

Heinz Mandl und Brigitta Kopp

Aspekte didaktischen Handelns von Lehrenden in der
Weiterbildung

November 2005



Zusammenfassung

Die vorliegende Zusammenstellung stellt die Rolle des Lehrenden in der Weiterbildung in ihren Mittelpunkt ihrer Betrachtung. Dabei werden sechs zentrale Aspekte fokussiert, die das didaktische Handeln des Lehrenden auszeichnen: Lernen verstehen, Lehren arrangieren, Kommunikation gestalten, Rahmen- einflüsse mitgestalten, eigenes Handeln reflektieren sowie Erfahrungen nutzen – Theorien anwenden.

Schlüsselwörter: didaktisches Handeln, Weiterbildung, Lehren, Lernen

Abstract

The synopsis at hand focuses on the teacher's role in further education. It concentrates on six main aspects, which characterize didactical actions: understanding learning, arranging teaching, creating communication, designing basic conditions, reflecting on one's own actions, using experience and applying theories.

Keywords: didactical actions, further education, teaching, learning

ASPEKTE DIDAKTISCHEN HANDELNS VON LEHRENDEN IN DER WEITERBILDUNG

Die Weiterbildung nimmt im Kontext der Forderung nach lebenslangem bzw. lebensbegleitendem Lernen (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1997) einen immer größeren Stellenwert in unserer Gesellschaft ein (Tippelt, 1999). Lernen im Erwachsenenalter stellt sich als ein lebenslanger Prozess der Sozialisation und Enkulturation dar, aber auch als ein kontinuierlicher Prozess der Individuation und Identitätsfindung (Arnold, Krämer-Stürzl & Siebert). Der zunehmende Stellenwert des Lernens auch nach der Phase der beruflichen Erstausbildung (Arnold, 1999) kann darauf zurückgeführt werden, dass gesellschaftlicher und technischer Wandel hin zu einer Informations- und Wissensgesellschaft eine ständige Weiterbildung und Weiterqualifizierung des Einzelnen notwendig machen (Tietgens, 1997). Zum anderen wird das Erwachsenenalter in der Lebensspannenpsychologie zunehmend für weitere persönliche Entwicklungs- und Lernmöglichkeiten als wichtig erachtet (Faltermaier, Mayring, Saup & Strehmel, 1992).

Im Rahmen erfolgreicher Weiterbildung kommt dem Lehrenden eine zentrale Rolle insbesondere bei der Gestaltung von Lernumgebungen zu. Nach Euler und Hahn (2004) sind sechs Aspekte zentral, die das didaktische Handeln des Lehrenden auszeichnen. Darin sind neben Aktivitäten, die sich unmittelbar auf die Lehrhandlung beziehen, auch solche gefasst, die übergreifende Aspekte des Lehrerseins beinhalten.

- *Lernen verstehen*: Zentraler Bezugspunkt der Didaktik des Lehrenden muss der Lernende sein, der vom Lehrenden durch die Gestaltung der Lernumgebung in seinem Lernprozess unterstützt wird. Neben der Analyse des Lernstands hat der Lehrende die Aufgabe, die Lernziele (z. B. Aspekte der Wissensvermittlung oder der Persönlichkeitsentwicklung) zu spezifizieren und dementsprechend die Lernumgebung zu gestalten.
- *Lehren arrangieren*: Da es aus lerntheoretischer Sicht nicht nur einen Weg gibt, effektiv zu lernen, muss der Lehrende solche Lernangebote machen, die beim Lernenden zentrale Lernprozesse in Gang setzen. Dies verlangt ein großes Repertoire an unterschiedlichen Methoden.
- *Kommunikation gestalten*: Der Lehrende muss neben der Kommunikation im Unterricht mit den Lernenden auch außerhalb des Unterrichts mit anderen Lehrenden kommunizieren und kooperieren. In diesem Kontext sind Learning Communities und Communities of Practice (Lave & Wenger, 1991) von Relevanz.

- *Rahmeneinflüsse mitgestalten*: Institutionelle Rahmenbedingungen, wie Curriculum, Zeitvorgaben oder Prüfungen, müssen vom Lehrenden mit gestaltet werden. Gerade in der Weiterbildung ist es wichtig, dass Lehrangebote auch in Bezug zum Arbeitsumfeld eingesetzt und umgesetzt werden, was nach einer aktiven Beteiligung des Lehrenden an der Gestaltung und Bereitstellung der Rahmenbedingungen verlangt.
- *Eigenes Handeln reflektieren*: Reflexion und Evaluation des eigenen Handelns beim Lehren sind wesentliche Aspekte, die Qualität von Bildung zu garantieren. Vor allem in der Weiterbildung müssen Qualitätsstandards festgesetzt und gewährleistet werden. Dies kann auch in Form von Selbstevaluation erfolgen.
- *Erfahrungen nutzen – Theorien anwenden*: Wesentliche Voraussetzung für professionelles Handeln stellt die enge Kopplung von praktischem Tun und wissenschaftlichem Wissen dar. Praxis und Theorie sollen somit stärker ineinander greifen.

Auf diese sechs Aspekte des pädagogischen Handelns, die den Lehrenden kennzeichnen, soll näher eingegangen werden.

Lernen verstehen

Um effektives Lernen zu ermöglichen, muss der Lehrende zunächst verstehen, wie Lernen stattfindet und welche Voraussetzungen dabei zu beachten sind. Unter einer gemäßigt konstruktivistischen Sichtweise befindet sich Wissen nicht als abstrakte Einheit in den Köpfen der Lernenden, sondern ist stets in eine bestimmte Situation oder einen Kontext eingebettet (Gruber, Law, Mandl & Renkl, 1996; Greeno, 1992; Resnick, 1991; Rogoff, 1990). Es wird angenommen, dass Wissen nicht von einer Person zu einer anderen Person eins-zu-eins weitergereicht werden kann (Mandl, Gruber & Renkl, 2002), sondern selbstständig und aktiv in einem Handlungskontext erworben werden muss. Die konstruktive Eigenaktivität des Lernenden im Lernprozess und die dafür notwendigen Voraussetzungen werden in dieser konstruktivistischen Auffassung von Lehren und Lernen in den Mittelpunkt gerückt. Nach Reinmann-Rothmeier und Mandl (2001) ergeben sich aus der konstruktivistischen Perspektive sechs zentrale Prozessmerkmale für das Lernen:

- Lernen ist ein *aktiver* Konstruktionsprozess. Wissen kann nur über eine selbständige und eigenaktive Beteiligung des Lernenden am Lernprozess erworben werden.

- Lernen ist ein *konstruktiver* Prozess. Wissen kann nur erworben und genutzt werden, wenn es in die bereits vorhandenen Wissensstrukturen eingebaut und auf der Basis individueller Erfahrungen interpretiert werden kann.
- Lernen ist ein *emotionaler* Prozess. Für den Wissenserwerb ist es zentral, dass die Lernenden während des Lernprozesses positive Emotionen wie Freude empfinden. Vor allem Angst und Stress erweisen sich für das Lernen als hinderlich.
- Lernen ist ein *selbst gesteuerter* Prozess. Die Auseinandersetzung mit einem Inhaltsbereich erfordert die Kontrolle und Überwachung des eigenen Lernprozesses durch den Lernenden.
- Lernen ist ein *sozialer* Prozess. Der Erwerb von Wissen geschieht in der Interaktion mit anderen.
- Lernen ist ein *situativer* Prozess. Wissen weist stets situative und kontextuelle Bezüge auf; der Erwerb von Wissen ist an einen spezifischen Kontext oder an eine Situation gebunden. So findet Lernen immer im Rahmen einer bestimmten Lernumgebung statt, die für den Erwerb zentraler Kompetenzen ausschlaggebend ist.

In der Theorie zur situierten Kognition ist die zentrale Forderung, die Lern- und Anwendungssituation ähnlich zu gestalten, da Wissen als stark kontextgebunden angesehen wird (Gruber, Mandl & Renkl, 2000). Ausgangspunkt der Forderung ist das Problem des trägen Wissens (Whitehead, 1929): Wissen, das in einer traditionellen Unterrichtssituation erworben wird, kann in einer späteren Anwendungssituation oft nicht ein- bzw. umgesetzt werden (Renkl, 1996). Um dieses Phänomen zu vermeiden und einen Wissenstransfer auf den Anwendungskontext zu ermöglichen, soll dieser dem instruktionalen Kontext ähnlich sein (Mandl et al., 2002).

Lehren arrangieren

Die Gestaltung von Lernumgebungen beeinflusst den Lernerfolg bzw. Wissenserwerb maßgeblich. Dabei ist es notwendig, dass der Lehrende verschiedene Theorien und Methoden kennt, das Lernarrangement an die Bedürfnisse der Lernenden zu adaptieren. Zwei Formen von Lernumgebungen sind dabei zu unterscheiden: geschlossene und offene. In geschlossenen Lernumgebungen wird dem Primat der Instruktion große Bedeutung beigemessen. Das heißt, dass Lernumgebungen vor dem Hintergrund einer Analyse von Anfangs- und Endzuständen des Wissenserwerbs systematisch

geplant und entwickelt werden. Zentrale Aspekte bei der Gestaltung solch geschlossener Systeme sind unter anderem (Issing, 2002):

- Ermittlung des spezifischen Weiterbildungsbedarfs
- Analyse der Zielgruppe und der Rahmenbedingungen
- Festlegung der Lernziele
- Auswahl der Inhalte
- Planung der Lehr-Lern-Methode und der Medien
- Entwicklung des Lernmaterials
- Evaluation

Diesen geschlossenen Lernumgebungen, die sich insbesondere an den Lernzielen orientieren und demgemäß eine optimale instruktionale Unterstützung bereitstellen wollen, stehen offene Lernumgebungen gegenüber, die stärker von den Interessen der Lernenden ausgehen und die eigenverantwortliche Auseinandersetzung der Lernenden mit einer Domäne fokussieren (Reinmann & Mandl, in Druck). Damit soll vor allem dem Erwerb von tragem Wissen entgegengewirkt werden (Renkl, 1996). Allerdings führen solch offene Systeme, in denen die selbstständige Konstruktion von Wissen im Mittelpunkt steht, gelegentlich zur Überforderung der Lernenden. In derartigen Lernumgebungen zeigte sich, dass Lernende häufig nicht in der Lage sind, eigenständig die Inhalte durchzuarbeiten und somit ihren Lernprozess effektiv zu planen und zu gestalten. Deshalb ist es vonnöten, den Lernprozess durch geeignete Unterstützungsmaßnahmen seitens des Lehrenden anzuregen, zu fördern und zu verbessern. Somit ist eine Balance zwischen dem Primat der Instruktion in geschlossenen Systemen und dem der Konstruktion in offenen Systemen herzustellen (Reinmann & Mandl, in Druck). Eine Integration dieser beiden Positionen von Instruktion und Konstruktion findet im problemorientierten Ansatz statt. Auf diesen wird nachfolgend näher eingegangen.

Problemorientiertes Lernen: Balance von Instruktion und Konstruktion

Wie bereits erwähnt, werden beim problemorientierten Lernen Aspekte der Instruktion und der Konstruktion zusammengeführt. Der Lehrende unterstützt die Lernenden beim aktiven Umgang mit Lerninhalten. So nimmt der Lernende zwar vorwiegend eine aktive Position ein, die jedoch auch manchmal durch rezeptive Anteile – der instruktionalen Anweisung – unterbrochen wird. Der Lehrende dient dem Lernenden vorwiegend als Berater oder Coach, der anleitet, darbietet und erklärt. Die jeweilige Aktivität des Lehrenden richtet sich danach, den Lernprozess optimal zu fördern.

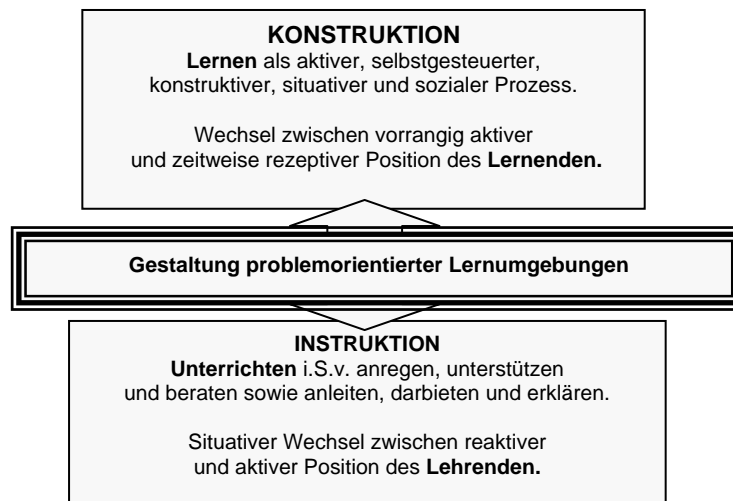


Abbildung 1: Die Balance zwischen Instruktion und Konstruktion (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001).

Nach Reinmann-Rothmeier und Mandl (2001) werden vier konkrete Gestaltungsprinzipien für Lernumgebungen abgeleitet:

- (1) *Authentizität und Anwendungsbezug.* Die Lernumgebung soll so gestaltet werden, dass sie den Umgang mit realen Problemstellungen und authentischen Situationen ermöglicht und/oder anregt. Die Lernenden werden mit authentischen Aufgaben konfrontiert, die den Erwerb von anwendungsbezogenem Wissen fördern. Untersuchungen von Bransford et al. (1990) konnten zeigen, dass Lernende beim mathematischen Problemlösen dann deutliche Fortschritte aufwiesen, wenn sie Aufgaben mithilfe von videobasierten Ankergeschichten lösten. Diese Ankergeschichten beinhalteten alltagsrelevante Probleme, die unter Zuhilfenahme mathematischer Regeln bearbeitet werden mussten. Dadurch schätzten die Lernenden die Alltagsrelevanz und Nützlichkeit von Mathematik zugleich auch höher ein (Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1993).
- (2) *Multiple Kontexte und Perspektiven.* Die Lernumgebung soll so gestaltet werden, dass spezifische Inhalte in unterschiedlichen Situationen und aus mehreren Blickwinkeln betrachtet werden können. Auf diese Weise wird der Transfer von Wissen gefördert: Wissen kann unter verschiedenen situativen Bedingungen flexibel abgerufen, umgesetzt und weiterentwickelt werden. Dieses Kriterium setzten vor allem die Vertreter der Cognitive Flexibility ein (Spiro, Feltovich, Jacobson & Coulson, 1992). Sie konnten in einer Studie zum Thema „Geschichte des 20. Jahrhunderts“ bei den Lernenden eine bessere Transferleistung bei Anwendungsaufgaben zeigen, die mit einem multiperspektivischen Hypertextsystem arbeiteten.

- (3) *Soziale Lernarrangements*. Die Lernumgebung soll soziale Lernarrangements anbieten, um kooperatives Lernen und Problemlösen sowie Prozesse zu fördern, die die Entwicklung von Lern- und Praxisgemeinschaften, sog. Learning Communities (Lave & Wenger, 1991), voran treiben. Der Fokus liegt hier nicht nur auf der Förderung sozialer Kompetenzen zur Koordination, Kommunikation und Kooperation, sondern auch von kognitiven Fähigkeiten, die bei der Bearbeitung gemeinsamer komplexer Aufgaben erworben und vertieft werden. In einer Metastudie, in der der Lernerfolg von Gruppen mit Individuen verglichen wurde, zeigte sich, dass Gruppenarbeit im Gegensatz zum individuellen Lernen einen deutlich positiveren Effekt auf kognitive, affektive und prozessorientierte Aspekte des Lernerfolgs aufwies (Lou, Abrami & D'Appollonia, 2001). Dabei erzielten nicht nur Gruppen die besseren Ergebnisse als Individuen, sondern die Individuen, die in Gruppen arbeiteten, erreichten selbst auch einen höheren Lernerfolg als individuell Lernende (Lou et al., 2001).
- (4) *Instruktionale Anleitung und Unterstützung*. Lernen in problemorientierten Lernumgebungen verlangt nach instruktionaler Anleitung und Unterstützung, da der selbst gesteuerte und soziale Umgang mit komplexen Aufgaben und vielfältigen Informationsangeboten sowie die Berücksichtigung verschiedener Perspektiven Wege und Ziele des Lernens zugleich sind. Unterstützende Elemente sind beispielsweise genaue Aufgabeanweisungen, kontinuierliche Begleitung der Gruppenprozesse, Vorgabe von Gruppen- und Moderationsregeln, ausführliches und häufiges Feedback. In einer Studie, in der die instruktionale Unterstützung bei der Bearbeitung eines Simulationsspiels aus der Betriebswirtschaftslehre systematisch variiert wurde, schnitten Lernende mit dieser Unterstützung deutlich besser ab als Lernende ohne Unterstützung (Stark, Graf, Renkl, Gruber & Mandl, 1995).

Unter Problem-Based Learning werden zusammenfassend vor allem solche Lernumgebungen verstanden, die lernerzentriert (*learner-centered*) ausgerichtet sind und den Lernenden komplexe authentische Problemstellungen zur Bearbeitung anbieten (Zumbach, 2003). Diese Problembearbeitung erfolgt häufig in Gruppen (*community-centered*). Den Lernenden wird vom Lehrenden instruktionale Unterstützung und tutorielle Begleitung angeboten, um eine optimale Aktivierung des Vorwissens zu ermöglichen und eine Verknüpfung von vorhandenem mit neuem Wissen zu ermöglichen (*knowledge-centered*). Werden die Probleme gelöst, findet zugleich eine Überprüfung des Lernzuwachses bzw. des Lernerfolgs statt (*assessment-centered*). Mit diesen vier Prinzipien, die von Bransford, Brown und Cocking (1999) vorgeschlagen werden, haben problembasierte Lernumgebungen eine integrative Funktion.

Problemorientierte Lernumgebungen setzen voraus, dass die Lernenden über ein gewisses Maß an Selbststeuerungs- und Kooperationskompetenzen verfügen, die jedoch auch zugleich durch die Gestaltung der Lernumgebung gefördert werden. Unter selbst gesteuertem Lernen versteht man, dass die Lernenden die wesentlichen Entscheidungen, ob, was, wann, wie und woraufhin gelernt wird, gravierend und folgenreich beeinflussen können (Weinert, 1982). In diesem Zusammenhang sind kognitive Strategien der Informationsverarbeitung sowie metakognitive und ressourcenbezogene Strategien von Relevanz (Wild, 2000). Beziehen sich kognitive Strategien auf die Informationsverarbeitung und die Methoden, Wissen nachhaltig zu erwerben, umfassen metakognitive Strategien die Regulation, Planung, Überwachung und Steuerung des Lernprozesses. Auch der Umgang mit den vorhandenen Ressourcen ist in problemorientierten Lernumgebungen wichtig, da sich der Lernende nur dann anwendungsrelevantes und nützliches Wissen erwerben kann, wenn er weiß, wie er sich Informationen besorgen, diese verarbeiten und für Problemlösungen nutzen kann. Gleichfalls zentral sind motivationale, volitionale und metavolitionale Bedingungsfaktoren für das selbst gesteuerte Lernen (Weinert, 1996). So müssen Lernende über geeignete Strategien verfügen, sich selbst zum Lernen zu motivieren oder bei Misserfolgen ein positives Selbstkonzept zu bewahren.

Zugleich sollten soziale – kommunikative wie kooperative – Kompetenzen gefördert werden: Die Arbeit in Gruppen weist nur dann positive Effekte für das Lernen und für die Einstellung gegenüber dem Lernen oder bestimmten Inhaltsgebieten auf (Weinert, 1996), wenn die einzelnen Gruppenmitglieder wissen, wie sie miteinander kommunizieren und interagieren müssen, um die gestellte Aufgabe zufrieden stellend zu bewältigen. Neben diesen Voraussetzungen aufseiten der Lernenden muss insbesondere eine weitere Bedingung gegeben sein: Die Gruppenaufgabe muss die Zusammenarbeit der einzelnen Gruppenmitglieder notwendig machen, damit diese sozial interdependent sind (Johnson & Johnson, 1992). Im Kontext der Aufgabenbearbeitung ist es dann bedeutsam, dass die Lernenden über Strategien zur Lösung von Konflikten ebenso verfügen wie über prosoziales Verhalten und teamorientierte Werthaltung. Auch diese Kompetenzen können durch eine sinnvolle Vorbereitung zur Kooperation, durch eine adäquate Unterstützung währenddessen und durch eine umfassende Nachbereitung des kooperativen Lernens in Form von Feedback durch den Lehrenden verbessert werden (Weinert, 1996).

Eine Metastudie basierend auf 43 empirischen Studien zum Einsatz problemorientierten Lernens in realen Lernsettings, wie zum Beispiel dem Unterricht im Klassenzimmer, konnte die Effektivität dieser Methode hinsichtlich Wissens-

erwerb bzw. Wissensanwendung zeigen (Dochy, Segers, Van den Bossche & Gijbels, 2003).

Cognitive Apprenticeship-Ansatz

Ein weiterer Ansatz, der Instruktion und Konstruktion miteinander verbindet, ist der *Cognitive Apprenticeship-Ansatz* (Collins, Brown & Newman, 1989). Darin werden Anleitung und Unterstützung der Lernenden bei der Lösung von Problemen betont und expliziert. In Anlehnung an die Handwerkslehre werden ablaufende Lernprozesse aufgegriffen und diese Methoden auf den Erwerb von Kompetenzen in „kognitiven Domänen“ wie Lesen, Schreiben oder Rechnen übertragen (Gruber et al., 2000). Im Mittelpunkt der Forderung steht der Anspruch einer praxisnahen Einbettung von Problemstellungen in Anwendungskontexte, die vom Lernenden mithilfe geeigneter Anleitung vonseiten des Lehrenden gelöst werden können (Collins et al., 1989). Die Aufgabenstellungen passen sich an das unterschiedliche Lernniveau an und werden demgemäß im Laufe des Lernprozesses langsam komplexer gestaltet. Innerhalb dieser Lernumgebung muss vor allem darauf geachtet werden, zum einen das Wissen so aufzubereiten, dass es auch in anderen Kontexten eingesetzt werden kann, und zum anderen die Lernenden darin zu unterstützen, dieses in konkreten Situationen anzuwenden. Gleichzeitig ist es für den Lernerfolg unerlässlich, dass der Lernende bestimmte Prozesse, die internal ablaufen, externalisiert bzw. verbalisiert. Damit erhält der Lehrende einen Zugang zu den kognitiven Aktivitäten des Lernenden und die Möglichkeit, darauf regulierend Einfluss zu nehmen. So lernen Anfänger im Kontext täglicher Aktivitäten sowohl von den Experten als auch von anderen kooperierenden Lernenden. Über dieses gemeinschaftliche Bearbeiten von Problemen wachsen die Lernenden sukzessive in eine Expertenkultur hinein (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001).

Die zentrale Lehrmethode, die in Aus- und Weiterbildung angewendet wird, besteht aus folgendem Prozessmodell: Ausgangspunkt stellt eine authentische Aufgabe dar, die der Lerner unter Zuhilfenahme seines momentanen Wissensstandes noch nicht lösen kann. Daher wird zunächst die Vorgehensweise beim Lösungsprozess artikuliert. Die dabei relevanten kognitiven Prozesse werden vom Lehrenden vorgemacht bzw. modelliert. Der Lehrende dient damit als kognitives Modell für den Lernenden (Modeling). Im zweiten Schritt leitet der Lehrende den Lernenden beim eigenständigen Erwerb der Fähigkeiten an und hilft ihm weiter, sobald er an die Grenzen seiner Kompetenzen stößt (Coaching). In diesem Schritt nimmt der Lehrende eine noch sehr aktive Position ein. Im Laufe des Lernprozesses zieht er sich nun immer stärker aus seiner instruierenden und anleitenden Rolle zurück: Er unterstützt den Lernenden nur noch mit einem so genannten mentalen Gerüst, das als

Hilfestellung für die Aufgabenbearbeitung dient bzw. übernimmt lediglich Teiltätigkeiten (Scaffolding). Im letzten Schritt blendet der Lehrende seine Hilfe nach und nach gänzlich aus (Fading).

Um die Eigenaktivität des Lernenden zu fördern, sind drei Prozesse zentral. Zunächst ist es wesentlich, dass der Lernende seine eigenen Denkprozesse artikuliert, um sich derer bewusst zu werden und Regulierungsmaßnahmen vonseiten des Lehrenden zu ermöglichen (Articulation). Weiterhin sollte er über die Strategie reflektieren, die er in der gestellten Aufgabe eingesetzt hat, um selbst mögliche Schwachstellen, Ungereimtheiten oder Fehler im Vergleich mit den Strategien anderer zu entdecken (Reflection). Im letzten Schritt sollte der Lernende aktiv explorieren und sein Wissen selbstständig in anderen Problemstellungen erweitern (Exploration).

Kommunikation gestalten

Ein weiterer Aspekt des didaktischen Handelns bezieht sich auf die Kommunikation. Lehrende müssen einerseits im konkreten Lehralltag mit den Lernenden kommunizieren und zugleich neben der Lehrtätigkeit auch Beratungsfunktionen übernehmen. So ist es notwendig, dass Lehrende im Unterricht nicht nur Wissen vermitteln, sondern auf spezifische Fragen der Lernenden eingehen, kritische Situationen erkennen und angemessen darauf reagieren sowie interpersonelle Konflikte lösen. Ein weiteres großes Aufgabenfeld umfasst in diesem Kontext die Initiierung und Moderation von sog. Learning Communities. Gerade in der Weiterbildung wird es zunehmend bedeutsam, dass sich die Lernenden zu einer Community zusammenschließen, um vor dem Hintergrund einer gemeinsamen Zielsetzung Wissen auszutauschen und neues zu erwerben. Dies funktioniert jedoch meist nur, wenn sie von einem Lehrenden angeleitet werden, in solch einer Community adäquat zu arbeiten, zu lernen und zu kommunizieren. In diesem Zusammenhang kommt dem Lehrenden eine zentrale Funktion zu. Zugleich kann er sich selbst ebenfalls in sog. „Communities of Practice“ (Lave & Wenger, 1991) mit anderen Lehrenden zusammenschließen, um mit diesen gemeinsam u. a. neue Lösungen und Konzepte für konkrete Problemstellungen zu erarbeiten (Winkler, 2004; Winkler & Mandl, 2003). Somit kommt den Lehrenden die Aufgabe zu, mit Kollegen einen intensiven Wissensaustausch z. B. in arbeitsbezogenen Communities of Practice zu pflegen. Dabei können die Lehrenden neues Wissen erwerben und erworbenes Wissen vertiefen.

Da sowohl Learning Communities als auch Communities of Practice für den Lehrenden zentrale Einrichtungen darstellen, soll nachfolgend auf wesentliche

Strukturmerkmale und Erfolgsfaktoren eingegangen werden. Fünf Strukturmerkmale zeichnen Communities aus (Winkler, 2004):

- *Zielsetzung:* Den Ausgangspunkt einer jeden Community bildet die jeweilige Zielsetzung. Dabei steht die Frage im Mittelpunkt, welchen Zweck diese Lerngemeinschaft verfolgt. Damit eine positive Interdependenz (Johnson & Johnson, 1992) entsteht, die für den Erfolg der Community wesentliche Voraussetzung ist, sollten sich alle Mitglieder der Gemeinschaft diesen Zielen verpflichtet fühlen.
- *Mikrokultur:* In einer Community bildet sich über die Zeit hinweg eine bestimmte eigene sog. Mikrokultur heraus, in der häufig nicht explizierte Werte, Verhaltens- und Kommunikationsregeln festgeschrieben werden. Über die Identifikation der einzelnen Mitglieder mit diesen Werthaltungen und Regeln wird der Zusammenhalt der Gemeinschaft gefördert.
- *Interaktion:* Zunächst stellt die Interaktion zwischen den Mitgliedern ein grundsätzliches Kriterium der Lerngemeinschaft dar. Allerdings unterscheidet sich diese vor allem in Hinblick auf ihre Intensität: Wie häufig und wie lange sich die Mitglieder der Community treffen, ist sehr unterschiedlich. So können sowohl regelmäßige als auch spontane Treffen stattfinden, die face-to-face sind oder über das Medium Computer, z. B. über Chatrooms, Foren oder Videokonferenz, vermittelt werden. Allerdings ist es für das Entstehen von Vertrauen und von persönlichen Bindungen zwischen den Mitgliedern wichtig, Face-to-face-Treffen durchzuführen. Damit wird auch der Grundstein für eine langfristig funktionierende Community gelegt.
- *Organisches Wachstum:* Ausgangspunkt für die Mitgliedschaft in einer Community ist die gemeinsame Zielsetzung, unter der sich die Gemeinschaft gebildet hat. In welcher Form die Gemeinschaft den Zugang neuer und den Weggang alter Mitglieder regelt, wird in einem bestimmten Verfahren selbst organisiert. Darüber hinaus kann sich auch die Intensität der Mitgliedschaft stark unterscheiden: So können Einzelne den Kern einer Community bilden, während sich andere Mitglieder nur am Rande derselben befinden.
- *Laufzeit und Lebenszyklen:* Wie lange eine gebildete Community besteht, hängt von unterschiedlichen Faktoren ab, die keinem institutionalisiertem Zeitplan folgen, sondern an den Bedürfnissen und Zielen der Mitglieder ausgerichtet werden. So können auch selten Vorhersagen über die Laufzeit einer Community getroffen werden. Nach Wenger (1998) gibt es fünf zentrale Lebenszyklen einer Community: Die Entdeckung des Potenzials für eine solche Gemeinschaft (potential), das Zusammenwachsen dersel-

ben (coalescing), die Aktivitäten (active), die Auflösung (dispersed) und die Erinnerung an die Lerngemeinschaft (memorable).

Damit eine Community für die Lehrenden auch nutzbringend ist, müssen bestimmte Erfolgsfaktoren berücksichtigt werden (Wenger, McDermott & Snyder, 2002), die von allen Teilnehmenden einer Community eingehalten werden sollen.

- Als Erstes sind klare *Ziele* zu formulieren, die die Community in der gemeinsamen Arbeit erreichen möchte (Wenger et al., 2002). Anhand dieser kann der Erfolg der Gemeinschaft nach Beendigung der Zusammenarbeit erhoben werden. Zentrales Kriterium stellt die persönliche Wichtigkeit der Ziele bzw. der behandelten Themen für den Einzelnen dar (Wenger et al., 2002). Im Rahmen der Zielformulierung ist es auch notwendig, soziale Umgangsformen zum Beispiel in Form von Spielregeln festzulegen (Cohen, 1994; Kim, 2000).
- Während der *Interaktion* ist eine regelmäßige und intensive *Teilnahme* der einzelnen Mitglieder ausschlaggebend für den Erfolg (Wenger et al., 2002). Die eingesetzten Interaktionskanäle bestimmen dabei die Möglichkeiten und Grenzen der Interaktion. Damit ein häufiger und inhaltlich anregender Austausch stattfindet, wird eine enge Verknüpfung mit den jeweiligen Arbeitsprozessen vorgeschlagen (McDermott, 1999). Aber auch eine positive Interdependenz (Johnson & Johnson, 1992) zwischen den Mitgliedern kann die Interaktion unterstützen.
- Einen weiteren zentralen Erfolgsfaktor stellt die regelmäßige und umfassende *Dokumentation* des Wissens dar. Gerade erfolgreiche Communities zeichnen sich nach Wenger et al. (2002) dadurch aus, dass sie Erkenntnisse, Ideen und Vorgehensweisen zusammenfassen und dokumentieren. Hierbei spielen Organisation und Strukturierung des Wissens eine große Rolle, die jedem Mitglied einen schnellen und umfassenden Zugriff erlauben. Voraussetzung dafür ist die Fähigkeit zum selbst gesteuerten Lernen, das sich durch metakognitive Strategien und ständige Reflexion auszeichnet. Um den Erfolg dieses Prozesses zu messen, bedarf es einer ergebnisorientierten Evaluation, die vor allem unter einer organisationalen Perspektive relevant ist (Wenger et al., 2002).

Um den Anforderungen der Lernenden gerecht zu werden, wird es für den Lehrenden zunehmend wichtig, mit anderen Lehrenden zu kommunizieren und damit ihr Wissen zu erweitern und den an sie gestellten Ansprüchen nachzukommen.

Rahmeneinflüsse mitgestalten: Umsetzung von Lehr-Lern-Arrangements

Gerade in der Weiterbildung ist es bedeutsam, die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass Lernende, die meist bereits im Berufsalltag integriert sind, daran teilnehmen können. Nicht nur das Curriculum ist hier von Relevanz, sondern auch die Schaffung der zeitlichen und organisatorischen Voraussetzungen. Gerade bei Einführung neuer, innovativer Lehr-Lern-Formen in die Weiterbildung, wie z. B. E-Learning, müssen neben organisatorischen Rahmenbedingungen vor allem die Personen berücksichtigt werden, die die Weiterbildung ermöglichen und diejenigen, die dieselbe nutzen. So erfordert die Integration von E-Learning wesentliche Veränderungen der Lehr- als auch der Lernkultur (Euler, 2004): Lehrende müssen ihr Lehrangebot längerfristig und in Kooperation mit externen Stellen vorbereiten; Lernende werden gefordert, mehr Eigeninitiative und Selbstorganisation zu zeigen, wenn teamorientiertes, selbst gesteuertes Lernen eingeführt wird (Euler, 2004). Somit ist die Akzeptanz der Weiterbildung zentrale Voraussetzung und Bedingung für deren Umsetzung und Nutzung. Tarlatt (2001) nennt in diesem Zusammenhang drei relevante psychologische Aspekte: Die Wahrnehmung des Nutzens der neuen Weiterbildungsmaßnahmen, die Reaktanz bzw. der Widerstand gegenüber der innovativen Weiterbildungsmaßnahme sowie Konflikte bei der Einführung und Umsetzung.

- *Wahrnehmung des Nutzens:* Die Umsetzung von innovativen Lehr-Lern-Maßnahmen zur Weiterbildung wie z. B. E-Learning stößt häufig auf eine unterschiedliche affektive wie kognitive Einstellung der betroffenen Personen, die auf vorangegangene Erfahrungen zurückgeht. Bei Einführung einer innovativen Weiterbildungsmaßnahme ist es daher notwendig, dass sowohl die Lehrenden selbst als auch die Lernenden von deren Nutzen überzeugt sind. Dies kann erreicht werden, indem ausreichend Informationen zur Verfügung gestellt werden, die die Zielsetzung der Weiterbildungsmaßnahme festlegen, ihre Bedeutung für die einzelnen Personen erläutern sowie die damit verbundenen Weiterbildungsmöglichkeiten aufzeigen. Neben diesen Maßnahmen zur Unterstützung der kognitiven Einstellung können auch Anreize zur Erhöhung der Motivation geschaffen werden.
- *Reaktanz und Widerstand:* Auch der Widerstand gegen innovative Lehr-Lern-Formen aufgrund von Reaktanz muss abgebaut werden, um das Gelingen von Weiterbildungsmaßnahmen nicht zu beeinträchtigen. Unter Reaktanz wird ein motivationaler Spannungszustand verstanden, der die Ursache dafür ist, dass mit Widerstand auf eine drohende Freiheits-

einschränkung reagiert wird (Dickenberger, Gniech & Grabitz, 1993). Konkret bedeutet dies, dass Individuen bestrebt sind, die Freiheiten wieder zurückzugewinnen, indem sie den erlebten Einschränkungen Widerstand entgegensetzen. Dieser zeigt sich insbesondere in Form von Verhaltensänderungen wie Trotz-, Flucht- oder Aggressionsverhalten (Brehm & Brehm, 1981). Um derartiges Verhalten zu unterbinden, ist im Rahmen einer kognitiven Umstrukturierung die blockierte Alternative aufzuwerten (Winkler & Mandl, 2003). Widerstand kann ebenfalls reduziert werden, indem vor der Einführung einer Neuerung die Inhalte der neuen Weiterbildungsmaßnahme transparent gemacht werden. Auch die Möglichkeit, Bedenken, Ängste und Einwände zu kommunizieren, kann den Widerstand reduzieren.

- *Konflikte* stellen einen weiteren psychologischen Aspekt dar, der für die Umsetzung einer innovativen Weiterbildungsmaßnahme relevant ist. Indem die Entscheidungen zur Umsetzung eines Lehr-Lern-Arrangements von mehreren Personen getroffen werden müssen, können Konflikte entstehen. Diese beeinflussen die Umsetzung neuer Weiterbildungsmaßnahmen dann, wenn eine Partei so agiert, dass die Bemühungen einer zweiten Partei blockiert werden (Tarlatt, 2001). Um das zu verhindern, müssen Konflikte rechtzeitig erkannt werden. Allerdings ist eine Analyse von Konflikten häufig schwierig, da sie meist nur verdeckt vorhanden sind und somit schwer zugänglich gemacht werden können (Raimond & Eden, 1990). Nichtsdestoweniger müssen mögliche Ursachen für Konfliktsituationen bei der Umsetzung von Weiterbildungsmaßnahmen Beachtung finden. Von Tarlatt (2001) werden hier heterogene Gruppenzusammensetzungen, Rollenkonflikte, Machtausübung oder knappe Ressourcen genannt.

Um eine nachhaltige Nutzung einer innovativen Weiterbildungsmaßnahme zu gewährleisten, ist neben organisatorischen Rahmenbedingungen die Akzeptanz der betroffenen Personen wesentliche Voraussetzung (vgl. Bürg, Kronburger & Mandl, 2004). Die Lehrenden können hier unterstützend wirken, indem sie auf organisatorischer wie auf individueller Ebene Maßnahmen ergreifen.

- *Organisationale Maßnahmen*: Zu organisationalen Maßnahmen zählt, dass die neue Lehr-Lern-Form so in die Arbeitsprozesse integriert wird, dass ihre Bedeutung für den Arbeitsalltag deutlich wird. Lehrende sind demnach angehalten, ihr Lehr-Lern-Angebot auf die Bedürfnisse der Lernenden auszurichten. Dazu zählt auch, den Bedarf der Lernenden hinsichtlich der Lehr-Lern-Inhalte vorab zu ermitteln und festzulegen (vgl. Back, Bendel & Stoller-Schai, 2001; Hinkofer & Mandl, 2003; Kraemer & Sprenger, 2003; Reiß, 1997, 1999; Rosenberg, 2001; Tarlatt, 2001; Venkatesh & Davis,

2000). Ebenso wichtig ist es, für die Lernenden keinen enormen Mehraufwand entstehen zu lassen, wenn sie das Weiterbildungsangebot nutzen möchten.

- *Personale Maßnahmen:* Im Rahmen personaler Maßnahmen sind drei Aspekte zu berücksichtigen: Die Information der Beteiligten (vgl. Reiß, 1997, 1999), ihre Partizipation (Barki & Hartwick, 1989; Joshi, 1991; v. Rosenstiel, 2000) und Betreuung (Back & Bursian, 2003; Tarlatt, 2001). Die Information bezieht sich vor allem darauf, den Beteiligten den Nutzen der jeweiligen Maßnahme und mögliche auftretende Probleme mitzuteilen, um Ängste und Hemmungen abzubauen und so Reaktanz zu vermeiden. In diesem Kontext ist es ebenso zentral, die Beteiligten an der Umsetzung der Weiterbildungsmaßnahme partizipieren zu lassen. Damit soll verhindert werden, dass Entscheidungen getroffen werden, die nicht mit dem Weiterbildungsbedarf der Lernenden und ihren Einstellungen übereinstimmen. Zugleich muss gewährleistet sein, dass die Lernenden beim ersten Kontakt mit der Neuerung entsprechend betreut werden und bei auftretenden Problemen einen Ansprechpartner zur Verfügung zu haben (vgl. Back & Bursian, 2003; Joshi, 1991). Damit soll einem möglichen Kontrollverlust des Lernenden vorgebeugt werden. Bei allen drei Aspekten kann der Lehrende hilfreich sein: Er kann die Lernenden mit den relevanten Informationen versorgen, diese bei der Konzeption des Lehr-Lern-Angebots einbeziehen und schließlich intensiv betreuen.

Insgesamt kommt den Lehrenden bei der Umsetzung einer neuen Weiterbildungsmaßnahme eine bedeutende Rolle zu, indem sie sowohl auf organisatorischer wie auf individueller Ebene regulierend eingreifen.

Eigenes Handeln reflektieren: Selbstevaluation

Für den Lehrenden zunehmend bedeutsam werden auch Reflexion und Evaluation des eigenen Handelns. Gerade in Hinblick auf die Anforderungen von Weiterbildungen, den Lernenden nachhaltiges und anwendbares Wissen zu vermitteln, ist es notwendig, die Bildungsmaßnahme zu evaluieren. Evaluation wird hier „als die systematische Untersuchung von Nutzen und Wert einer Sache“ definiert (Hense & Mandl, 2003, S. 5). Im Rahmen von Weiterbildungen sollte der Lehrende sein Angebot selbst evaluieren. „Als Selbstevaluationen werden Verfahren bezeichnet, bei denen die Praxis gestaltenden Fachleute identisch sind mit den Evaluatorinnen bzw. Evaluatoren. D. h. die Akteure überprüfen ihre eigene Tätigkeit und deren Konsequenzen“ (Müller-Kohlenberg & Beywl, 2003, S. 1).

Um Selbstevaluationen durchzuführen, sind verschiedene Instrumente einsetzbar. Diese reichen von Fragebogenverfahren über Gesprächsleitfäden, pädagogische Tagebücher, Beobachtungsbogen und Checklisten zur Unterrichtsplanung und -auswertung bis zu Dokumentationsschemata. Sehr häufig werden Fragebogenverfahren eingesetzt, die die Lernenden der Weiterbildungsmaßnahme u. a. zur Akzeptanz der Weiterbildung, zur Didaktik, methodischen Vorgehensweise und medialen Umsetzung sowie zum erzielten Lernerfolg und Lerntransfer befragen. Der Lehrende lässt also konkret die Umsetzung des eigenen Lehr-Lern-Arrangements von den Lernenden einschätzen. Dies hat die Weiterentwicklung und Verbesserung des Lehr-Lern-Angebots zum Ziel. Dabei sollte der Lehrende in seiner Evaluation einen Fokus auf die Wirkung und Funktionsweise des untersuchten Lehr-Lern-Arrangements legen. Dadurch wäre es möglich, einen Ist-Soll-Vergleich zwischen den erwarteten Zielsetzungen und den eingetretenen Effekten der Lehr-Lern-Maßnahme vorzunehmen. Damit stellt die Formulierung von Zielsetzungen einen wesentlichen Ausgangspunkt von Evaluationen dar. Nur, wenn der Lehrende auch konkret weiß, welche Ziele er mit seiner Weiterbildung verfolgt, kann er diese auch hinsichtlich ihrer Wirkung untersuchen. Zwei verschiedene Zeitpunkte können gewählt werden: Zum einen kann eine Evaluation bereits während der Weiterbildungsmaßnahme durchgeführt werden. Der Lehrende erhält laufend Rückmeldung von den Lernenden, wodurch ein regulierender und steuernder Eingriff in die Gestaltung des Lehr-Lern-Arrangements bereits während der Durchführung möglich wird. Eine Selbstevaluation kann aber auch am Ende einer Weiterbildungsmaßnahme stattfinden. Die dabei gewonnenen Kenntnisse stellen dann den Ausgangspunkt für eine Verbesserung und Optimierung von Lehr-Lern-Arrangements dar, die zu einem späteren Zeitpunkt angeboten werden (Wottawa, 2001).

Um Selbstevaluationen durchführen zu können, müssen jedoch bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein. So ist es notwendig, dass Lehrende ihre Evaluationsinstrumente adäquat entwickeln, einsetzen und auswerten können. Ist dies nicht gegeben, sind Experten zu Rate zu ziehen, die die Lehrenden unterstützen. Weiter muss der Lehrende dazu befähigt sein, die Ergebnisse aus der Selbstevaluation für seine Konzeption des Lehr-Lern-Arrangements zu nutzen und umzusetzen. Nur so kann eine qualitative Weiterentwicklung gewährleistet werden.

Zu betonen ist, dass die Selbstevaluation von Lehrenden im Rahmen der Weiterbildung zunehmend an Bedeutung gewinnt. Nutzen und Wirksamkeit von Lehr-Lern-Arrangements sind wesentliche Kriterien für einen erfolgreichen und effizienten Einsatz.

Erfahrungen nutzen – Theorien anwenden

Der letzte Aspekt, der Lehrende in ihrem didaktischen Handeln auszeichnen soll, ist die Verbindung zwischen Theorie und Praxis. Theoretisches Wissen leitet die Gestaltung des Lehr-Lern-Arrangements und gleichzeitig sollen die gewonnenen Erfahrungen aus der Praxis wiederum auf die theoretischen Überlegungen rückwirken. Wissenschaftliches und Erfahrungswissen werden somit miteinander verknüpft.

Konkret bedeutet dies eine evidenzbasierte Lehre, in deren Rahmen Lehr-Lern-Arrangements auf der Basis wissenschaftlicher Theorien und empirischer Befunde entwickelt werden. So kann ein Lehrender z. B. Theorien zu Motivation und Interesse und deren Befundlage als Ausgangspunkt wählen, um motivationssteigernde Elemente in sein Lehr-Lern-Arrangement zu integrieren. Die gewonnenen Erkenntnisse können als Erfahrungswissen anderen Weiterbildungsmaßnahmen zugute kommen bzw. auf die Entwicklung der Theorien zurückwirken. In die Gestaltung von Lernarrangements fließen also einerseits die aus empirischer Forschung gefundenen Befunde und andererseits das Erfahrungswissen des Lehrenden ein. Theoriegeleitete Überlegungen, empirische Befunde sowie praktische Erfahrungen werden zur Gestaltung von Lernumgebungen herangezogen, im Unterricht eingesetzt und hinsichtlich ihrer Effektivität überprüft. Die Ergebnisse der Überprüfung werden als Ausgangspunkt für eine weitere Optimierung der Lernumgebung verwendet (De Corte, 2005).

Dieses evidenzbasierte Handeln ist zwar ein angemessener Ausgangspunkt für die Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements, stößt aber in der Praxis oft auch an Grenzen. Zum einen gibt es häufig nicht ausreichend empirische Befunde, auf die sich Lehrende stützen könnten, um ihre Lernumgebung zu gestalten. Zum anderen zeichnet sich die konkrete Lehr-Lern-Situation durch große Komplexität aus, die häufig durch Befunde aus der Grundlagenforschung nicht erfasst werden kann. In diesem Zusammenhang sind die Lehrenden gefragt: Diese können zunehmend selbst den Rahmen schaffen, um Forschern den Zugang zu empirischen Daten in Lehr-Lern-Arrangements zu ermöglichen. Dabei könnte es zu einer engen Kooperation zwischen Lehrenden und Forschern kommen. Im Kontext derartiger Anwendungsforschung sind vor allem Feldstudien und Case Studies zu nennen. Mithilfe solcher Daten ist es möglich, zunehmend empirisch fundierte Aussagen zur Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements machen zu können. Darüber hinaus kann die Kluft zwischen grundlagen- und anwendungsorientierter Wissenschaft bzw. die Kluft zwischen Wissenschaft und Praxis verringert werden. In so einem Forschungsparadigma ist es entscheidend, dass die Entwicklung von Lehr-Lern-Arrangements und deren Forschung in einem Zyklus von Design, Umsetzung, Analyse und Re-

Design stattfinden. Aus den daraus gewonnenen Ergebnissen heraus muss es möglich sein, Implikationen für den Lehrenden abzuleiten. Ein solcher Forschungsansatz ist z. B. der Design Based- bzw. Use Inspired Research-Ansatz (The Design-Based Research Collective, 2003).

Da gerade in der Weiterbildung die Verbindung zwischen theoretischen Inhalten und praktischer Anwendung von Wissen eine herausragende Rolle spielt, erscheint ein Forschungsansatz, der beides miteinander kombiniert, erfolgversprechend. Dadurch finden sowohl theoretische Annahmen über das Lernen Erwachsener und daran angepasste Ansätze zur Gestaltung von Lernarrangements Berücksichtigung als auch die besondere Situation, in der sich Erwachsene befinden. In diesem Kontext sind vor allem gesellschaftliche, persönliche, berufliche wie private Voraussetzungen zu nennen. Diese können die Fort- und Weiterbildung stark beeinflussen. Aus diesem Grund scheint es auch für die Weiterbildung hilfreich zu sein, dass Lehrende zunehmend Ansätze umsetzen, die sowohl den theoretischen wie den praktischen Aspekt der Wissensvermittlung fokussieren.

Schluss

Die vorliegenden Ausführungen haben gezeigt, dass die Anforderungen an die Lehrenden in der Weiterbildung vor dem Hintergrund des lebenslangen Lernens stetig steigen. Wesentlichste Aufgabe besteht darin, Lernumgebungen so zu gestalten, dass es Lernenden möglich wird, mit dem erworbenen Vorwissen neues Wissen zu konstruieren, das ihnen für ihre persönliche und berufliche Bildung hilfreich ist. Die Initiierung von Lernprozessen und die Aufrechterhaltung der Motivation stellen in diesem Kontext zentrale Herausforderungen an den Lehrenden.

Literatur

- Arnold, R. (1999). Weiterbildung und Beruf. In R. Tippelt (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung* (S. 245-256). Opladen: Leske + Budrich.
- Arnold, R., Krämer-Stürzl, A. & Siebert, H. (1999). *Dozentenleitfaden. Planung und Unterrichtsvorbereitung in Fortbildung und Erwachsenenbildung*. Berlin: Cornelsen.
- Back, A., & Bursian, O. (2003). Managerial aspects of corporate e-learning: Insights from a study of four cases. *ScomS: New Media Education*, 1, 1-22.
- Back, A., Bendel, O. & Stoller-Schai, D. (2001). *E-Learning in Unternehmen*. Zürich: Orell-Füssli.
- Barki, H., & Hartwick, J. (1989). Rethinking the concept of user involvement. *MIS Quarterly/March*, 13 (1), 53-63.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., & Cocking, R. R. (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, DC: National Academic Press.
- Bransford, J. D., Sherwood, R. D., Hasselbring, T. S., Kinzer, Ch. K., & Williams, S. M. (1990). Anchored Instruction: Why we need it and how technology can help. In D. Nix, & R. J. Spiro (Eds.), *Cognition, education, and multimedia: Exploring ideas in high technology* (pp. 115-141). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brehm, S. S., & Brehm, J. W. (1981). *Psychological reactance – A theory of freedom and control*. New York: Academic Press.
- Bürg, O., Kronburger, K. & Mandl, H. (2004). *Implementation von E-Learning in Unternehmen – Akzeptanzsicherung als zentrale Herausforderung* (Forschungsbericht Nr. 170). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1993). Designing learning environments that support thinking: The Jasper series as a case study. In T. M. Duffy, J. Lowyck, & D. H. Jonassen (Eds.), *Designing environments for constructive learning* (pp. 9-36). Berlin: Springer.
- Cohen, E. G. (1994). Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. *Review of Educational Research*, 64 (1), 1-35.
- Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in the honour of Robert Glaser* (pp. 453-494). Hillsdale: Erlbaum.
- De Corte, E. (2005). Intervention research in education: Some comments. In H. Mandl & B. Kopp (Hrsg.), *Impulse für die Bildungsforschung Stand und*

- Perspektiven. Dokumentation eines Expertengesprächs* (S. 57-61). Berlin: Akademie Verlag.
- Dickenberger, D., Gniech, G. & Grabitz, H.-J. (1993). Die Theorie der psychologischen Reaktanz. In D. Frey & M. Irle (Hrsg.), *Theorien der Sozialpsychologie. Band 1: Kognitive Theorien* (S. 243-273). Bern: Huber.
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13 (5), 533-568.
- Euler, D. (2004). Gestaltung der Implementierung von E-Learning-Innovationen: Förderung der Innovationsbereitschaft von Lehrenden und Lernenden als zentrale Akteure der Implementierung. In D. Euler & S. Seufert (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 561-584). München: Oldenbourg.
- Euler, D. & Hahn, A. (Hrsg.). (2004). *Wirtschaftsdidaktik*. Bern: Haupt.
- Faltermaier, T., Mayring, P., Saup, W. & Strehmel, P. (1992). *Entwicklungspsychologie des Erwachsenenalters*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Greeno, J. G. (1992, June). *The situation in cognitive theory: Some methodological implications of situativity*. Paper presented at the 4th Congress of the American Psychological Society, San Diego, CA.
- Gruber, H., Law, L.-C., Mandl, H., & Renkl, A. (1996). Situated learning and transfer: State of the art. In P. Reimann, & H. Spada (Eds.), *Learning in humans and machines: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 168-188). Oxford: Pergamon.
- Gruber, H., Mandl, H. & Renkl, A. (2000). Was lernen wir in der Schule und Hochschule: Träges Wissen? In H. Mandl & J. Gerstenmaier (Hrsg.), *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln* (S. 139-156). Göttingen: Hogrefe.
- Hense, J. & Mandl, H. (2003). *Selbstevaluation – Ein Ansatz zur Qualitätsverbesserung pädagogischer Praxis und seine Umsetzung am Beispiel des Modellversuchsprogramms SEMIK* (Forschungsbericht Nr. 162). München: Ludwigs-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Hinkofer, L. & Mandl, H. (2003). *Implementation von E-Learning in einem Pharmaunternehmen* (Praxisbericht Nr. 28). München: Ludwigs-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Issing, L. J. (2002). Instruktions-Design für Multimedia. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis* (S. 151-176). Weinheim: Beltz.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1992). Positive interdependence: Key to effective cooperation. In R. Hertz-Lazarowitz (Ed.), *Interaction in cooperative*

- groups: The theoretical anatomy of group learning* (pp. 174-199). New York, NY: Cambridge University Press.
- Joshi, K. (1991). A model of users's perspective of change: The case of information technology implementation, *MIS Quarterly*, 15 (2), 229-242.
- Kim, A. J. (2000). *Community building on the web. Secret strategies for successful online communities*. Berkely: Peachpit.
- Kraemer, W. & Sprenger, P. (2003). Step by Step – Von der Strategie zur Implementierung. In P. Köllinger (Hrsg.), *Report E-Learning in Deutschen Unternehmen* (S. 175-235). Düsseldorf: Symposium.
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lou, Y., Abrami, P. C., & D'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 71 (3), 449-521.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (2002). Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In L. J. Issing & P. Klimsa (Hrsg.), *Information und Lernen mit Multimedia. Ein Lehrbuch zur Multimedia-Didaktik und -Anwendung* (S. 139-148). Weinheim: Beltz.
- McDermott, R. (1999). *Nurturing three dimensional communities of practice*. Available at: <http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/cop/dimensional.shtml> [06.05.2004].
- Müller-Kohlenberg, H. & Beywl, W. (2003). Standards der Selbstevaluation. *Zeitschrift für Evaluation*, 2, 79-93.
- Raimond, P., & Eden, C. (1990). Making Strategy Work. *Long Range Planning*, 5, 97-105.
- Reinmann, G. & Mandl, H. (in Druck). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (1997). Lehren im Erwachsenenalter. Auffassungen vom Lehren und Lernen. Prinzipien und Methoden. In F. E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie der Weiterbildung, D/I/4, Enzyklopädie der Psychologie* (S. 355-403). Göttingen: Hogrefe.
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 601-646). Weinheim: Beltz.
- Reiß, M. (1997). Aktuelle Konzepte des Wandels. In M. Reiß, L. v. Rosenstiel & A. Lanz (Hrsg.), *Change Management* (S. 31-90). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.

- Reiß, M. (1999). Change Management. In L. v. Rosenstiel, E. Regnet & M. E. Domsch (Hrsg.), *Führung von Mitarbeitern. Handbuch für erfolgreiches Personalmanagement* (4. Aufl.; S. 653-664). Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78-92.
- Resnick, L. B. (1991). Shared cognition: Thinking as social practice. In L. Resnick, J. Levine, & S. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 1-20). Washington, DC: American Psychological Association.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in thinking. Cognitive development in social context*. New York, NY: Oxford University Press.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-Learning. Strategies for delivering knowledge in the digital age*. New York: Mc Graw-Hill.
- Rosenstiel, L. von (2000). *Grundlagen der Organisationspsychologie* (4.Aufl.). Stuttgart: Schäffer Poeschel.
- Spiro, R. J., Feltovich, P. J., Jacobson, M. J., & Coulson, R. L. (1992). Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. In T. Duffy, & D. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the technology of instruction* (pp. 57-76). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stark, R., Graf, M., Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H. (1995). Förderung von Handlungskompetenz durch geleitetes Problemlösen und multiple Lernkontexte. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 27, 289-312.
- Tarlatt, A. (2001). *Implementierung von Strategien im Unternehmen*. Wiesbaden: Gabler.
- The Design-Based Research Collective (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32 (1), 5-8.
- Tietgens, H. (1997). Allgemeine Bildungsangebote. In F. E. Weinert & H. Mandl (Hrsg.), *Psychologie der Weiterbildung, D/I/4, Enzyklopädie der Psychologie* (S. 469-505). Göttingen: Hogrefe.
- Tippelt, R. (1999). (Hrsg.). *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46, 186-204.
- Weinert, F. E. (1982). Selbstgesteuertes Lernen als Voraussetzung, Methode und Ziel des Unterrichts. *Unterrichtswissenschaft*, 2, 99-110.

- Weinert, F. E. (1996). Lerntheorien und Instruktionsmodelle. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Lernens und der Instruktion. D/I/2. Enzyklopädie der Psychologie* (S. 1-48). Göttingen: Hogrefe.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice. – Learning as a social system*. Available at: <http://www.co-il.com/coil/knowledge-garden/cop/lss.shtml> [13.08.2002].
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press.
- Whitehead, A. N. (1929). *The aims of education*. New York: MacMillan.
- Wild, K.-P. (2000). *Lernstrategien im Studium. Strukturen und Bedingungen*. Münster: Waxmann.
- Winkler, K. (2004). *Wissensmanagementprozesse in face-to-face und virtuellen Communities: Kennzeichen, Gestaltungsprinzipien und Erfolgsfaktoren*. Berlin: Logos.
- Winkler, K., & Mandl, H. (2003). Wissensmanagement in Communities – Communities als zentrales Szenario der Weiterbildungslandschaft im dritten Jahrtausend. In E. Schäfer, B. Zinkahn & K.-D. Pietsch (Eds.), *Die Weiterbildung in der Bildungsgesellschaft unter dem ökonomischen Paradigma: Perspektiven für die Ausrichtung der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung* (S. 169-180). Jena: edition paideia.
- Wottawa, H. (2001). Evaluation. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 647-674). Weinheim: Beltz.
- Zumbach, J. (2003). *Problembasiertes Lernen*. Münster: Waxmann.