View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Open Access LMU

# Praxisberichte

Ludwig-Maximilians-Universität München

Department Psychologie
Institut für Pädagogische Psychologie

**33**

**Birgitta Kopp und Heinz Mandl**

## Selbst gesteuert kooperativ lernen mit neuen Medien

Februar 2006

Kopp, B. & Mandl, H. (2006). *Selbst gesteuert kooperativ lernen mit neuen Medien* (Praxisbericht Nr. 33). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.

Praxisbericht Nr. 33, Februar 2006

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

Prof. Dr. Heinz Mandl
Dr. Birgitta Kopp
Ludwig-Maximilians-Universität München
Department Psychologie
Leopoldstraße 13
D-80802 München
E-Mail: koppb@edupsy.uni-muenchen.de
E-Mail: mandl@edupsy.uni-muenchen.de

# Selbst gesteuert kooperativ lernen mit neuen Medien

Birgitta Kopp und Heinz Mandl

Praxisbericht Nr. 33

Februar 2006

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

**Zusammenfassung**

Selbst gesteuert kooperativ mit neuen Medien zu lernen stellt an den Einzelnen hohe Anforderungen hinsichtlich des gemeinsamen Arbeitens und Wissenserwerbs. Selbst gesteuert und kooperativ zu lernen bedeutet, dass die Gruppe autonom arbeitet und Aufgaben eigenständig löst. Im Kontext der neuen Medien wird die Kompetenz, selbst gesteuert kooperativ zu lernen, zunehmend wichtig, weil virtuelle Lernumgebungen die Möglichkeit eröffnen, ohne strikte Vorgaben bezüglich des Vorgehens und der zeitlichen oder räumlichen Gegebenheiten zu lernen. Daher werden in einem ersten Schritt vier relevante Aspekte zur Selbststeuerung vorgestellt: die Vorbereitung, die Koordination, die Organisation sowie die Steuerung des Lernens. Diese Aspekte selbst gesteuerten kooperativen Arbeitens mit neuen Medien werden anhand von drei Beispielen aus der Hochschule (virtuelles Seminar), der Schule (Projektarbeit) sowie aus der Weiterbildung (virtuelle Lernumgebung) erläutert. Anschließend werden allgemeine Bedingungen für selbst gesteuertes kooperatives Lernen dargelegt. Diese umfassen den Lernenden mit seinen motivationalen, kognitiven und meta-kognitiven Voraussetzungen sowie seinen Kooperations- und Medienkompetenzen, die Strukturierung der Interaktion mit Hilfe des Computers, die Aufgabe bezüglich ihrer Notwendigkeit, von einer Gruppe gelöst zu werden, sowie die Anreizstruktur, insbesondere die Belohnung der Lernenden für ihre gemeinsame Anstrengung. Ein kurzer Ausblick rundet diese Erläuterungen ab.

**Schüsselbegriffe:** Selbststeuerung, Kooperation, Lernen mit neuen Medien

**Abstract**

Self-guided collaborative learning with new media is highly demanding for the learners concerning collaboration and knowledge acquisition. Learning in a self-guided and collaborative learning environment means that a group works and solves tasks autonomously. In the context of new media the competence of autonomous and collaborative learning gets increasingly important because virtual learning environments offer the possibility to learn without guidelines concerning both a specific structure as well as temporal or spatial conditions. Therefore, we explain in a first step four relevant aspects of self-control: the preparation, coordination, organisation and control of the learning process. These aspects of self-guided collaborative work with new media are explained with three examples taken from university (virtual seminar), school (project work) and further education (virtual learning environment). Subsequently, general conditions for self-guided collaborative learning are presented. These comprise the learner's motivational, cognitive and meta-cognitive antecedents, his collaboration and media competence, the structuring of the interaction with the help of the computer, the task concerning its necessity of getting solved by a group and finally also the learners' reward for their joint effort. The contribution ends with a short outlook.

**Key words:** Self-guided learning, collaboration, learning with new media

# SELBST GESTEUERT KOOPERATIV LERNEN MIT NEUEN MEDIEN

Selbst gesteuert kooperativ mit neuen Medien zu lernen stellt an den Einzelnen hohe Anforderungen hinsichtlich des gemeinsamen Arbeitens und Wissenserwerbs. Selbst gesteuertes Lernen wird dabei als das Ausmaß definiert, „in dem eine Person fähig ist, ihr eigenes Lernen – ohne Hilfe anderer Instanzen – zu steuern und zu kontrollieren“ (Simons, 1992, S. 251). Selbst gesteuert und kooperativ zu lernen bedeutet, dass die Gruppe autonom arbeitet und Aufgaben eigenständig löst. Im Kontext der neuen Medien wird die Kompetenz, selbst gesteuert kooperativ zu lernen, zunehmend wichtig, weil virtuelle Lernumgebungen die Möglichkeit eröffnen, ohne strikte Vorgaben bezüglich des Vorgehens und der zeitlichen oder räumlichen Gegebenheiten zu lernen (Fischer & Mandl, 2002). Vier Aspekte werden in diesem Zusammenhang zentral: Die Vorbereitung und Koordination des Lernprozesses sowie die Organisation und Steuerung des Lernens (Mandl & Geier, 2004).

- *Vorbereitung des Lernens*: Die Vorbereitung des Lernens umfasst insbesondere das Setzen von Zielen. Dabei ist es wichtig, dass die Zielsetzungen nicht nur von außen fremdbestimmt werden, sondern dass sich die Lernenden selbst Gruppenziele, aber auch individuelle Ziele setzen, damit sie intrinsisch motiviert sind (Deci & Ryan, 1993).
- *Koordination des Lernens*: Die Koordination der Gruppenmitglieder stellt eine zentrale Bedingung für den Lernerfolg dar. Diese umfasst zeitliche, räumliche und inhaltliche Absprachen der Kooperationspartner. Nur, wenn die Lernenden in der Lage sind, gemeinsam ihren Zeitplan zur inhaltlichen Aufgabenbearbeitung festzulegen und einzuhalten, werden sie erfolgreich sein. Da beim Lernen in virtuellen Lernumgebungen die Gruppenmitglieder örtlich verteilt sind und die Kommunikation daher häufig asynchron verläuft, stellen diese Absprachen eine zentrale Herausforderung dar. Darüber hinaus muss jedes Individuum selbst das kooperative Lernen so koordinieren, dass er Gelegenheiten zum Lernen schafft und gleichzeitig die alltäglichen Anforderungen bewältigt.
- *Organisation des Lernens*: Die Schaffung eines organisationalen Rahmens ist für das selbst gesteuerte kooperative Lernen unabdinglich. Entscheidungen der Lernenden wann, wo und wie lange sie gemeinsam und individuell lernen, sind in diesem Kontext zentrale Aspekte. Daneben müssen sie sowohl gemeinsam als auch individuell entscheiden, welche Materialien und Hilfsmittel sie benutzen. Durch die Zunahme an Ressourcen durch den Computer, wie Hilfefunktion, Literatur- oder

Datenbanken zur Vertiefung des Wissens, wird dies zunehmend komplexer. Die Lernenden müssen also fähig sein, den Umgang mit den Ressourcen Zeit, Ort und Hilfsmittel kooperativ und individuell so zu organisieren, dass sie effektiv lernen können (Wild, 2000).

- *Steuerung des Lernens*: Die Steuerung des Lernprozesses bildet den Kern des selbst gesteuerten kooperativen Lernens. Auf individueller Ebene bedeutet dies für den einzelnen Lernenden, dass er über kognitive, motivationale und emotionale Voraussetzungen verfügt. Kognitive Voraussetzungen umfassen insbesondere Vorwissen und Lernstrategien. Kognitive Lernstrategien werden in Wiederholungs-, Elaborations- und Organisationsstrategien sowie das kritische Prüfen unterteilt (Wild & Klein-Allermann, 1995). Durch Wiederholung versucht der Lernende, das neue Wissen vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis zu überführen. Dazu sind auch Elaborationen hilfreich, mit deren Hilfe an Vorwissen angeknüpft wird und Verbindungen zum neuen Wissen hergestellt werden. Die Organisation des neuen Wissens z. B. in Form von Maps dient der Vertiefung des Wissenserwerbs ebenso wie das kritische Prüfen. Letzteres überprüft z. B. die Argumentationsstruktur des neu zu erwerbenden Wissens. Auf kooperativer Ebene ist es für die Steuerung des gemeinsamen Lernprozesses zentral, dass die Lernenden diesen gemeinsam planen, regulieren und bewerten. Gerade durch die Arbeit mit neuen Medien ist es möglich, angebotene Inhalte ohne weitere tiefere Verarbeitung zu überspringen, externe Überwachung zu ignorieren und den eigenen Lernerfolg nicht zu überprüfen. In diesem Zusammenhang können die Lernpartner eine zentrale Rolle zur Regulation des Lernprozesses übernehmen. Bei asynchroner Kommunikation fehlen jedoch häufig nonverbale Hinweisreize, was die Zusammenarbeit zusätzlich erschwert (O'Connaill, Whittaker & Wilbur 1993). Daher ist es notwendig, in der Zusammenarbeit gesprächssteuernde Elemente zu integrieren, wie z. B. konstruktives Feedback.

Selbst gesteuert kooperativ mit neuen Medien zu lernen stellt insgesamt betrachtet also hohe Anforderungen an die Lernenden. Um dies zu illustrieren, werden nachfolgend drei Beispiele zum selbst gesteuerten kooperativen Lernen mit neuen Medien vorgestellt. Daran anschließend wird auf Bedingungsfaktoren eingegangen, die selbst gesteuertes kooperatives Lernen mit neuen Medien ermöglichen.

# 1 Beispiele für selbst gesteuert kooperatives Lernen mit neuen Medien

Nachfolgend sollen drei Beispiele aus der Hochschule, der Schule und einer Organisation dargestellt werden, in denen mit neuen Medien kooperativ und selbst gesteuert gelernt wurde.

## *1.1 Beispiel 1: Das virtuelle Seminar „Einführung in das Wissensmanagement“*

Das virtuelle Seminar „Einführung in das Wissensmanagement“ (siehe ausführlich Schnurer, 2005) wird Studierenden der Pädagogik und Betriebswirtschaftslehre über die Virtuelle Hochschule Bayern angeboten. Darin kooperieren Lernende ein Semester lang, um gemeinsam virtuell zentrale Inhalte zum Wissensmanagement eigenständig zu erarbeiten. Konkret bedeutet dies, dass Lernende zu Beginn des Semesters in feste Gruppen eingeteilt werden und in diesen Gruppen asynchron Gruppenaufgaben innerhalb von jeweils ca. zwei Wochen bearbeiten. Umrahmt wird dieser rein virtuelle Wissenserwerb von Präsenztreffen zum Kennen lernen und zur abschließenden Reflexion sowie Abschlussdokumentation. Die vier Themenkomplexe Wissensrepräsentation, Wissenskommunikation, Wissensgenerierung und Wissensnutzung werden stets anhand eines Falles aus der Praxis beschrieben. Davon ausgehend werden den Gruppen komplexe Aufgaben z. B. zu Problemen der Wissensrepräsentation, zu Funktionen und Barrieren der Wissenskommunikation, zur Bedeutung der Wissensgenerierung oder zu Maßnahmen der Wissensnutzung gestellt.

Betrachtet man die Elemente von selbst gesteuertem Lernen, so werden in diesem virtuellen Seminar folgende Anforderungen an die Lernenden gestellt:

- Vorbereitung des Lernens: Bevor die Kooperation begann, musste sich die Gruppe über ihre Zielsetzungen klar werden. Neben den Zielsetzungen des Seminars umfassten diese auch Ziele der einzelnen Lernenden wie Scheinerwerb oder Arbeitsaufwand.
- Koordination des Lernens: Um die Aufgabenstellung binnen jeweils zwei Wochen erfolgreich zu einem Ende zu führen war es notwendig, dass sich die Kooperationspartner abstimmten. Dies musste einmal hinsichtlich der zeitlichen Einteilung erfolgen (Bis wann muss die Aufgabe erledigt werden? Wann haben die einzelnen Gruppemitglieder Zeit?) und zum anderen Mal auch der inhaltlichen Aufteilung (Wer macht was?). Da die Kooperation virtuell asynchron stattfand, war die Gefahr gegeben, dass sich die individuelle Verantwortlichkeit für die Gruppenaufgabe reduzierte und sich die Gruppenmitglieder nicht an den jeweils aufgestellten Zeit- und

Aufgabenplan hielten, sondern verspätete oder gar keine Beiträge lieferten (Schnurer, 2005).

- Organisation des Lernens: Neben den geschilderten Fällen wurden in diesem virtuellen Seminar weitere Texte und Hinweise zur instruktionalen Unterstützung integriert. Darüber hinaus stand den Seminarteilnehmern neben den üblichen Recherche-Möglichkeiten der Bibliotheken auch das Internet zur freien Verfügung. Die Aufteilung der Bearbeitung dieser Ressourcen sowie die Zusammenführung derselben ist dabei von besonderer Relevanz.
- Selbststeuerung des Lernens: Die Zusammenführung der einzelnen Vorschläge zur Aufgabenlösung und deren eingehende Elaboration in der Gruppe stellte den zentralen Bestandteil im Kontext der Selbststeuerung dar. Durch die asynchrone Kommunikationsform des E-Mails konnten Ideen wenig spontan aufeinander geäußert werden, sondern wurden zeitlich versetzt diskutiert. Dies kann u. U. zu einer qualitativen Verbesserung der Antworten führen (Fischer & Mandl 2002). Zugleich war es jedoch wichtig, dass die Gruppe ihr Lernen nicht nur plante, sondern auch überwachte und bewertete. Dazu gehörte, dass die eingebrachten Anteile der jeweiligen Gruppenmitglieder sowohl hinsichtlich ihrer Quantität als auch ihrer Qualität evaluiert wurden. Wurden von einem Gruppenmitglied keine Beiträge eingebracht, konnte dies auch zum Ausschluss aus der Gruppe führen. Solche Aspekte, welche die Zusammenarbeit regeln, wurden in diesem Seminar in Form von Gruppenregeln festgelegt, zu deren Einhaltung sich die Lernenden verpflichteten.

### *1.2 Beispiel 2: „Bonjour Futur“*

Im Modellprojekt „Bonjour Futur“ geht es um die Verwendung neuer Medien in der Schule (Rensing-Grüter, 2001). So mussten Schülerinnen und Schüler im Rahmen dieses Projekts mit Hilfe des Computers kooperativ Aufgaben bearbeiten. Durchgeführt wurde dieses Projekt im Rahmen des BLK-Programms „SEMIK“ – Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lern-Prozesse (Mandl, Reinmann-Rothmeier & Gräsel, 1998). Zielgruppe war der Grundkurs Französisch in der 12. Jahrgangsstufe eines Gymnasiums in Frankfurt am Main. Das Projekt teilte sich in zwei Phasen: In der ersten Phase hatten die Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, eine Präsentation zu verschiedenen Regionen Frankreichs zu erstellen und in der Klasse zu präsentieren. Dazu mussten sie Informationen sammeln und zusammenstellen. Dabei sollte die Zusammenarbeit nicht nur face-to-face, sondern auch virtuell erfolgen. Im zweiten Projektabschnitt stand der Austausch mit französischen Schülerinnen

und Schülern über wichtige Themen wie z. B. den Vorurteilen zwischen Deutschen und Franzosen per Mail im Mittelpunkt. Damit diente der Computer insbesondere als Nachschlagetool, zur Aufbereitung der verschiedenen Inhalte für eine Präsentation und als Kooperationstool. Im Kontext der Selbststeuerung wurden an die Schülerinnen und Schüler folgende Anforderungen gestellt:

- Vorbereitung des Lernens: Zunächst hatten die Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, in der Gruppe zu entscheiden, über welches Gebiet sie sich informieren und die Präsentation erstellen möchten. Auch das Thema, über das sie sich mit ihren französischen Kollegen austauschen wollten, mussten sie sich selbst vorab überlegen.
- Koordination des Lernens: Wenngleich die Koordination der Gruppe aufgrund der vorgegebenen Unterrichtsstunden leichter fiel, so hatten die Schülerinnen und Schüler darüber hinaus jedoch den Auftrag, sich auch virtuell auszutauschen. Dies erforderte ebenfalls eine genaue Absprache hinsichtlich der zeitlichen und inhaltlichen Koordination der Beiträge.
- Organisation des Lernens: Der Umgang mit der Ressource Internet als Informations- und Kommunikationsträger wurde in beiden Aufgabenstellungen besonders fokussiert. Die Auswahl der über das Internet zur Verfügung stehenden Informationen, ihre Bewertung bezüglich ihrer Relevanz und Adäquatheit sowie ihre inhaltliche Aufbereitung und Organisation war in diesem Kontext zentral.
- Selbststeuerung des Lernens: Die gemeinsame Elaboration der Inhalte mit Hilfe des Computers war wesentlich für dieses Lernszenario. Die Schülerinnen und Schüler überprüften dabei, inwiefern sie die Inhalte richtig verstanden, verarbeitet und aufbereitet hatten. Dies wurde durch die Verwendung der französischen Sprache noch erschwert. Durch die Möglichkeit der Referenzierung auf das bereits Geschriebene kann diese Form der Kommunikation die Elaboration zugleich auch unterstützen (Suthers & Hundhausen, 2001). Auf einer meta-kognitiven Ebene war es darüber hinaus wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler ihre Präsentation planten, deren Entstehung überwachten und ihre Qualität evaluierten.

### *1.3 Beispiel 3: Die virtuelle Lernumgebung GO@ELSE*

Die virtuelle Lernumgebung GO@ELSE („Grundlagen Organisation als E-Learning Seminar“) wurde als Fortbildungsangebot für die Mitarbeiter des Bundesrechnungshofes entwickelt (siehe ausführlich Deschler, Mandl & Winkler, 2005). Darin sollten rein theoretische Hintergrundinformationen, operative Anforderungen an eine leistungsfähige Organisation und Fragen der

Erfolgskontrolle organisatorischen Handelns behandelt werden. Inhaltlich gliederte sich der Kurs in die drei Schwerpunkte „Organisationstheorien“, „Organisation als Aufgabenstellung“ sowie „Organisation als Prüffeld“. Die Aufbereitung fand in zwei Formen statt: als Text- und Videoversion. Wurden in der Textversion die Inhalte anhand von Texten mit Abbildungen und Grafiken aufbereitet, so wurden diese in der Videoversion anhand von Videosequenzen umgesetzt. Parallel zur visuellen Darstellung erhielten Lernende zusätzlich PowerPoint-Folien mit den zentralsten Informationen. In diesem Kurs hatten alle Lernenden die Aufgabe, nach einem Präsenztreffen in Kleingruppen kooperativ mit Hilfe der dargebotenen Informationen Fallaufgaben zu lösen. Am Ende des Kurses fand noch ein Präsenztreffen zur Diskussion der Ergebnisse statt. In diesem Kurs sind folgende Aspekte des selbst gesteuerten Lernens wichtig:

- Vorbereitung des Lernens: Die Ziele des Kurses wurden in der Lernumgebung explizit vorgegeben. Es war jedoch Aufgabe der Lernenden, sich die eigenen Unterziele selbst zu überlegen und dementsprechend den Lernprozess zu gestalten.
- Koordination des Lernens: Da der Kurs in den Arbeitsalltag eingebettet war, wurde eine Abstimmung hinsichtlich der zeitlichen Ressourcen notwendig, um die Gruppenaufgabe im vorgegebenen Zeitraum erfüllen zu können. Schließlich musste jeder neben der Weiterbildung seine Aufgaben und Pflichten im Beruf erfüllen.
- Organisation des Lernens: Während bei Studierenden und Schülern das explizite Lernen zum Alltag dazu gehört, ist das virtuelle Lernen für Berufstätige relativ neu. Gerade die Verbindung von Beruf und Lernen stellte eine große Herausforderung dar, da dieses die Rücksichtnahme von Kollegen und Vorgesetzten impliziert, damit der Mitarbeiter ungestört an seinem Arbeitsplatz lernen konnte.
- Selbststeuerung des Lernens: Die Bearbeitung der Fälle war den Kooperationspartnern selbst überlassen. Hierfür standen ihnen Aufgaben- und Gruppenforen sowie eine Fragenbörse und ein Online-Café zur Verfügung. Insbesondere das Gruppenforum diente dabei der Elaboration und Diskussion der einzelnen Gruppenaufgaben und -lösungen, die am Ende in das Aufgabenforum eingestellt wurden. Auch dabei musste überprüft und evaluiert werden, inwiefern die bearbeiteten Fälle richtig gelöst wurden.

Diese Beispiele verdeutlichen, dass ein hohes Maß an individuellen Kompetenzen vorhanden sein muss, um selbst gesteuert kooperativ mit neuen Medien lernen zu können. Über die individuelle Lernerebene hinaus müssen aber noch einige andere Aspekte für das kooperative Lernen gegeben sein: die Struktu-

rierung der Interaktion, das Vorhandensein einer Gruppenaufgabe sowie eine Anreizstruktur (Renkl & Mandl, 1995). Darauf wird nachfolgend eingegangen.

## 2 Bedingungen für selbst gesteuert kooperatives Lernen mit neuen Medien

Zentrale Bedingungen für selbst gesteuertes, kooperatives Lernen mit neuen Medien umfassen den Lerner selbst, die Steuerung der Interaktion, die Aufgabe sowie die Anreizstruktur.

### *2.1 Lernerebene*

Damit Lernende gemeinsam selbst gesteuert mit neuen Medien lernen, müssen zunächst motivationale, kognitive und meta-kognitive Voraussetzungen gegeben sein. Darüber hinaus ist es notwendig, dass Lernende über die Fähigkeit zur Kooperation verfügen und Medienkompetenz besitzen.

Die *Motivation* liegt als psychische Kraft bzw. Verhaltensbereitschaft wesentlichen Aspekten menschlichen Verhaltens zugrunde (Pekrun & Schiefele, 1996). Die Lernmotivation als spezifische Form der Motivation wird als Wunsch oder Absicht gesehen, bestimmte Inhalte oder Fertigkeiten zu erlernen. Darin nimmt die intrinsische Motivation, bei der die Ausführung der Lernhandlung auf diese selbst zurückzuführen ist, da sie als interessant, spannend oder bedürfnisbefriedigend erlebt wird, eine zentrale Stellung ein (Schiefele & Schreyer, 1994). Nach der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1993) entsteht intrinsische Motivation insbesondere dann, wenn die Bedürfnisse nach sozialer Eingebundenheit, Kompetenz und Autonomie erfüllt sind. Die letzten beiden sind wiederum eine wichtige Voraussetzung für selbst gesteuertes Lernen (Friedrich & Mandl, 1997). Somit ist die Aufrechterhaltung der Motivation ein wesentliches Kriterium dafür, dass selbst gesteuert gelernt werden kann (Simons, 1992).

*Kognitive Voraussetzungen* selbst gesteuerten Lernens umfassen vor allem das Vorwissen und Lernstrategien. Vorwissen umfasst die Kenntnisse und Fertigkeiten einer Person (Renkl, 1996), die sie in einer Domäne besitzt. Dieses stellt Anknüpfungspunkte für den Erwerb neuen Wissens bereit. Da das Vorwissen dazu dient, Informationen zu interpretieren und Bedeutung zu konstruieren, erleichtert das Vorwissen auch die Verstehensüberwachung. Lernstrategien stellen ein zentrales Element selbst gesteuerten Lernens dar. Sie umfassen allgemeine und spezifische Strategien, die beim Lernen eingesetzt werden müssen insbesondere Informationsverarbeitungs-, Regulationsstrategien und Strategien zum Umgang mit Ressourcen (Wild, 2000).

Werden Informationsverarbeitungsstrategien vor allem den kognitiven Voraussetzungen zugeordnet, so sind Regulations- und Ressourcenstrategien *meta-kognitive Kompetenzen*. Regulationsstrategien dienen der Planung, Überwachung und Bewertung des Lernens (Wild, 2000). Auch Ressourcen-strategien der Suche, Auswahl und Organisation von Informationen sowie der Zeit- und Raumeinteilung setzen meta-kognitive Kompetenzen voraus. So muss der Umgang mit Informationen stets unter dem Gesichtspunkt ihrer Relevanz und Adäquatheit für das Lernen betrachtet werden, was eine dauernde Evaluation derselben notwendig macht.

Die *Fähigkeit zur Kooperation* besteht u. a. darin, dass Lernende dazu in der Lage sind, ihre individuellen Ziele mit den Gruppenzielen in Einklang zu bringen, da Lernende in Gruppen sozial interdependent sind (Johnson & Johnson, 1992). Darüber hinaus besteht ein Teil der Gruppenarbeit nicht nur in der Aufgabenbearbeitung, sondern auch in der Strukturierung der inneren Beziehungen der Gruppe (Huber, 1987). Dazu gehört auch, dass jedes Gruppenmitglied Aufgaben und die Verantwortung für die Gruppe und ihren Ergebnissen übernimmt (Cohen, 1993). Auch das Einhalten von Gruppenregeln (Reinmann-Rothmeier & Mandl, 2001), das konstruktive Geben von Feedback (Krause, Stark & Mandl, 2003) oder die Bewältigung von Konflikten zwischen Gruppenmitgliedern sind Voraussetzungen für eine erfolgreiche Kooperation. Dies fällt Lernenden jedoch häufig nicht leicht, weshalb es einer Unterstützung bedarf (Renkl & Mandl, 1995).

*Medienkompetenz* umfasst die Fähigkeit, Medien und die durch Medien vermittelten Inhalte den eigenen Zielen und Bedürfnissen entsprechend effektiv nutzen zu können (Baacke, 1988,1989). Dies umfasst unter anderem das technische Wissen, wie Medien bedient werden müssen, um sein Ziel zu erreichen. Aber auch inhaltliches Wissen über die Nutzungsmöglichkeiten, die Medien zum Lernen eröffnen sowie deren Limitierungen sind Bestandteil der Medienkompetenz. Gerade im Kontext der Informationsfülle und fehlerhafter oder problematischer Informationen im Internet ist Medienkompetenz als mündiger Umgang mit Medien notwendig. Dazu gehört auch, dass die Inhalte neuer Medien nicht nur rezipiert werden, sondern insbesondere in interaktiven Lernumgebungen auch direkt vom Lerner verändert werden können (Wirth & Leutner, 2006).

### *2.2 Strukturierung der Interaktion*

Wie oben bereits angedeutet, ist es für viele Lernende schwierig, insbesondere mit Hilfe neuer Medien zu kooperieren. Daher wird eine externe Strukturierung der Interaktion notwendig. Diese kann durch den Computer als Lerntool gewährleistet werden. Der Computer kann einerseits als gemeinsames Werkzeug zur inhaltlichen Strukturierung und andererseits auch zur Strukturierung der Interaktion eingesetzt werden.

Als *gemeinsames Werkzeug zur inhaltlichen Strukturierung* dient der Computer dazu, aktiv gemeinsames Wissen bzw. Aufgabenlösungen zu repräsentieren (Fischer & Mandl, 2002). Dabei kann eine Vorstrukturierung der externalen Repräsentation durch Text, Grafik, Tabelle oder Simulation den Lernenden die Zusammenarbeit erleichtern. Die gemeinsame Arbeit mit dem Computer wird also vereinfacht, indem Lernende z. B. Prompts bzw. Satzanfänge in Textform zur Fortführung erhalten (Weinberger, 2003), Mapping-Tools zur Erstellung von Grafiken (Fischer, Bruhn, Gräsel & Mandl, 2002), Tabellen oder Matrizen zum Ausfüllen der leeren Zellen (Suthers & Hundhausen, 2001) sowie Simulationen zur Vereinfachung des Verständnisses (Baker & Lund, 1997). All diese Unterstützungsangebote dienen einer Strukturierung und Fokussierung des Inhalts auf zentrale Aspekte. So wurde drei Lernenden in einer Videokonferenz-Studie eine Tabelle als Wissensschema vorgegeben, in der zentrale Inhaltskomponenten vorgegeben waren. Diese waren für die Lösung eines Falles anhand der Attributionstheorie notwendig. Der Fall umfasste den Leistungsabfall eines Schülers der 8. Klasse im Fach Mathematik. Die Kooperierenden hatten die Aufgabe, anhand gegebener Fallmaterialien drei Perspektiven auf diesen Fall einzunehmen und anknüpfend an die vorab gelernte Attributionstheorie Ursachen für den Leistungsabfall zu finden (Kopp, 2005). Die Lernenden, denen das Wissensschema zur Unterstützung zur Verfügung stand, schnitten beim gemeinsamen wie beim individuellen Lösen eines Falles besser ab als Lernende ohne das Wissensschema (Kopp, 2005). Auch in einer Peer-Teaching Studie, in der sich zwei Lernende gegenseitig eine Theorie erläuterten, hatte das den Bildschirm vorstrukturierende Wissensschema einen Einfluss auf die gemeinsame schriftliche Elaboration dieser Theorien. Lernende mit Wissensschema elaborierten theoretische Annahmen, empirische Befunde sowie eigene Elaborationen in ausgewogenerem Verhältnis als Lernende ohne Wissensschema (Ertl, 2003). Beide Studien führen die Ergebnisse darauf zurück, dass die Lernenden durch die inhaltliche Vorstrukturierung des Bildschirms auf die zentralen Aspekte der Aufgabenbearbeitung fokussiert wurden. Dadurch wurde das selbst gesteuerte, kooperative Lernen so unterstützt, dass der Lernerfolg verbessert wurde. Die inhaltliche Strukturierung

wirkt sich damit insbesondere auf die Organisation – die Fokussierung der relevanten Ressourcen – und die Steuerung des Lernens aus.

Die *Strukturierung der Interaktion* kann durch die Vorgabe eines festen Ablaufs der Kooperation durch den Computer erfolgen. Dies bietet sich vor allem in textbasierten Lernumgebungen an. Dabei wird den Lernende eine feste Reihenfolge vorgegeben, in der sie ihre Einzelbeiträge liefern. So hatten Lernende in einer Studie von Hron, Hesse, Reinhard und Picard (1997) die Aufgabe, ein falsches Strukturdiagramm grafisch so zu modellieren, dass es am Ende richtig war. Zur Kommunikation stand den Lernenden ein Chat-Tool zur Verfügung, das mit Satzanfängen vorstrukturiert war. Erst wenn die Lernenden mit der jeweiligen Änderung einverstanden waren und diese Veränderungen mit Hilfe des Chat-Tools erklärt hatten, konnte diese in der Grafik vorgenommen werden. Dies wirkte sich positiv auf den Koordinationsaufwand und den Lernerfolg aus (Hiron et al., 1997). Die Interaktion über Chat wurde auch von einem Computersystem strukturiert, das in einer Studie von Pfister, Mühlpfordt und Müller (2003) zum Einsatz kam. Darin verteilte das System Rollen an die Lernenden und wies den Beiträgen der einzelnen Rollen eine bestimmte Reihenfolge zu. Aufgabe der Lernenden war es, die Beiträge zu Beginn zu typisieren und eine Referenzierung auf die Beiträge der Kooperationspartner vorzunehmen. Gerade die Referenzierung erwies sich dabei als positiv für das gemeinsame Lernen (Pfister et al., 2003). Die Strukturierung der Interaktion mit Hilfe des Computers scheint für die Unterstützung des selbst gesteuerten Lernens ebenfalls geeignet zu sein. Damit werden vor allem die Anforderungen bezüglich der Koordination und Steuerung des Lernprozesses reduziert.

### *2.3 Aufgabe*

Die Aufgabe ist ein weiterer wichtiger Aspekt im Kontext selbst gesteuerten kooperativen Lernens mit neuen Medien. Konkret bedeutet dies, dass die Aufgabe so gewählt werden muss, dass diese auch positive Interdependenz zwischen den Lernenden evoziert (Johnson & Johnson, 1992). Dazu gehört nicht nur Zielinterdependenz, sondern auch Ressourceninterdependenz. Zielinterdependenz bezeichnet den Umstand, dass die individuellen Ziele nur dann erreicht werden, wenn die Gruppenziele ebenfalls erreicht werden. Wenn Ressourceninterdependenz vorhanden ist, dann ist es für die erfolgreiche Bearbeitung einer Aufgabe notwendig, dass die einzelnen Lernenden verschiedene Ressourcen oder Informationen in die Kooperation einbringen. Insbesondere bei gegebener Ressourceninterdependenz liegt eine „wirkliche Gruppenaufgabe“ vor, die eine Kooperation notwendig macht (Cohen, 1993).

Darüber hinaus beeinflusst die Aufgabe auch die Motivation der Lernenden. So sind Lernende meist nur dann bestrebt, eine Aufgabe zu lösen, wenn diese als

interessant und spannend erscheint. Langweilige Aufgabenstellungen werden hingegen mit einem möglichst geringen Aufwand bearbeitet (Renkl & Mandl, 1995). Das bedeutet für die Kooperation, dass Konflikte vermieden und Aufgabenlösungen rasch erstellt werden.

### *2.4 Anreizstruktur*

Schließlich ist noch die Anreizstruktur wesentliche Bedingung dafür, selbst gesteuert kooperativ zu lernen. Das bedeutet, dass Lernende nur dann erfolgreich kooperieren, wenn sie dafür belohnt werden – sowohl die Gruppe als auch das Individuum selbst (Slavin, 1989). Um dies zu ermöglichen, ist das Setzen von Zielen ganz zentral, das Bestandteil der Vorbereitung von selbst gesteuertem Lernen ist. Das Erreichen der Gruppenziele sowie der individuellen Ziele sollte dabei voneinander abhängen. Reicht diese Anreizstruktur für Cohen (1993) aus, so ergänzt Slavin (1989) diese durch individuelle Verantwortlichkeit, die jedes einzelne Mitglied für die Gruppenlösung übernehmen sollte. Um dies zu gewährleisten bleiben die Leistungen der Einzelnen identifizierbar. Damit können die Leistungen der Individuen separat bewertet werden.

## 3 Ausblick

Selbst gesteuertes, kooperatives Lernen mit neuen Medien nimmt in der Wissensgesellschaft an Relevanz zu. Daher ist es notwendig, dass die Fähigkeiten dazu bereits in der Schule erworben und in Fort- und Weiterbildung laufend vertieft werden. Damit werden nicht nur an den Lernenden Herausforderungen gestellt, sondern auch an den Lehrenden, der die Rahmenbedingungen schaffen sollte, um selbst gesteuertes, kooperatives Lernen mit neuen Medien zu ermöglichen und effektiv werden zu lassen.

## Literatur

Baacke, D. (1988, 1989): *Diskurs Bildungstheorie. I: Systematische Markierungen; II: Problemgeschichtliche Orientierungen.* Weinheim: Beltz.

Baker, M. & Lund, K. (1997). Promoting reflective interactions in a CSCL environment. *Journal of Computer Assisted Learning, 13*, 175-193.

Cohen, E. G. (1993). Bedingungen für produktive Kleingruppen. In G. L. Huber (Ed.), *Neue Perspektiven der Kooperation* (pp. 45-53). Hohengehren: Schneider.

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik, 39*, 223-238.

Deschler, S., Mandl, H. & Winkler, K. (2005). *Konzeption, Entwicklung und Evaluation einer video- und textbasierten virtuellen Lernumgebung für eine Bundesbehörde* (Praxisbericht Nr. 31). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.

Ertl, B. (2003). *Kooperatives Lernen in Videokonferenzen. Förderung von individuellem und gemeinsamem Lernerfolg durch external repräsentierte Strukturangebote*, [Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München]. Available: http://edoc.ub.uni-muenchen.de/archive/00001227/01/Ertl_Bernhard_M.pdf.

Fischer, F., Bruhn, J., Gräsel, C. & Mandl, H. (2002). Fostering collaborative knowledge construction with visualization tools. *Learning and Instruction, 12*, 213-232.

Fischer, F. & Mandl, H. (2002). Lehren und Lernen mit neuen Medien. In R. Tippelt (Ed.), *Handbuch der Bildungsforschung* (pp. 627-641). Opladen: Leske und Budrich.

Friedrich, H. F. & Mandl, H. (1997). Analyse und Förderung selbstgesteuerten Lernens. In E. Weinert Franz & H. Mandl (Eds.), *Psychologie der Erwachsenenbildung* (pp. 238-293). Göttingen: Hogrefe.

Hron, A., Hesse, F.-W., Reinhard, P. & Picard, E. (1997). Strukturierte Kooperation beim computerunterstützten kollaborativen Lernen. *Unterrichtswissenschaft, 25*, 56-69.

Huber, G. L. (1987). Kooperatives Lernen: Theoretische und praktische Herausforderungen für Pädagogische Psychologie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 19*, 340 - 362.

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.

Kopp, B. (2005). *Effekte schematheoretischer Unterstützung auf Argumentation und Lernerfolg beim kooperativen Lernen in Videokonferenzen*. Berlin: Logos.

Krause, U., Stark, R. & Mandl, H. (2003). *Förderung des computerbasierten Wissenserwerbs im Bereich empirischer Forschungsmethoden durch kooperatives Lernen und eine Feedbackmaßnahme* (Forschungsbericht Nr. 160). München: Ludwig-Maxmilians-Universität, Department Psychologie, Institut für Pädagogische Psychologie.

Mandl, H. & Geier, B. (2004). Förderung selbstgesteuerten Lernens. In S. Blömeke, P. Reinhold, G. Tulodziecki & J. Wildt (Eds.), *Handbuch Lehrerbildung* (pp. 567-577). Kempten: Klinkhardt.

Mandl, H., Reinmann-Rothmeier, G. & Gräsel, C. (1998). Gutachten zur Vorbereitung des Programms "Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse". Materialien zur Bildungsplanung und Bildungsforschung. *BLK, 66*.

O'Connaill, B., Whittaker, S. & Wilbur, S. (1993). Conversations over video conferences: An evaluation of the spoken aspects of video-mediated communication. *Human Computer Interaction, 8*, 389-428.

Pekrun, R. & Schiefele, U. (1996). Emotions- und motivationspsychologische Bedingungen der Lernleistung. In E. Weinert Franz (Ed.), *Enzyklopädie der Psychologie D / I Psychologie des Lernens und der Instruktion* (pp. 153-180). Göttingen: Hogrefe.

Pfister, H.-R., Mühlpfordt, M. & Müller, W. (2003). Lernprotokollunterstütztes Lernen - ein Vergleich zwischen unstrukturiertem und systemkontrolliertem diskursivem Lernen im Netz. *Zeitschrift für Psychologie, 211*, 98-109.

Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001). *Virtuelle Seminare in Hochschule und Weiterbildung: Drei Beispiele aus der Praxis.* Bern: Huber.

Renkl, A. (1996). Vorwissen und Schulleistung. In J. Möller & O. Köller (Eds.), *Emotion, Kognitionen und Schulleistung* (pp. 175-190). Weinheim: Beltz.

Renkl, A. & Mandl, H. (1995). Kooperatives Lernen: Die Frage nach dem Notwendigen und dem Ersetzbaren. *Unterrichtswissenschaft, 23*, 292-300.

Rensing-Grüter, C. (2001). Bonjour futur! Das Internet im Französichunterricht. *Computer und Unterricht, 44*, 12-15.

Schiefele, U. & Schreyer, I. (1994). Intrinsische Lernmotivation und Lernen. Ein Überblick zu Ergebnissen der Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 8*, 1-13.

Schnurer, K. (2005). Kooperatives Lernen in virtuell-asynchronen Hochschulseminaren. Eine Prozess-Produkt-Analyse des virtuellen Seminars "Einführung in das Wissensmanagement" auf der Basis von Felddaten. Berlin: Logos.

Slavin, R. E. (1989). Cooperative learning and student achievement. In R. E. Slavin (Ed.), *School and classroom organization* (pp. 129-156). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Simons, P. & Robert, J. (1992). Lernen, selbständig zu lernen - ein Rahmenmodell. In H. Mandl & F. H. Friedrich (Hrsg.), *Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention* (pp. 251-264). Göttingen: Hogrefe.

Suthers, D. D. & Hundhausen, C. D. (2001). Learning by constructing collaborative representations: An empirical comparison of three alternatives. In P. Dillenbourg, A. Eurelings & K. Hakkarainen (Eds.), Proceedings of the First European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning (euroCSCL) (pp. 577-584). Maastricht: McLuhan Institute.

Weinberger, A. (2003). *Scripts for computer-supported collaborative learning. [Dissertation, Ludwig-Maximilian-University Munich]*. Online: http://edoc.ub.uni-muenchen.de/archive/00001120/01/Weinberger_Armin.pdf.

Wild, K. (2000). *Lernstrategien im Studium.* München: Waxmann.

Wild, K. & Klein-Allermann, E. (1995). Jeder lernt auf seine Weise... Individuelle Lernstrategien und Hochschullehre. *Handbuch Hochschullehre, 4, 2-15.*

Wirth, J. & Leutner, D. (in Druck). Selbstregulation beim Lernen in interaktiven Lernumgebungen. In H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.): *Handbuch Lernstrategien.* Göttingen: Hogrefe.

## 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 Expertiserwerbs*.

Nr. 41 (September 1994)
Renkl, A. *Träges Wissen: Die "unerklärliche" Kluft zwischen Wissen und Handeln*.

Nr. 42 (September 1994)
Law, L.-C. *The role ofplan 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 vonStudentInnenwünschen 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. *Moderatorentraining 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-rämlichen 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 elicted 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. & Zschiedrich, 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. & Zschiedrich, 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 konstruktivisti-scher 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 Medizinerausbildung. 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 Methodenausbildung: Analyse und Intervention aus motivationstheoretischer 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 inpeer 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 Medizinerausbildung – 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 Kooperationsskripts fördern Partizipation und anwendungsorientiertes Wissen?*

Nr. 154 (Oktober 2002)
Ertl, B., Reiserer, M. & Mandl, H. *Kooperatives Lernen in Videokonferenzen: Der Einfluss von Wissensschemata und Kooperationsskripts auf gemeinsame externale 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 Kooperationsskripts 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 Modellversuchs-programms 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 Wissensmanage-ment-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). *Implemen-tation von E-Learning in Unternehmen. Akzeptanz-sicherung 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 Lern-strategie.*

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: Abschluss-bericht 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.*

## Praxisberichte

Nr. 1 (Juli 1995)
Geyken, A., Mandl, H. & Reiter, W. *Neue Wege in der Weiterbildung: Unterstützung von Selbstlernen mit Tele-Tutoring*.

Nr. 2 (Juli 1995)
Geyken, A., Mandl, H. & Reiter, W. *Erfolgreiche Unterstützung von Selbstlernen 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., Konschak, J. & Mandl, H. *Problem-orientierte 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., Deichelmann, 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 Pharmaunternehmen.*

Nr. 33 (Februar 2006)
Kopp, B. & Mandl, H. *Selbst gesteuert kooperativ lernen mit neuen Medien.*