lernenden erprobt, dann soll es gewöhnlich auf Basis der unmittelbaren Erfahrungen der Beteiligten einer ersten Überarbeitung unterzogen werden. Die systematischen Rückmeldungen der Lernenden und weitere Daten aus einer eng umgrenzten Erprobungsphase können auch ohne größeren Aufwand per Selbstevaluation erfasst und ausgewertet werden.
- Externen Evaluationen wird oft eine große Distanz zum Untersuchungsgegenstand vorgeworfen, da die Evaluierenden nicht Mitglieder der betroffenen Institution sind und normalerweise keine Vorerfahrungen mit dem Evaluationsgegenstand haben (z. B. Hartz & Meisel, 2004). Daher werden

Selbstevaluationen oft eingesetzt, weil ihnen eine *größere Nähe zum Evaluationsgegenstand* unterstellt wird. Ein beispielhafter Einsatzfall wäre die Evaluation in einem heterogenen E-Learning Projektverbund wie im eingangs genannten Beispiel von Meister et al. (2004), wo eine zentrale externe Evaluationsinstanz nur schwer die Besonderheiten der jeweiligen Einzelprojekte berücksichtigen könnte.

- Selbstevaluationen kommen oft auch dann zum Einsatz, wenn *wenig Zeit* zur Verfügung steht und *schnelle Ergebnisse* für anstehende Entscheidungen benötigt werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass hier oft einfachere Erhebungsverfahren und Untersuchungsdesigns verwendet werden und zusätzlich Kommunikationswege wegfallen, wie sie bei externen Evaluationen zwischen Evaluatoren und Praktikern bestehen.
- Schließlich lautet eine häufige Begründung für die Selbstevaluation auch im Bereich E-Learning, dass die Überprüfung der eigenen Arbeit und deren Ergebnisse zum *professionellen Selbstverständnis* gehört. Dieser Gedanke der zunehmenden Professionalisierung im Praxisfeld E-Learning findet auch bei Tergan (2004) Ausdruck, der schreibt: „Wer heute ein E-Learning-Angebot plant, entwickelt und für die Anwendung in der Praxis anbietet, muss Angaben zur Qualität des Angebots machen können“ (S. 131). Regelmäßige Selbstevaluation kann somit auch als Ausdruck des professionellen Selbstverständnisses gesehen werden.

Die bisher genannten Szenarien fielen in den Bereich der intrinsisch motivierten Selbstevaluation. Bei *extrinsisch motivierten Selbstevaluationen* dagegen liegt eine Form von äußerem Druck oder ein pragmatischer Anlass vor, der dazu führt, dass die Praktiker ihre Arbeit selbst evaluieren. Dazu gehören die folgenden Szenarien:

- Selbstevaluationen stellen oft den Versuch dar, angesichts *fehlender finanzieller Ressourcen* für eine externe Evaluation zumindest ein Mindestmaß an Qualitätssicherung und Evaluation zu realisieren. Vorausgesetzt, es handelt sich nicht um eine reine Scheinevaluation, dann ist dabei allerdings zu berücksichtigen, dass auch Selbstevaluation nicht ohne Ressourcen auskommt, die in diesem Falle eher personeller und fachlicher Natur sind (vgl. Abschnitt 5.2). Es kommt hier also eher zu einer Verlagerung als zu einer echten Einsparung von Ressourcen.
- Evaluation ist immer noch kein Selbstverständnis und viele Praktiker fühlen sich nach wie vor nicht besonders wohl dabei, wenn ihre eigene Arbeit auf den Prüfstand soll. Daraus resultieren im Feld oft offene oder verdeckte *Widerstände und Befürchtungen gegenüber externen Evaluationen* (z. B. Donaldson, Gooler & Scriven, 2002; Geva-May & Thorngate, 2003; Taut & Brauns, 2003). In solchen Situationen stößt es bei den Praktikern oft auf

größere Akzeptanz, die Qualitätsverbesserung per Selbstevaluation selbst in die Hand zu nehmen.

- Schließlich liegt in verschiedenen Kontexten auch eine *Verpflichtung zur Selbstevaluation* vor. Typisch ist etwa der Fall, dass im Kontext von Entwicklungsprojekten von E-Learning-Maßnahmen die Auftraggeber dieser Maßnahmen ihre Förderung mit einer Auflage zur Selbstevaluation verbinden (Oliver, 2000). Ziel ist hier dann weniger die Qualitätsverbesserung durch Selbstevaluation, sondern eher die Qualitätskontrolle.

Wie die vorhergehende Übersicht zeigt, gibt es eine Vielzahl möglicher Szenarien und Begründungskonstellationen für den Einsatz von Selbstevaluation im Bereich E-Learning. An ihnen lässt sich auch schon erkennen, dass sich mit Selbstevaluation auch unterschiedliche Zielsetzungen und Fragestellungen verfolgen lassen. Dieser Aspekt ist Thema des folgenden Abschnitts.

3 Mögliche Ziele und Fragestellungen bei der Selbstevaluation von E-Learning

Selbstevaluation ist ebenso wie jede andere Form der Evaluation kein Selbstzweck. Wer evaluiert, verfolgt damit üblicherweise bestimmte Ziele und erwartet meist einen konkreten Nutzen aus der Evaluation. Da dieser Nutzen nicht nur aus den Ergebnissen der Evaluation erwachsen kann, sondern bereits während ihrer Durchführung zu Tage treten kann, unterscheidet Patton (1998) zwischen dem Produkt- und Prozessnutzen von Evaluation. Ferner kann sich der Evaluationsnutzen rein ideell auf der Wissensenebene niederschlagen (*conceptual use*), er kann aber auch auf der Handlungsebene in konkrete Aktionen münden (*action use*, vgl. Alkin, 1985). Kombiniert man diese zwei Perspektiven, so lassen sich vier Bereiche möglicher Zielsetzungen von Evaluations- und Selbstevaluationsprojekten unterscheiden (Hense & Mandl, 2003). Tabelle 1 stellt diese schematisch dar und erläutert sie jeweils anhand eines Beispielfalls und einigen beispielhaften Fragestellungen.

Tabelle 1: Vier Hauptziele und mögliche Fragestellungen von Evaluation und Selbstevaluation am Beispiel der Evaluation eines Blended-Learning Kurses.

	<i>Prozessnutzen (während der Evaluation)</i>	<i>Produktnutzen (als Ergebnis der Evaluation)</i>
Handlungsebene	Optimierung	Entscheidungsstützung
	<p><i>Beispielfall:</i> Die Implementation eines Blended-Learning Kurses soll aufgrund der laufend anfallenden Ergebnisse einer Prozessevaluation verbessert werden.</p> <p><i>Beispielhafte Fragestellungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie beurteilen die Lernenden die mediale und didaktische Gestaltung? • Ist das Anspruchsniveau des Kurses den Lernervoraussetzungen angemessen? • Ist der Aufbau der Einheiten vollständig und nachvollziehbar? 	<p><i>Beispielfall:</i> Um zu entscheiden, welche Lernplattform für die virtuellen Anteile des Kurses geeignet ist, wird eine vergleichende Evaluation der in Frage kommenden Angebote durchgeführt.</p> <p><i>Beispielhafte Fragestellungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie hoch ist der finanzielle, zeitliche und personelle Aufwand zur Implementierung? • Welches Angebot erzielt die besten Lern- und Transferergebnisse? • Wie hoch ist das Aufwand-Nutzen-Verhältnis?
Wissensebene	Rechenschaft	Lernen
	<p><i>Beispielfall:</i> In einem Förderprojekt zur Entwicklung eines Blended-Learning Kurses soll kontrolliert werden, ob das Vorhaben antragsgemäß umgesetzt wird.</p> <p><i>Beispielhafte Fragestellungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Werden die vorhandenen Mittel sachgerecht und effizient eingesetzt? • Welcher Projektfortschritt kann dokumentiert werden? • Werden die Meilensteine des Projektplans eingehalten? 	<p><i>Beispielfall:</i> Die Evaluation soll dazu dienen, im Sinne des <i>design-based research</i> Ansatzes den Wissensstand im Bereich des Blended-Learning zu vergrößern.</p> <p><i>Beispielhafte Fragestellungen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Welches Verhältnis von virtuellen und Präsenzterminen ist optimal? • Welches Ausmaß an tutorieller Unterstützung ist unverzichtbar? • Welche Möglichkeiten zur Unterstützung der Online-Kooperation bewähren sich?

Selbstverständlich schließen sich diese vier Zielstellungen bei Evaluationsprojekten nicht gegenseitig aus. Im Normalfall dürfte fast immer eine gemischte Zielstellung vorliegen, bei der Fragestellungen aus mehreren Bereichen gleichzeitig verfolgt werden. Gerade im Hinblick auf Selbstevaluation ist allerdings auf folgende Aspekte zu achten:

- Selbstevaluation bedeutet in der Regel eine Doppelbelastung, da sie parallel zur laufenden Entwicklungs- und Implementationsarbeit durchgeführt werden muss. Daher wird oft empfohlen, sich auf wenige vordringliche Fragestellungen zu konzentrieren.

- Fragestellungen aus den Bereichen Optimierung und Rechenschaft sind tendenziell leichter zu bearbeiten als Fragestellungen aus den Bereichen Entscheidungsstützung und Lernen, da letztere meist aufwändigere Untersuchungsdesigns wie etwa Kontrollgruppendesigns oder Transfererhebungen erfordern. Je nach vorhandenen Kompetenzen und Ressourcen (vgl. Abschnitt 5.2 und 5.3) empfiehlt es sich daher, Selbstevaluation auf die Ziele Optimierung und/oder Rechenschaft zu beschränken.
- Selbstevaluationen wird oft ein Glaubwürdigkeitsproblem unterstellt. Dieses wird besonders relevant, wenn Ziele aus den Bereichen Rechenschaft, Entscheidungsstützung oder Lernen verfolgt werden, bei denen die Ergebnisse der Evaluation auch von dritten Personen oder Institutionen verwendet werden sollen. Abschnitt 5 geht vertieft auf diesen Aspekt ein und zeigt mögliche Strategien, um damit umzugehen.

Betrachtet man noch einmal die vier möglichen Hauptzielsetzungen in Tabelle 1, dann dürfte der häufigste Fall bei Selbstevaluationen im E-Learning sein, dass sie zum Zweck der Optimierung eines Angebots eingesetzt werden. Daher beschäftigt sich der folgende Abschnitt mit der Frage, wie Selbstevaluation zur Qualitätsverbesserung von E-Learning-Angeboten beitragen kann.

4 Selbstevaluation zur Qualitätsverbesserung von E-Learning-Angeboten

Sollen Selbstevaluationen zur Qualitätsverbesserung eingesetzt werden, so werden sie üblicherweise als ein zirkulärer, praxisbegleitender Entwicklungsprozess angelegt, bei dem die Ergebnisse der Evaluation unmittelbar in den Entwicklungs- oder Implementationsverlauf einer Maßnahme rückfließen. Als Richtlinie für ein allgemeines Vorgehen kann der in Abbildung 2 dargestellte Selbstevaluationszyklus dienen.

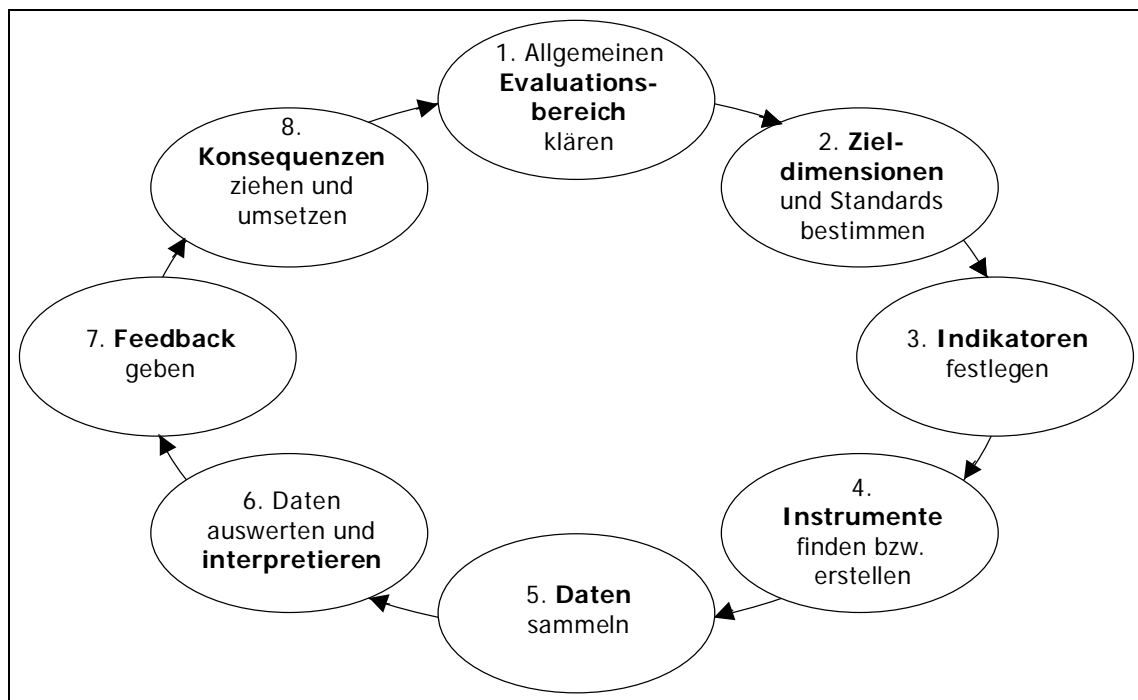


Abbildung 2: Selbstevaluationszyklus (nach Buhren, Killus & Müller, 1999).

Zur Illustration der einzelnen Schritte des Selbstevaluationszyklus wird unten die Selbstevaluation des „virtuellen Statistiktutoriums“ aus dem Bereich Hochschullehre beispielhaft beschrieben. Aus Gründen der Anschaulichkeit handelt es sich dabei um eine didaktisierte Darstellung. Das virtuelle Statistiktutorium wird vorlesungsbegleitend zur Unterstützung der Methodenausbildung angeboten und kann freiwillig belegt werden. Es bietet den Lernenden in erster Linie vertiefende Onlineaufgaben mit Beispiellösungen und ein Expertenforum, wo unklare Fragen von Online-Tutoren (qualifizierte Studierende im Hauptstudium) beantwortet werden. Im Folgenden wird der erste Selbstevaluationszyklus beschrieben, wie er die erstmalige Implementation des Tutoriums begleiten könnte:

1. *Allgemeinen Evaluationsbereich klären.* Da aus der Implementationsforschung bekannt ist, dass die Akzeptanz der Lernenden eine wichtige Voraussetzung für den Lernerfolg von E-Learning-Angeboten ist, wird der Schwerpunkt in diesem ersten Zyklus auf den Aspekt Akzeptanz gelegt.
2. *Zieldimensionen und Standards bestimmen.* Akzeptanz äußert sich einerseits in den Einstellungen der Lernenden und andererseits in ihrem Verhalten. Als Zielmarke wird festgelegt, dass bezüglich der Einstellungsakzeptanz mindestens zwei Drittel der Nutzer des Tutoriums hohe oder sehr hohe Akzeptanzwerte aufweisen sollten. Bezüglich der Verhaltensakzeptanz wird als Standard gesetzt, dass mindestens zwei Drittel der Lernenden das Angebot wöchentlich nutzen sollen.

3. *Indikatoren festlegen.* Als Indikator für die Einstellungsakzeptanz wird die Selbstauskunft der Lernenden in Bezug auf ihre Akzeptanz des Tutoriums verwendet. Als Indikator für die Verhaltensakzeptanz werden die Log-Files der verwendeten Lernplattform herangezogen.
4. *Instrumente finden bzw. erstellen.* Zur Erhebung der Einstellungsakzeptanz wird ein Fragebogen entwickelt, der die Akzeptanz gegenüber verschiedenen Aspekten des Tutoriums (z. B. mediale Gestaltung, Benutzbarkeit oder Antworten der Tutoren) mit Hilfe fünf-stufiger Schätzskalen erfasst. Die Erfassung der Verhaltensakzeptanz erfolgt über Log-Files und erfordert daher kein eigenes Instrument.
5. *Daten Sammeln.* Der Fragebogen zur Erfassung der Einstellungsakzeptanz wird mit Hilfe eines entsprechenden Moduls für Online-Fragebögen innerhalb der verwendeten Lernplattform realisiert und von jedem Nutzer der Plattform in der Mitte des ersten Erprobungssemesters ausgefüllt. Die Log-Files werden zum Zweck der späteren Auswertung archiviert.
6. *Daten auswerten und interpretieren.* Die Auswertung erfolgt über eine Häufigkeitsauszählung der Fragebogenantworten bzw. mit Hilfe des in der Lernplattform integrierten Moduls zur Auswertung der Login-Daten. Zur Interpretation der Daten werden die in Schritt 2 festgelegten Standards herangezogen. Es zeigt sich, dass die Zielmarke von 66% hoher oder sehr hoher Einstellungsakzeptanz in Bezug auf alle Aspekte des Tutoriums erreicht wird, mit Ausnahme des Bereichs „Antworten der Online-Tutoren“. Die Auswertung der Login-Daten ergibt, dass zwar zwei Drittel der Studierenden das Angebot wöchentlich nutzen, 15 Prozent aber im Laufe des ersten Semesters überhaupt nicht darauf zugegriffen haben.
7. *Feedback geben.* Da alle Entwickler des Angebots direkt an der Selbstevaluation beteiligt sind, erübrigt sich dieser Schritt im vorliegenden Szenario. Er ist bei Konstellationen wichtig, bei denen die Selbstevaluation schwerpunktmäßig von einer Teilarbeitsgruppe übernommen wird.
8. *Konsequenzen ziehen und umsetzen.* Aus den niedrigeren Akzeptanzwerten im Bereich „Antworten der Online-Tutoren“ kann gefolgert werden, dass die Schulung der Online-Tutoren mit der Zielsetzung, verständlichere und nutzerfreundlichere Antworten zu geben, verbessert werden sollte. Die Ergebnisse zur Verhaltensakzeptanz erfüllen zwar den selbstgesetzten Standard. Um aber zu klären, aus welchen Gründen die 15% Nichtnutzer gar keinen Gebrauch von dem Angebot machen, wird eine schriftliche Folgebefragung für das Ende des Semesters geplant, bei der alle Studierenden erreicht werden sollen. Dies stellt gleichzeitig den Einstieg in den folgenden Zyklus der Selbstevaluation dar.

Auch wenn sich in der Literatur oft Variationen dieses Vorgehens finden lassen, die etwa weniger Einzelschritte vorsehen, so ist die Vorgehenslogik mit den Hauptelementen Zielformulierung, Zielüberprüfung und dem Ziehen von Konsequenzen immer gleich. Der einzige wesentliche Unterschied, der in einigen Modellen zu finden ist, besteht darin, dass gelegentlich das Planen und Umsetzen von Veränderungsmaßnahmen nicht als End- sondern Ausgangspunkt des Zyklus verstanden wird (z. B. Hartz & Meisel, 2004). Das oben dargestellte Vorgehen hat aber den Vorteil, dass Veränderungen immer proaktiv auf Grundlage einer Datenbasis geplant werden und nicht erst retrospektiv datenbasiert überprüft werden.

Das dargestellte Vorgehen ist aufgrund seiner allgemeingültigen Verfahrenslogik in vielen Punkten flexibel. So wurden im obigen Beispiel in Schritt 2 selbstgesetzte Standards verwendet, die aus situationsspezifischen Erwartungen abgeleitet wurden. Gerade im Bereich E-Learning bietet es sich hier natürlich an, allgemeingültige Standards und Zieldimensionen heranzuziehen, wie sie in Form verschiedener Normensammlungen vorliegen. Ebenso besteht Flexibilität im Hinblick auf mögliche Evaluationsgegenstände. Neben E-Learning-Produkten, wie im vorliegenden Beispiel, ist es mit demselben Vorgehen möglich, auch Prozesse zum Gegenstand einer Qualitätsverbesserung durch Selbstevaluation zu machen. Aufgrund des prozessorientierten und –begleitenden Vorgehens dürfte hier sogar eine Stärke des Ansatzes liegen.

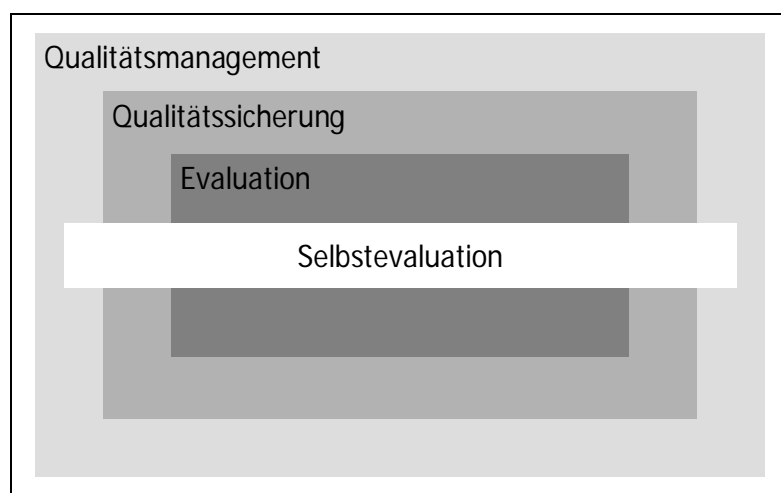


Abbildung 3: Selbstevaluation zu Qualitätsverbesserung als Querschnittsfunktion von Qualitätsmanagement, Qualitätssicherung und Evaluation (König, 2000, S. 51).

Deutlich wird an dem oben dargestellten Beispiel auch, dass Selbstevaluation mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung funktional wesentlich mehr umfasst, als die rein evaluativen Tätigkeiten. Das Setzen expliziter Ziele sowie die Ableitung

und Umsetzung von unmittelbaren Konsequenzen sind Aspekte, die im engeren Sinne nicht Teil von Evaluation sind. Daher kann Selbstevaluation zur Qualitätsverbesserung aufgrund ihrer systematischen Einbettung in einen kontinuierlichen Entwicklungsprozess konzeptionell als Querschnittsfunktion zwischen Evaluation, Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement verstanden werden. Diesen Sachverhalt versucht Abbildung 3 graphisch darzustellen. Die besonderen Herausforderungen, die zu beachten sind, wenn man Selbstevaluation als Qualitätsansatz im Bereich E-Learning verwenden will, werden im folgenden Abschnitt aufgezeigt.

5 Herausforderungen bei der Selbstevaluation von E-Learning-Angeboten

Im Gegensatz zur Fremdevaluation durch externe Evaluationsexperten kommt es bei der Selbstevaluation zu einer teilweisen oder völligen Personalunion von Evaluierenden und Evaluierten. Sie impliziert verschiedene Besonderheiten, die eigens zu berücksichtigen sind, wenn man Selbstevaluation als Qualitätsansatz beim E-Learning verwenden will (vgl. Harvey et al., 2002):

- Erstens impliziert die Personalunion von Evaluierenden und Evaluierten, dass die eigene Arbeit bzw. deren Resultate kritisch hinterfragt und überprüft werden müssen. Dadurch wird die Frage der *Glaubwürdigkeit* von Selbstevaluationen auf den Plan gerufen.
- Zweitens wird eine Selbstevaluation durch Personen durchgeführt, die zwar Experten in Bezug auf den Evaluationsgegenstand E-Learning, nicht aber notwendigerweise in Bezug auf methodische Aspekte der Evaluation sind. Das wirft die Frage nach der *Evaluationskompetenz* auf.
- Drittens kann nicht von allen Praktikern erwartet werden, dass sie ohne weiteres bereit sind, zusätzlich zur laufenden Entwicklungs- oder Implementationsarbeit von E-Learning auch noch Maßnahmen zur Evaluation dieser Arbeit zu verfolgen. Hier stellt sich daher die Frage der notwendigen *Ressourcen und Motivation* für die Selbstevaluation.

Auf diese möglichen Probleme, die man bei der Planung und Durchführung der Selbstevaluation eigener E-Learning-Angebote berücksichtigen sollte, gehen wir in den folgenden Abschnitten genauer ein.

5.1 Das Problem der Glaubwürdigkeit von Selbstevaluationen

Wenn Praktiker selbst ihre eigene Arbeit beurteilen und keine externe Evaluation als Korrektiv vorhanden ist, kann schnell der Verdacht entstehen, dass die Ergebnisse wenig objektiv und glaubwürdig sind (z. B. Duffy, 1994; Scriven,

1997). In der Praxis lassen sich drei Hauptargumente nennen, mit denen ein solcher Verdacht begründet wird. Sie könnte man als das strategisch-politische, das psychologische und das administrative Argument gegen die Glaubwürdigkeit von Selbstevaluation bezeichnen.

Das *politisch-strategische Argument* wird dann relevant, wenn die Ergebnisse von Selbstevaluation in konkreten Entscheidungs- oder Rechenschaftssituationen verwendet werden sollen (vgl. etwa Duffy, 1994). Je folgenschwerer die möglichen Konsequenzen aus den Ergebnissen einer Selbstevaluation für die Verantwortlichen sind, desto näher liegt der Verdacht oder vielleicht auch die Versuchung, dass mögliche Schwachstellen verschwiegen und nur positive Aspekte berichtet werden. Wird etwa eine Selbstevaluation im Kontext der Modellversuchsförderung zur Entwicklung oder Implementation neuer E-Learning-Angebote durchgeführt, so könnten negative Ergebnisse dazu beitragen, die Chancen auf die Fortführung der Förderung oder ein geplantes Folgeprojekt zu verringern. Eine ähnliche Dynamik kann entstehen, wenn mit den Ergebnissen der Selbstevaluation für ein fertig entwickeltes E-Learning-Produkt geworben werden soll. Je unabhängiger die dabei ins Feld geführten Evaluationsergebnisse gewonnen wurden, desto mehr Überzeugungskraft dürften potenzielle Kunden ihm natürlich entgegenbringen. Selbstevaluation hat in solchen politisch-strategischen Verwendungssituationen von vorne herein also ein potenzielles Glaubwürdigkeitsproblem.

Man muss jedoch gar nicht notwendigerweise eine bewusste oder unbewusste Täuschungsabsicht unterstellen, um die Glaubwürdigkeit von Selbstevaluation in Frage zu ziehen. Auch *psychologisch* kann argumentiert werden, dass Menschen vielleicht grundsätzlich nicht besonders gut darin sind, ihre eigene Arbeit oder deren Ergebnisse zu beurteilen. Angesprochen ist damit das Problem der „Betriebsblindheit“ oder des „blinden Flecks“, den Personen gegenüber ihren eigenen Schwächen haben. Als Beleg kann man beispielsweise die Theorie der kognitiven Dissonanz heranziehen (Festinger, 1957; Harmon-Jones & Mills, 1999), die erklärt, warum Menschen es oft eher vermeiden, ihre gewohnte Sichtweise auf Basis neuer Informationen zu korrigieren oder einmal getroffene Entscheidungen als falsch zu akzeptieren. Neben diesen motivationalen Mechanismen, die eine objektive Selbstevaluation beeinträchtigen können, setzt die realistische Einschätzung der eigenen Leistungen das Vorhandensein und den Einsatz erheblicher metakognitiver Kompetenzen voraus, deren Vorhandensein nicht unbedingt vorausgesetzt werden kann. Das Fehlen der erforderlichen kritischen Distanz kann aber dazu führen, dass nur selbst-affirmative Ergebnisse erzeugt werden (vgl. Tergan, 2000).

Zuletzt können Zweifel an der Glaubwürdigkeit von Selbstevaluation auch aus eher *administrativer* Perspektive geäußert werden (vgl. Thonhauser & Patry,

1999). Hier lautet die Argumentation, dass es aus Gründen fehlender Evaluationskompetenzen oder fehlender Ressourcen gar nicht möglich ist, ein E-Learning-Angebot quasi nebenbei von dessen Entwicklern oder Anbietern seriös und solide evaluieren zu lassen. Daher können die Ergebnisse solcher durchgeführten Selbstevaluationen, so das Argument, nur ungenau und unvollständig sein.

Wie geht man nun aber mit dem Problem der eventuell eingeschränkten Objektivität und Glaubwürdigkeit von Selbstevaluation um? Vier mögliche Strategien, die in der allgemeinen Literatur zur Selbstevaluation diskutiert werden, können auf diese Frage eine Antwort geben (vgl. Hense, 2006). Sie bestehen erstens in einer Beschränkung von Selbstevaluation auf bestimmte Verwendungskontexte, zweitens in der Berücksichtigung von Standards der Selbstevaluation, drittens im Bereitstellen von erforderlichen Kompetenzen und Ressourcen und viertens in der Kombination von Selbstevaluation mit anderen Mechanismen der Qualitätssicherung:

Beschränkung des Verwendungskontexts

Die nahe liegende Reaktion auf das politisch-strategische Argument gegen die Glaubwürdigkeit von Selbstevaluation lautet, diese nur dort einzusetzen, wo die Ergebnisse von den Selbstevaluierenden selbst oder innerhalb der betroffenen Organisation verwendet werden sollen. Soll etwa ein bestehendes oder in Entwicklung befindliches E-Learning-Angebot verbessert werden, so stellt sich die Frage nach der Glaubwürdigkeit einer Selbstevaluation in dieser Situation in wesentlich geringerem Maße als wenn es darum geht, einem Auftraggeber oder potenziellen Kunden die Qualität des eigenen Angebots zu demonstrieren. Entsprechend wird meist empfohlen, Selbstevaluationen eher zur Verbesserung als für Zwecke der Rechenschaftslegung oder Entscheidungsfindung einzusetzen (z.B. Buhren et al., 1999; Liebold, 1998; Oliver; 2000).

Berücksichtigung von Standards

Das nachprüfbar Einhalten von Standards ist ein allgemein akzeptiertes Mittel, um die eine bestimmte Mindestqualität von Produkten glaubhaft nach außen zu kommunizieren. Auch für Evaluationen wurden in den vergangenen Jahren verschiedene Kataloge von Qualitätsstandards erarbeitet, welche einerseits handlungsleitend für Evaluatoren und andererseits als Bewertungsgrundlage zur Beurteilung der Qualität von Evaluationen dienen sollen (Metaevaluation). Am bekanntesten sind im Bildungsbereich die Standards des Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1994), die auch als Vorbild der deutschsprachigen Standards der Evaluation dienten, die von der Deutschen Gesellschaft für Evaluation (DeGEval, 2002) herausgegeben werden. Sie umfassen insgesamt 30 Einzelstandards in den vier Hauptbereichen Nützlichkeit, Durch-

führbarkeit, ethische Korrektheit und Genauigkeit. Vor allem der letztgenannte Bereich dürfte zur Steigerung der Glaubwürdigkeit der Selbstevaluation von E-Learning natürlich von besonderer Bedeutung sein. Zur Anwendung der Standards der Evaluation im Bereich der Selbstevaluation hat die Deutsche Gesellschaft für Evaluation übrigens eigene Empfehlungen erarbeitet (DeGEval, 2004).

Bereitstellen von Kompetenzen und Ressourcen

Für die Glaubwürdigkeit einer Selbstevaluation kann als Minimalkriterium gelten, dass den Selbstevaluierenden einerseits ausreichend Evaluationskompetenzen zur Verfügung stehen und andererseits, dass sie neben ihrer Tätigkeit als Entwickler oder Anwender von E-Learning-Angeboten über die dafür erforderlichen Ressourcen verfügen. Da dies ein grundlegendes Problem bei der Anwendung von Selbstevaluationen darstellt, werden diese beiden Aspekte in den folgenden Abschnitten eigens aufgegriffen.

Ergänzende externe Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Eine weitere Strategie zur Steigerung der Glaubwürdigkeit von Selbstevaluationen besteht darin, sie mit Fremdevaluationen oder anderen externen Verfahren der Qualitätssicherung zu kombinieren. Viele unterschiedliche Konstellationen werden in der Literatur empfohlen und sind in der Praxis zu finden, von denen hier nur die wichtigsten skizziert werden können:

- Fließende Übergänge zwischen Selbst- und Fremdevaluation finden sich in verschiedenen praxisorientierten Modellen (z. B. Joyes, 2000). Teils sind diese von Ansätzen der Aktionsforschung beeinflusst wie etwa die *trailing methodology* (Sheard & Markham, 2005). Die externe Evaluation wird hier stark in den Designprozess eingebunden, während Evaluationsaufgaben auch von Praktikern wahrgenommen werden. Hier ist allerdings zu fragen, ob bei einer dermaßen starken Involvierung der externen Evaluation in den Evaluationsgegenstand noch ein Beitrag zum Ausgangsproblem der Glaubwürdigkeit von Selbstevaluation geleistet werden kann.
- Oft wird eine *funktionale Differenzierung* empfohlen, indem vorwiegend formative Aufgaben der Evaluation per Selbstevaluation wahrgenommen werden. Summative Aufgaben dagegen, bei denen die Glaubwürdigkeit wichtiger ist, sollten demnach von externen Evaluatoren erfüllt werden (z. B. Oliver; 2000; vgl. Scriven, 1993).
- Vielfach erfolgt eine Kombination fremd- und selbstevaluativer Anteile im Rahmen von *Peer-Review- und Akkreditierungsprozessen* (z. B. Reisert & Carstensen, 1998). Meist wird hier zunächst eine Selbstevaluation auf Basis vorgegebener Fragenkataloge mit einer anschließenden Fremdevaluation durch externe Experten durchgeführt.

- Eine institutionalisierte Form der kombinierten Fremd- und Selbstevaluation liegt in verschiedenen Qualitätsmanagementansätzen wie beispielsweise der „Lernerorientierten Qualitätstestierung“ vor (Hartz & Meisel, 2004). Ähnlich wie in den im vorigen Punkt dargestellten Peer-Review-Verfahren bildet hier in der Regel ein selbstevaluativ angefertigter Selbstreport die Grundlage für eine anschließende externe Evaluation.

5.2 Das Problem der Evaluationskompetenz bei Selbstevaluationen

Die Planung und Durchführung von Evaluationen setzt eine Reihe von Kompetenzen in unterschiedlichen Bereichen voraus (DeGEval, 2004; King, Stevahn, Ghere & Minnema, 2001). Bei der Selbstevaluation von E-Learning dürften es vor allem das allgemeine Vorgehen und methodische Fragen der Untersuchungsplanung, -durchführung und -auswertung sein, die eine Herausforderung für die Praxis darstellen. Harvey et al. (2002) etwa sehen bei unerfahrenen Selbstevaluierenden die Neigung, nur allseits bekannte Standardverfahren zu verwenden ohne dass reflektiert wird, ob diese der vorliegenden Situation überhaupt gerecht werden. Woher sollen Entwickler und Anwender von E-Learning-Angeboten aber die dazu notwendigen Kompetenzen nehmen?

Grundsätzlich kommen drei Konstellationen zur Beantwortung dieser Frage in Betracht. Erstens berücksichtigen inzwischen eine Reihe von Aus- und Fortbildungsgängen im Bereich E-Learning das Thema Evaluation als eigenständigen Lerninhalt neben anderen Aspekten wie etwa technischen, didaktischen oder rechtlichen Fragen. Zweitens können sich die Praktiker die notwendigen Kenntnisse und Fertigkeiten zur Evaluation im Rahmen eigener Fort- und Weiterbildungstätigkeiten aneignen. Als dritte Möglichkeit kommt die Beratung und Unterstützung durch externe Evaluationsexperten in Frage. Diese drei Alternativen werden im Folgenden diskutiert.

Integrierte Vermittlung von Evaluationskompetenzen im Rahmen einer E-Learning-Ausbildung

Die optimale Lösung der Kompetenzfrage dürfte darin bestehen, dass bereits in der Ausbildung zum Designer oder Anbieter von E-Learning-Angeboten die notwendigen Fertigkeiten zur Selbstevaluation integrativ vermittelt werden. Bedenkt man die Relevanz, die heute dem Thema Qualität im Bildungsbereich allgemein und im Bereich E-Learning im Besonderen zukommt (z. B. Tergan, 2004), so sollte es an sich eine Selbstverständlichkeit für jeden Anbieter entsprechender Bildungsgänge sein, auch Aspekte der Qualitätssicherung und Methoden zur (Selbst-)Evaluation curricular zu berücksichtigen.

Als Beispiel für einen solchen Ausbildungsgang lässt sich die Ausbildung zum TTE TeleTeacher®¹ nennen. Dies¹es ca. 80-stündige Blended-Learning-Angebot soll neben methodisch-didaktischen Möglichkeiten explizit auch Organisations-Know-How für virtuelle Lernszenarien vermitteln. Im Rahmen des Moduls „Lernen telekommunikativ begleiten“ wird dabei auch thematisiert, welche Möglichkeiten zur Qualitätssicherung und Evaluation selbstentwickelter oder -durchgeführter Angebote bestehen. Natürlich können solche integrierten Maßnahmen zum Aufbau von Evaluationskompetenz nicht alle praxisrelevanten Aspekte beantworten, sie stellen aber sicherlich eine sinnvolle und wichtige Grundlage für die Selbstevaluation dar.

Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen zum Thema Evaluation und Selbstevaluation

Alternativ oder ergänzend zur ausbildungsintegrierten Vermittlung von Selbstevaluationskompetenzen bieten sich gezielte Fortbildungsmaßnahmen an. Sie können einerseits in Form organisierter curricularer Kurse und Studiengänge angelegt sein. Daneben können auch im Selbststudium mit Hilfe von Print- oder Online-Quellen Kompetenzen im Bereich Selbstevaluation erworben werden.

Der deutschsprachige Markt curricular organisierter Fortbildungen im Bereich Evaluation ist derzeit nicht systematisch erfasst. Neben einzelnen universitären Aufbaustudiengängen existieren im Bereich Qualitätsmanagement und Evaluation die unterschiedlichsten Kurs- und Seminarangebote, die von vielen verschiedenen Weiterbildungsträgern und Fortbildnern angeboten werden. Um diese unübersichtliche Lage zu verbessern, arbeitet der Arbeitskreis „Aus- und Weiterbildung“ der Deutschen Gesellschaft für Evaluation (DeGEval) gegenwärtig am Aufbau einer fachspezifischen Datenbank zur Erfassung und Systematisierung entsprechender Angebote. Derzeit dürfte aber die direkte Recherche im Fortbildungsangebot einzelner Träger noch unverzichtbar sein. Als Orientierung zur Beurteilung der curricularen Qualität entsprechender Angebote können die „Empfehlungen für die Aus- und Weiterbildung in der Evaluation“ dienen, die aus früheren Arbeiten des bereits genannten Arbeitskreises der DeGEval (2004) hervorgegangen sind.

Ebenso vielfältig wie auf dem organisierten Fortbildungsmarkt sind die Möglichkeiten, sich Selbstevaluationskompetenzen per Selbststudium anzueignen. In gedruckter Form steht dazu ein inzwischen reichhaltiges Angebot an Literatur zur Evaluation von E-Learning zur Verfügung (z. B. Fricke, 2002; Friedrich, Hron & Hesse, 2001; Harvey, 1998; Hegner, 2003; Janetzko, 2002; Reinmann-Rothmeier, Mandl & Prenzel, 1997; Schenkel, Tergan & Lottman, 2000). Neben

¹ <http://www.ets-online.de/>

den genannten Quellen können die weiteren Beiträge in diesem Buch und die dort jeweils angegebene Literatur herangezogen werden. Problematisch ist allerdings, dass das Gros der Literatur über die Evaluation von E-Learning eher programmatische oder deskriptive Fragen verfolgt und sich daher nicht als „Do-it-yourself“-Leitfaden für „Quereinsteiger“ eignet. Explizite Leitfäden, die auf Besonderheiten der Selbstevaluation von E-Learning eingehen, liegen nach unserer Kenntnis derzeit nicht vor. Daher könnte es lohnen, entsprechende Leitfäden zu verwenden, die sich in den vergangenen Jahren in den Bereichen Schule oder sozialer Arbeit bewährt haben (z. B. Buhren et al., 1999a; Burkard & Eikenbusch, 2000; Herrmann & Höfer, 1999; König, 2000; Liebald, 1998; MacBeath et al., 2000). Da die Vorgehenslogik und Grundmethoden der Selbstevaluation nicht domänenspezifisch sind, sollten solche didaktisch aufbereiteten Leitfäden auch im Bereich E-Learning nutzbar sein. Nachdem hier allerdings zusätzliche Methoden der Datenerhebung und -auswertung wie etwa Cognitive Walkthrough, Logfile Recording oder Onlinebefragungen eine wichtige Rolle spielen (vgl. etwa Hegner, 2003), wird man ohne spezifische Texte zur Evaluation von E-Learning, wie sie oben genannt wurden, nicht auskommen.

Gerade im Bereich E-Learning dürfte es sich darüber hinaus anbieten, Internetbasierte Quellen und Angebote zu nutzen. Sie liegen insbesondere im englischsprachigen Raum in einer beeindruckenden Fülle und teils auch exzellenter Qualität vor, so etwa das Evaluation Cookbook der Learning Technology Dissemination Initiative². Eine umfangreiche kommentierte Linkliste zum Themenbereich Bildungscontrolling von E-Learning findet sich bei Ehlers und Schenkel (2004).

Externe Evaluationsexpertise

Anstelle der Aus- oder Fortbildung von Praktikern kann Selbstevaluation auch mit externer fachlicher Unterstützung und Beratung durch Evaluationsexperten durchgeführt werden. Sie können nicht nur die notwendige Evaluationsexpertise einbringen, sondern gleichzeitig durch die praxisnahe Anleitung der E-Learning-Designer oder -Anwender diese sukzessive befähigen, die Evaluation eigenständig in die Hand zu nehmen (vgl. Beywl, 1999; Patton, 1997). Die Aufgaben einer externen Begleitung bei einer Selbstevaluation bestehen nach Liebald (1998) darin, die Praktiker in drei Aufgabenbereichen zu unterstützen:

1. Bei der *Zielformulierung und Indikatorenbildung* geht es darum, im Vorfeld einer Evaluation klar festzulegen und zu definieren, welche Lern- und sonstigen Ziele durch das E-Learning-Angebot erreicht werden sollen. Erfahrungsgemäß bestehen darüber auf Seiten der Entwickler und Anwender von

² <http://www.icbl.hw.ac.uk/ltldi/cookbook/contents.html>

E-Learning-Angeboten zwar meist mehr oder weniger konkrete Vorstellungen, diese sind aber oft nicht ausreichend präzisiert, um sie einer systematischen Erfassung zugänglich zu machen.

2. Für die *Entwicklung von Methoden und Instrumenten* bzw. die situationsangemessene Adaption vorhandener Instrumente erfordert vor allem sozialwissenschaftliches Methodenwissen, etwa beim Entwickeln von Fragebögen oder von Beobachtungssystemen. Gleichzeitig ist hier eine enge Zusammenarbeit von Evaluationsexperten und Praktikern erforderlich, da beispielsweise für die Entwicklung von Lernzieltests auch domänenspezifisches Wissen im Inhaltsbereich des jeweiligen Lernmoduls vonnöten ist.
3. Auch für den Bereich der *Ergebnisauswertung und darauf basierenden Handlungsplanung* ist zunächst Methodenwissen erforderlich. Die Rolle von Evaluationsexperten kann hier darin bestehen, die Datenauswertung zu unterstützen und auf Basis einer gemeinsamen Interpretation der Ergebnisse über geeignete Konsequenzen (etwa zur Verbesserung des Angebots) zu beraten.

Als externe Evaluationsexperten kommen in erster Linie Sozial- und Humanwissenschaftler an Universitäten und anderen öffentlichen oder privatwirtschaftlichen Forschungseinrichtungen in Frage. Sie sollten eine Querschnittsqualifikation in den Bereichen Forschungsmethodik, Evaluation, pädagogische Psychologie, E-Learning und Beratung aufweisen, um die Rolle der externen Begleitung bei der Selbstevaluation von virtuellen Lernprozessen übernehmen zu können. Wer nach einer entsprechenden Begleitung sucht, kann das Vorhandensein des genannten Anforderungsprofils vermutlich am besten über eine Referenzliste abgeschlossener Projekte möglicher Kandidaten überprüfen.

5.3 Ressourcen und Motivation bei der Selbstevaluation

Auch wenn die Kostenersparnis häufig als Vorteil von Selbstevaluation gegenüber externen Evaluationen genannt wird, darf nicht übersehen werden, dass sie einen Zusatzaufwand an Ressourcen bedeutet und auf die Motivation jener angewiesen ist, die diesen Zusatzaufwand tragen sollen. Diese beiden Aspekte werden im Folgenden getrennt diskutiert.

Notwendige Ressourcen

Die Frage danach, welche Ressourcen für eine Selbstevaluation erforderlich sind, ist schwer zu beantworten, da auch für den Bereich der externen Evaluation nur schwer verlässliche Aussagen über notwendige finanzielle, zeitliche und personelle Aufwendungen zu treffen sind (vgl. Alkin & Solmon, 1983). Zwar werden gelegentlich Daumenregeln für die finanziellen Kosten einer Evaluation genannt, wie beispielsweise fünf bis sieben Prozent des Projektbudgets (W.K.

Kellog Foundation, 2004). Wie die regelmäßige Diskussion des Themas in Fachkreisen zeigt (z.B. in den Diskussionslisten EVALTALK³ oder forum-evaluation⁴), gibt es aber zu viele Variablen, die über die tatsächlich erforderlichen Kosten entscheiden, als dass man allgemeingültige Formeln verwenden könnte.

Als Planungshilfe kann aber ein von Fitzpatrick, Sanders & Worthen (2004) adaptierter Orientierungsrahmen dienen, der in Abbildung 4 dargestellt ist und die wichtigsten Posten zusammenfasst, die bei einer Selbstevaluation anfallen.

1. Personalkosten, z. B.
 - a. Ausfallzeiten, die für die Selbstevaluation i.e.S. benötigt werden
 - b. Eventuelle Zusatzvergütungen als Incentives
 - c. Ausfallzeiten für Selbstevaluations-Workshops, Rückmeldeveranstaltungen etc.
2. Bereitstellung von Evaluationsexpertise (vgl. Abschnitt 5.2), z. B.
 - a. Beratung und Unterstützung durch externe Evaluationsexperten
 - b. Fortbildungsmaßnahmen
 - c. Material zum Selbststudium
3. Kosten für Datenerhebungen, z. B.
 - a. Software- und Serverkosten bei Online-Erhebungen
 - b. Kopier- und Frankierkosten bei Print-Erhebungen
 - c. Aufzeichnungsgeräte für Interviews und Beobachtungen
4. Kosten für die Datenauswertung, z. B.
 - a. Computerarbeitsplatz
 - b. Software zur Datenauswertung und –aufbereitung
 - c. Transkriptionskosten bei Interviews
5. Sonstige Kosten, z. B.
 - a. ggf. Reisekosten
 - b. Druckkosten für Berichterstattungen

Abbildung 4: Notwendige Ressourcen bei Selbstevaluationen.

Motivation zur Selbstevaluation

Die wichtigste Ressource, die bei einer Selbstevaluation benötigt wird, ist das Engagement derer, die sie durchführen sollen. Da nicht jede Selbstevaluation intrinsisch motiviert ist (vgl. Abschnitt 2), können diese Bedingung nicht in jeder Situation als gegeben vorausgesetzt werden. Um die Bereitschaft von Praktikern sicherzustellen, an einer teils oder vollständig extrinsisch motivierten Selbstevaluation mitzuwirken, werden oft die folgenden Vorschläge gemacht (vgl. Eppler & Mickeler, 2003; Harvey et al., 2002; vgl. Hense, 2006):

³ <http://bama.ua.edu/archives/evaltalk.html>

⁴ <http://www.univation.org/index.php?class=seite&id=9006>

- Da die Tätigkeiten zur Selbstevaluation neben der laufenden Entwicklung und Implementation von E-Learning-Angeboten durchzuführen sind, ist es wichtig, *ausreichende Ressourcen* zur Verfügung stellen, z. B. durch zeitweise Entlastung von anderen Aufgaben.
- Kommt eine Entlastung nicht in Frage, sollten *Incentives* in Betracht gezogen werden, um eine Kompensation für die Zusatzaufgaben zu leisten. Minimalbedingung ist die institutionelle Wertschätzung des Engagements durch Kollegen und Vorgesetzte.
- Wo die vorhandenen Ressourcen und Kompetenzen nicht ausreichen, sollten *Unterstützungsmaßnahmen* in Form von Fortbildungen oder externen Experten bereitgestellt werden (vgl. Abschnitt 5.2).
- Soweit wie irgend möglich sollte die *Selbstbestimmung und Partizipation* der Betroffenen maximiert werden, indem sie in alle wesentlichen Entscheidungen im Selbstevaluationsprozess einbezogen werden.
- Oft wird ein *kooperatives Vorgehen* dem individuellen vorgezogen. Die Arbeit in einem Selbstevaluationsteam kann eher mögliche Frustrationen auffangen und verstärkend wirken.
- Zur Aufrechterhaltung der Motivation zur Selbstevaluation sollten Erfolge und Ergebnisse des Prozesses *schnell sichtbar* gemacht werden und zur Lösung anstehender Problemlagen beitragen.
- Auch im Zusammenhang mit dem vorherigen Punkt wird oft empfohlen, möglichst konkrete, eng umgrenzte Fragestellungen mit Hilfe möglichst *einfacher Instrumente und Verfahren* zu untersuchen.

All diese Hinweise sollten allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass Selbstevaluation und ein starker externer Druck sich nur begrenzt vereinbaren lassen. Schon konzeptionell kann man davon ausgehen, dass das Verfahren der Selbstevaluation davon profitiert, wenn es auf einem eigenen Qualitätsanspruch der verantwortlichen Praktiker basiert. Auch empirisch zeigt sich, dass ein hoher Grad an Selbstbestimmung am stärksten mit einer erfolgreichen Selbstevaluation zusammenhängt (Hense, 2006).

6 Wichtige Fragen bei der Planung einer Selbstevaluation

Es würde den Rahmen dieses Buchkapitels sprengen, hier einen umfassenden Leitfaden für die Selbstevaluation von E-Learning-Angeboten zu diskutieren. Sinnvoll ist es aber, einige wichtige Fragen anzusprechen, die man bereits bei der Planung einer Selbstevaluation berücksichtigen sollte. Sie können auch bei der Entscheidung helfen, ob Selbstevaluation in der eigenen Situation überhaupt realistisch und bedarfsangemessen ist.

Eppler & Mickeler (2003) haben ein Rahmenmodell für die Evaluation beim E-Learning vorgeschlagen, das von sechs Schlüsselfragen ausgeht und das leicht für den Bereich der Selbstevaluation adaptiert werden kann. Der in Abbildung 5 dargestellte Fragenkatalog umfasst ausgehend von den sechs Schlüsselfragen die wichtigsten Aspekte, die im Vorfeld geklärt werden sollten.

1. Warum evaluieren? (Ziele und Fragestellungen der Selbstevaluation)
<ul style="list-style-type: none"> • Warum soll überhaupt evaluiert werden? • Welche Art von Ergebnissen wären hilfreich und werden erwartet? • Welche möglichen Konsequenzen können bzw. sollen aus der Selbstevaluation folgen? • Welche Ressourcen stehen zur Verfügung?
2. Für wen evaluieren? (Adressaten der Selbstevaluation)
<ul style="list-style-type: none"> • Wer soll die Ergebnisse zur Kenntnis bekommen? • Wer soll auf Basis der Ergebnisse Konsequenzen ziehen und umsetzen?
3. Was evaluieren? (Gegenstände der Selbstevaluation)
<ul style="list-style-type: none"> • Sollen Produkte oder Prozesse evaluiert werden? • Was sind die (Lern-)Ziele der evaluierten Produkte oder Prozesse? • Welcher Teilaspekt eines Angebots ist von Interesse? (z. B. Rahmenbedingungen, Konzept und Designmerkmale eines Angebots, Umsetzung eines Angebots, Akzeptanz der Lernenden, Lernergebnisse, Transfer oder organisationaler Erfolg)
4. Wie evaluieren? (Methoden der Selbstevaluation)
<ul style="list-style-type: none"> • Welche Erhebungsmethoden können kompetent verwendet werden? • Welche Auswertungsmethoden stehen zur Verfügung?
5. Wer soll evaluieren? (Ausführende der Selbstevaluation)
<ul style="list-style-type: none"> • Sollen alle Betroffenen an der Selbstevaluation mitwirken oder erfolgt eine Delegation? • Wer von den nicht direkt Beteiligten muss wie einbezogen werden?
6. Wann evaluieren? (Zeitpunkt der Selbstevaluation)
<ul style="list-style-type: none"> • Soll prozessbegleitend oder nur punktuell evaluiert werden? • Sollen nur unmittelbare oder auch längerfristige Wirkungen erfasst werden?

Abbildung 5: Fragenkatalog zur Planung einer Selbstevaluation.

7 Ausblick

Nach dem Eindruck vieler Autoren gewinnen Qualitätsansätze, die die Rolle der Praktiker bei der Evaluation von E-Learning aufwerten, in den vergangenen Jahren zunehmend an Bedeutung. So fordert etwa Ehlers (2004), die Mitarbeiter zunehmend zum Controlling im Kontext E-Learning zu befähigen. Oliver (2000, S. 20) beobachtet „a move from expert-based to practitioner-based

evaluation“. Williams (2002) schließlich sieht das größte Potenzial zur Verbesserung der Praxis des E-Learning bei partizipativ angelegten Evaluationsansätzen. Dies alles scheint dafür zu sprechen, dass auch der Selbstevaluation im Bereich E-Learning in Zukunft eine bedeutsame Rolle zukommen wird.

Wichtig ist aber, dass bei der Suche nach einem geeigneten Qualitätsansatz immer die spezifische Bedarfslage ebenso wie der individuelle und institutionelle Kontext berücksichtigt werden (vgl. Ehlers & Pawlowski, 2004). Auch Tergan (2004) plädiert für eine realistische Qualitätsevaluation, die sich ihren Anforderungen und Rahmenbedingungen immer bewusst sein sollte. Vor diesem Hintergrund ist es illusorisch, nach einem universalen und für alle Situationen geeigneten Evaluations- oder Qualitätsansatz zu suchen.

Selbstevaluation kann also weder ein Wunder- noch ein Allheilmittel bei der Qualitätsverbesserung von E-Learning sein. Wie jeder andere Qualitätsansatz auch hat sie ihre spezifischen Besonderheiten, Vor- und Nachteile. Wenn jedoch die in diesem Kapitel diskutierten Besonderheiten und möglichen Problempunkte des Ansatzes berücksichtigt werden, so kann Selbstevaluation in bestimmten Konstellationen sicherlich einen wichtigen Beitrag zur Qualitätsverbesserung im E-Learning leisten.

Literatur

- Alkin, M. C. (1985). *A guide for evaluation decision makers*. London: Sage.
- Beywl, W. (1999). Programmevaluation in pädagogischen Praxisfeldern. Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen. In K. Künzel (Hrsg.), *Internationales Jahrbuch für Erwachsenenbildung*, Bd. 27, *Evaluation der Weiterbildung* (S. 29-48). Köln: Böhlau.
- Buhren, C. G., Killus, D. & Müller, S. (1999). *Wege und Methoden der Selbstevaluation. Ein praktischer Leitfaden für Schulen* (2. Aufl.). Dortmund: IFS.
- Buhren, C.-G., Killus, D. & Müller, S. (1999). Qualitätsindikatoren für Schule und Unterricht - ein Arbeitsbuch für Kollegien und Schulleitungen. In *Beiträge zur Bildungsforschung und Schulentwicklung* (Bd. 9). Dortmund: IFS.
- Burkard, C. & Eikenbusch, G. (2000). *Praxishandbuch Evaluation in der Schule*. Berlin: Cornelsen.
- Deutsche Gesellschaft für Evaluation (DeGEval). (2002). *Standards für Evaluation*. Köln: Deutsche Gesellschaft für Evaluation.
- Deutsche Gesellschaft für Evaluation (DeGEval). (2004). *Empfehlungen für die Aus- und Weiterbildung in der Evaluation. Anforderungsprofile an Evaluatorinnen und Evaluatoren*. Köln: Deutsche Gesellschaft für Evaluation.
- Donaldson, S. I., Gooler, L. E. & Scriven, M. (2002). Strategies for managing evaluation anxiety: Toward a psychology of program evaluation. *American Journal of Evaluation*, 23, 261-273.
- Duffy, B. P. (1994). Use and abuse of internal evaluation. *New Directions for Program Evaluation*, 64, 25-32.
- Ehlers, U.-D. & Schenkel, P. (Hrsg.). (2004). *Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI*. Berlin: Springer.
- Ehlers, U.-D. (2004). Bildungscontrolling, individuelles Bildungsmanagement und E-Portfolios. In U.-D. Ehlers & P. Schenkel (Hrsg.), *Bildungscontrolling im E-Learning. Grundlagen, Konzepte und Erfahrungen jenseits des ROI* (S. 153-164). Berlin: Springer.
- Eppler, M. J. & Mickeler, F. (2003). The evaluation of new media in education. Key questions of an e-learning measurement strategy. *Studies in Communication Sciences (Special Issue: New Media in Education)*, 39-59.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Evanston, IL: Row and Peterson.
- Fitzpatrick, Jody L., Sanders, J. R. & Worthen, B. (2004). *Program evaluation. Alternative approaches and practical guidelines* (3rd ed.). Boston: Pearson.

- Fricke, R. (2002). Evaluation von Multimedia. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia und Internet* (S. 444-463). Weinheim: PVU.
- Friedrich, H. F., Hron, A. & Hesse, F. W. (2001). A framework for designing and evaluating virtual seminars. *European Journal of Education*, 36, 157-174.
- Geva-May, I. & Thorngate, W. (2003). Reducing anxiety and resistance in policy and programme evaluations. A socio-psychological analysis. *Evaluation*, 9, 205-227.
- Harmon-Jones, E., & Mills, J. (1999). *Cognitive Dissonance: Progress on a pivotal theory in social psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Hartz, S. & Meisel, K. (2004). *Qualitätsmanagement. Studentexte für Erwachsenenbildung*. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Harvey, J. (Hrsg.) (1998). *Evaluation cookbook*. Edinburgh: Learning Technology Dissemination Initiative, Institute for Computer Based Learning, Heriot-Watt University.
- Harvey, J., Oliver, M. & Smith, J. (2002). Towards effective practitioner evaluation. An exploration of issues relating to skills, motivation and evidence. *Educational Technology & Society*, 5 (3), 3-10.
- Hegner, M. (2003). *Methoden zur Evaluation von Software*. In IZ-Arbeitsbericht Nr. 29. Bonn: Informationszentrum Sozialwissenschaften.
- Hense, J. (2006). *Selbstevaluation. Erfolgsfaktoren und Wirkungen eines Ansatzes zur selbstbestimmten Qualitätsentwicklung im schulischen Bereich*. Frankfurt a.M.: Lang.
- Hense, J. & Mandl, H. (2003). *Selbstevaluation. Ein Ansatz zur Qualitätsverbesserung pädagogischer Praxis und seine Umsetzung am Beispiel des Modellversuchprogramms SEMIK*. In *Forschungsbericht Nr. 162*. München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Herrmann, J. & Höfer, Ch. (1999). *Evaluation in der Schule - Unterrichtsevaluation. Berichte und Materialien aus der Praxis*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- James, M. (1987). Self-initiated self-evaluation. In P. S. Clift, D. L. Nuttall & R. McCormick (Hrsg.), *Studies in school self-evaluation* (S. 172-189). Philadelphia: Falmer.
- Janetzko, D. (2002). Und was bringt uns das? Grundlagen der Evaluation des Lernens im Internet. In Scheffer, U. & Hesse, F. W. (Hrsg.), *E-Learning. Die Revolution des Lernens gewinnbringend einsetzen* (S. 101-116). Stuttgart: Klett-Cotta.

- Joint committee on standards for educational evaluation (1994). The program evaluation standards. How to assess evaluations of educational programs. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Joyes, G. (2000). An evaluation model for supporting higher education lecturers in the integration of new learning technologies. *Educational Technology & Society*, 3 (4), 56-65.
- King, J. A., Stevahn, L., Ghery, G. & Minnema, J. (2001). Toward a taxonomy of essential evaluator competencies. *American Journal of Evaluation*, 22, 229-247.
- König, J. (2000). Einführung in die Selbstevaluation. Freiburg: Lambertus.
- Liebald, C. (1998). Leitfaden für Selbstevaluation und Qualitätssicherung. Materialien zur Qualitätssicherung in der Kinder- und Jugendhilfe (Bd. 19). Bonn: Bundesministerium für Familie, Senioren, Familie, Frauen und Jugend.
- Reisert, R. & Carstensen, D. (1998). Praxis der internen und externen Evaluation. Handbuch zum Verfahren. Hannover: Hochschul-Informationssystem.
- MacBeath, J., Schratz, M., Meuret, D. & Jakobsen, L. (2000). Self-evaluation in European schools. A story of change. London: Routledge Palmer.
- Meister, D. M., Tergan, S. O. & Zentel, P. (Hrsg.). (2004), Evaluation von E-Learning. Zielrichtungen, methodologische Aspekte, Zukunftsperspektiven. Münster: Waxmann.
- Oliver, M. (2000). An introduction to the evaluation of learning technology. *Educational Technology & Society*, 3 (4), 20-30.
- Patton, M. Q. (1997). Utilization-focused evaluation. The new century text. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Patton, M. Q. (1998). Die Entdeckung des Prozeßnutzens - Erwünschtes und unerwünschtes Lernen durch Evaluation. In M. Heiner (Hrsg.), Experimentierende Evaluation: Ansätze zur Entwicklung lernender Organisationen (S. 55-66). Weinheim, München: Juventa Verlag.
- Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. & Prenzel, M. (1997). Qualitätssicherung bei multimedialen Lernumgebungen. In H. Friedrich, G. Eigler & H. Mandl (Hrsg.), Multimediale Lernumgebungen in der betrieblichen Weiterbildung (S. 267-333). Neuwied: Luchterhand.
- Reisert, R. & Carstensen, D. (1998). Praxis der internen und externen Evaluation. Handbuch zum Verfahren. Hannover: Hochschul-Informationssystem.
- Schenkel, P., Tergan, S.-O. & Lottmann, A. (2000). Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme. Evaluationsmethoden auf dem Prüfstand. Nürnberg: BW Bildung und Wissen.

- Scriven, M. (1993). Hard-won lessons in program evaluation. *New Directions for Program Evaluation*, 58, 1-103.
- Scriven, M. (1997). Truth and objectivity in evaluation. In E. Chelimsky & W. R. Shadish (Eds.), *Evaluation for the 21st century. A handbook* (pp. 477-500). Thousand Oaks: Sage.
- Sheard, J. & Markham, S. (2005). Web-based learning environments. Developing a framework for evaluation. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30 (4), 353-368.
- Taut, S. & Brauns, D. (2003). Resistance to evaluation. *Evaluation*, 9, 247-264.
- Tergan, S. O. (2000). Grundlagen der Evaluation. Ein Überblick. In P. Schenkel, S. O. Tergan & A. Lottmann (Hrsg.), *Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme. Evaluationsmethoden auf dem Prüfstand* (S. 23-51). Nürnberg: BW Bildung und Wissen.
- Tergan, S. O. (2004). Realistische Qualitätsevaluation von E-Learning. In D. M. Meister, S. O. Tergan & P. Zentel (Hrsg.), *Evaluation von E-Learning. Zielrichtungen, methodologische Aspekte, Zukunftsperspektiven* (S. 131-154). Münster: Waxmann.
- Thonhauser, J. & Patry, J.-L. (1999). Nicht gegen, sondern für gute Evaluation. In J. Thonhauser & J.-L. Patry (Hrsg.), *Evaluation im Bildungsbereich* (S. 13-31). Innsbruck: StudienVerlag.
- W. K. Kellogg Foundation. (2004). *W.K. Kellogg Foundation evaluation handbook*. Battle Creek, MI: W.K. Kellogg Foundation.
- Williams, D. D. (2002). Improving use of learning technologies in higher education through participant oriented evaluations. *Educational Technology & Society*, 5 (3), 11-17.

Bisher erschienen

Forschungsberichte

Nr. 1 (November 1991)

Mandl, H., Prenzel, M. & Gräsel, C. *Das Problem des Lerntransfers in der betrieblichen Weiterbildung.*

Nr. 2 (November 1991)

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Kontextualisierung von Expertise.*

Nr. 3 (November 1991)

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Prozesse der Wissensanwendung beim Problemlösen in einer kooperativen Situation.*

Nr. 4 (Dezember 1991)

Mandl, H., Gräsel, C., Prenzel, M., Bruckmoser, J., Lyon, H. C., & Eitel, F. *Clinical reasoning in the context of a computer-based learning environment.*

Nr. 5 (Dezember 1991)

Gruber, H. *Wissensakquisition und Gedächtnisleistung in Abhängigkeit vom Expertisegrad.*

Nr. 6 (März 1992)

Prenzel, M., & Mandl, H. *Transfer of learning from a constructivist perspective.*

Nr. 7 (März 1992)

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Lernen mit dem Computer. Empirisch-pädagogische Forschung in der BRD zwischen 1970 und 1990.*

Nr. 8 (März 1992)

Beitinger, G. & Mandl, H. *Konzeption und Entwicklung eines Medienbausteins zur Förderung des selbstgesteuerten Lernens im Rahmen der betrieblichen Weiterbildung.*

Nr. 9 (August 1992)

Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. *Problems of knowledge utilization in the development of expertise.*

Nr. 10 (August 1992)

Gruber, H. & Mandl, H. *Begabung und Expertise.*

Nr. 11 (August 1992)

Henninger, M., Mandl, H. & Nistor, N. *CaiMan®. Computer aided interactive-multimedial Manager-Training - Ein konstruktivistisches Tool zum Erwerb kommunikativer Fertigkeiten.*

Nr. 12 (Januar 1993)

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Lernen in Unternehmen.*

Nr. 13 (Januar 1993)

Gräsel, C., Prenzel, M. & Mandl, H. *Konstruktionsprozesse beim Bearbeiten eines fallbasierten Computerlernprogramms.*

Nr. 14 (April 1993)

Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. *Misconceptions and knowledge compartmentalization.*

Nr. 15 (Mai 1993)

Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. *Learning to apply: From "school garden instruction" to technology-based learning environments.*

Nr. 16 (Mai 1993)

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Lernen in Schule und Hochschule.*

Nr. 17 (Mai 1993)

Beitinger, G., Mandl, H. & Renkl, A. *Suggestopädische Praxis.*

Nr. 18 (Mai 1993)

Geyken, A., Reiter, W. & Mandl, H. *Tele-CBT.*

Nr. 19 (Mai 1993)

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Lernen im Physikunterricht Brückenschlag zwischen wissenschaftlicher Theorie und menschlichen Erfahrungen?*

Nr. 20 (Juni 1993)

Dittler, U. & Mandl, H. *Computerspiele unter pädagogisch-psychologischer Perspektive.*

Nr. 21 (Juni 1993)

Gruber, H., Renkl, A., Mandl, H., & Reiter, W. *Exploration strategies in an economics simulation game.*

Nr. 22 (Juni 1993)

Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. & Götz, K. (unter Mitarbeit von Burkart, P., Hirth, K.-D., & Nistor, N.) *Evaluierung eines computerunterstützten Lernprogramms zur Datenadministration. Subjektive Einschätzung motivationaler und kognitiver Wirkungen.*

Nr. 23 (Juli 1993)

Gruber, H., Renkl, A. & Schneider, W. *Expertise und Gedächtnisentwicklung. Längsschnittliche Befunde aus der Domäne Schach.*

Nr. 24 (August 1993)

Law, L.-C. *Symbolic processing vs. situated action: A dialectical synthesis?*

Nr. 25 (August 1993)

Beitinger, G., Mandl, H. & Puchert, C. *Der Medienbaustein "Impulse zum Weiterlernen": Konzeption und Evaluation.*

Nr. 26 (Oktober 1993)

Gräsel, C. & Mandl, H. *Förderung des Erwerbs diagnostischer Strategien in fallbasierten Lernumgebungen.*

Nr. 27 (Dezember 1993)

Gruber, H. & Mandl, H. *Das Entstehen von Expertise.*

Nr. 28 (Januar 1994)

Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. *Communities of practice towards expertise: The role of social interaction in learning.*

Nr. 29 (Februar 1994)

Gruber, H. & Renkl, A. *Ausbildung in empirischen Forschungsmethoden im Pädagogikstudium: Gestaltung und Evaluation.*

Nr. 30 (Februar 1994)

Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Lehren und Lernen mit dem Computer.*

Nr. 31 (Februar 1994)

Renkl, A. *Learning for later teaching: Encouraging or threatening?*

Nr. 32 (Februar 1994)

Law, L.-C. *Transfer of learning: Situated cognition perspectives.*

Nr. 33 (März 1994)

Gerstenmaier, J. & Mandl, H. *Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive.*

- Nr. 34 (März 1994)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Wissensvermittlung: Ansätze zur Förderung des Wissenserwerbs.*
- Nr. 35 (März 1994)
Fischer, M., Gräsel, C., Mandl, H., Gärtner, R. & Scriba, P. C. *Konzeption und Entwicklung eines fallbasierten, computerunterstützten Lernprogramms in der Medizin (THYROIDEA).*
- Nr. 36 (Juli 1994)
Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Zum Problem der Wissensanwendung.*
- Nr. 37 (Juli 1994)
Schiefele, H. *Lehrerausbildung. Wissenschaft für die Praxis.*
- Nr. 38 (August 1994)
Gräsel, C., Mandl, H., Fischer, M. & Gärtner, R. *Vergebliche Designermüh? Interaktionsangebote in problemorientierten Computerlernprogrammen.*
- Nr. 39 (August 1994)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Lernen als Erwachsener.*
- Nr. 40 (August 1994)
Gruber, H., Weber, A. & Ziegler, A. *Methodische Probleme der Datengewinnung bei der Untersuchung des Experimentierens.*
- Nr. 41 (September 1994)
Renkl, A. *Träges Wissen: Die "unerklärliche" Kluft zwischen Wissen und Handeln.*
- Nr. 42 (September 1994)
Law, L.-C. *The role of plan and planning in computer programming expertise: A situated action view.*
- Nr. 43 (September 1994)
Fischer, F., Kittel, A., Gräsel, C. & Mandl, H. *Diagnostische Prozesse in der Medizin. Ansätze zur Beschreibung und Förderung.*
- Nr. 44 (November 1994)
Prenzel, M., Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. *Ziele und Aufgaben der Erwachsenenbildung.*
- Nr. 45 (Januar 1995)
Gruber, H. & Mandl, H. *Auswirkungen von Erfahrung auf die Entwicklung von Expertise.*
- Nr. 46 (Januar 1995)
Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H. *Kooperatives problemorientiertes Lernen in der Hochschule.*
- Nr. 47 (Januar 1995)
Renkl, A. & Gruber, H. *Erfassung von Veränderung in der Gedächtnispsychologie: Wie und wieso?*
- Nr. 48 (März 1995)
Law, L.-C. *Constructivist instructional theories and acquisition of expertise.*
- Nr. 49 (März 1995)
Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. & Kroschel, E. *Lerngeschichten. Lernerfahrungen als Grundlage für den Einstieg in die Lernpsychologie.*
- Nr. 50 (März 1995)
Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen.*
- Nr. 51 (April 1995)
Renkl, A. *Learning from worked-out examples: A study on interindividual differences.*
- Nr. 52 (April 1995)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Nachgefragt: Das Phänomen Weisheit und seine Entstehung. Alltagsverständnis von Studierenden.*
- Nr. 53 (April 1995)
Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. *Weisheit - antiquiertes Wunschbild oder aktueller denn je? Befunde, Konzepte und Überlegungen zum Phänomen Weisheit.*
- Nr. 54 (Juli 1995)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Auf dem Weg ins Informationszeitalter? Was Wirtschaft, Politik und Öffentlichkeit bewegt, was auf die Gesellschaft und auf die Bildung zukommt.*
- Nr. 55 (Juli 1995)
Stark, R., Graf, M., Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H. *Förderung von Handlungskompetenz durch geleitetes Problemlösen und multiple Lernkontexte.*
- Nr. 56 (August 1995)
Renkl, A. & Mandl, H. *Kooperatives Lernen: Die Frage nach dem Notwendigen und dem Ersetzbaren.*
- Nr. 57 (Oktober 1995)
Fischer, F., Gräsel, C., Kittel, A. & Mandl, H. *Entwicklung und Untersuchung eines computerbasierten Mappingverfahrens zur Strukturierung komplexer Information.*
- Nr. 58 (Oktober 1995)
Stark, R., Gruber, H., Graf, M., Renkl, A. & Mandl, H. *Komplexes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung: Kognitive und motivationale Aspekte.*
- Nr. 59 (November 1995)
Gruber, H., & Ziegler, A. *Components of expertise: Looking for SEEK in sorting.*
- Nr. 60 (November 1999)
Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. *Unterrichten und Lernumgebungen gestalten (überarbeitete Fassung).*
- Nr. 61 (November 1995)
Renkl, A. *Lernen durch Lehren - oder doch lieber konventionell?*
- Nr. 62 (November 1995)
Gruber, H., Balk, M., Dreyer, A., Kaiser, U., Schätz, U., Stumpf, L. & Völkmann, U. *"Mein Leben mit dem Methodenkurs" - Analyse von StudentInnenwünschen und Möglichkeiten zu deren Umsetzung.*
- Nr. 63 (Dezember 1995)
Stark, R., Gruber, H., Renkl, A., Mandl, H. & Graf, M. *Dissoziation und Konvergenz instruktionaler Effekte beim komplexen Lernen.*
- Nr. 64 (Dezember 1995)
Nistor, N. & Mandl, H. *Lernen in Computernetzwerken. Erfahrungen mit einem virtuellen Seminar.*
- Nr. 65 (Januar 1996)
Henninger, M., Mandl, H. & Balk, M. *Moderatorentaining für Ärzte zur Leitung von Qualitätszirkeln. Evaluation eines konstruktivistischen Trainingsansatzes.*
- Nr. 66 (Januar 1996)
Fischer, F., Kittel, A., Gräsel, C. & Mandl, H. *Strategien zur Bearbeitung von Diagnoseproblemen in komplexen Lernumgebungen.*

- Nr. 67 (Januar 1996)
Renkl, A. *Lernen durch Erklären: Was, wenn Rückfragen gestellt werden?*
- Nr. 68 (Februar 1996)
Stark, R., Gruber, H., Mandl, H. & Renkl, A. *Wenn Expertise nichts nützt. Eine Replikationsstudie.*
- Nr. 69 (März 1996)
Henninger, M. & Mandl, H. *Sind Effekte von Kommunikationstrainings meßbar? Konstruktvalidierung eines Verfahrens zur Erfassung der Fähigkeit zu sprachlichem Handeln.*
- Nr. 70 (März 1996)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Wissen und Handeln. Eine theoretische Standortbestimmung.*
- Nr. 71 (Mai 1996)
Gerstenmaier, J. & Mandl, H. *Wissensanwendung im Handlungskontext. Die Bedeutung intentionaler und funktionaler Perspektiven für den Zusammenhang von Wissen und Handeln.*
- Nr. 72 (Juni 1996)
Gold, A. & Gruber, H. *Lassen sich Altersunterschiede beim Lernen und Behalten visuell-räumlichen Materials verringern?*
- Nr. 73 (November 1996)
Gräsel, C., Bruhn, J., Mandl, H. & Fischer, F. *Lernen in Computernetzen unter Konstruktivistischer Perspektive.*
- Nr. 74 (November 1996)
Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H. *Situated learning in instructional settings: From euphoria to feasibility.*
- Nr. 75 (Dezember 1996)
Stark, R., Gruber, H., Renkl, A. & Mandl, H. *"Wenn alles drunter und drüber geht, fühle ich mich so richtig wohl" - Ambiguitätstoleranz und Transfererfolg.*
- Nr. 76 (Februar 1996)
Stark R., Renkl A., Gruber H. & Mandl H. *Learning from worked-out examples: The effects of example variability and elicited self-explanations.*
- Nr. 77 (Februar 1996)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Lernen mit Multimedia.*
- Nr. 78 (März 1997)
Renkl, A. *Intrinsic motivation, self-explanations, and transfer.*
- Nr. 79 (April 1997)
Gruber, H., Schneller, E., Winhart, W. & Zschiechrich, B. *Erfahrung als Grundlage erfolgreichen Handelns: Frauen in Führungspositionen.*
- Nr. 80 (April 1997)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Lernen in Unternehmen: Von einer gemeinsamen Vision zu einer effektiven Förderung des Lernens.*
- Nr. 81 (Juli 1997)
Gruber, H., Hörfurter, A., Kalb, T., Linder, H., Retzlaff, C., Rudat, B., Schneller, E. & Zschiechrich, B. *Berufserfahrung in der Krankenpflege.*
- Nr. 82 (Oktober 1997)
Gräsel, C., Fischer, F., Bruhn, J., & Mandl, H. *"Ich sag Dir was, was Du schon weißt". Eine Pilotstudie zum Diskurs beim kooperativen Lernen in Computernetzen.*
- Nr. 83 (Oktober 1997)
Reinmann-Rothmeier, G., & Mandl, H. *Wissensmanagement: Phänomene - Analyse - Forschung - Bildung.*
- Nr. 84 (Oktober 1997)
Mandl, H., Gräsel, C., & Fischer, F. *Facilitating problem-orientated learning: The role of strategy modeling by experts.*
- Nr. 85 (Dezember 1997)
Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. *Wenn Neue Medien neue Fragen aufwerfen: Ernüchterung und Ermutigung aus der Multimedia-Forschung.*
- Nr. 86 (Januar 1998)
Law L.-C. *A situated action view of the role of plans and planning in program design and program debugging.*
- Nr. 87 (Januar 1998)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Wenn kreative Ansätze versanden: Implementation als verkannte Aufgabe.*
- Nr. 88 (Februar 1998)
Henninger, M., Mandl, H., Pommer, M. & Linz, M. *Die Veränderung sprachrezeptiven Handelns: Einfluß des instruktionalen Gestaltungsprinzips Authentizität.*
- Nr. 89 (Februar 1998)
Law, L.-C., Mandl, H., & Henninger, M. *Training of reflection: Its feasibility and boundary conditions.*
- Nr. 90 (August 1998)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Wissensmanagement. Eine Delphi-Studie.*
- Nr. 91 (August 1998)
Stark, R. & Mandl, H. *Konzeptualisierung von Motivation und Motivierung im Kontext situierten Lernens.*
- Nr. 92 (August 1998)
Law, L.-C. *Bridging the gap between knowledge and action: A situated cognition view.*
- Nr. 93 (August 1998)
Mandl, H., Reinmann-Rothmeier, G. & Gräsel, C. *Gutachten zum BLK-Programm: Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr-Lernprozesse.*
- Nr. 94 (August 1998)
Fischer, M. R. G., Gräsel, C., Bruckmoser, S., Konschak, J., Baehring, T., Mandl, H. & Scriba, P. C. *Formative evaluation of the CASUS authoring system for problem-based learning.*
- Nr. 95 (August 1998)
Henninger, M. Balk, M., & Mandl, H. *Doing evaluation in a process-oriented way: Theoretical implications and methodological problems.*
- Nr. 96 (Oktober 1998)
Stark, R., Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. *Instruktionale Maßnahmen zur Überwindung von Transferproblemen im Bereich Ökonomie.*
- Nr. 97 (Oktober 1998)
Fischer, F., Bruhn, J., Gräsel, C. & Mandl, H. *Strukturangebote für die gemeinsame Wissenskonstruktion beim kooperativen Lernen.*
- Nr. 98 (Dezember 1998)
Henninger, M. & Mandl, H. *Vom Wissen zum Handeln - ein Ansatz zur Förderung kommunikativen Handelns.*

- Nr. 99 (Dezember 1998)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Multiple Wege zur Förderung von Wissensmanagement in Unternehmen.*
- Nr. 100 (Dezember 1998)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Implementation konstruktivistischer Lernumgebungen - revolutionärer Wandel oder evolutionäre Veränderung?*
- Nr. 101 (Januar 1999)
Gruber, H., Mandl, H. & Renkl, A. *Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen?*
- Nr. 102 (Januar 1999)
Henninger, M. *Evaluation: Diagnose oder Therapie?*
- Nr. 103 (April 1999)
Koch, S., Mandl, H. *Wissensmanagement – Anwendungsfelder und Instrumente für die Praxis.*
- Nr. 104 (April 1999)
Fischer, F. & Mandl, H. *Strategiemodellierung mit Expertenmaps.*
- Nr. 105 (Mai 1999)
Mandl, H., Bruckmoser, S. & Konschak, J. *Problemorientiertes Lernen im Münchner Modell der Mediziner Ausbildung. Evaluation des Kardiovaskulären Kurses.*
- Nr. 106 (Mai 1999)
Gräsel, C. *Die Rolle des Wissens beim Umwelthandeln - oder: Warum Umweltwissen träge ist.*
- Nr. 107 (Mai 1999)
Tröndle, P., Fischer, F., Mandl, H., Koch, J., Teege, G. & Schlichter, J. *Multimediales Lernen an der Universität. Munics - Munich Net-based learning in Computer Science.*
- Nr. 108 (Mai 1999)
Fischer, F., Bruhn, J., Gräsel, C. & Mandl, H. *Kooperatives Lernen mit Videokonferenzen: Gemeinsame Wissenskonstruktion und individueller Lernerfolg.*
- Nr. 109 (Juni 1999)
Gerstenmaier, J. & Mandl, H. *Konstruktivistische Ansätze in der Erwachsenenbildung und Weiterbildung.*
- Nr. 110 (August 1999)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Die Entwicklung von Learning Communities im Unternehmensbereich am Beispiel eines Pilotprojekts zum Wissensmanagement.*
- Nr. 111 (August 1999)
Gräsel, C. & Mandl, H. *Problemorientiertes Lernen in der Methodenausbildung des Pädagogikstudiums.*
- Nr. 112 (September 1999)
Schäfer, M. & Werner-Wellman, N. *Offene Aggression und Beziehungsaggression als geschlechtstypische Formen von Aggression unter Schülern (Bullying).*
- Nr. 113 (Oktober 1999)
Law, L.-C., Ertl, B., & Mandl, H. *Collaborative learning of Java programming in the graphics-enhanced videoconferencing environment: A pilot study.*
- Nr. 114 (Oktober 1999)
Stark, R., Gruber, H., Renkl, A. & Mandl, H. *Instruktionale Effekte einer kombinierten Lernmethode: Zahlt sich die Kombination von Lösungsbeispielen und Problemlöseaufgaben aus?*
- Nr. 115 (November 1999)
Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Teamlüge oder Individualisierungsfalle? Eine Analyse kollaborativen Lernens und deren Bedeutung für die Förderung von Lernprozessen in virtuellen Gruppen.*
- Nr. 116 (Januar 2000)
Stark, R. & Mandl, H. *Probleme in der Methoden-ausbildung: Analyse und Intervention aus motivations-theoretischer Perspektive.*
- Nr. 117 (Januar 2000)
Stark, R. *Instruktionale Effekte beim Lernen mit unvollständigen Lösungsbeispielen.*
- Nr. 118 (Januar 2000)
Stark, R. & Mandl, H. *Das Theorie-Praxis-Problem in der pädagogisch-psychologischen Forschung - ein unüberwindbares Transferproblem?*
- Nr. 119 (Januar 2000)
Stark, R. *Bedingungen und Effekte erfolgreichen Lernens mit ausgearbeiteten Lösungsbeispielen.*
- Nr. 120 (Februar 2000)
Reinmann-Rothmeier, G. *Chancen und Risiken eines Qualitätsmanagements für Schulen.*
- Nr. 121 (Februar 2000)
Gräsel, C., Mandl, H., Manhart, P. & Kruppa, K. *Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse.*
- Nr. 122 (März 2000)
Fischer, F. & Mandl, H. *Being there or being where? Videoconferencing and cooperative learning.*
- Nr. 123 (April 2000)
Gerstenmaier, J. & Mandl, H. *Konstruktivistische Ansätze in der Psychologie.*
- Nr. 124 (Juni 2000)
Stark, R., Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. *Conditions and effects of example elaboration.*
- Nr. 125 (Juli 2000)
Fischer, F. & Mandl, H. *Lehren und Lernen mit neuen Medien.*
- Nr. 126 (September 2000)
Winkler, K., Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Learning Communities und Wissensmanagement. Beschreibung einer firmenübergreifenden Learning Community am Beispiel einer Wissensmanagement-Fallstudie.*
- Nr. 127 (Oktober 2000)
Reinmann-Rothmeier, G., Erlach, C. & Neubauer, A. *Erfahrungsgeschichten durch Story Telling - eine multifunktionale Wissensmanagement-Methode.*
- Nr. 128 (Oktober 2000)
Vohle, F. & Reinmann-Rothmeier, G. *Analogietraining zur Förderung von Kommunikation und Innovation im Rahmen des Wissensmanagements.*
- Nr. 129 (Oktober 2000)
Reinmann-Rothmeier, G. *Communities und Wissensmanagement: Wenn hohe Erwartungen und wenig Wissen zusammentreffen.*
- Nr. 130 (Januar 2001)
Henninger, M., Hörfurter, A., & Mandl, H. *Training soft skills with software.*

- Nr. 131 (Januar 2001)
Reinmann-Rothmeier, G. *Wissen managen: Das Münchener Modell.*
- Nr. 132 (Januar 2001)
Reinmann-Rothmeier, G. *Wissensmanagement in der Forschung. Gedanken zu einem integrativen Forschungs-Szenario.*
- Nr. 133 (Januar 2001)
Henninger, M. & Balk, M. *Integrative Evaluation: Ein Ansatz zur Erhöhung der Akzeptanz von Lehrevaluation an Hochschulen.*
- Nr. 134 (Januar 2001)
Stark, R., Hinkofer, L. & Mandl, H. *Beispielbasiertes Lernen im Bereich Buchführung: Einfluss instruktionaler Erklärungen und multipler Perspektiven auf Lernverhalten und Lernerfolg.*
- Nr. 135 (April 2001)
Fischer, F., & Mandl, H. *Fostering shared knowledge with active graphical representation in different collaboration scenarios.*
- Nr. 136 (Mai 2001)
Reiserer, M. & Mandl, H. *Individuelle Bedingungen lebensbegleitenden Lernens.*
- Nr. 137 (Juni 2001)
Gerstenmaier, J. & Mandl, H. *Methodologie und Empirie zum Situierten Lernen.*
- Nr. 138 (Juli 2001)
Fischer, F., Tröndle, P., & Mandl, H. *Using the Internet to improve university education: Problem-oriented web-based learning and the MUNICS environment.*
- Nr. 139 (September 2001)
Stark, R., Hinkofer, L. & Mandl, H. *Konstruktion, Implementation und Evaluation beispielbasierten Lernens und Lehrens zur Förderung des Erwerbs anwendbaren Wissens im kaufmännischen Berufsschulunterricht.*
- Nr. 140 (September 2001)
Henninger, M. *Evaluation von multimedialen Lernumgebungen und Konzepten des e-learning.*
- Nr. 141 (September 2001)
Stark, R. & Mandl, H. *Entwicklung, Implementation und Evaluation eines beispielbasierten Instruktionsansatzes zur Förderung von Handlungskompetenz im Bereich empirischer Forschungsmethoden.*
- Nr. 142 (Oktober 2001)
Fischer, F. *Gemeinsame Wissenskonstruktion – Theoretische und methodologische Aspekte.*
- Nr. 143 (Oktober 2001)
Reiserer, M. Ertl, B., & Mandl, H. *Fostering collaborative knowledge construction in desktop videoconferencing. Effects of content schemes and cooperation scripts in peer teaching settings.*
- Nr. 144 (November 2001)
Weinberger, A., Fischer, F., & Mandl, H. *Scripts and scaffolds in problem-based computer supported collaborative learning environments: Fostering participation and transfer.*
- Nr. 145 (November 2001)
Mandl, H. & Krause, U.-M. *Lernkompetenz für die Wissensgesellschaft.*
- Nr. 146 (Dezember 2001)
Stark, R., Flender, J. & Mandl, H. *Lösungsbeispiel "pur" oder "angereichert"? Bedingungen und Effekte erfolgreichen Lernens mit einem komplexen Lösungsbeispiel im Bereich empirischer Forschungsmethoden und Statistik.*
- Nr. 147 (Januar 2002)
Stark, R. & Mandl, H. *"Unauffällige", "Vorwissensschwache", "Unmotivierte" und "Musterschüler": homogene Untergruppen beim Lernen mit einem komplexen Lösungsbeispiel im Bereich empirischer Forschungsmethoden*
- Nr. 148 (Januar 2002)
Kopp, V., Balk, M. & Mandl, H. *Evaluation problemorientierten Lernens im Münchner Modell der Mediziner-ausbildung – Bewertung durch die Studierenden (1997 bis 2001).*
- Nr. 149 (Februar 2002)
Stark, R. *Conceptual Change: kognitivistisch oder kontextualistisch?*
- Nr. 150 (Juni 2002)
Kruppa, K., Mandl, H. & Hense, J. *Nachhaltigkeit von Modellversuchsprogrammen am Beispiel des BLK-Programms SEMIK.*
- Nr. 151 (Juli 2002)
Stark, R., Bürg, O. & Mandl, H. *Optimierung einer virtuellen Lernumgebung zum Erwerb anwendbaren Wissens im Bereich empirischer Forschungsmethoden: Effekte zusätzlicher Strukturierungsmaßnahmen.*
- Nr. 152 (Juli 2002)
Stark, R., Stegmann, K. & Mandl, H. *Konzeption einer netzbasierten Lernumgebung zur Förderung des Wissenserwerbs im Kontext der Ausbildung in empirischen Forschungsmethoden und Statistik.*
- Nr. 153 (Juli 2002)
Weinberger, A., Fischer, F. & Mandl, H. *Gemeinsame Wissenskonstruktion in computervermittelter Kommunikation: Welche Kooperationskripts fördern Partizipation und anwendungsorientiertes Wissen?*
- Nr. 154 (Oktober 2002)
Ertl, B., Reiserer, M. & Mandl, H. *Kooperatives Lernen in Videokonferenzen: Der Einfluss von Wissensschemata und Kooperationskripts auf gemeinsame externe Repräsentationen und individuellen Lernerfolg.*
- Nr. 155 (Januar 2003)
Weinberger, A. & Mandl, H. *Computer-mediated knowledge communication.*
- Nr. 156 (Februar 2003)
Weinberger, A., Fischer, F. & Mandl, H. *Gemeinsame Wissenskonstruktion in computervermittelter Kommunikation: Wirkungen von Kooperationskripts auf den Erwerb anwendungsorientierten Wissens.*
- Nr. 157 (Februar 2003)
Henninger, M., Mandl, H. & Hörfurter, A. (2003). *Fostering reflection in the training of speech-receptive action.*
- Nr. 158 (Februar 2003)
Weinberger, A., Reiserer, M., Ertl, B., Fischer, F. & Mandl, H. (2003). *Facilitating collaborative knowledge construction in computer-mediated learning with structuring tools.*
- Nr. 159 (März 2003)
Stark, R. & Mandl, H. (2003). *Web-based learning in the field of empirical research methods.*

- Nr. 160 (September 2003)
Krause, U.-M., Stark, R. & Mandl, H. (2003). *Förderung des computerbasierten Wissenserwerbs im Bereich empirischer Forschungsmethoden durch kooperatives Lernen und eine Feedbackmaßnahme.*
- Nr. 161 (November 2003)
Kopp, B., Dvorak, S. & Mandl, H. (2003). *Evaluation des Einsatzes von Neuen Medien im Projekt "Geoinformation – Neue Medien für die Einführung eines neuen Querschnittfachs".*
- Nr. 162 (Dezember 2003)
Hense, J. & Mandl, H. (2003). *Selbstevaluation – ein Ansatz zur Qualitätsverbesserung pädagogischer Praxis und seine Umsetzung am Beispiel des Modellversuchsprogramms SEMIK.*
- Nr. 163 (Dezember 2003)
Weinberger, A., Ertl, B., Fischer, F. & Mandl, H. (2003). *Epistemic and Social Scripts in Computer-Supported Collaborative Learning.*
- Nr. 164 (Februar 2004)
Kopp, B., Ertl, B. & Mandl, H. (2004). *Unterstützung kooperativen, fallbasierten Lernens in Videokonferenzen: Der Einfluss von sozio-kognitiven Skripts und Wissensschemata.*
- Nr. 165 (Februar 2004)
Schäfer, M., Korn, S., Brodbeck, F.C., Wolke, D., & Schulz, H. (2003). *Bullying Roles in Changing Contexts: The Stability of Victim and Bully Roles from Primary to Secondary School.*
- Nr. 166 (März 2004)
Winkler, K. & Mandl, H. (2004). *Virtuelle Communities – Kennzeichen, Gestaltungsprinzipien und Wissensmanagement-Prozesse.*
- Nr. 167 (April 2004)
Bürg, O. & Mandl, H. (2004). *Akzeptanz von E-Learning in Unternehmen.*
- Nr. 168 (April 2004)
Ertl, B., Fischer, F. & Mandl, H. (2004). *Conceptual and socio-cognitive support for collaborative learning in videoconferencing environments.*
- Nr. 169 (Mai 2004)
Mandl, H. & Hense, J. (2004). *Lernen unternehmerisch denken: Das Projekt Tatfunk.*
- Nr. 170 (August 2004)
Bürg, O., Kronburger, K. & Mandl, H. (2004). *Implementation von E-Learning in Unternehmen. Akzeptanzsicherung als zentrale Herausforderung.*
- Nr. 171 (November 2004)
Ertl, B., Kopp, B. & Mandl, H. (2004). *Effects of individual prior knowledge on collaborative knowledge construction and individual learning outcome in videoconferencing.*
- Nr. 172 (November 2004)
Ertl, B. & Mandl, H. (2004). *Kooperationsskripts als Lernstrategie.*
- Nr. 173 (Februar 2005)
Bürg, O., Rösch, S. & Mandl, H. (2005). *Die Bedeutung von Merkmalen des Individuums und Merkmalen der Lernumgebung.*
- Nr. 174 (März 2005)
Nistor, N., Schnurer, K. & Mandl, H. (2005). *Akzeptanz, Lernprozess und Lernerfolg in virtuellen Seminaren – Wirkungsanalyse eines problemorientierten Seminar-konzepts*
- Nr. 175 (März 2005)
Günther, S. & Gerstenmaier, J. (2005). *Führungsfrauen im Management: Erfolgsmerkmale und Barrieren ihrer Berufslaufbahn.*
- Nr. 176 (März 2005)
Ertl, B., Kopp, B. & Mandl, H. (2005). *Supporting Collaborative Learning in Videoconferencing using Collaboration Scripts and Content Schemes.*
- Nr. 177 (April 2005)
Kopp, B. & Mandl, H. (2005). *Wissensschemata.*
- Nr. 178 (August 2005)
Hense, J. & Mandl, H. (2005). *Projekt Tatfunk: Abschlussbericht zur Evaluation im Schuljahr 2003/04.*
- Nr. 179 (November 2005)
Hense, J., Mandl, H. & Schratzenstaller, A. (2005). *Bildungscontrolling in der Schule? Möglichkeiten und Grenzen des Prozess-, Output und Transfercontrollings am Beispiel eines innovativen Unterrichtprojekts.*
- Nr. 180 (November 2005)
Mandl, H. & Kopp, B. (2005). *Aspekte didaktischen Handelns von Lehrenden in der Weiterbildung.*
- Nr. 181 (November 2005)
Mandl, H., Ertl, B. & Kopp, B. (2005). *Computer support for collaborative learning environments.*
- Nr. 182 (Februar 2006)
Mandl, H. & Kopp, B. (2006). *Blended Learning: Forschungsfragen und Perspektiven.*
- Nr. 183 (Mai 2006)
Schäfer, M., Korn, S., Werner, N. & Crick, N. (2006). *„...und es wird immer und immer schlimmer!“ – Zur Unterscheidung von Bullying und Viktimisierung in der weiterführenden Schule.*
- Nr. 184 (Mai 2006)
Hense, J. U. & Mandl, H. (2006). *Selbstevaluation als Ansatz der Qualitätsverbesserung von E-Learning-Angeboten.*

Praxisberichte

Nr. 1 (Juli 1995)

Geyken, A., Mandl, H. & Reiter, W. *Neue Wege in der Weiterbildung: Unterstützung von Selbstlernern mit Tele-Tutoring.*

Nr. 2 (Juli 1995)

Geyken, A., Mandl, H. & Reiter, W. *Erfolgreiche Unterstützung von Selbstlernern durch Tele-Tutoring: Orientierungshilfen für Trainer/innen und Tutor/innen.*

Nr. 3 (Februar 1996)

Baller, M. & Mandl, H. (in Zusammenarbeit mit H. Oesterle & U. Winkler). *Planung von Weiterbildung.*

Nr. 4 (Oktober 1996)

Aufschläger, M., Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. *Dozententraining "Problemorientierter Unterricht".*

Nr. 5 (März 1997)

Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. & Aufschläger, M. *Problemorientierte Unterrichtsgestaltung im Rahmen des Lehrgangs Technischer Betriebswirt IHK.*

Nr. 6 (März 1997)

Reinmann-Rothmeier, G., Mandl, H. & Aufschläger, M. *Dozententraining - problemorientierter Unterricht an der IHK Augsburg.*

Nr. 7 (Juni 1997)

Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. *Transfer als instruktionspsychologisches Qualitätskriterium für Weiterbildung mit Neuen Medien.*

Nr. 8 (Juni 1997)

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Die SZ-Serie Wissensmanagement. Was die Serie wollte, was sie brachte und worauf sie aufmerksam macht.*

Nr. 9 (Juni 1997)

Beitinger, G. & Mandl, H. *KOMMIT: Kommunikation im Team.*

Nr. 10 (Juli 1997)

Kuhlendahl-Kraft, B. & Mandl, H. *Entwicklung, Umsetzung und Evaluation der studentischen Lernberatung "Lernbörse".*

Nr. 11 (März 1998)

Weber, M., Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Evaluation des Multimedia-Programms "Der Persönliche Berater".*

Nr. 12 (September 1998)

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Evaluation von Lernsoftware.*

Nr. 13 (März 1999)

Erlach, C., Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Wissensmanagement in der Weiterbildung: Ein kooperatives Weiterbildungsangebot von Siemens Qualifizierung und Training (SQT) und der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU).*

Nr. 14 (März 1999)

Linder-Kostka, U., Kuhlendahl-Kraft, B., Demmel, S., Zimmermann, E., Schnier, O., Lerche, T. & Mandl, H. *LEGUAN - LEitsystem für einen GUTen ANfang: ein Wissensmanagementsystem für StudienanfängerInnen.*

Nr. 15 (Mai 1999)

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Individuelles Wissensmanagement: Strategien für den persönlichen Umgang mit Information und Wissen am Arbeitsplatz.*

Nr. 16 (Mai 1999)

Lerche, T. & Mandl, H. *ViT - Das Virtuelle Tutorium für den Methodenkurs. Konzeption und Realisierung einer internet-basierten Lernumgebung.*

Nr. 17 (Juni 1999)

Bruckmoser, S., Kenschak, J. & Mandl, H. *Problemorientierte Blockkurse im Rahmen eines traditionellen Medizincurriculums an der LMU München.*

Nr. 18 (August 1999)

Winkler, K., Schnurer, K., Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. *Wissenschaftliche Begleitung eines Pilotprojekts zum Wissensmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen - ein Zwischenbericht.*

Nr. 19 (August 1999)

Reinmann-Rothmeier, G., Deichmann, E., Erlach, C., Mandl, H. & Weinberger, A. *Evaluation eines Weiterbildungsmoduls zum Wissensmanagement: Ergebnisse und Folgerungen für das zugrundeliegende Weiterbildungskonzept.*

Nr. 20 (August 1999)

Reinmann-Rothmeier, G., Fink, B., Erlach, C., Weinberger, A. & Mandl, H. *Evaluation eines Strategietrainings zum individuellen Wissensmanagement.*

Nr. 21 (November 1999)

Reinmann-Rothmeier, G., Nistor, N. & Mandl, H. *Ein virtuelles Seminar zur Einführung in das Wissensmanagement.*

Nr. 22 (Januar 2000)

Nistor, N., Weinberger, A., Lerche, T., Mandl, H. & Gruber, H. *Das virtuelle Seminar "Empirische Erhebungs- und Auswertungsverfahren".*

Nr. 23 (September 2000)

Erlach, C., Tröndle, P., Ertl, B., Stegmann, K., Haibach, C. & Mandl, H. *TuBI - ein virtuelles Seminar zur Text- und Bildgestaltung im Internet.*

Nr. 24 (Januar 2001)

Mandl, H., Balk, M., Reiserer, M., Hinkofer, L., & Kren, F. *Evaluation of the interactive multimedia business simulation SPACE (Simulating Project Auditing and Controlling Excellence).*

Nr. 25 (April 2001)

Pyysalo, R., Kruppa, K. & Mandl, H. *Problemorientiertes Lernen in computerunterstützten Lernumgebungen: Internationale best-practice Beispiele.*

Nr. 26 (März 2002)

Nistor, N. & Mandl, H. *Das virtuelle Seminar KOALAH: "Lernen in Computernetzen".*

Nr. 27 (Januar 2003)

Winkler, K. & Mandl, H. *Wissensmanagement in Communities: Communities als zentrales Szenario der Weiterbildungslandschaft im dritten Jahrtausend.*

Nr. 28 (Januar 2003)

Hinkofer, L. & Mandl, H. *Implementation von E-Learning in einem Pharmaunternehmen.*

Nr. 29 (Dezember 2003)

Bürg, O., Winkler, K., Gerstenmaier, J. & Mandl, H. *Design virtueller Lernumgebungen für die universitäre Lehre: Das Lernmodul „Mediendidaktik“ für Lehramtstudierende im Aufbaustudiengang Medienpädagogik.*

Nr. 30 (September 2005)

Hasenbein, M., Mandl, H. & Winkler, K. *Konzeption und Evaluation des Distanzkurses „Basiskompetenz wissensorientiertes Management“ der Volkswagen AutoUni.*

Nr. 31 (September 2005)

Deschler, S., Mandl, H. & Winkler, K. *Konzeption, Entwicklung und Evaluation einer video- und textbasierten virtuellen Lernumgebung für eine Bundesbehörde.*

Nr. 32 (November 2005)

Bürg, O. & Mandl, H. *Evaluation eines innovativen E-Learning-Schulungskonzepts in der betrieblichen Weiterbildung eines Pharmaunternehmens.*

Nr. 33 (Februar 2006)

Kopp, B. & Mandl, H. *Selbst gesteuert kooperativ lernen mit neuen Medien.*