

6.4 Seminare im Netz - Psychologie

Philipp Starkloff, Jörg Zumbach und Peter Reimann

Einleitung

Im Fachbereich Pädagogische Psychologie mit dem Schwerpunkt „Lehr- und Lernprozesse“ an der Universität Heidelberg gehört ein einjähriges Curriculum in Methoden und Anwendung der Instruktionspsychologie zum festen Bestandteil der Ausbildung. Im ersten Semester erwerben die Lernenden Grundlagenwissen in den Bereichen Psychologische Grundlagen von Lehr-/Lernprozessen, Planung von Aus- und Weiterbildungsangeboten, Instruktionsdesign, Mediendidaktik, Umsetzung prototypischer Lernumgebungen und formative wie summative Evaluation von Lernangeboten. Im darauf folgenden Semester werden diese Fertigkeiten in Form von Projekten im praktischen Umfeld vertieft, zum Teil mit externen Kooperationspartnern aus Bildung und Industrie.

Die teilvirtuellen Lehrveranstaltungen der Pädagogischen Psychologie stellen eine Besonderheit dar, da hier Gegenstandsbereich und Methode eng miteinander verbunden sind. Inhaltlich beschäftigen sich die Seminare und Praktika mit der didaktischen Umsetzung und Gestaltung von Online-Lernangeboten. Gleichzeitig ist es Aufgabe der Teilnehmer, Techniken und Methoden des Online-Lernens in ihrer eigenen Projektarbeit anzuwenden, in dem sie beispielsweise über virtuelle Plattformen miteinander kooperieren. Da ein Ziel der Kurse in der Anwendbarkeit vermittelten Wissens und Know-hows liegt, stellt die Selbsterfahrung der Studierenden ein wesentliches didaktisches Element dar, das durch die Teamarbeit von Projektgruppen an verschiedenen Orten realisiert wird. Eine solche Arbeitsweise, typisch für Projekte im organisationellen und betrieblichen Umfeld, kann in der traditionellen universitären Ausbildung in aller Regel nur bedingt realisiert werden. Mit dem von uns gewählten Ansatz verfolgen wir eine Annäherung an die Anforderungen des beruflichen Alltags um einen höchstmöglichen Transfer des erworbenen Wissens auf reale Anforderungen nach dem Studium zu gewährleisten.

Pädagogischer Hintergrund

Bei der didaktischen Gestaltung von (problembasierten) Lernumgebungen im Rahmen des VIROR-Projekts orientieren wir uns an Prinzipien des so genannten „Pädagogischen Konstruktivismus“ (vgl. Hoops 1998). Ein Postulat des Pädagogischen Konstruktivismus ist die Untrennbarkeit des Wissenserwerbs-Prozesses vom Prozess der Wissensanwendung. Wissen ist demnach stets situiert und an den jeweiligen Kontext gebunden (vgl. Reinmann-

Rothmeier/Mandl 2001). Der Lernende spielt in diesem Prozess eine primär aktive Rolle, da Lernen das ist, was das Individuum in Interaktion mit seiner Umwelt erlebt.

Ein Ansatz, der das Lernen an authentischen Problemen verfolgt, ist das problembasierte Lernen (Problem-Based Learning; PBL; vgl. z.B. Zumbach in Druck für einen Überblick). PBL ermöglicht mehr kreative Eigenleistungen der Lernenden in der Gruppe und bietet bei den Problemlöseprozessen viel Flexibilität. Einer Kleingruppe wird hierbei eine Problemstellung präsentiert, welche unter tutorieller Betreuung hinsichtlich verschiedener Lösungsstrategien diskutiert wird. Die Kleingruppenmitglieder eignen sich im Selbststudium die notwendigen Informationen an, die nicht zwingend strukturiert vorgegeben sein müssen. Auf diesen Informationen aufbauend wird in einer Sitzung das Ausgangsproblem erneut reflektiert und (wenn möglich) gelöst. Wurde ein Problem vollständig bearbeitet, widmet sich die Gruppe dem nächsten Problem. Dieser Zyklus wiederholt sich so lange, bis alle Probleme eines Curriculums bearbeitet wurden.

Für problembasierte Lernumgebungen sprechen generell:

1. Erhöhte *Motivation* der Lernenden, sich mit neuen Wissensbereichen auseinander zu setzen, da sie aktiv in Problemlöseprozesse einbezogen werden;
2. Eine kombinierte *Vermittlung von Grundlagen- und Anwendungswissen*: Wissensinhalte werden tiefer elaboriert und nicht nur isoliert, sondern problemnah und stärker an bestehende Wissensstrukturen assoziiert gespeichert.
3. Höherer *Transfer* (Wahrscheinlichkeit der Anwendbarkeit des erlernten Wissens), da Bezüge zwischen Lernsituation und den Anwendungsfeldern hergestellt werden, beispielsweise durch authentische Lernumgebungen.

Zu 1. Motivation: Lernprozesse sind angetrieben durch motivationale Anreize, Wissen und Fertigkeiten zu erlangen. Ziele, die Lernende erreichen möchten, sind in der Regel für das Individuum erstrebenswert und von persönlicher Bedeutung. Erst in zweiter Linie werden diese Ziele in Lernziele übersetzt. In der Lehre werden allerdings meist Lernziele als die antreibenden Ziele gewählt und mit Anreizsystemen gekoppelt, wie Noten oder Scheinvergabe (hier spricht man eher von „Lehrzielen“. Um Studierende über das übliche Maß hinaus zu motivieren, sich intensiv mit neuen Wissensbereichen auseinander zu setzen, sollten sie auch Aufgaben erhalten, die sie direkt mit relevanten persönlichen und beruflichen Zielen in Verbindung setzen können. Darüber hinaus sollte auch die Art der Aufgabenbearbeitung interessant gestaltet sein und in Beziehung zu der zu lösenden Problemaufgabe stehen. Nach Rorty (1991; vgl. auch von Glasersfeld 1989) kann man folgende Annahmen über grundlegende Mechanismen der menschlichen Informationsaufnahme ableiten:

- Verstehen resultiert aus der Interaktion mit der Umgebung.
- Das Auftreten von Verwunderung, Neugierde oder eines kognitiven Konfliktes agiert als Motor des Lernens und bestimmt wesentlich die Art und Weise dessen, was gelernt wird.
- Wissen entwickelt sich im sozialen Disput durch die Bewertung von Informationen und den Austausch eines Individuums mit anderen.

Zu 2. Vermittlung von Grundlagen- und Anwendungswissen: In Lernumgebungen, die in Anlehnung an den gemäßigten oder pädagogischen Konstruktivismus gestaltet sind, ändert sich die Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden im Vergleich zu traditionellen Lernumgebungen dramatisch. Der Lehrende übernimmt nicht länger die alleinige aktive Position. In diesem Sinne findet weniger ein Wissenstransport statt, als vielmehr ein Prozess des selbständigen Erarbeitens und Konstruierens von Wissen durch die Lernenden selbst. Dabei liegt die wesentliche Intention im Verständnis der neuen Inhalte durch den Lernenden. Neben dem einfachen Faktenwissen („Wissen, dass“) beinhaltet dieses Verständnis die flexible Anwendung von neu erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten sowie den Transfer auf ähnliche Bereiche („Wissen, wie“: prozedurales Wissen). Dies verlangt sowohl die Ausbildung spezifischer Problemlösekompetenzen als auch darüber hinaus ein gewisses Maß an Selbstregulation und Metakognition zur Steuerung des eigenen Lern- und Anwendungsprozesses.

Die geschilderten Merkmale haben direkte Konsequenzen auf die Gestaltung von Lehr-/Lern-Arrangements. Ausgehend von diesen grundlegenden Annahmen lassen sich für die Entwicklung von Lernangeboten verschiedene Richtlinien ableiten, die zur Vermittlung gehaltvollen Wissens beitragen (Savery/Duffy 1995):

- Alle Lernaktivitäten sollten innerhalb eines breiteren Rahmens oder Problembereiches angesiedelt sein, der dem Lernen selbst überhaupt eine Perspektive oder einen Zweck zuordnet.
- Innerhalb dieses Rahmens sollten
 - der Komplexität der Realität angemessene und
 - authentische Problemstellungen als Motor des Lernprozesses verwendet werden, um dem Lerner die Möglichkeit zu geben,
 - den Lernprozess selbst zu verwalten und zu planen sowie
 - die Eigenverantwortlichkeit für Problemlöseprozesse zu übertragen.
- Eine Lernumgebung sollte den Lernenden dazu animieren,
 - aktiv zu wirken und zu reflektieren, anstatt nur zu repetieren,
 - Hypothesen zu entwickeln und zu testen,
 - über das Gelernte und den Lernprozess zu reflektieren und

- im Austausch mit der (sozialen) Umwelt andere Perspektiven einzunehmen und zu kommunizieren (vgl. Scardamalia/Bereiter, 1994).

Zu 3. Transfer: Wie kann man Lehr-/Lernumgebungen so gestalten, dass ein höchst möglicher Transfer des Gelernten auf andere Kontexte außerhalb des Unterrichts stattfinden kann? Ein Mangel an Transferleistungen ist eine grundlegende Kritik, die all den Formen des Unterrichts entgegengebracht wird, die der so genannten „traditionellen Unterrichtsphilosophie“ folgen. Prinzipiell gehören hierzu die meisten Formen des Frontalunterrichts wie sie an einer Vielzahl der Schulen und Hochschulen praktiziert werden. Die Lehrenden übernehmen hierbei eine überwiegend aktive, die Lernenden hingegen eine eher passive Rolle. Wissen wird aus der Sicht der Lehrenden systematisch aufbereitet und an die Lernenden vermittelt. Solche traditionelle Formen des (Hoch-)Schulunterrichtes bieten den Lernenden generell wenig Gelegenheit selbst Erfahrungen zu machen, Wissen anzuwenden, auszutesten und über eigene Lernerfahrungen zu reflektieren. Bestrebungen, Lernumgebungen dieser Art zu entwickeln wurden in hohem Maße durch die Situated Cognition Bewegung ins Leben gerufen. Resnick (1991) sowie Reinmann-Rothmeier und Mandl (2001) folgend sind folgende zentrale Aussagen charakteristisch für die situated cognition Bewegung:

- Das Denken und Handeln eines Individuums lässt sich nur im Kontext verstehen.
- Lernen ist stets situiert.
- Wissen wird durch das wahrnehmende Subjekt konstruiert.
- Das Wissen in einer Gesellschaft stellt immer "geteiltes Wissen" dar (d. h. Wissen wird von den beteiligten Individuen im Rahmen sozialer Transaktionen gemeinsam konstruiert)
- Unterrichten findet bei konstruktivistischen Lernumgebungen nicht mehr gegenstandszentriert, sondern in erster Linie situiert statt.

In Anlehnung an diese Prinzipien wurden didaktische Designempfehlungen wie beispielsweise die „Anchored Instruction“ (Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1992) oder der von der handwerklichen Meisterlehre abgeleitete „Cognitive Apprenticeship-Ansatz“ entwickelt (Collins/Brown/Newman 1989). Durch den Einsatz technologischer Hilfsmittel können Lernwelten gestaltet werden, die wichtige Elemente realer Situationen enthalten. Bei Goal-Based Scenarios (vgl. Schank/Berman/Macpherson 1999; Zumbach 2002) geschieht dies in Form von simulierten Problemaufgaben, die meist im selbstgesteuerten Lernen individuell bearbeitet werden. Realitätsnahes Ausprobieren von richtigen und falschen Lösungsschritten mit tutorieller Unterstützung (Coaching) soll ein Learning-by-Doing gewährleisten und den Transfer von der Lernsituation in den

Anwendungskontext wahrscheinlicher machen (vgl. Zumbach/Reimann 2002). Über das individuelle Lernen hinaus bietet sich das Lernen in Kleingruppen an, welches verschiedenste Vorteile mit sich bringt: Neben der sozialen Unterstützung, die sich Lernende gegenseitig geben können, werden in diesem Kontext auch verschiedene kognitive Funktionen gefördert. Zu diesen Funktionen gehört die Explikation von eigenem Wissen gegenüber anderen. Damit verbunden sind Aspekte der Elaboration und Reorganisation eigener Wissensstrukturen, deren Evaluation durch das Individuum selbst oder durch andere sowie die wechselseitige Wissensvermittlung zwischen den Lernenden (vgl. Lou/Abrami/d'Appolonia 2001; Straub, 2000).

Planung und Durchführung der Seminare

Technische Plattform – Auswahlkriterien und Erfahrungen

Im Gegensatz zu eher rezeptiven Lehrformen wie Vorlesungen, bieten Seminare den Lernenden die Möglichkeit sich jenseits einer Massenveranstaltung aktiv ihr eigenes Wissen gemeinsam in der Gruppe zu konstruieren. Entsprechend verschieden sehen auch die sinnvollen technischen Hilfsmittel für die Lehre aus: Anstatt der Aufzeichnung und Übertragung von Lehrveranstaltungen oder auch der tutoriellen Vorstrukturierung von Wissensgebieten in Form von Computer-Basierten oder Web-Basierten Trainings (CBT/WBT) werden Tools benötigt, die verteilte Teamarbeit und Dokumentenmanagement unterstützen. Die meisten Learning Management Systeme (LMS) unterstützen jedoch primär die Administration und Distribution von didaktisch aufgezeichneten und/oder aufbereiteten Inhalten. Die Unterstützung von kollaborativen Lernsettings mit Hilfe von Diskussionsforen, Chat und Dateiaustausch ist eher eine Schwäche dieser Systeme. Nicht zuletzt aus diesen Gründen entschieden wir uns für den Einsatz einer für Hochschulen frei verfügbaren IBM/Lotus Plattform, welche aus dem Bereich Groupware/Wissensmanagement stammt, also der dokumentbasierten Unterstützung von Arbeitsgruppen in Organisationen dient.

*** Abbildung 1 hier einfügen „Virtueller Seminarraum Praktikum Pädagogische Psychologie“ ***

Die Umsetzung der bisherigen Ausbildung, welche bereits im traditionellen Seminar (face-to-face) anhand aufeinander aufbauender, authentischer Problemstellungen in Form des problembasierten Lernens stattfand, erfolgte hier durch die Produktion und Präsentation medial angereicherter, interaktiver Problemstellungen im Internet. Darüber hinaus wurde die face-to-face Kommunikation zwischen den Lernenden selbst, aber auch zwischen Lernenden und Lehrenden durch computervermittelte Kommunikation ersetzt.

Die technische Plattform dient dabei lediglich der Unterstützung von Arbeitsprozessen, und diese unterscheiden sich im Hochschulkontext grundlegend von denen in der Industrie: Der studentische Alltag ist in der Regel wesentlich heterogener und für eine virtuelle Zusammenarbeit generell ungünstiger, als der von Berufstätigen. Ein Problem in verteilten Hochschulprojekten ist beispielsweise die Tatsache, dass Studierende ihre e-Mail oft nur sporadisch abrufen und nicht wie viele Büroangestellte ständig online im Internet sind. Folglich kann Zusammenarbeit nur asynchron oder zu abgestimmten Terminen erfolgen, wodurch sich die Zusammenarbeit insgesamt kaum kurzfristig „termingerecht“ durchführen lässt. Die von uns eingesetzte Software beinhaltet Funktionen wie Kalender und Gantt Charts für die Abbildung von Arbeitspaketen und Meilensteinen in der Projektarbeit. Obwohl die zu erledigenden Aufgaben hier zu finden sind, fanden diese Hilfsmittel kaum Resonanz. Zum einen sind Methoden der Projektarbeit für die Zielgruppe nicht vertraut, weiterhin sind die Projekte in Bezug auf Umfang und Anzahl der Arbeitspakete, Terminen und Verantwortlichkeiten der Beteiligten so überschaubar, dass zusätzliche Hilfsmittel eher als verwirrend denn als klärend angesehen werden.

*** Abbildung 2 hier einfügen „Projektmanagement – hilfreich oder störend?“ ***

Eine weitere Besonderheit bei der Planung der verteilten Seminare in der Psychologie war die alleinige Einbindung des Projektpartners Heidelberg in das VIROR-Projekt. Die Partner Freiburg, Landau, sowie die Science Academy Baden-Württemberg wurden nicht durch Projektmittel gefördert. Ihre Beteiligung war daher motiviert durch bestehende Beziehungen zu den Projektparteien und durch das Interesse, verteilte virtuelle Hochschulprojekte „auszuprobieren“. Folglich lässt sich diese Art der Zusammenarbeit nicht institutionalisieren und bedingt, dass sich die Hochschuldozierenden in ihren jeweiligen Veranstaltungen flexibel aufeinander abstimmen. Entsprechend unterschiedlich gestaltete sich auch die Projektplanung.

Erstes Seminar in Kooperation mit der Universität Freiburg

Im Falle von der Kooperation mit Prof. Dr. Alexander Renkl aus Freiburg wurde die Zusammenarbeit von vorne herein auf maximal sechs Wochen innerhalb des Sommersemesters 2002 begrenzt, da sich nur in diesem Zeitraum die Seminare inhaltlich aufeinander abstimmen ließen. Aufgabe der Studierenden war die Entwicklung eines Konzepts für ein Lernangebot zum Thema „Zielvereinbarungen“ für einen virtuellen Auftraggeber.

Das Projekt bei der myBank: Führungskräfte-Training bei der Zielvereinbarung

„Verantwortlich für die Auswahl und Produktion von Trainingsmaterialien bei der myBank ist Dr. Joseph Meyerhofer. Er ist auch neben Frau Kerner Ansprechpartner für das Team der OnlineComputing AG.

Das Führungsinstrument, welches trainiert werden soll, basiert auf dem Ansatz "Management-by-Objectives", der Zielvereinbarung zwischen Führungskräften und Mitarbeitern. Die erste Projektphase verlief wenig erfolgreich. Ein erstes Konzept und der Prototyp konnten den Kunden nicht überzeugen. Wenn die Überarbeitung des Konzepts in den nächsten Wochen nicht zum erwünschten Erfolg führt, wird das Projekt erneut ausgeschrieben, was für die OnlineComputing AG große Verluste und einen empfindlichen Imageverlust bedeuten würde.“

Dieser Fall wurde szenariobasiert dargestellt. Die Seminarteilnehmer erhielten eine medial aufbereitete Mission, die Projektberichte und Interviews mit den virtuellen Projektauftraggebern enthielt, welche den Studierenden notwendige Hintergrundinformationen boten. Lernziel der Projektphase war es, pädagogische Modelle in Kurz-Präsentationen so vorzustellen, dass sie für den virtuellen Kunden verständlich und überzeugend wirken sollten. Die Kleingruppen stellten dar, wie man Führungskräfte mit „Cognitive Apprenticeship“, „Goal-Based Scenarios“, „Learning Communities“ oder mit einer Methode des „Lernen aus Beispielen“ schulen kann. Die Studierenden arbeiteten in Kleingruppen an ihrem Standort zusammen, stimmten sich mit den Kleingruppen am entfernten Ort in Bezug auf die Gesamtplanung ab und diskutierten gegenseitig die Projektarbeiten. Der weitere Verlauf der Seminare verlief nach der teilvirtuellen Projektphase wieder getrennt an den Hochschulen weiter.

Praktische Probleme ergaben sich aus der relativ kurzen Phase der Zusammenarbeit, die für die Teilnehmer relativ geringe Möglichkeiten zum Austausch bot. Hackerangriffe auf den Server verursachten zusätzlich technische Ausfälle, die die Notwendigkeit einer guten Absicherung der Server durch geeignete Sicherheitskonzepte und effektive Firewalls aufzeigte. Die fallbasierte Darstellung der Aufgaben wurde positiv aufgenommen, und verursachte bei der Vorstellung der Präsentationen vor dem virtuellen Kunden einen realistischen „Druck“, der über das hinausging, was bei den relativ routinierten Seminarreferaten ansonsten zu beobachten ist.

*** Abbildung 3 hier einfügen „Szenariobasierte Aufgabenstellung“ ***

Zweites Seminar in Kooperation mit der Universität Landau

Die Zusammenarbeit mit dem Seminar von Dr. Maria Bannert von der Universität Landau verlief über das komplette Wintersemester 2002/03 und war arbeitsteilig organisiert. Teilnehmer aus Heidelberg waren mit der Umsetzung eines hypermedialen Lernangebots zum Thema „Lernen lernen“ betraut, während die Teilnehmer aus Landau Inhaltslieferanten waren. Diese Konstellation entspricht der eines Auftraggebers (Landau), der sich für die Lieferung der fachlichen Inhalte verantwortlich zeichnet und einem Auftragnehmer (Heidelberg), der für die Erstellung des Endprodukts verantwortlich ist. Auf diese Weise konnte das Seminar des Kooperationspartners inhaltlich wie gewohnt arbeiten, hatte aber zusätzliche Anreize, da die Arbeitsergebnisse nicht nur intern diskutiert wurden. Die Studierenden in Heidelberg nutzten die Zeit bis zu den ersten Inhaltslieferungen für die konzeptionelle Vorbereitung des zu erstellenden instruktionellen Hypertextes für eine Zielgruppe von Studienanfängern und eigneten sich das notwendige Wissen und die Fertigkeiten in der Erstellung webbasierter Informationsangebote an.

Wie in realen Projekten auch, ergaben sich bei einer solchen Arbeitsteilung entsprechende Abhängigkeiten: Verzögerungen in der Zulieferkette beeinflussten die Arbeitsprozesse und bauten Termindruck auf. Insbesondere die Abstimmung über die Kommunikationsplattform, mit Hilfe der organisiert wurde, welcher Teilnehmer welche Inhalte und Aufgaben bis zu welchem Zeitpunkt zu bearbeiten bzw. zu erledigen hatte, erforderte von den Teilnehmern Umdenken und Einlernen, beispielsweise in das Erstellen von aussagekräftigen Präsentationen und Protokollen von Arbeitssitzungen und Besprechungen. Mangelnde Performanz des Servers wirkte sich etwas negativ auf die Akzeptanz der Kommunikationsplattform aus, was insbesondere Modemnutzer störte. Neben der Störungsunanfälligkeit (z.B. durch Hacker) und der leichten Bedienbarkeit, stellt die Arbeitsgeschwindigkeit sicherlich eines der zentralen Kriterien dar, nach denen ein System ausgewählt werden sollte. Aus didaktischer Sicht sind die Lernenden teilweise mit der Offenheit der Lernumgebung, insbesondere zu Beginn des Kurses, überfordert. Oftmals wird ein größeres Maß an Instruktion verlangt (wobei hier häufig der implizite Wunsch zugrunde liegt, die vermeintlichen Erwartungen des Dozenten zu erfüllen). Sowohl die Lernenden als auch die Lehrenden müssen darüber hinaus mehr Zeit investieren, um PBL zu praktizieren. Der Aufwand entspricht jedoch mit den angegebenen sechs Stunden theoretisch dem Umfang eines traditionellen Seminars (zwei Stunden Vorbereitung – zwei Stunden Seminar – zwei Stunden Nachbereitung), mit dem Unterschied, dass man die Zeit außerhalb der Präsenzveranstaltung für die Problemlösungen tatsächlich benötigt. Für die Lehrenden rückt die dozierende Rolle in den Hintergrund: Hier ist eine eher beratende und moderierende Kompetenz notwendig, die die Eigenverantwortung des Wissenserwerbsprozesses den Lernenden überlässt.

*** Abbildung 4 hier einfügen „Arbeitsprodukt von Seminarteilnehmern zum Thema Lernen lernen“ ***

Fazit

Eine Empfehlung an Lehrende, die virtuelle Formen der verteilten Zusammenarbeit einführen möchten, ist die bestehenden Formen der „analogen“ Zusammenarbeit zu analysieren und zu reflektieren und daraufhin die digitalen Unterstützungen zu planen. Die virtuellen Szenarien müssen die Teilnehmenden dort abholen, wo sie stehen und sie schrittweise in noch ungewohnte Formen der Kollaboration einbinden. Virtuelle Plattformen werden auf wenig Akzeptanz stoßen, wenn sie Arbeitsweisen abverlangen, die Studierenden im Allgemeinen eher fremd sind und ihren bestehenden Gewohnheiten zuwider laufen. Entscheidender als die technische Umsetzung der virtuellen Seminare erweist sich jedoch die Aufgabenstellung und sinnvolle Verteilung von Arbeitspaketen in problembasierten Lernumgebungen. Schwierig ist es für verteilte Projektgruppen, eine kooperative Arbeitsatmosphäre aufzubauen, ohne sich persönlich kennen lernen zu können. Die Möglichkeit, mit anderen Gruppen herausfordernde Aufgaben zu bewältigen, wurde weitgehend positiv aufgenommen. Die Ergebnisse der ständig parallel verlaufenden Evaluationen zeigen eine durchweg hohe Akzeptanz der Lernenden. Einige Abstriche sind hier auf der technischen Seite zu machen, da Probleme sich ungünstig auf die Lernerakzeptanz auswirkten. In einer allerersten Prototypenevaluation fand eine gezielte interuniversitäre Kooperation leider nur in geringem Maße statt. Eine Ursache dafür konnte darin identifiziert werden, dass der netzbasierte Austausch keinen Selbstzweck darstellt, sondern klare Aufgabenstellungen erfordert. Der auf der Prototypenevaluation aufbauende Ansatz der Integration von Aufgaben in Szenarien zeigte positive Auswirkungen auf die Motivation der Lernenden. Die Aufgaben lehnten sich in ihrer Gestaltung an Grundprinzipien des Cognitive Apprenticeship an, in dem sie „quasi“ in eine Expertenkultur einführen sollten, dabei aber gleichzeitig ein hohes Maß an tutorieller Unterstützung verlangten. Virtualität in der Hochschullehre bedeutet einen höheren Betreuungsaufwand auf Seiten der Lehrenden, ganz im Gegensatz zur landläufigen Meinung, dass hier Lehre (weg)rationalisiert wird. Der Aufwand – personell wie zeitlich – ist höher als bei einem klassischen Präsenz-Seminar. Jedoch zeigt die eigene Erfahrung, dass Vorteile wie Anwendbarkeit des Wissens oder die kombinierte Vermittlung von Inhalten und Methoden diesen Mehraufwand mehr als rechtfertigen. Für zukünftige Entwicklungen in der Lehre der Pädagogischen Psychologie

wäre unserer Ansicht nach eine ortsübergreifende sowie interdisziplinäre Entwicklung eines problembasierten Kurses oder Curriculums wünschenswert.

Literatur

- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1992): The Jasper series as an example of anchored instruction: Theory, program, description, and assessment data. In: *Educational Psychologist* 27, S. 291-315.
- Collins, A./Brown, J. S./Newman, S. E. (1989): Cognitive Apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In: Resnick, L. B. (Ed.): *Knowing, learning, and instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, S. 453-494.
- Hoops, W. (1998). Konstruktivismus. Ein neues Paradigma für Didaktisches Design? *Unterrichtswissenschaft*, 26 (3), 229-253.
- Lou, Y., Abrami, P. S., d'Appolonia, S. (2001). Small Group and Individual Learning with Technology: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 71 (3), 449-521.
- Reinmann-Rothmeier, G./Mandl, H. (2001): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A./Weidenmann, B. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz, S. 601-646.
- Resnick, L. B. (1991). Shared cognition: Thinking as social practice. In L. B. Resnick, J. M. Levione/S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 1-20). Washington, DC: American Psychological Association.
- Rorty, R. (1991). *Objectivity, relativism, and truth*. Cambridge: University Press.
- Savery, J. R./ Duffy, T. M. (1995). Problem Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. *Educational Technology*, 35 (5), 31-37.
- Scardamalia, M./Bereiter, C. (1994). Computer Support for Knowledge-Building Communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3 (3), 265-283.
- Schank, R. C./Berman, T. R./Macpherson, K. A. (1999): Learning by doing. In: Reigeluth, C. M. (Ed.): *Instructional-design theories and models*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, S. 160-181.
- Straub, D. (2001). Ein kommunikationspsychologisches Modell kooperativen Lernens. Berlin: dissertation.de.
- Von Glasersfeld, E. (1989). Cognition, construction of knowledge, and teaching. *Synthese*, 80, 121-140.

Zumbach, J. (2002). Goal-Based Scenarios. In U. Scheffer/F. W. Hesse (Hrsg.), E-Learning (S. 67-82). Stuttgart: Klett-Cotta.

Zumbach, J. (in Druck). Problembasiertes Lernen. Münster: Waxmann.

Zumbach, J./Reimann, P. (2002): Enhancing learning from hypertext by inducing a goal orientation: Comparing different approaches. In: Instructional Science 30, S. 243-267.

Links:

<http://viror.psi.uni-heidelberg.de>

<http://www.ibm.com/university/>