

Erschienen in: Burkhard Lehmann und Egon Bloh (Hrsg.):
Online-Pädagogik - Band 2 - Methodik und Content-Management. Baltmannsweiler 2005.

Claudia Bremer

Handlungsorientiertes Lernen mit Neuen Medien

Einleitung

„Handlungsorientiertes Lernen mit Neuen Medien“ – der Titel verspricht die Abkehr von einem Dilemma des traditionellen Unterrichts in zweierlei Form: zu sehr expositorisch, mit wenig Teilnehmerzentrierung vermitteltes Wissen befähigt Lernende nicht, den Problemstellungen ihrer Arbeits- und Lebenswelt mit adäquaten Handlungsstrategien zu begegnen, da ihr - in aufnehmendem Lernen erworbenes Wissen – sich nur schwer in konkreten Anwendungsszenarien auf komplexe Entscheidungssituationen anwenden lässt.¹

Gleichzeitig können durch den Einsatz Neuer Medien einige Probleme traditioneller Präsenzsitzungen aufgehoben werden: die in wenige Präsenzeinheiten gedrängten Inhalte, können durch sogenannte Blended Learning Konzepte erweitert werden und der Kontakt zwischen Lernenden und Lehrenden sowie unter den Lernenden in online Phasen intensiviert werden.² Die Selbstlernphasen können multimedial sowie durch teletutorielle Betreuung³ unterstützt werden und der Medieneinsatz selbst kann zur Motivation der Lernenden wie auch zur Unterstützung von Lernprozessen (Lernorganisation und Wissenserwerb) beitragen.

Zudem verspricht der Ansatz handlungsorientiertes Lernen unter dem Einsatz Neuer Medien umzusetzen sogar ein Problem des eLearning selbst zu beheben: die Schwierigkeit der Lernenden in rein rezeptiven Lernumgebungen die Motivation aufrecht zu erhalten und dadurch bedingte hohe Abbrecherquoten im reinen online Lernen zu vermeiden. Handlungsorientierung kann einer von mehreren alternativen und auch kombinierbaren Ansätzen sein, bei den Lernenden zur Motivation in reinen online Umgebungen beizutragen.⁴

Viele Versprechungen also mit einem Ansatz! Dabei gilt es, genau zu differenzieren, welche dieser „Heilsversprechungen“ durch die handlungsorientierte Gestaltung des Unterrichts und der Lernphasen realisiert werden und andererseits welche durch den Medieneinsatz selbst. Erst durch eine geeignete Kombination dieser beiden Ansätze lässt sich dann ein handlungsorientierter Zugang zu neuem Wissen unter dem Einsatz Neuer Medien umsetzen. Das Zusammenspiel dieser beiden Ansätze ist daher äußerst umsichtig zu gestalten und nur unter Berücksichtigung vieler einzelner miteinander interferierender Faktoren erfolgreich umzusetzen. Genau diesen Fragestellungen widmet sich dieser Beitrag: wie kann handlungsorientiertes Lernen unter dem Einsatz Neuer Medien gestaltet werden, wie begründet es sich und welche Zielsetzungen können dabei damit verfolgt werden? Um sich der Komplexität des

¹ Treichel, Dietmar & Mayer, Horst O.: Einleitung. In: Dietmar Treichel & Horst O. Mayer (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München, Wien 2004. S. 3 – 7. Hier S. 3.

Babel, Helene & Hackl, Bernd: Handlungsorientierter Unterricht – Dirigierter Aktionismus oder partizipative Kooperation. In: Treichel, Dietmar & Mayer, Horst O. (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München, Wien 2004. S. 11 – 35.

Terhart, Ewald: *Lehr-Lernmethoden*. München 1997. Hier insb. S. 173 - 177 .

Gudjons, Herbert: *Handlungsorientiert lehren und lernen*. 6., überarb. u. erw. Auflage, Bad Heilbrunn 2001.

² Kerres, Michael: Online und Präsenzelemente in Lernarrangements kombinieren. In: Andreas Hohenstein & Karl Wilbers (Hrsg.): *Handbuch E-Learning*. München 2002, Abschnitt 4.5.

³ S. stellvertretend für viele andere Schriften zum Thema ‚Teletutoring‘ beispielsweise Arnold, Patricia; Kilian, Lars & Thillosen, Anne: ‚So lonely?‘ Online Betreuung als kritische Erfolgsbedingung beim telematischen Lernen. In: Friedrich Scheuermann (Hrsg.): *Campus 2000. Lernen in neuen Organisationsformen*. Münster, 2000. S. 334 -344. Sowie Kerres, Michael & Jechle, Thomas: Betreuung des mediengestützten Lernens in telematischen Lernumgebungen. *Unterrichtswissenschaft*, 28 (3) 2000 S. 257-277.

⁴ Bruns, Beate & Gajewski, Petra: *Multimediales Lernen im Netz*. Berlin, Heidelberg 2000. Hier S. 24.

Themas anzunähern, wird zunächst die Begründung und Theorie des handlungsorientierten Lernens erforscht, um anschließend, nach einer Kurzdarstellung des Potentials des Einsatzes Neuer Medien die Gestaltung entsprechender Lernszenarien zu beleuchten.

Begründungen handlungsorientierten Lernens

Handlungsorientierte Lernformen obliegen einer langjährigen Diskussion innerhalb der pädagogischen Theorie und Praxis und lassen sich vor allem in zweierlei Hinsicht begründen: einerseits wird der Bezug des Lernens zu der in der Umwelt der Lernenden auftretenden Probleme und Handlungsherausforderungen gesehen und gefordert, dass im Lernen Bezug zu diesen Lebenswelten hergestellt wird.⁵ In der pädagogischen Literatur wird diese Bedeutung gerade für den schulischen Unterricht und das Lernen von Kindern und Jugendlichen ausgiebig diskutiert - in Bezug auf die Berufsbildung und allgemeine Erwachsenenbildung bekommt diese Form der Handlungsorientierung noch einen besonderen Stellenwert insofern sie direkt im Rahmen der berufsqualifizierenden Ausbildung und der betrieblichen Fort- und Weiterbildung stattfindet: hier dient die Handlungsorientierung oftmals dem direkten Kompetenzerwerb und soll die Lernenden befähigen, bestimmte konkrete Fertigkeiten und Qualifikationen, die sie im beruflichen Arbeitsleben benötigen, zu erwerben, d.h. sie zielt auch auf den Erwerb von Handlungskompetenz.⁶

Eine andere Begründungslinie wird eher aus der Lernpsychologie abgeleitet und postuliert, dass durch Handlungen begründete Aktivitäten der Lernenden Ausgangspunkt von Aneignungsprozessen sind.⁷ Handlungen sind dann Grundlagen kognitiver Prozesse, die durch das Erfassen der Ausgangssituation, der Bedingungen und Handlungsalternativen entstehen. In diese Richtung gehen auch die jüngst im Kontext des Einsatzes neuer Medien populär gewordenen konstruktivistischen Ansätze des Lehrens und Lernens.⁸ In diesen Ansätzen wird betont, dass Lernen mit einem aktiven Prozess der Lernenden verbunden sein muss. Es wird betont, „*dass Lernen immer eine aktive Beteiligung des Lernenden erfordert. Er muss sein Vorwissen auf die Aufgabe beziehen und die neue Information mit den*

⁵ Babel, Helene & Hackl, Bernd: Handlungsorientierter Unterricht – Dirigierter Aktionismus oder partizipative Kooperation. In: Treichel, Dietmar & Mayer, Horst O. (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München, Wien 2004. S. 11 – 35.

Gudjons, Herbert: Handlungsorientiert lehren und lernen. 6., überarb. u. erw. Auflage, Bad Heilbrunn 2001.

⁶ So verstehen Handlungsorientierung zumindest Ballin/Brater in ihrem Band: Ballin, Dieter & Brater, Michael: *Handlungsorientiert lernen mit Multimedia*. Nürnberg 1996. Vgl. insbesondere S. 33.

Baethge, Martin & Schiersmann, Christiane: Prozessorientierte Weiterbildung – Perspektiven und Probleme eines neuen Paradigmas der Kompetenzentwicklung für die Arbeitswelt der Zukunft. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikation-Entwicklungs-Management Berlin (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '98. Forschungsstand und Forschungsperspektiven*. Münster 1998. S. 15 – 87.

Zum Kompetenzbegriff siehe auch Weinberg, J.: Kompetenzlernen. QUEM-Bulletin 1, S. 2-6. Ebenso: Sautd, Erich & Kriegesmann, Bernd: Weiterbildung: Ein Mythos zerbricht. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikation-Entwicklungs-Management Berlin (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '99. Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen*. Münster 1999. 17-59. Hier insb. S. 52. Sowie Lichtenberger, Yves: Herausforderungen der Arbeitsorganisation in Frankreich. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikation-Entwicklungs-Management Berlin (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '99. Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen*. Münster 1999. S. 275 -307.

Handlungskompetenz kann auch die Kompetenz zur Selbstorganisation und zum Lernen selbst umfassen. Zur Bedeutung dieser Kompetenzbereiche in Bezug auf lebenslanges Lernen und die selbstorganisierte Steuerung und Organisation von Lernprozessen s. Bremer, Claudia: *Lebenslanges Lernen*. In: *Saterra Tagungsband 2004*. Sowie auch in dem oben angegebenen Artikel von Erich Sautd und & Bernd Kriegesmann.

⁷ Terhart, Ewald: *Lehr-Lernmethoden*. München 1997. Hier insb. S. 175. Sowie Babel, Helene & Hackl, Bernd: Handlungsorientierter Unterricht – Dirigierter Aktionismus oder partizipative Kooperation. In: Treichel, Dietmar & Mayer, Horst O. (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München, Wien 2004. S. 11 – 35. Hier S. 13. Hier in Anlehnung an Leontjew, Alexej N.: Das Lernen als Problem der Psychologie. In: P. Galperin & A. N. Leontjew: *Probleme der Lerntheorie*. Berlin, 1979. S. 9–28.

⁸ Siebert, Horst: *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung*. 3. Aufl. Krefeld 2000. Hier insbesondere S. 151.

bestehenden Kenntnissen in Übereinstimmung bringen“⁹ Zu beachten ist in diesem Kontext jedoch der Unterschied zwischen handelndem Lernen und handlungsorientiertem Lernen¹⁰: Handeln darf im handlungsorientierten Lernen nicht zum Selbstzweck werden. Die Aktivierung der Lernenden darf nicht an dem Ziel enden, „unterhaltsam sein zu wollen“, die Lernenden „zu beschäftigen“. Babel und Hackl konstatieren in diesem Kontext: „*genügt sich handlungsorientierter Unterricht nur allzu leicht darin, der animierenden Beschäftigung der SchülerInnen zu dienen.*“¹¹ Damit handlungsorientiertes Lernen also erfolgreich gestaltet werden kann, müssen die Lehrenden daher über weitreichende Kompetenzen verfügen, die sie entweder aus tiefgreifenden Einsichten in lernpsychologische Aspekte schöpfen, so dass sie den kognitiven Wissenserwerb der Lernenden durch Handlungen initiieren und gestalten können, und/oder sie können Handlungssituationen so aufbauen, dass ein Lernen, das eher auf Kompetenzerwerb ausgerichtet ist, die Lernenden befähigt, sich auf alltägliche Handlungssituationen in ihrer Berufs- und Lebenswelt vorzubereiten. Beides verlangt ein hohes Maß an Abstraktionsfähigkeit und gestalterischer Kompetenz seitens der Lehrenden, die solche Lernprozesse initiieren, (gemäßigt) steuern und begleiten.

Eine Begründungslinie der Handlungsorientierung sieht Gudjons auch im „Ernstcharakter“, der durch diese Lernform in das Lernen eingebracht werden kann: Lernende setzen sich zu ihrem Handeln in Bezug und erleben die Konsequenzen ihres Handelns.¹² Lernende sollen sich dabei in Handlungsräumen, die ihrem Alter und Wissensstand angemessen sind, bewegen. Das bedeutet für ihn, dass Heranwachsenden nicht die Lösung von Problemen zugemutet werden soll, die nur Erwachsene lösen können, sondern innerhalb geeigneter Handlungssituationen altersadäquate Erfahrungen ermöglicht werden. Dabei sollen die Konsequenzen des Handelns nicht fiktiv bleiben (also simuliert), sondern real erfahrbar werden. Für die Erwachsenenbildung bedeutet dies, dass Lernende nicht gleich die Konsequenz ihres Handelns in voller Tragweite des beruflichen Alltags zu spüren bekommen, sondern sie in „geschützten Räumen“ Erfahrungen mit der Folge ihrer Entscheidungen machen können. Beispiele sind hier bekannte Projektteams im Rahmen des Führungskräfte-nachwuchstrainings, die innerhalb von klar abgegrenzten und definierten Handlungsräumen Entscheidungen treffen können, die in gewissen Bereichen Konsequenzen hervorbringen oder zumindest in ihrer Qualität durch z.B. Vorgesetzte beurteilt werden. In einigen Bereichen bleiben hier natürlich nur Simulationen als einzige Möglichkeit des Erlebens eigener Handlungsentscheidungen übrig, da das Handeln in realen Kontexten zu riskant für die Lernenden selbst oder ihre Umwelt wäre. Beispiele sind computerbasierte Fallstudien im Medizinstudium und simulierte chemische Experimente mit z.B. Gefahrguttransporten. Weiterhin bestehen Handlungssituationen, in denen die Folgen der eigenen Handlung für den Lernenden zeitlich nicht erlebbar wären: Beispiel sind meteorologische Experimente zum Treibhauseffekt, Berechnungen zur Überbevölkerung usw.. Zudem existieren viele Beispiele, wo die Lernenden das eigene Handeln nur in fiktiven Rollen simulieren können wie beispielsweise als Entscheidungsträger der Weltbank, in der Politik usw.. In diesen Fällen können jedoch verkleinerte modellhafte Szenarien geschaffen werden, in denen die Grundprinzipien der Handlungskonsequenzen und die Verkettung von Faktoren deutlich

⁹ Mandl, Heinz & Gräsel, Cornelia: Multimediales und problemorientiertes Lernen. Thyroidea – ein Lernprogramm für das Medizinstudium. In: Ingrid Hamm & Detlef Müller-Böling (Hrsg.): *Hochschulentwicklung durch neue Medien*. Gütersloh 1997. S. 173 – 183. Hier S. 176.

¹⁰ Gudjons, Herbert: *Handlungsorientiert lehren und lernen*. 6., überarb. u. erw. Auflage, Bad Heilbrunn 2001.

¹¹ Babel, Helene & Hackl, Bernd: Handlungsorientierter Unterricht – Dirigierter Aktionismus oder partizipative Kooperation. In: Treichel, Dietmar & Mayer, Horst O. (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München, Wien 2004. S. 11 – 35. Hier S. 17.

¹² Ebenda, S. 14 sowie Gudjons, Herbert: *Handlungsorientiert lehren und lernen*. 6., überarb. u. erw. Auflage, Bad Heilbrunn 2001.

werden. Beispiele sind Planspiele, die sogar zu einem subjektiv als „real“ erlebtem Verlust oder Scheitern führen können.

Zusammenfassung

Bis zu diesem Punkt sollte deutlich geworden sein, dass sich Handlungsorientierung im Lernen aus verschiedenen Begründungsmustern theoretisch ableiten lässt: zum einen die erstrebenswerte Verbindung des Lernens mit der Umwelt und den Lebenszusammenhängen des Lernenden, dann die eher lernpsychologische Begründung des Handelns als Unterstützung kognitiver Prozesse, die in der konstruktivistisch orientierten Didaktik bis zur Notwendigkeit des Handelns als Grundlage des Wissenserwerbs erhoben wird und letztendlich der direkte Bezug zu den konkreten Handlungssituationen des Lernenden in seinem Arbeitsfeld, der das eigene Erfahren der Konsequenzen seiner Entscheidungen erforderlich macht. Im engeren Sinne wird Handlungsorientierung dann noch direkt zum Erwerb von Fertigkeiten angewandt, indem Abläufe und Handlungen für eine berufliche Tätigkeit erlernt werden können, bis hin zum Erwerb übergeordneter Schlüsselkompetenzen wie z.B. die Fähigkeit zur Selbstorganisation u.a., die nur durch aktives, handlungsnahes Lernen erworben werden können.

Gestaltung handlungsorientierter Lernszenarien

Wie schon oben angedeutet, verlangt die Gestaltung handlungsorientierter Lernszenarien den Lehrenden umfangreiche Kompetenzen ab.¹³ Was durch die obige Zusammenfassung nochmals deutlich geworden sein sollte, ist, dass unterschiedliche Zielsetzungen mit der Handlungsorientierung verfolgt werden können. Diese Zielsetzungen verlangen jeweils eine entsprechende Gestaltung eines geeigneten Lernszenarios.

Steht der Erwerb tätigkeitsnaher Fertigkeiten im Raum, so sollten Lehrende nach Empfehlung von Balling und Brater den Arbeitsplatz ihrer – in diesem Fall meist an berufsnahen Fortbildungen - teilnehmenden Zielgruppe analysieren und die zu erwerbenden Kompetenzen im Rahmen von Handlungen erheben.¹⁴ Dazu werden entstehende Prozesse in Teilprozesse zerlegt und die in den einzelnen Phasen erforderlichen Kompetenzen und Handlungsanforderungen dokumentiert. Anschließend werden Unterrichtssequenzen gebildet, in denen die „zum Unterrichtsgegenstand erhobenen Handlungen [...] möglichst der betrieblichen Realität entnommen werden.“¹⁵ Die Unterrichtssequenzen sollen jedoch nicht nebeneinander stehen bleiben, sondern im Rahmen der einzelnen Aufgaben sollen „deren objektiver Sinn im gesamten Wirkungsgefüge eines Unternehmens und die zukünftige Ausrichtung der Unternehmensaktivitäten“ über sogenannte Leitbilder deutlich werden.¹⁶ Beispiele solcher Leitbilder sind Kundennähe, schnelle Auftragsabwicklung usw., die durch Leitsätze wie beispielsweise „wir wollen weg von... und hin zu...“ verdeutlicht werden. Im Rahmen jeder Einzelaufgabe ist zudem die damit verbundene Zielsetzung zu verdeutlichen wie z.B. „Aufträge schnell und effizient ausführen“. Die konkrete Umsetzung in Handlungssituationen erfolgt dann in den Schritten: Handlungssituation beschreiben, Aufgabenbereiche analysieren, Alternativen feststellen, Auswahlkriterien festlegen und

¹³ Babel und Hackl sprechen im Kontext der Handlungsorientierung von einer „sparsamen Didaktik“, was bei ihnen bedeutet, dass Lehrenden nicht allzu sehr in den Lernprozess steuernd eingreifen. Gleichzeitig ist nach Meinung der Autorin diese Sparsamkeit ggf. nur auf das Eingreifen in die Prozesse während der Abläufe der Handlungsprozesse, z.B. einer Projektarbeit, eines diskursiven Prozesses usw. zu beziehen. Die Planung und Gestaltung der Lernsituation selbst ist jedoch mit hohem didaktischen Aufwand verbunden und durch die genaue Planung möglicher Handlungsalternativen wie bspw. in einem Planung nicht unbedingt eine „gemäßigte Form“. Vgl. Babel, Helene & Hackl, Bernd: a.a.O., 27.

¹⁴ Ballin, Dieter & Brater, Michael: Handlungsorientiert lernen mit Multimedia. Nürnberg 1996.

¹⁵ Ebenda, S. 103.

¹⁶ Ebenda, S. 113.

gewichten, Handlungsalternativen auswählen und dokumentieren. Wie oben verdeutlicht wurde, muss anschließend eine Rückkopplung bzgl. des Arbeitsergebnisses erfolgen.¹⁷ Dies kann durch Besprechung, Auswahl geeigneter Lösungen, Messung an objektiven Kriterien usw. erfolgen, die je nach Handlungssituation möglichst realitätsnah und erfahrbar gestaltet sein sollten. Aufgabe der Lehrenden ist in diesem gesamten Aufgabenkomplex die Erfassung der Handlungsanforderung der Lernenden im Kontext der aktuellen und zukünftigen Arbeitssituation, die Gestaltung geeigneter Unterrichtssequenzen und die Betreuung der Lernprozesse. Zu beachten sind auch didaktische Gestaltungsparameter wie Sozialform des Lernens (Einzel-, Paar-, Kleingruppenarbeit), Unterstützung durch Medien, Zerlegung in Teilprozesse, Aufgabenformulierung usw.. Als eine der wichtigsten Anforderungen im Rahmen einer solchen Unterrichtsvorbereitung soll an dieser Stelle erwähnt werden, dass die Ausgestaltung einer Gruppenaufgabe von zentraler Bedeutung ist. Die Aufgabenstellung sollte im Rahmen einer kooperativ zu lösenden Arbeit so gestaltet sein, dass sie a) arbeitsteilige Aufgabenerledigungen vorsieht und b) so komplex ist, dass sie nicht durch eine Einzelarbeit in derselben Zeit erledigt werden kann, d.h. die Mitarbeit aller Gruppenmitglieder gefragt ist. Funktionieren Gruppenaufgaben nicht, so liegt dies nicht immer an der mangelnden Motivation der Teilnehmenden, sondern zum Teil an der mangelnden Eignung der Gruppenaufgabe.¹⁸ In diesem Fall können eine Reihe sozialer Prozesse auftreten, die zu Konflikten innerhalb der Gruppe oder zu mangelnder Beteiligung einzelner Gruppenmitglieder führen. Zudem ist nicht jede Aufgabenstellung automatisch vorzugsweise als Gruppenaufgabe zu bewältigen - die Nutzung von Gruppenprozessen im handlungsorientierten Lernen muss sorgsam gewählt werden. Orientierungspunkte können sein, ob a) die Handlung in Arbeitsleben auch in kooperativen Prozessen bewältigt wird, b) ob ein Mehrwert durch die Gruppenprozesse entsteht (z.B. erhöhter Wissenserwerb durch sozialen Austausch, Motivation der Teilnehmenden, Variation der Sozialform, Beitrag zur Gruppenbildung für spätere Arbeits- und Lernprozesse ggf. auch über den Bildungskontext hinaus, usw.) oder mit der Gruppenarbeit entscheidende Kompetenzen im Bereich der Schlüsselqualifikationen erworben werden (Bsp.: Teamarbeit, Konfliktfähigkeit usw.).

Zur Gestaltung - über die Vermittlung direkt anwendbarer Fertigkeiten hinausgehender - handlungsorientierter Lernszenarien hilft es auch, die von Gudjons und Meyer beschriebenen Merkmale heranzuziehen. Gudjons kennzeichnet handlungsorientiertes Unterrichten durch

- a) die Behandlung von Problemstellungen „wie im richtigen Leben“, wie sie in der Wirklichkeit vorkommen, wozu Fachgrenzen interdisziplinär überschritten werden müssen,
- b) eine Offenheit des Unterrichts in Bezug auf Ziele, Inhalte, Methoden und Lernkontrollverfahren und

¹⁷ Ebenda, S. 117.

¹⁸ Latane/Williams & Harkins betonen, dass es zu einer Anstrengensreduktion von Gruppenmitgliedern kommt, wenn die Einzelleistungen aufgrund einer additiven Aufgabenzusammenführung nicht mehr erkennbar sind. Die Beschreibung dieses als „Social Loafing“ bezeichneten Effekts findet in Latane, B., Williams, K., & Harkins, S.: Many hands make light the work: The causes and consequences of social loafing. *Journal of Personality & Social Psychology*, 37 (6) 1979. S. 822 - 832. Kerr & Bruun beschreiben dann als Free Riding (Trittbrettfahrertum) bekannt gewordenen Effekt, der besagt, dass es zu einer Anstrengensreduktion von Gruppenmitgliedern kommt, wenn die Einzelleistungen aufgrund einer additiven Aufgabenzusammenführung nicht mehr erkennbar sind. Vgl. Kerr, N. L. & Bruun, S. E.: Dispensability of member effort and group motivation losses: Free-rider effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44 (1), 1983. S. 78 - 94. Kerr beschreibt zudem einen daraus möglicherweise resultierenden Effekt, dass Gruppenmitglieder ihre Leistungen reduzieren, wenn andere nicht die erwartete Leistung bringen. Kerr, N. L.: Motivation losses in small groups: A social dilemma analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1983. S. 819 - 828. Diese Effekte bedeuten für alle 3 mit der Handlungsorientierung verfolgten Zielsetzungen einen negativen Effekt für den persönlich möglichen Wissenszuwachs. Daher gehört die geeignete Gestaltung und Betreuung von Gruppenaufgaben und -prozessen zu den hervorragenden Kompetenzen von Lehrenden in handlungsorientierten kooperativen Lernszenarien.

c) die Integration der Interessen, Vorkenntnissen und Erfahrungen der Lernenden und Lehrenden.¹⁹

Gleichzeitig ist der Lernprozess zielorientiert, wobei sich Lehrenden und Lernende gemeinsam auf die Ziele verständigen. Damit erfahren die Lernenden eine größere Verantwortung bzgl. ihres Lernprozesses als in traditionellen Unterrichtsformen wie beispielsweise im vermittlungsorientierten Frontalunterricht, wo die Lehrenden die Steuerung des Lernprozesses übernehmen. Zudem findet laut Gudjons²⁰ das Lernen im handlungsorientierten Unterricht vorrangig in Gruppen und sozialen Austauschbeziehungen statt, die sich auch auf die Einigungsprozesse zwischen Lehrenden und Lernenden wie z.B. bei der Leistungsbewertung und –besprechung beziehen. Auch Meyer führt in verschiedenen Veröffentlichungen Merkmale und Kriterien des handlungsorientierten Unterrichts an, die denen von Gudjons ähneln und sich oft nur begrifflich unterscheiden.²¹ Beide nennen auch die Erarbeitung eines „konkreten Produktes“ als Kennzeichen handlungsorientiertes Lernens. Dabei geht es um mehr als die Veränderung kognitiver Fähigkeiten („Lernbestandsveränderung‘ im Kopf der Schüler“ wie Gudjons dies nennt), sondern um die Erstellung einer Präsentation, Zeitung, Ausstellung, usw. also eines real „anfassbaren“, für andere wahrnehmbaren Ergebnisses. Die Gestaltung eines solchen Ergebnisses muss je dem Lernkontext entsprechend geeignet sein und kann von einem Vortrag bis hin zur Gestaltung einer Unterrichtsstunde, der Aufführung eines Theaterstückes oder der Erstellung einer CD reichen.

Unter dem Label des „handlungsorientierten Lernens“ finden sich viele bekannte Lernformen, wie beispielsweise das „entdeckende Lernen“, „fallbasiertes Lernen“, „problemorientiertes Lernen“ wieder. Je nach Zielsetzung des Lernens und dem Fachgebiet eignen sich bestimmte dieser Lernformen für die konkrete Lernsituation. Zudem haben sich innerhalb einiger Fachdisziplinen und Fächergruppen innerhalb der Lernkultur verschiedener Bildungseinrichtungen oder –zweige bestimmte Lernformen zunehmend etabliert. So ist das US-amerikanische Business-Studium stark durch die sogenannten – vor allem von der berühmten Harvard Business School praktizierten – ‚case studies‘ geprägt, die die gruppenweise Bearbeitung von Fallstudien realer Situationen aus dem Unternehmensalltag vorsehen, welche den Druck realer Geschäftsbedingungen simulieren sollen.²² In dieser Lernform wird vor

¹⁹ Gudjons, Herbert: *Handlungsorientiert lehren und lernen*. 6., überarb. u. erw. Auflage, Bad Heilbrunn 2001.

²⁰ In all diesen Merkmalen finden sich auch die in einer konstruktivistischen Didaktik postulierten Anforderungen wieder, wodurch deutlich wird, warum das handlungsorientierte Lernen und seine Lernformen eine in der konstruktivistisch orientierten Didaktik so beliebte Lernform ist. Vgl. dazu beispielsweise die Grundannahmen nach Duffy Thomas M. & Jonassen, David H. (Hrsg.): *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Hillsdale (N.J.) 1992 und Gerstenmaier, Jochen & Mandl, Heinz: Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 1995. S. 867 – 888.

²¹ Meyer, Hilbert: *Unterrichtsmethoden I: Theorieband*. Frankfurt 1996.

Meyer, Hilbert: *Unterrichtsmethoden II: Praxisband*. Frankfurt 1996.

²² Kritisch sieht beispielsweise der Management-Experte Peter Drucker die einseitige Verwendung von Fallstudien im Kontext der Managementausbildung, da sie jeweils vergangenheitsgerichtet sind und bearbeiten, wie Unternehmen in der Vergangenheit mit Problemen umgegangen sind, nicht jedoch, wie sie in der aktuellen Situation adäquat auf Umweltbedingungen und Krisen reagieren können. Auch in Bezug auf Handlungskompetenz – die diese Fallstudien neben dem fachlichen Wissens ja vorrangig vermitteln sollen, hält Peter Drucker Fallstudien für ungeeignet. Seiner Meinung nach sollten Studierende wie in realen Managementsituationen lernen, Krisen zu meistern: „*Their reality is a "crisis" - and it is the daily reality for anybody in an organization. Then there is neither time nor information to study what happened ten years ago. Then the executive usually has ten minutes to respond.*“ (Quelle: Text von Hermann Simon „Management - Über den Tag hinaus - Einsichten aus Begegnungen mit Peter Drucker“. Nur als online Version verfügbar unter [www.peterdrucker.at/de/comments/management_ueber den_tag_hinaus.pdf](http://www.peterdrucker.at/de/comments/management_ueber_den_tag_hinaus.pdf)). Daher sollten laut Drucker Management-Studierende kurze Texte erhalten, die Krisen schildern, für die sie in kürzester Zeit Lösungen entwickeln sollen, die sie auf ca. 2 -3 Seiten schildern. Dies eine Ansicht aus der Sicht eines Managementexperten, nicht eines Lerntheoretikers. Nach Ansicht der Autorin, die das amerikanische Studium dieser Art „am eigenen Leib erleben konnte“ eignen sich Fallstudien durchaus, um Handlungskompetenz in Bezug auf Teamarbeit und Reaktion in komplexen

allem die Projektarbeit und der Erfahrungsaustausch im Team gefördert. Die zur Lösung der Fälle notwendigen Theorieansätze werden in Form von „tools“, einem analytischen Rüstzeug, vermittelt. Durch die direkte Anwendung des theoretischen Wissens auf die Fälle wird ersteres nicht getrennt und unabhängig von der Praxis wahrgenommen, sondern als Lösung für komplexe betriebswirtschaftliche Probleme angewandt.²³ (Laut den konstruktivistisch orientierten Grundannahmen muss theoretisches Wissen jedoch auf multiple Kontexte angewandt werden, „damit Wissen nicht auf einen Kontext fixiert bleibt“²⁴ Das bedeutet einerseits, dass Probleme aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden sollen, aber auch dass theoretisches Wissen und Lösungsstrategien auf verschiedene Problemsituationen angewandt werden muss, damit es in der Wahrnehmung des Lernenden nicht mit einer einzelnen konkreten Problemsituation verhaftet, bleibt sondern transferierbar wird.)

Aus dem Medizinstudium ist das als „fallbasierte Lernen“ bezeichnete Unterrichtskonzept bekannt, das inzwischen vielerorts Eingang in die Hochschullehre gefunden hat und den Erwerb von Handlungskompetenz wie z.B. dem diagnostischen Vorgehen mit der Vermittlung von Fachwissen verbindet. In einigen Schriften wird auch der Begriff des „situated learning“, des ‚situierten Lernens‘, eng damit in Verbindung gebracht. Situieretes Lernen geht davon aus, dass Wissen und daher auch Lernen immer situiert ist, d.h. dass die Situation, in der ein Lernprozess stattfindet, eine große Rolle spielt und Wissen nicht einfach von einer Person an die andere weitergegeben werden kann, sondern durch das wahrnehmende Subjekt konstruiert wird.²⁵ An die Gestaltung von Lernumgebungen stellt sich daher die Anforderung, komplexe Ausgangsprobleme zu liefern, die zum Ausgangspunkt des Lernprozesses werden. Dabei sollen die Lernenden möglichst authentischen und realistischen Problemen ausgesetzt sein, deren Lösungsprozesse sie erarbeiten, artikulieren und reflektieren. Auch in diesem Ansatz spielt der soziale Austausch eine große Rolle, da Wissenserwerb als sozialer Aushandlungsprozess verstanden wird. Neben dem Austausch der Lernenden untereinander ist auch die Kommunikation mit und Betreuung durch die Lehrenden und der Kontakt mit Experten von zentraler Bedeutung.²⁶ Gerade der Kontakt mit Experten (als die auch die Lehrenden fungieren) spielt eine große Rolle im ‚Cognitive Apprenticeship-Ansatz‘²⁷, der an das traditionelle Verhältnis von Meister-Lehrling in Rahmen der Handwerksausbildung angelehnt und von dort auf andere Bildungskontexte übertragen ist.

Der Ansatz behandelt die unterschiedliche Intensität äußerer Anleitung und Betreuung. Unter ‚Culture of expert practice‘ wird beispielsweise die Interaktion zwischen den Lernenden und dem Instruktor bezeichnet. Bei diesem Schritt sollen die Lernenden die Experten bei der Arbeit beobachten und sich mit ihnen und untereinander über deren externalisierten Denkprozesse und Arbeitsschritte verständigen. Im Rahmen des ‚Modelling‘ führt ein Experte

Situationen aufzubauen wie auch auf der fachlichen Ebene den Zusammenhang verschiedener Unternehmensbereiche und Entscheidungsparameter in Bezug auf Rahmenbedingungen kennenzulernen, obwohl sie auch das Druckerschen Argument in Bezug auf Handlungsgeschwindigkeit durchaus einleuchtende Elemente enthält.

²³ Belz, F.-M.: *Entwicklung von Fallstudien für die Lehre*. Universität St. Gallen, St. Gallen 2001.

²⁴ Mandl, Heinz & Gräsel, Cornelia: Multimediales und problemorientiertes Lernen. Thyroidea – ein Lernprogramm für das Medizinstudium. In: Ingrid Hamm & Detlef Müller-Böling (Hrsg.): *Hochschulentwicklung durch neue Medien*. Gütersloh 1997. S. 178.

²⁵ Mandl, Heinz; Gruber, Hans & Renkl, Alexander: Situieretes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In: Ludwig J. Issing & Paul Klimsa (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarb. Aufl. Weinheim 1997. S. 167 – 178.

²⁶ Innerhalb des ‚situierten Lernens‘ haben sich zudem die Cognitive Flexibility Theory herausgebildet, die die oben schon angedeutete Bedeutung multipler Perspektiven betont, der Cognitive Apprenticeship-Ansatz, der

²⁷ Collins, A.; Brown, J. S., & Newman, S. E.: Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In: L. B. Resnick (Hrsg.), *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale (NJ) 1989. S. 453 - 494.

die Lösung einer Aufgabe vor und beschreibt welche Überlegungen er anstellt, um sie zu lösen. Hierdurch werden die nicht sichtbaren kognitiven Vorgänge externalisiert. Durch ‚Coaching‘ gibt der Experte Verbesserungsvorschläge und Korrekturen an die Lernenden, beobachtet wie Lernende Aufgaben lösen und gibt gezielte Hilfestellung auf real vorliegende Probleme. Ein weiterer Ansatz des situierten Lernens, der von der Cognition and Technology Group at Vanderbilt entwickelte ‚Anchored Instruction Ansatz‘, zielt darauf ab, z.B. durch Filmsequenzen und Geschichten authentische Problemsituationen darzustellen und so Ankerreize zu setzen, die Lernende anregen, sich mit einem Problem intensiv auseinanderzusetzen.²⁸ Dieser Ansatz findet sich auch in der als problemorientiertes Lernen („problem based learning“) beschriebenen Unterrichtsmethode wieder: Lernende erhalten eine Problembeschreibung, die sie zum Nachdenken anregt. Neben theoretischen enthält diese auch praktische Fragen.²⁹ Ziel ist die Aktivierung der Vorkenntnisse der Lernenden und das Entdecken von Wissenslücken, die durch Recherchen und Wissenserwerb geschlossen werden. So soll bei den Lernenden Motivation erzeugt werden, eigenständig Informationen zusammenzutragen, Recherchen vorzunehmen und Wissenslücken zu schließen, die zur Lösung des Problems relevant sind. Schritte des Lösungsprozesses sind: Analyse und Definition des Problems, Klärung offener Fragen und Begriffe, Ordnen von Ideen, Formulierung der Lernziele, Informationsrecherche und Synthetisierung der Informationen sowie Präsentation der Lösungen, Besprechung und Rückkopplung. Auch diese Lernform wird vorrangig in Gruppen umgesetzt, da auch hier soziale Austauschprozesse von zentraler Bedeutung sind. Ein besonderes Kennzeichen des problemorientierten Lernens ist, dass Lernende „über das dargebotene Material hinaus eigenständig Erkenntnisse“ gewinnen.³⁰ In vielen Schriften wird problemorientiertes Lernen auch als ‚entdeckendes Lernen‘ bezeichnet, da quasi via Entdeckung neues Wissen erworben wird und laut Terhardt entdeckt wird, „wie man in offenen problemhaltigen Situationen mit seinem Wissen, mit seinen vorliegenden Fähigkeiten umgehen kann“.³¹ Einsiedler betont, dass beim – wie er es bezeichnet – ‚entdeckenlassendem Lehrverfahren‘ der Lehrstoff nicht in fertiger Form präsentiert wird, sondern die Lernenden eigenständig „Sachstrukturen herausarbeiten und in ihre kognitive Struktur transformieren und integrieren“ müssen.³² Wird die Problemsituation nicht von den Lehrenden vorgegeben und präsentiert, sondern suchen sich die Lernenden selbst eine Aufgabenstellung, die die Erarbeitung eines Produktes zum Ziel hat, so spricht man von der Projektmethode, die ebenfalls zu den entdeckenden Lernformen zählt, da auch hier das Entdecken des zu Lernenden im Vordergrund steht.³³ Frey bezeichnet als Vorteile der Projektmethode, dass Lernende das Gelernte länger behalten und es leichter transferieren können sowie sie anregt, selbst Themen, Fragestellungen und Methoden herauszufinden.³⁴ Gerade in der Projektmethode, die auch im Bau eines Turmes aus Papier, dem Bau eines Floßes im Rahmen eines Incentive-Wochenendes eines Führungskräfte trainings oder dem Drehen eines Filmes münden kann, kommt Handlungsorientierung zum Zuge: die Teilnehmenden müssen konkret in Handlungen ihre Ziele umsetzen, um zum Ergebnis zu kommen. Sie lernen ihre Lernziele auf Zwischenziele und Teilaufgaben zu zerlegen und diese zu koordinieren sowie soziale Austauschbeziehungen zu gestalten. Damit trägt die Projekt-

²⁸ Cognition and Technology Group at Vanderbilt: Anchored instruction and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 19 (6) 1990. S. 2 - 10.

²⁹ Moust, Jos. H. C.; Bouhuijs, Peter. A. J. & Schmidt, Henk. G.: *Problemorientiertes Lernen*. Wiesbaden 1999.

³⁰ Terhart, Ewald: *Lehr-Lernmethoden*. München 1997. S. 149.

³¹ Ebenda.

³² Einsiedler, Wolfgang: *Lehrmethoden. Probleme und Erkenntnisse der Lehrmethodenforschung*. München 1981. S. 125.

³³ Knoll, Michael: Die Projektmethode. Ihre Entstehung und Rezeption. *Pädagogik und Schulalltag*, 48, 1993. S. 333 – 351

³⁴ Frey, Karl: *Die Projektmethode*. Weinheim, Basel 1998.

methode nicht alleine zum Erwerb von Fachwissen, sondern vor allem zur Steigerung der Handlungs- und Sozialkompetenz bei.

Abschluss: Chancen und Grenzen handlungsorientierten Lernens

Scheinen die Zuordnungen und Beziehungen der einzelnen Ausprägungen zueinander nicht immer deutlich, so ist dies durchaus auf die Verflechtung der Entwicklungsströmungen dieser Lernform zurückzuführen. Nicht immer sind die einzelnen Formen klar voneinander abgrenzbar. Ziel war, die unterschiedlichen Ausprägungen und ihre jeweiligen Stärken vorzustellen, um a) zu untersuchen, für welche Ziele, Inhalte und Lernszenarien sie sich eignen und b) ihre multimediale Umsetzung und Unterstützung durch eLearning in Augenschein zu nehmen und c) auch ihre Grenzen kennenzulernen. Die – der multimedialen Umsetzung und Unterstützung unbeachteten – Grenzen des handlungsorientierten Lernens werden dort gesehen wo z.B. durch inhaltliche Vorgaben oder Lernschrittanordnungen nur stark vorstrukturierte Lernprozesse ablaufen sollen, diese zudem unter Zeitdruck stehen und die Lernleistungen nur kurz nach Abschluss des Lernprozesses vorhanden sein müssen, aber kein langfristiger Transfer auf andere Problem- und Handlungssituationen notwendig ist.³⁵ Strittmatter und Mauel betonen, dass der Lernende für ein erfolgreiches Engagement im handlungsorientierten Lernen „*adäquate mentale Modelle oder andere elaborierte kognitive Strukturen braucht, deren Erwerb sich durch Instruktion erleichtern lässt, welche das benötigte Wissen explizit darstellt und organisiert*“.³⁶ Vielleicht ist es eine Frage des Wissensstandes in dem jeweiligen Fachgebiet, wie offen die Lernsituation sein kann, in der Lernenden für sie neues Wissen erwerben. Und möglicherweise ist es eine Frage sogenannter Metakompetenzen die auf die Lernsituation selbst ausgerichtet sind (z.B. Selbstorganisation und eigenverantwortliches Gestalten des Lernprozesses), das Lernende befähigt, mit handlungsorientierten Lernformen umzugehen. Gleichzeitig kann innerhalb der handlungsorientierten Lernformen mit unterschiedlicher Intensität der Teilnehmerbetreuung und begleitender Instruktion gearbeitet werden und zudem die Komplexitätsgrade der Entscheidungssituationen (z.B. der dargestellten Fallstudien und Problemsituation) variiert werden, so dass mit intensiver Betreuung (Coaching) und niedrig komplexen Entscheidungssituationen auch im Erstsemester eines Studiums oder in der Eingangsphase einer berufsbegleitenden Weiterbildung Handlungsorientierung umgesetzt werden kann. Häufig werden Argumente herangezogen, um den mit der Gestaltung und Betreuung einer handlungsorientierten Lernumgebung verbundenen zusätzlichen Aufwand seitens der Lehrpersonen zu vermeiden oder um sich mit dieser Lernform nicht vertraut machen zu müssen. Auch steht bei Lehrenden die Angst im Raum, Lernsituationen nicht ‚managen‘ zu können, unvorhersehbaren Anforderungen gegenübergestellt zu sein oder die Komplexität der Lernsituation nicht begleiten zu können. Daher bedarf es der ausreichenden (didaktischen) Qualifizierung und des Vertrauens der Lehrpersonen, um diese Lernform umzusetzen, aber auch den Mut, dies zur Maxime gerade in Anfangssituationen von Lern-Lehrbeziehungen zu machen, um die Teilnehmenden zu motivieren, von Anfang an ihre Vorkenntnisse zu aktivieren und neu erworbenes Wissen dazu in Bezug zu setzen, komplexe Wissenszusammenhänge auf Alltagssituationen anzuwenden und selbst hochgradig theoretische Sachverhalte in Bezug auf deren Anwendungsszenarien zu setzen. Aus dieser Warte sieht die Autorin Argumente für das handlungsorientierte Lernen, das entlang eines ‚gemäßigten Konstruktivismus‘ im Verbund mit expositorischen Lehrmethoden,³⁷

³⁵ Frey, Karl: Die Projektmethode. In: Jürgen Wiechmann (Hrsg.): *Zwölf Unterrichtsmethoden*. Weinheim, Basel 1999. S. 155 – 162. Hier insb. S. 160/161.

³⁶ Strittmatter, Peter & Mauel, Dirk: Einzelmedium, Medienverbund und Multimedia. in: L. J. Issing & P. Klimsa, (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überarb. Aufl.. Weinheim, Basel 1997. S. 47 – 64. Hier S. 55

³⁷ Mayer, Horst O.: Multimediales Lernen. In: Dietmar Treichel & Horst O. Mayer (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München, Wien 2004. S. 59 – 75. Hier insb. S. 72.

ausreichender Betreuung (auch der sozialen und auf das Lernen selbst bezogenen methodischen Prozesse) seinen wohlverdienten Platz erhalten sollte, da in der Lehr-/Lernpraxis noch lange nicht annähernd alle Potentiale dieser Lernform ausgeschöpft sind!

Handlungsorientiertes Lernen mit neuen Medien

Nachdem wir uns den unterschiedlichen Ausprägungen handlungsorientierten Lernens gewidmet haben, können wir uns jetzt der Umsetzung dieser Lernform durch den Einsatz Neuer Medien zuwenden. Der Medieneinsatz kann entlang unterschiedlicher Phasen des Lern-/Lehrprozesses eingesetzt werden: zum einen können neue Medien genutzt werden, um handlungsorientierte Ansätze in Präsenzsituationen zu unterstützen, indem die Multimedialität eingesetzt wird, um beispielsweise Problemstellungen im ‚Anchored Instruction Ansatz‘ möglichst authentisch darzustellen. Beispiel ist das in der Mediziner Ausbildung eingesetzte Format eines fallbasierten, situierten Computerprogramms „Thyroidea“.³⁸ Ziel dieses Lernprogramms ist, den Praxisbezug im Medizinstudium zu verbessern und den Lernenden mehr Möglichkeiten zu bieten, anwendungsbezogenes Wissen zur Diagnose und Therapie von Schilddrüsenerkrankungen zu erwerben. Gerade im Medizinstudium besteht die Ausgangssituation, dass sich nicht zu allen - beispielsweise in einer Vorlesung oder in einem Seminar - theoretisch behandelten Krankheiten ein Besuch am Krankenbett eines Patienten organisieren lässt. Zum einen ist ggf. kein Patient mit dem entsprechenden Krankheitsbild verfügbar, zum anderen ist den Patienten das unter ‚bed side teaching‘ beschriebene Lehren am Krankenbett nicht mit einer beliebig großen Zahl an Studierenden durchführbar oder dem Patienten mit beliebiger Wiederholrate zumutbar.³⁹ Aufgrund dieser Ausgangssituation wurden gerade im Medizinstudium und in der medizinischen Weiterbildung eine Reihe von Lernumgebungen entwickelt, die das fallbasierte Lernen umsetzen. Beispiele sind die Projekte Casus, Campus, Caseport und ProMediWeb.⁴⁰ Den Lernenden werden darin Patientenfälle aus der Praxis präsentiert, für die sie die richtige Diagnose und Therapie erarbeiten.

In Abbildung 1 ist auf dem Ausschnitt aus einer Webseite des Projektes ProMediWeb der Fall eines Patienten dargestellt, der mit Brustschmerzen in die Notaufnahme kommt. In den Fallbeschreibungen wird versucht, einen authentischen Kontext herzustellen „*Heute morgen kommen Sie fast zu spät zur Arbeit [...] kaum haben Sie den Kittel angezogen, kommt der erste Patient.*“ Die Besonderheit des hier beschriebenen Fallbeispiels liegt in der didaktischen Gestaltung der Lernumgebung: Lösung und Antwort-Kommentar sind an diesen Stellen der Fallbearbeitung noch nicht verfügbar. Dagegen werden auf Abruf Expertenhinweise gegeben, die Lernende ermuntern, bestimmte Symptome zu überprüfen, auf Phänomene zu achten und sich ggf. Fachwissen hinzuzuziehen. Auch dieses Fachwissen kann in den multimedialen

³⁸ Mandl, Heinz & Gräsel, Cornelia: Multimediales und problemorientiertes Lernen. Thyroidea – ein Lernprogramm für das Medizinstudium. In: Ingrid Hamm & Detlef Müller-Böling (Hrsg.): Hochschulentwicklung durch neue Medien. Gütersloh 1997. S. 173 – 183. Sowie Mandl, Heinz; Gruber, Hans & Renkl, Alexander: Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In: Ludwig J. Issing & Paul Klimsa (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. 2. überb. Aufl. Weinheim 1997. S. 167 – 178.

³⁹ Nair B. R.; Coughlan J. L. & Hensley, M. J.: Impediments to bed-side teaching. In: *Medical Education*, 32 (2) 1998. S. 159 -162.

Nair, B.; Coughlan, J.; & Hensley, M.J.: Student and patient perspectives on bedside teaching. *Medical Education*, 31, 1997. S. 341 - 346.

⁴⁰ Hierbei handelt es zumeist um Verbundprojekte, die im Rahmen des BMBF Förderprogramms „Neue Medien in der Bildung“ umgesetzt wurden. Links: Campus: <http://campus.fh-heilbronn.de/> sowie www.medicase.de/, ProMediWeb: www.promediweb.de, Casus: <http://mki.medinn.med.uni-muenchen.de/instruct/de/casus/index.html> (Stand Sept. 2004). Das Verbundprojekt CASEPORT hat jetzt einige dieser Projekte zusammengefasst und unter einer zentralen Adresse im Internet für alle Dozenten und Studierende in Deutschland zur Verfügung gestellt: www.caseport.de. [Alle URLs Stand Sept. 2004]

Lernumgebungen anhand von Nachschlagewerken, Basisliteratur und Literaturhinweisen bereitgestellt werden.

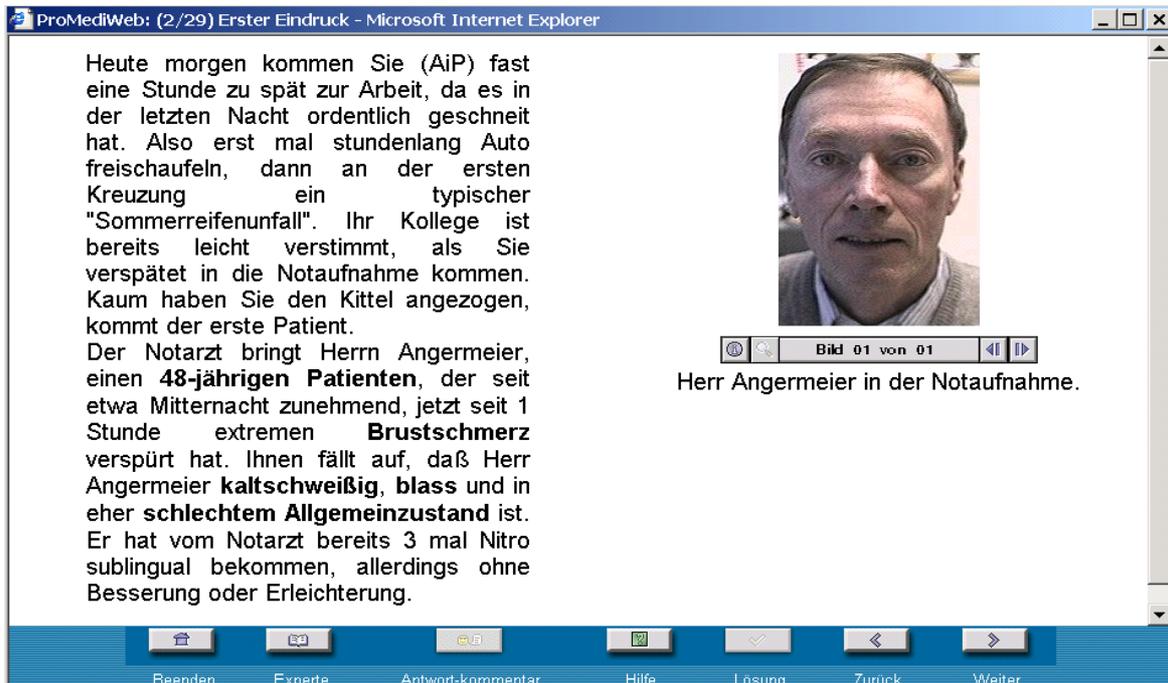


Abbildung 2 zeigt die Umgebung ‚Campus Pädiatrie‘, in der Fälle der Kinderheilkunde hinterlegt sind. Hier geht es nicht nur um die diagnostischen Fähigkeiten werdender Ärzte und Ärztinnen, sondern auch um die Patienten-Arzt-Kommunikation, indem Gespräche simulierten werden, Fragen ausgewählt und z.B. mit Betreuungspersonen interagiert wird.



Abb. 2: Ausschnitt aus einer Webseite des Projektes Campus Pädiatrie

Ähnliche, multimedial unterstützte Unterrichtssituationen lassen sich auch in der Weiterbildung für das Sprachenlernen, das Training von Kommunikations- Betreuungs- und Handlungsabläufen usw. einsetzen.

Von zentraler Bedeutung ist dabei die Frage, wie die multimedial gestützten Unterrichtseinheiten im Rahmen einer gesamten Veranstaltung zum Einsatz kommen. Im eLearning unterscheidet man den Einsatz neuer Medien

- in der Präsenzlehre zur Unterstützung (*Anreicherungskonzept*)
- in online Phasen zwischen Präsenzsitzungen (*Integrationskonzept* oder auch als blended learning bezeichnete Form des eLearning) und
- zum Ersatz von Präsenzsitzungen als reine online Veranstaltungen (*Virtualisierungskonzept*).⁴¹

Dabei sind die Übergänge zwischen diesen Abgrenzungen fließend: der Übergang vom Anreicherungskonzept zum Integrationskonzept zeichnet sich durch einen zunehmenden Medieneinsatz im Rahmen der Gesamtveranstaltung aus. Innerhalb des Integrationskonzeptes ist der Medieneinsatz nicht mehr wegzudenken: die online Phasen stellen einen wichtigen Bestandteil des Gesamtkonzeptes. Wer den online Anteil verpasst, verpasst wesentliche Teile der Veranstaltung. Diese Form des eLearnings wird auch als ‚Blended Learning Konzept‘ bezeichnet.⁴² Eine in der Weiterbildung inzwischen häufig vorzufindende Form des Blended Learning ist die Kombination ein bis zweier Präsenztage am Anfang einer Weiterbildung, einer online Phase von ca. 3-4 Wochen, eines weiteren Präsenztages in der Mitte der Veranstaltung, einer weiteren online Phase sowie eines abschließenden letzten Präsenzblockes ganz am Ende.

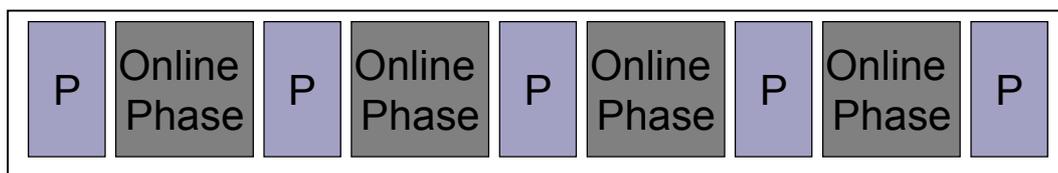


Abb. 3: Beispiel für die Struktur eines möglichen Blended Learning Szenarios (P=Präsenzblock)

Die Frage ist jetzt, wie Handlungsorientierung in einem solchen Szenario umgesetzt wird. Sie kann a) in den Präsenzphasen initiiert und in den netzbasierten online Phasen in Kleingruppen umgesetzt werden, b) in kurzen Einheiten innerhalb von online gestützten Selbstlernphasen zwischen Präsenzsitzungen stattfinden oder c) im Rahmen der gesamten Veranstaltung als grundlegendes Leitbild stattfinden. Dabei können die neuen Medien Handlungsorientierung unterstützen, umsetzen, überhaupt erst ermöglichen oder zur Betreuung und dem Austausch zwischen Lernenden dienen. Diese Gestaltungsmöglichkeiten sollen zur Komplexitätsreduktion und zum besseren Verständnis anhand von Beispielen deutlich gemacht werden:

⁴¹ Bachmann, Gudrun, Dittler, Martina, Lehman, Thomas; Glatz, Dieter & Rösel, Frank: Das Internetportal LearnTechNet der Uni Basel: Ein Online Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in die Präsenzuniversität. In: Odette Haefeli, Gudrun Bachmann & Michael Kindt (Hrsg.): *Campus 2002 – Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*. Münster 2002. S. 87 - 97.

⁴² Sauter, Werner & Sauter, Annette M.: *Blended Learning*. Neuwied, Krefeld 2002.

Bremer, Claudia: eLearning an Hochschulen. Strategien – Szenarien – Einsatzmöglichkeiten. In: Digitale Stadt Düsseldorf e.V. (Hrsg.): *eLearning Düsseldorf Startschuss für die neue Bildung*. Düsseldorf 2003. S. 79 – 85.

Bremer, Claudia: Szenarien mediengestützten Lehrens und Lernens in der Hochschule. In: Iris Löhrmann (Hrsg.): *Alice im www.underland - E-Learning an deutschen Hochschulen. Vision und Wirklichkeit*. Bielefeld 2004. S. 40 – 53.

Handlungsorientierung kann dadurch erreicht werden, dass mit dem Einsatz neuer Medien in einer Präsenzsitzung eine Ausgangssituation möglichst authentisch z.B. durch das Einspielen von Filmsequenzen dargestellt wird und die Lernenden anschließend in den Präsenzeinheiten der Veranstaltung an den Lösungsstrategien für das dargestellte Problem arbeiten. Die projektorientierte Gruppenarbeit kann aber auch in die online Phasen verlagert werden und dort Unterstützung durch Kommunikations- und Kooperationsmedien erhalten.⁴³ Zum Einsatz können dann virtuelle Gruppenräume zur Dokumentenablage, Email, Foren, Chats, Audio- und Videokonferenzsysteme, elektronische Gruppenkalender usw. kommen.⁴⁴ In diesem handlungsorientiertem Lernszenario kommen die neuen Medien also in zweierlei Hinsicht zum Einsatz: einerseits als Anreicherung der Darstellung zur Erhöhung der Authentizität des Ausgangsproblems und zur Ermöglichung netzbasierter Kommunikation und Kooperation. Im Kontext solcher Gestaltungsoptionen ergeben sich ganz neue Arrangements für soziale Prozesse, die beispielsweise in einer berufsbegleitenden Weiterbildung ohne den Einsatz neuer Medien nicht möglich wären. Bett et al. beschreiben die Möglichkeit, ein netzbasiertes Gruppenpuzzle mit veränderten Lerngruppen in der netzbasierten Erwachsenenbildung umzusetzen.⁴⁵ Dazu werden in einer Projektphase, in der die Teilnehmenden einer online Weiterbildung in vernetzten Kleingruppen ein Konzept entwerfen, die Teilnehmenden aus thematisch unterschiedlichen Kleingruppen der ersten online Phase zusammengesetzt.

⁴³ Nistor, Nicolae: Beitrag in diesem Band.

Hinze, Udo: *Computergestütztes kooperatives Lernen*. Münster 2004.

Arnold, Patricia: *Kooperatives Lernen im Internet*. Münster 2003.

⁴⁴ Spezialisiert auf die Unterstützung solcher Prozesse sind sogenannte Groupware Tools, die speziell das vernetzte kooperative Arbeiten unterstützen. Beispiele sind das Produkt BSCW (<http://bscw.fit.fraunhofer.de>), das einige der beschriebenen Funktionalitäten integriert. Vgl. zur Übersicht über Groupware Anwendungen: Haake, Jörg M.; Wessner, Martin: Kooperative Lernräume. In: J. Haake, G. Schwabe & M. Wessner (Hrsg.): *CSCL-Kompodium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen*. München 2004. S. 109-117. Holmer, Torsten & Wessner, Martin: Werkzeuge für kooperatives Lernen.. In: Ulf-Daniel Ehlers, Wolfgang Gerteis, Torsten Holmer, Helmut W. Jung (Ed.): *E-Learning-Services im Spannungsfeld von Pädagogik, Ökonomie und Technologie*. Bielefeld 2003. S. 146-162. Wessner, Martin: Software für e-Learning: Kooperative Umgebungen und Werkzeuge. In: Rolf Schulmeister: *Virtuelle Universität - Virtuelles Lernen*. München, Wien 2001. S. 195-219.

⁴⁵ Bett, Katja; Rinn, Ulrike; Friedrich, Helmut F. & Hron, Aemilian: Das Gruppenpuzzle als kooperative Lernmethode in virtuellen Seminaren – ein Erfahrungsbericht. In: Odette Haefeli, Gudrun Bachmann, Michael Kindt (Hrsg.): *Campus 2002 – Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*. Münster 2002. S. 357 - 365.

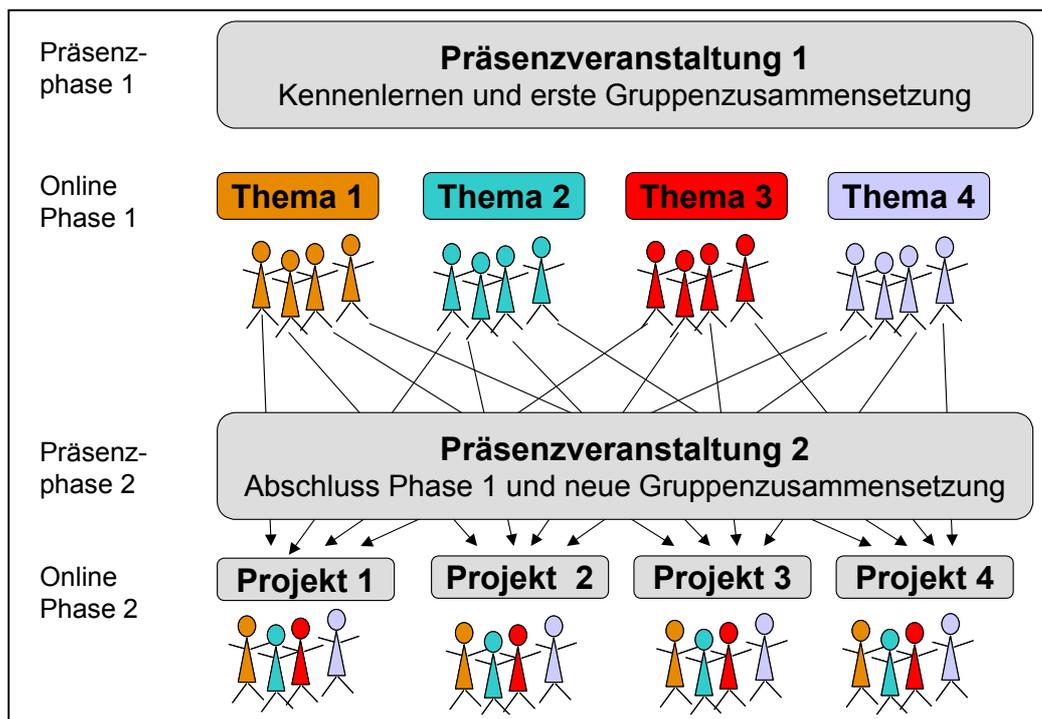


Abb. 4: Sozialformen und Gruppenbildung im Rahmen des netzbasierten Gruppenpuzzles

In einer Teletutorausbildung des Landesinstituts für Qualifizierung Nordrhein-Westfalen, des Landesverbandes der Volkshochschulen Nordrhein-Westfalen der Arbeitsgemeinschaft Arbeit und Leben, Bielefeld und des Bildungswerkes der Erzdiözese Köln wird die Handlungsorientierung gar in einem komplexen Konzept des Microteachings⁴⁶ umgesetzt: Teilnehmende konzipieren in der online Phase ein eLearning Szenario, das sie dann multimedial umsetzen und an dem die anderen Teilnehmenden tatsächlich teilnehmen. Die Teilnehmenden kommen damit probeweise in die Rolle von Lehrenden und Tele-TutorInnen und erfahren aufgrund des Verlaufs ihres Projektes und des Feedbacks durch ihre „Probeteilnehmenden“, wie ihnen die Gestaltung, Umsetzung und Betreuung ihres kleinen eLearning Szenarios gelungen ist.⁴⁷ Dieses Beispiel setzt die eingangs geschilderte Forderung des möglichst authentischen Lernens mit realen Bezügen um – gleichzeitig ist das Lernen in der Realwelt in diesem Beispiel noch nicht möglich, da die Teilnehmer die Gestaltung und Betreuung einer netzbasierten Lernumgebung vorerst an ihren Mitlernenden ausprobieren sollen, bevor sie es mit ‚echten‘ Lernenden zu tun haben. Der Einsatz neuer Medien ermöglicht in diesem Beispiel überhaupt erst die Umsetzung eines solchen Microteaching-Arrangements, das sich ohne die online Phasen im Rahmen einer berufsbegleitenden Weiterbildung gar nicht realisieren ließe.

⁴⁶ „Microteaching bezeichnet eine Methode des Unterrichtstrainings in der Ausbildung von Lehrern und Erwachsenenbildnern, die als sehr erfolgreich gilt. In kleinen Gruppen werden eng eingegrenzte Aufgabenstellungen in kurzen Übungssequenzen von durchschnittlich 15 Minuten bearbeitet (z.B. Vortragsverhalten, Einbezug aller Teilnehmer). Jede Sequenz wird anschließend sorgfältig durchgesprochen, eventuell in den zentralen Punkten noch einmal durchgespielt, was entscheidend zur Effizienz der Methode beiträgt.“ Quelle: Lexikon. Wissenswertes zur Erwachsenenbildung: <http://www.socioweb.de/>. Siehe auch: Allen, Dwight W.; Ryan, Kevin A. & Zifreund, Walther (Hrsg.): Microteaching. 2.Aufl. Weinheim 1974.

⁴⁷ Landesinstitut für Qualifizierung NRW: Ausbildung zur Teletutorin/zum Teletutor in der Weiterbildung. Konzept und Evaluation des ersten Ausbildungsdurchgangs. Soest 2003. Online verfügbar unter www.lfq.nrw.de/services/downloads/veroeff/ausbildung_zur_teletutorin_zum_teletutor_in_der_weiterbildung.pdf

Zusammenfassend kann man festhalten, dass der Einsatz neuer Medien genutzt wird, um a) die möglichst authentische Darstellung von Ausgangssituationen zu unterstützen und b) kommunikative und kooperative Prozesse in der netzbasierten Kleingruppenarbeit zu unterstützen oder überhaupt erst zu ermöglichen. Darüber hinaus lassen sich selbstverständlich auch Betreuungsprozesse über das Internet organisieren (Teletutoring, Telecoaching)⁴⁸ und der im Apprenticeship-Ansatz wichtige Kontakt zu Experten. Im Rahmen einer netzbasierten eLearning Veranstaltung können Experten eingebunden werden, die die vernetzte Kleingruppen während der Projektarbeit unterstützen und für inhaltliche Fragen bereitstehen. Hier das Beispiel einer Expertenkartei im Rahmen einer online Projektarbeit:

The screenshot shows a website titled "Baltische Staaten" with a map of the Baltic region in the background. The main heading is "Baltische Staaten". Below it, there is a sub-heading: "Schwerpunkt der Veranstaltung Vorlesung und Kolloquium 'Vergleichende Volkswirtschaftslehre' im WS99/00." A text box states: "Auf dieser Seite erhalten Sie Informationen rund ums Baltikum, welche Sie bei der Informationssuche und -beschaffung unterstützen. Diese Seite wird laufend ergänzt. Ihre Vorschläge sind willkommen." A large black arrow points to the "Expertenkartei" column of the table below.

Länderinformationen	Vergleichsinformationen	Expertenkartei
<p>Neu: EU-Berichte zur Erweiterung! (s. jeweils unter den Ländern)</p> <p>Links zum Baltikum Karte des Baltikums</p> <p>Links zu Estland Karte 1 und Karte 2</p> <p>Links zu Lettland Karte 1 und Karte 2</p> <p>Links zu Litauen Karte 1 und Karte 2</p>	<p>Tabellarischer Vergleich von Litauen, Lettland und Estland in Zahlen</p> <p>Ein Vergleich der baltischen Staaten</p> <p>Ein Vergleich der baltischen Staaten und der GUS Staaten</p> <p>Presseartikel</p>	<p>Experten aus verschiedenen Ländern stehen zur Befragung bereit. Hier finden Sie die</p> <p>Expertenkartei mit den Experten und ihren Gebieten im Überblick</p>

Abb. 5: Ausschnitt aus einer Webseite zur Unterstützung einer Projektarbeit durch ausgewiesene Experten⁴⁹

Virtuelle Labore

Bisher haben wir vorrangig Beispiele betrachtet, in denen der Medieneinsatz Handlungsorientierung unterstützt, ermöglicht und letztendlich aufgrund des Lernarrangement ‚transportiert‘. Doch existieren Lernumgebungen, in denen Handlungsorientierung direkt innerhalb der neuen Medien stattfindet? Genau diese Form des online Lernens findet beispielsweise in sogenannten ‚virtuellen Laboren‘ statt, in denen simulierte Laborversuche Versuche netzbasiert und multimedial umgesetzt werden.⁵⁰ Diese Lernform findet vor allem im natur- und ingenieurwissenschaftlichen Bereich statt. Allerdings ist die Umsetzung solcher multimedialer handlungsorientierter Lernumgebungen meist sehr aufwendig und mit einem hohen Kostenfaktor verbunden. Vorteil einer solchen virtuellen Laborumgebung ist,

⁴⁸ Schweizer, Karin, Paechter, Manuela und Weidenmann, Bernd: Der Einsatz tutorieller Handlungen in virtuellen Lernumgebungen. In: Friedrich Scheuermann (Hrsg.): *Campus 2000. Lernen in neuen Organisationsformen*. Münster 2000. S. 355 - 364. Sowie Arnold, Patricia; Kilian, Lars & Thillosen, Anne: 'So lonely?' Online Betreuung als kritische Erfolgsbedingung beim telematischen Lernen. In ebendiesem Band, S. 334 -344. Und Kerres, Michael & Jechle, Thomas: Betreuung des mediengestützten Lernens in telemedialen Lernumgebungen. *Unterrichtswissenschaft*, 28 (3) 2000 S. 257-277.

⁴⁹ Online Quelle der Webseite: <http://www.wiwi.uni-frankfurt.de/professoren/ritter/veranstalt/ws9900/baltikum/>

⁵⁰ Bremer, Claudia: Online Lehren leicht gemacht! Leitfaden für die Planung und Gestaltung von virtuellen Hochschulveranstaltungen. In: *Handbuch Hochschullehre*. A 3.34. Berlin 2001. S. 1 – 39. Vgl. Beispiele solcher Anwendung unter www.virtuelle-labore.de, www.vvl.de sowie das Projekt GenLab, siehe nächste Fussnote.

dass Lernende unabhängig von der Verfügbarkeit von Laborplätzen, raum- und zeitunabhängig an den virtuellen Laborübungen teilnehmen können. Hierbei sollen reale Laborversuche nicht ersetzt, sondern nur besser vorbereitet oder ergänzt werden. Virtuelle Laborversuche sind allerdings meist auf wenige Standardversuche begrenzt. Zugleich bietet sich die Möglichkeit, in Vorbereitung auf reale Laborpraktika Instrumente und Handlungsabläufe kennenzulernen. Solche Multimedia-Anwendungen setzen sich auch zunehmend in der beruflichen Qualifikation durch: Personen können unabhängig von der Verfügbarkeit von Maschinen und ‚Meistern‘ die Bedienung technischer Anlagen virtuell erproben und sich – ähnlich wie bei einem Flugsimulator – auf den ‚Ernstfall‘ vorbereiten. Insbesondere gilt dies – wie oben schon erwähnt wurde – für technisch nicht mögliche oder zu gefährliche Versuche aus der Realwelt. Gerade diese können in virtuellen Umgebungen erprobt und geübt werden.

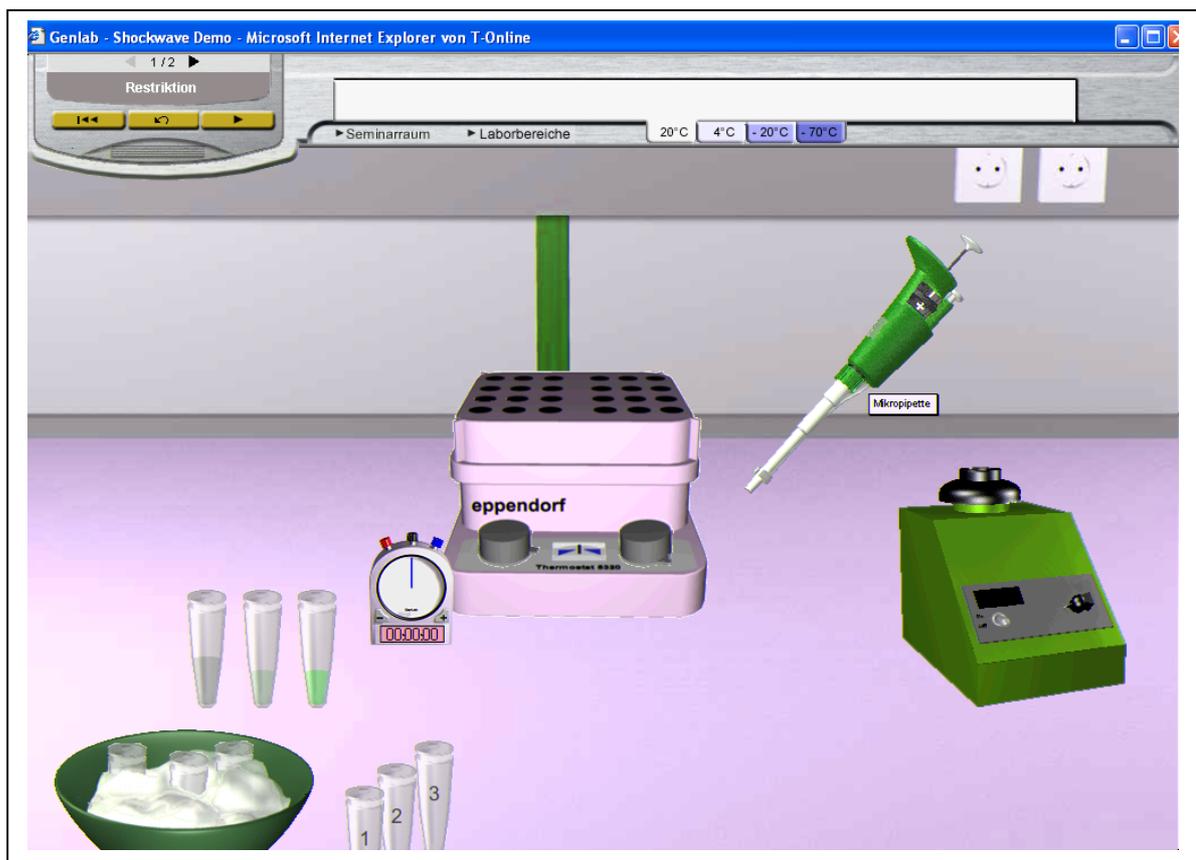


Abb. 6: Abbildung aus der Webseite des Projektes GenLab, eines virtuellen Labors zur Gentechnik⁵¹

Doch nicht nur Laborversuche im Internet sind ein Anwendungsfeld von Handlungsorientierung durch neue Medien, auch die Steuerung realer Versuchsaufbauten durch telematische Prozesse zählt zu diesen Beispielen.⁵² Dabei werden z.B. die Bewegungen realer Roboterarme von entfernten Orten (bspw. der Wohnung des Lernenden) über das Internet gesteuert. Dies dient zur Vorbereitung in telematisch orientierten Berufsfelder wie bspw. Robotertechnik, Verkehrssteuerung usw.. In ergänzenden Simulationen können die Anwendungsfälle zudem geübt werden, bevor Lernende die realen Prozesse telematisch steuern.

⁵¹ Das Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -systeme (OFFIS) entwickelte ein virtuelles Gen-Labor. Um das Beispiel betrachten zu können, benötigen Sie ein Shockwave Plug-In. Online Quelle: <http://www.offis.uni-oldenburg.de/genlab/experimente.shtml>

⁵² Beispiele unter: <http://robo16.fh-reutlingen.de/german/>

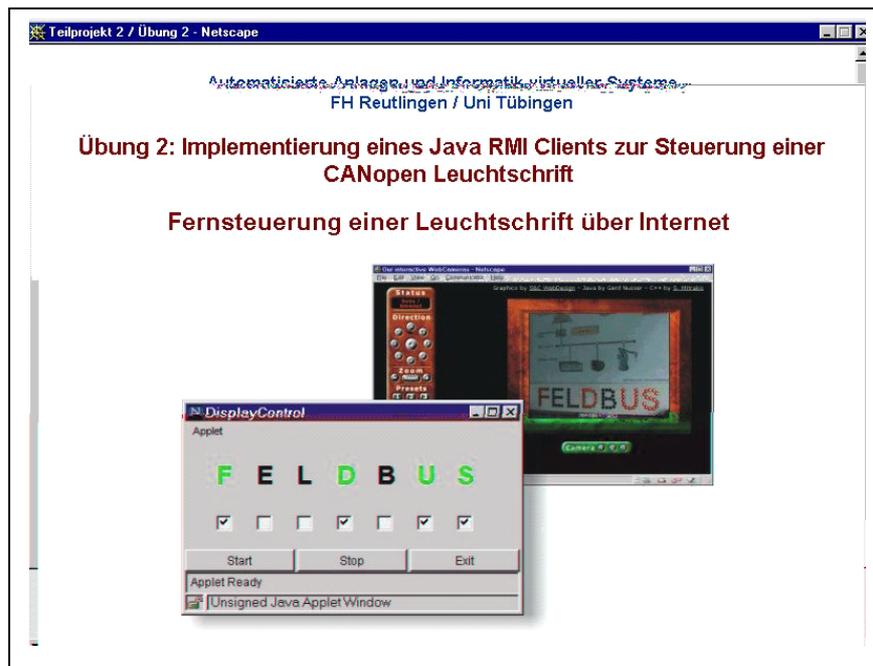


Abb. 7: Beispiel der Fernsteuerung einer Leuchtschrift über das Internet

Auch die TU Clausthal hat beispielsweise ein „Virtual-Reality-Labor“ entwickelt, in dem Anwendungen von der computergesteuerten Fertigung eines realen Prototypen bis hin zur modellhaften Steuerung eines Roboters per Internet möglich sind.⁵³

Rollenspiele und Planspiele im Netz

In eher sozialwissenschaftlichen Fächern, Vorbereitungsveranstaltungen auf reale Kommunikationssituationen, aber auch für alle ingenieurwissenschaftlichen, medizinischen und andere Fachgebiete eignen sich zudem Rollen- und Planspiele zur Integration der Handlungsorientierung in netzbasierte Lernszenarien. In fiktiven Austauschbeziehungen können Handlungsmuster trainiert, erprobt und weiterentwickelt werden - zumal sich die Reaktionen der anderen Teilnehmenden auf das eigene Handeln als ‚Mikrokosmos‘ des sozialen Handelns in realen Kontexten verstehen lässt. So wie im oben schon beschriebenen Microteaching können die Teilnehmenden Rollen einnehmen und über das Internet in handlungsorientierten Szenarien interagieren. Zur Gestaltung (netzbasierter) Rollenspiele muss ein Szenario, Rollenbeschreibungen und eine Zielsetzung für den gesamten Prozess wie auch ggf. durch die einzelnen Rollen zu verfolgenden Ziele vorgegeben werden. In den beiden folgenden Beispielen wurde vor allem der eingangs unter einer lernpsychologisch begründeten Zielsetzung des handlungsorientierten Lernens Rechnung getragen: Lernende sollten in einer Vorlesung oder durch einen Vortrag erworbenes („träges“) Wissen anwenden und durch den Transfer in multiple Kontexte verwendbar machen. In begleitenden virtuellen Tutorien wurden Rollenspiele durchgeführt, um abstrakte, durch Vortrag oder Texte erworbene Konzepte und Modelle auf reale Situationen anzuwenden. Beispiele sind ein Rollenspiel zum Thema „Demographische Aspekte des Alterns und sozioökonomische Folgen des Demographischen Wandels“ und ein Rollenspiel zur Anwendung der „Cost-Benefit-Analyse auf kommunale Entscheidungsprozesse zu Investitionen in Gemeinden“. In Beispiel 1 wurden die Rollen Jugendliche, Stadtverwaltung, Stadtplaner usw. auf die Entscheidungssituation einer Stadtteilentwicklung angewandt, die kurz vorher in einem Presseartikel behandelt worden war.⁵⁴ Ziel war, eine gemeinsame Perspektive für die Stadtteilentwicklung zu verhandeln und so die Interessen der Akteure besser zu verstehen.

⁵³ Informationsdienst Wissenschaft (IDW), 20.02.01: <http://idw-online.de/pages/de/news30449> [Stand Sept. 04].

⁵⁴ Vgl. <http://www.wiwi.uni-frankfurt.de/professoren/ritter/veranstalt/ss00/alterspolitik/sitzung2/s10.html>

Beispiel 2⁵⁵

Auszug aus dem einleitenden Text

Sie sollen sich damit auseinandersetzen, inwieweit die Ökonomie rationale Entscheidungsregeln für die Auswahl der besten Alternative anbieten kann. Dabei sollen Sie auch mit dem Spannungsverhältnis zwischen ökonomischer Rationalität und politischer Opportunität konfrontiert werden, denen die politischen Entscheider in der Gesellschaft ausgesetzt sind. Im Rahmen eines Rollenspiels können Sie die Möglichkeiten und Probleme ökonomischer Entscheidungsregeln spielerisch erfahren.

Beschreibung der Ausgangslage:

Entscheidung einer Gemeinde - Asbestreinigung der Schule oder ein Fußgängerüberweg?

Seit mehreren Jahren hat die Gemeinde Läusewitz im schönen Westerwald eine Fußgängerbrücke über die stark befahrene sechsspurige Bundesstraße geplant und angespart, die den historischen Ortskern mit dem Geschäftszentrum, die Gemeindeverwaltung, die Schule und Kindergärten von dem Hauptwohngebiet trennt. Die Überquerung der Straße ist auch schwerwiegender Unfallschwerpunkt und jährlich kommen dort 10 bis 12 Personen zu Schaden. Auf der nächsten Gemeinderatsitzung soll nun der Bau der langersehnten Fußgängerbrücke beschlossen werden, der die Stadt in den nächsten Jahren bis an den Rand ihrer finanziellen Möglichkeiten belasten wird. In den vergangenen Wochen ist jedoch die Asbestverseuchung der Schule festgestellt worden. Erste Untersuchungen ergaben, daß eine Grundrenovierung notwendig wäre, um die Gesundheit der Schüler zu garantieren. Die Sanierung würde genauso teuer kommen, wie die Finanzierung der Fußgängerbrücke. Beide Projekte kann die Stadt unmöglich durchführen. Eine halbe Sanierung der Schule bringt laut den Gutachtern keine Entwarnung für das Gesundheitsrisiko der Schüler. Eine einfachere Lösung für die Fußgängerbrücke ist aufgrund des schwierigen Terrains ebenfalls ausgeschlossen und eine geänderte Verkehrsführung der Bundesstraße oder gar eine Verkehrsberuhigung hat der Bund aufgrund der großen überregionalen, ja sogar europäischen Bedeutung abgelehnt. Die Stadt steht vor der Entscheidung welches Projekt sie finanzieren und auf welches Projekt sie verzichten will.

Rollenbeschreibungen

Für folgende Rollen lagen den Teilnehmenden vor der virtuellen Sitzung Rollenbeschreibungen vor: Schulleitung, Bürgermeister, Opposition, Eltern, Bürgerinitiative, BUND, Bund der Steuerzahler.

Beispiel der Rollenbeschreibung „Schulleitung“

Die Schulleitung fordert gemeinsam mit den Lehrern die sofortige Sanierung der Schule und verlangt von der Gemeinde, dass sie ihrer Verantwortung gegenüber den Schülern, auf deren Schultern einmal die Zukunft der Nation lasten wird, und den dort Beschäftigten umgehend wahrnehmen. Dies ist nicht der Zeitpunkt um kleinlich über Statistiken und Risikowahrscheinlichkeiten zu debattieren. Hier geht es um die direkte Bedrohung des Lebens von Menschen, die jedem in der Gemeinde tagtäglich begegnen. Dieses Leben gilt es vor Folgen zu schützen, die heute in vielen Bereichen nur erahnt werden können.

Durchführung und Auswertung

Das Rollenspiel wurde jeweils mit 7 Gruppen in einem 1 stündigen Chat durchgeführt. Den Teilnehmenden lagen ca. 4 Tage vor dem Chattermin Rollenbeschreibungen und Ausgangsszenario vor. Grund für die netzbasierte Durchführung war die Verteilung der Gruppen über verschiedene Standorte und die größere Authentizität des Rollenspiels durch die Verwendung von ‚nick name‘, so dass alle Teilnehmenden mit ihrem Rollennamen agierten und es während des Rollenspiels war, wer genau hinter welchem Namen steckte (wobei es über die Gruppenzuordnungen auf der Webseite mit geringem Aufwand nachvollziehbar. Dieser Aufwand wurde aber im Verlauf des Rollenspiels nicht betrieben. Durch geeignete Struktur und Moderation des einstündigen Chats konnte so ein erfolgreiches Lernszenario umgesetzt werden.⁵⁶

⁵⁵ Vgl. <http://www.wiwi.uni-frankfurt.de/Professoren/ritter/veranstalt/ss99/tutorium/sitzungen/rollenspiel3.html> und <http://www.wiwi.uni-frankfurt.de/Professoren/ritter/veranstalt/ss99/tutorium/sitzungen/sitzung6.html>

⁵⁶ Weitere Ergebnisse zu Verlauf und Akzeptanz des Rollenspiels in: Bremer, Claudia: Virtuelles Lernen in Gruppen: Rollenspiele und Online-Diskussionen und die Bedeutung von Lerntypen. In: Scheuermann, Friedrich. (Hrsg.): *Campus 2000. Lernen in neuen Organisationsformen*. Münster 2000. S. 135 – 148.

Planspiele bedürfen eines komplexeren Aufbaus als Rollenspiele: hier werden in mehreren Schritten bezogen auf eine Ausgangssituation und aufgrund miteinander interdependenter Parameter Entscheidungen getroffen, die zu Handlungsfolgen führen und die Ausgangssituation der nächsten Stufe verändern.⁵⁷ Beispiele sind Unternehmensplanspiele, die aus dem Führungskräftenachwuchstraining bekannt sind: Teams entscheiden über Produktions-, Marketing-, Kosten- und andere Handlungsparameter eines Unternehmens und die Einzelentscheidungen bestimmen - miteinander abgeglichen - die Ausgangslage der nächsten Handlungsstufe, in der aufgrund der neuen Ausgangslage und Rückkopplung der Wirkung der eigenen - in der ersten Stufe getroffenen - Entscheidungen weiter optimiert wird, ... bis das Spiel die letzte Stufe hat und ‚Gewinner‘ und ‚Verlierer‘ feststehen.

Im Kontext netzbasierter Planspiele, die per se zu den handlungsorientierten Methoden zählen, kann der Multimedia-Einsatz wie in den Rollenspielen zum einen genutzt werden, das Ausgangsszenario möglichst authentisch darzustellen und damit Motivation, ‚anchoring‘ und Bezug zu realen Handlungssituationen herzustellen. Zum anderen ermöglicht der netzbasierte Datenaustausch einen schnellen Abgleich der getroffenen Handlungsentscheidungen, so dass die neuen Spielsituationen schneller erzeugt und authentischer dargestellt werden können.⁵⁸

Gleichzeitig ermöglicht der Einsatz von Multimedia jedoch auch die Durchführung sogenannter ‚single-player Planspiele‘, in denen ein Lernender alleine in einer virtuellen Simulation Entscheidungen trifft und anschließend neuen Handlungssituationen ausgesetzt ist.⁵⁹ Diese Form des Planspiels leidet jedoch an der mangelnden sozialen Interaktion und eignet sich, daher nur bedingt zum Erwerb sozialer Kompetenz sondern eher zum Trainieren von Fertigkeiten. Dazu dienen auch sogenannte ‚Simlets‘, Partialmodelle oder einstufige Planspiele, in denen kleinere Ausschnitte komplexer Handlungsarrangements erprobt werden.⁶⁰

Zu beachten ist in diesen Anwendungsszenarien, dass sie a) Inhalt und Lernziel entsprechen, b) sich in geeigneter Form an Vorwissen, Kompetenzen, Alter und Interessen der Zielgruppe ausrichten, c) bewältigbar sind, d.h. dass Gruppenkonflikte adäquat in angemessener Zeit gelöst oder durch Betreuung überwunden werden können, und d) die Organisation des Lernarrangements für die Lernenden transparent und nachvollziehbar ist.⁶¹ Unter diesen Umständen können netzbasierte, multimediale Planspiele in handlungsorientierten Lernszenarien sinnvoll angewandt werden und tragen zur Motivation der Lernenden, einem verbesserten und nachhaltigem Wissenserwerb und dem Erwerb sozialer und Handlungskompetenz bei. Wichtig dabei ist, dass die Aktivierung der Lernenden und Handlungsorientierung nicht zum Selbstzweck erklärt werden, sondern in Bezug auf konkrete Zielsetzungen des Lernens stehen.

⁵⁷ Högsdal, B.: *Planspiele: Einsatz von Planspielen in der Aus- und Weiterbildung. Praxiserfahrungen und bewährte Methoden*. Bonn 1996.

Vgl. das Beispiel eines Planspiels in: Keller, Christel: Die Lernplattform ‚e-planpiel‘. In: Heinz Mandl, Christel Keller, Markus Reiserer & Boris Geier (Hrsg.): *Planspiele im Internet. Konzepte und Praxisbeispiele für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung*. Bielefeld 2001. S. 117 – 129.

Kern, Martin: *Planspiele im Internet. Netzbasierte Lernarrangements zur Vermittlung betriebswirtschaftlicher Kompetenz*. Wiesbaden 2003.

⁵⁸ Mandl, Heinz & Reiserer, Markus: Problemorientiertes Lernen mit netzbasierten Planspielen Weiterbildung. In: Heinz Mandl, Christel Keller, Markus Reiserer & Boris Geier (Hrsg.): *Planspiele im Internet. Konzepte und Praxisbeispiele für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung*. Bielefeld 2001. S. 78 – 94.

⁵⁹ Högsdal, Nils: Internetplanspiele im praktischen Einsatz Weiterbildung. In: Heinz Mandl, Christel Keller, Markus Reiserer & Boris Geier (Hrsg.): *Planspiele im Internet. Konzepte und Praxisbeispiele für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung*. Bielefeld 2001. S. 95 – 110.

⁶⁰ Ebenda. S. 107.

⁶¹ Keller, Christel: Internetgestützte Planspiele – ein Lernmedium für die Wissensarbeit? In: Heinz Mandl, Christel Keller, Markus Reiserer & Boris Geier (Hrsg.): *Planspiele im Internet. Konzepte und Praxisbeispiele für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung*. Bielefeld 2001. S. 65 – 77.

Literatur

- Allen, Dwight W.; Ryan, Kevin A. & Zifreund, Walther (Hrsg.): *Microteaching*. 2.Aufl. Weinheim 1974.
- Arnold, Patricia; Kilian, Lars & Thillosen, Anne: 'So lonely?' Online Betreuung als kritische Erfolgsbedingung beim telematischen Lernen. In: Friedrich Scheuermann (Hrsg.): *Campus 2000. Lernen in neuen Organisationsformen*. Münster, 2000. S. 334 -344.
- Arnold, Patricia: *Kooperatives Lernen im Internet*. Münster 2003.
- Babel, Helene & Hackl, Bernd: Handlungsorientierter Unterricht – Dirigierter Aktionismus oder partizipative Kooperation. In: Treichel, Dietmar & Mayer, Horst O. (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München, Wien 2004. S. 11 – 35.
- Bachmann, Gudrun, Dittler, Martina, Lehman, Thomas; Glatz, Dieter & Rösel, Frank: Das Internetportal LearnTechNet der Uni Basel: Ein Online Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in die Präsenzuniversität. In: Odette Haefeli, Gudrun Bachmann & Michael Kindt (Hrsg.): *Campus 2002 – Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*. Münster 2002. S. 87 - 97.
- Baethge, Martin & Schiersmann, Christiane: Prozessorientierte Weiterbildung – Perspektiven und Probleme eines neuen Paradigmas der Kompetenzentwicklung für die Arbeitswelt der Zukunft. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikation-Entwicklungs-Management Berlin (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '98*. Forschungsstand und Forschungsperspektiven. Münster 1998. S. 15 – 87.
- Ballin, Dieter & Brater, Michael: *Handlungsorientiert lernen mit Multimedia*. Nürnberg 1996.
- Belz, F.-M.: *Entwicklung von Fallstudien für die Lehre*. St. Gallen 2001.
- Bett, Katja; Rinn, Ulrike; Friedrich, Helmut F. & Hron, Aemilian: Das Gruppenpuzzle als kooperative Lernmethode in virtuellen Seminaren – ein Erfahrungsbericht. In: Odette Haefeli, Gudrun Bachmann, Michael Kindt (Hrsg.): *Campus 2002 – Die Virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase*. Münster 2002. S. 357 - 365.
- Bremer, Claudia: Virtuelles Lernen in Gruppen: Rollenspiele und Online-Diskussionen und die Bedeutung von Lerntypen. In: Scheuermann, Friedrich. (Hrsg.): *Campus 2000. Lernen in neuen Organisationsformen*. Münster 2000. S. 135 – 148.
- Bremer, Claudia: eLearning an Hochschulen. Strategien – Szenarien – Einsatzmöglichkeiten. In: Digitale Stadt Düsseldorf e.V. (Hrsg.): *eLearning Düsseldorf Startschuss für die neue Bildung*. Düsseldorf 2003. S. 79 – 85.
- Bremer, Claudia: Szenarien mediengestützten Lehrens und Lernens in der Hochschule. In: Iris Löhrmann (Hrsg.): *Alice im www.underland - E-Learning an deutschen Hochschulen. Vision und Wirklichkeit*. Bielefeld 2004. S. 40 – 53.
- Bremer, Claudia: Lebenslanges Lernen. In: *Saterra Tagungsband 2004*.
- Bruns, Beate & Gajewski, Petra: *Multimediales Lernen im Netz*. Berlin, Heidelberg 2000.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt: Anchored instruction and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 19 (6) 1990. S. 2 - 10.
- Collins, A.; Brown, J. S., & Newman, S. E.: Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In: L. B. Resnick (Hrsg.): *Knowing, learning, and instruction: Essays in honor of Robert Glaser*. Hillsdale (NJ) 1989. S. 453 – 494
- Duffy Thomas M. & Jonassen, David H. (Hrsg.): *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*. Hillsdale (N.J.) 1992

- Einsiedler, Wolfgang: *Lehrmethoden. Probleme und Erkenntnisse der Lehrmethodenforschung*. München 1981.
- Erich & Kriegesmann, Bernd: Weiterbildung: Ein Mythos zerbricht. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikation-Entwicklungs-Management Berlin (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '99. Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen*. Münster 1999. 17-59.
- Frey, Karl: *Die Projektmethode*. Weinheim, Basel 1998.
- Frey, Karl: Die Projektmethode. In: Jürgen Wiechmann (Hrsg.): *Zwölf Unterrichtsmethoden*. Weinheim, Basel 1999. S. 155 – 162.
- Gerstenmaier, Jochen & Mandl, Heinz: Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 1995. S. 867 – 888.
- Gudjons, Herbert: *Handlungsorientiert lehren und lernen*. 6., überarb. u. erw. Auflage, Bad Heilbrunn 2001.
- Haake, Jörg M.; Wessner, Martin: Kooperative Lernräume. In: J. Haake, G. Schwabe & M. Wessner (Hrsg.): *CSCL-Kompendium. Lehr- und Handbuch zum computerunterstützten kooperativen Lernen*. München 2004. S. S. 109-117.
- Hinze, Udo: *Computergestütztes kooperatives Lernen*. Münster 2004.
- Högsdal, B.: *Planspiele: Einsatz von Planspielen in der Aus- und Weiterbildung. Praxiserfahrungen und bewährte Methoden*. Bonn 1996.
- Högsdal, Nils: Internetplanspiele im praktischen Einsatz Weiterbildung. In: Heinz Mandl, Christel Keller, Markus Reiserer & Boris Geier (Hrsg.): *Planspiele im Internet. Konzepte und Praxisbeispiele für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung*. Bielefeld 2001. S. 95 – 110.
- Holmer, Torsten & Wessner, Martin: Werkzeuge für kooperatives Lernen.. In: Ulf-Daniel Ehlers, Wolfgang Gerteis, Torsten Holmer, Helmut W. Jung (Ed.): *E-Learning-Services im Spannungsfeld von Pädagogik, Ökonomie und Technologie*. Bielefeld 2003. S. 146-162.
- Keller, Christel: Die Lernplattform „e-planpiel“. In: Heinz Mandl, Christel Keller, Markus Reiserer & Boris Geier (Hrsg.): *Planspiele im Internet. Konzepte und Praxisbeispiele für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung*. Bielefeld 2001. S. 117 – 129.
- Keller, Christel: Internetgestützte Planspiele – ein Lernmedium für die Wissensarbeit? In: Heinz Mandl, Christel Keller, Markus Reiserer & Boris Geier (Hrsg.): *Planspiele im Internet. Konzepte und Praxisbeispiele für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung*. Bielefeld 2001. S. 65 – 77.
- Kern, Martin: *Planspiele im Internet. Netzbasierte Lernarrangements zur Vermittlung betriebswirtschaftlicher Kompetenz*. Wiesbaden 2003.
- Kerr, N. L.: Motivation losses in small groups: A social dilemma analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 1983. S. 819-828.
- Kerr, N. L. & Bruun, S. E.: Dispensability of member effort and group motivation losses: Free-rider effects. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44 (1), 1983. S. 78-94.
- Kerres, Michael: Online und Präsenzelemente in Lernarrangements kombinieren. In: Andreas Hohenstein & Karl Wilbers (Hrsg.): *Handbuch E-Learning*. München 2002. Abschnitt 4.5.
- Kerres, Michael & Jechle, Thomas: Betreuung des mediengestützten Lernens in telemedialen Lernumgebungen. *Unterrichtswissenschaft*, 28 (3) 2000 S. 257-277.

- Knoll, Michael: *Die Projektmethode. Ihre Entstehung und Rezeption.* Pädagogik und Schulalltag, 48, 1993. S. 333 – 351.
- Landesinstitut für Qualifizierung NRW: *Ausbildung zur Teletutorin/zum Teletutor in der Weiterbildung. Konzept und Evaluation des ersten Ausbildungsdurchgangs.* Soest 2003.
- Latane, B., Williams, K., & Harkins, S.: Many hands make light the work: The causes and consequences of social loafing. *Journal of Personality & Social Psychology*, 37 (6) 1979. S. 822 - 832.
- Leontjew, Alexej N.: Das Lernen als Problem der Psychologie. In: P. Galperin & A. N. Leontjew: *Probleme der Lerntheorie.* Berlin, 1979. S. 9–28.
- Lichtenberger, Yves: Herausforderungen der Arbeitsorganisation in Frankreich. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikation-Entwicklungs-Management Berlin (Hrsg.): *Kompetenzentwicklung '99. Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen.* Münster 1999. S. 275 -307.
- Mandl, Heinz & Gräsel, Cornelia: Multimediales und problemorientiertes Lernen. Thyroidea – ein Lernprogramm für das Medizinstudium. In: Ingrid Hamm & Detlef Müller-Böling (Hrsg.): *Hochschulentwicklung durch neue Medien.* Gütersloh 1997. S. 173 – 183.
- Mandl, Heinz; Gruber, Hans & Renkl, Alexander: Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In: Ludwig J. Issing & Paul Klimsa (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia.* 2. überarb. Aufl. Weinheim 1997. S. 167 – 178.
- Mandl, Heinz & Reiserer, Markus: Problemorientiertes Lernen mit netzbasierten Planspielen Weiterbildung. In: Heinz Mandl, Christel Keller, Markus Reiserer & Boris Geier (Hrsg.): *Planspiele im Internet. Konzepte und Praxisbeispiele für den Einsatz in Aus- und Weiterbildung.* Bielefeld 2001. S. 78 – 94.
- Moust, Jos. H. C.; Bouhuijs, Peter. A. J. & Schmidt, Henk. G.: Problemorientiertes Lernen. Wiesbaden 1999. Horst Siebert: *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung.* 3. Aufl. Krefeld 2000.
- Nair B. R.; Coughlan J. L. & Hensley, M. J.: Impediments to bed-side teaching. In: *Medical Education*, 32 (2) 1998. S. 159 -162.
- Nair, B.; Coughlan, J.; & Hensley, M.J.: Student and patient perspectives on bedside teaching. *Medical Education*, 31, 1997. S. 341 - 346.
- Nistor, Nicolae: Beitrag in diesem Band.
- Sauter, Werner & Sauter, Annette M.: *Blended Learning.* Neuwied, Krefeld 2002.
- Schweizer, Karin, Paechter, Manuela und Weidenmann, Bernd: Der Einsatz tutorieller Handlungen in virtuellen Lernumgebungen. In: Friedrich Scheuermann (Hrsg.): *Campus 2000. Lernen in neuen Organisationsformen.* Münster 2000. S. 355 - 364.
- Strittmatter, Peter & Mauel, Dirk: Einzelmedium, Medienverbund und Multimedia. in: Ludwig J. Issing & Paul Klimsa, (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia.* 2. überarb. Aufl., Weinheim, Basel 1997. S. 47 – 64.
- Terhart, Ewald: *Lehr-Lernmethoden.* München 1997.
- Treichel, Dietmar & Mayer, Horst O.: Einleitung. In: Dietmar Treichel & Horst O. Mayer (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning.* München, Wien 2004. S. 3 – 7.
- Wessner, Martin: Software für e-Learning: Kooperative Umgebungen und Werkzeuge. In: Rolf Schulmeister: *Virtuelle Universität - Virtuelles Lernen.* München, Wien 2001. S. 195-219.