

Problembasiertes Lernen in psychologischen Bachelor- /Masterstudiengängen und der Lehramtsausbildung

Jörg Zumbach, Sandra Bachleitner und Eva Volgger

Seit der Unterzeichnung der Bologna-Erklärung 1999 durch die europäischen Bildungsminister und -ministerinnen und der damit beschlossenen Bildungsreform befindet sich die universitäre Lehre im deutschen Raum im Wandel (vgl. Wissenschaftsrat 2000). Insbesondere die Umstellung bisheriger Diplomstudiengänge auf Bachelor- und darauf aufbauende Masterstudiengänge ist hierfür ursächlich. Während der Diplomabschluss ursprünglich berufsqualifizierend war, soll dies bereits der vom Umfang geringere Bachelorabschluss leisten. Entscheiden sich Studierende für eine forschungs- und anwendungsorientierte Vertiefung, besteht die Möglichkeit zur Absolvierung eines anschließenden Masterstudiums. Diese neue Zweiteilung hat den Vorteil einer internationalen Standardisierung der universitären Ausbildung, lässt aber auch durchaus kritische Stimmen laut werden. Aufgrund der verkürzten Studienzeit bei der Bachelorausbildung wird ein geringeres und weniger praxisorientiertes Qualifikationsniveau befürchtet. Darüber hinaus sind an die Reform gravierende Veränderungen der bestehenden Strukturen und Inhalte des Hochschulstudiums gekoppelt (vgl. Schwarz-Hahn u. Rehburg 2004). Offen bleibt in vielen Fällen, wie eine Integration von Grundstudium und Kompetenzen aus Anwendungsfächern bereits im Bachelorstudium gewährleistet werden kann. Neben Fragen der einheitlichen Bewertung im Rahmen eines Zertifikationsystems (mittels so genannter „credit points“) müssen auch Aspekte hinsichtlich der Modularisierung des Studienangebotes sowie der Internationalisierung des Curriculums berücksichtigt werden (vgl. Krämer 2006).

Implikationen für das Psychologiestudium

Dem Bologna-Prozess kann sich die deutsche Psychologie nicht entziehen. Die Umstellung des Diplomstudienganges Psychologie auf Bachelor- und Masterstudiengänge eröffnet dabei sowohl Probleme als auch Chancen zur Optimierung der studentischen Ausbildung. Der bisherige Aufbau des Studiums basiert auf der Zweiteilung in Grund- und Hauptstudium. Das Grundstudium beinhaltet die wissenschaftlich-methodische Basisausbildung, in denen neben Theorie und Methoden insbesondere forschungsorientierte Themen und Disziplinen vermittelt werden. Diese bilden die Grundlage, auf der anwendungsorientierte Teildisziplinen wie Pädagogische Psychologie, Klinische Psychologie oder Arbeits- und Organisationspsychologie aufbauen. Im Bereich der Pädagogischen Psychologie ist zum Beispiel das Fundamentum aus dem

Grundstudium unabdingbar, weil hier direkt auf Teildisziplinen der Allgemeinen Psychologie (Lernen und Gedächtnis, Emotion und Motivation), der Sozialpsychologie (z.B. Gruppenprozesse beim kollaborativen Lernen), der Entwicklungspsychologie und selbstverständlich der psychologischen Methodenlehre Bezug genommen wird.

Mit dem Ziel eines berufsqualifizierenden Bachelorabschlusses ist eine Umstrukturierung dieser Fächersequenz notwendig. So müssen die anwendungsorientierten Fächer bereits zu Beginn des Studiums vermittelt werden, während eine forschungsorientierte Vertiefung eher Teil eines aufbauenden Master-Studienganges ist. Diese Umstrukturierung ist nicht zuletzt deswegen problematisch, weil die Anwendungsfächer nun nicht mehr auf die umfangreiche Grundlagenausbildung aufbauen können. Eine Möglichkeit zur Kompensation dieses Problems ist sowohl die Spezialisierung auf bestimmte Anwendungsfächer als auch eine kompaktere Strukturierung des Bachelorstudiums im Vergleich zum bisherigen Grundstudium. Selbst dabei ist die didaktisch-logische Sequenz von Grundlagen- und Anwendungsdisziplinen kaum oder nicht mehr beizubehalten. Um diesem Dilemma zu entgehen, kommen verschiedene Lösungsansätze in Frage: Zum einen die Reduktion und Spezialisierung des Lehrangebotes, zum anderen eine Reform des Curriculums. Da eine Spezialisierung zu einer schlechteren Wettbewerbssituation für Absolventinnen und Absolventen führen kann und alternative Ansätze zur curricularen und didaktischen Gestaltung in Erwägung gezogen werden können, ist vor allem die zweite Alternative attraktiv. Dies ist auch dann indiziert, wenn psychologische (Teil-)Disziplinen nicht nur ein rein psychologisches Klientel bedienen müssen, sondern auch anderen Studiengängen geöffnet sind. Darunter fallen zum Beispiel medienpsychologische Ausbildungen für MedieninformatikerInnen oder in größerem Umfang die pädagogisch-psychologische Ausbildung von LehramtskandidatInnen. Aktuelle Entwicklungen und Tendenzen aus anderen Disziplinen und Ländern können hier durchaus als Vorbild dienen. Eine Entwicklung ist z.B. die didaktische Umstellung von medizinischen Studiengängen weg von einer primär vorlesungsbasierten Lehre hin zu problembasiertem Lernen.

Problembasiertes Lernen als Lösungsansatz

Um die drohende Kluft zwischen dem Erwerb von Wissen aus Grundlagenfächern und dem Erwerb von Kompetenzen aus Anwendungsfächern zu überwinden, sind alternative curricular-didaktische Lehr-Lernformen unabdingbar. Einen möglichen Lösungsansatz stellt das Problembasierte Lernen dar (PBL; vgl. Zumbach 2003). In den Vordergrund dieses primär lernerzentrierten Ansatzes (vgl. Reinmann-Rothmeier u. Mandl 2001; Zumbach 2006) rücken

authentische Probleme, die Lernende in Kleingruppen weitgehend selbstständig erforschen, diskutieren und lösen.

Erste Ansätze dieser Form der Gestaltung kollaborativen Lernens entwickelten sich bereits in den 1960er Jahren an der kanadischen McMaster-University. PBL konnte sich vor allem in der medizinischen Ausbildung etablieren und wird mittlerweile über Ländergrenzen und Disziplinen hinweg eingesetzt. Grundlegende Ziele eines problembasierten Lernens sind nach Barrows (1986):

- Das zu erwerbende Wissen soll strukturiert für den Gebrauch in einem Anwendungskontext vermittelt werden.
- Lernende sollen eine effektive, fachspezifische Problemlösekompetenz erwerben.
- Wissenserwerbsprozesse sollen auch die Aneignung von Kompetenzen im Bereich des selbstgesteuerten Lernens beinhalten.
- Die Motivation beim Lernen soll gesteigert werden.

Im Gegensatz zu einer primären Frontallehre werden dabei die Selbststeuerung von Lernenden und die Transferförderlichkeit von Lernumgebungen betont. Um die geschilderten Ziele zu erreichen, werden bei PBL die folgenden Teilelemente integriert und kombiniert:

1. Authentische Problemstellungen: als Basis für Wissenserwerbsprozesse werden reale, komplexe Problemstellungen eingesetzt.
2. Lernen in Kleingruppen: Der Prozess von der ersten Auseinandersetzung mit dem Problem bis zur Problemlösung findet in Kleingruppen statt.
3. Tutorielle Betreuung: Zur Unterstützung des Lernprozesses stehen den Kleingruppen Tutorinnen und Tutoren zur Verfügung, die den Lernprozess moderieren und Hilfestellungen bieten.
4. Individueller Wissenserwerb: Zwischen den Kleingruppentreffen finden Phasen des selbstgesteuerten Lernens statt.

PBL folgt bei der Durchführung einem klassischen (und in der Regel iterativen) Zyklus (vgl. Zumbach 2003): Aufbauend auf der Präsentation einer authentischen, komplexen und kaum vorstrukturierten Problemstellung ist der Wissenserwerbsprozess durch ein Zusammenspiel von Problemdiskussion, individueller Lernphase und Abschlussdiskussion gekennzeichnet. Die Problemdiskussion in der Kleingruppe dient dabei vorrangig der Ermittlung der gemeinsamen Wissensbasis (common ground, vgl. Clark u. Brennan 1991) sowie der Formulierung der Lernziele. Unter Zuhilfenahme von unterstützenden Ressourcen (z.B. Internetressourcen, Bibliotheken, Wissen der Lehrperson) können schließlich die Prozesse der gemeinsamen Wissenskonstruktion einsetzen. Um die Gefahr einer möglichen Über- oder Unterforderung in der Kleingruppe zu minimieren, müssen die

Problemstellungen seitens der Lehrperson entsprechend dem Vorwissen der Lernenden ausgewählt werden. Als charakteristische Maßnahme zur Vermeidung von Diskrepanzen zwischen den erhofften Lerneffekten und dem tatsächlichen Lerngeschehen gilt die Betreuung der Lernenden durch Tutorinnen und Tutoren. Ihre essentiellen Funktionen liegen in der Moderation und Organisation der Lernprozesse. Dozierende agieren hier weniger als Wissensvermittler, sondern als didaktische Betreuer der Lernenden.

Empirische Studien belegen, dass problembasierte Kurse und Studiengänge bisherigen konventionellen Kursen und Curricula in der Wissensvermittlung nicht nachstehen müssen und bei der Vermittlung angewandter Problemlösekompetenz deutlich vorteilhafter sind (vgl. Kaufmann u. Mann 1996). Darüber hinaus werden durch PBL Schlüsselqualifikationen und Kompetenzen des selbstgesteuerten und kollaborativen Lernens gefördert.

In diesem Beitrag wollen wir exemplarisch aufzeigen, wie PBL interdisziplinär Grundlagen- und Anwendungsfächer in einer integrativen Form vereint. Als zentrale Domäne steht hierbei die Anwendung pädagogisch-psychologischen Handlungswissens und zugrunde liegender Theorien im Vordergrund. Dieser Bereich ist insbesondere deswegen interessant, da verschiedene Zielgruppen (Psychologinnen und Lehramtskandidaten) mit ein und demselben Kursdesign angesprochen werden können. Mittels der flexiblen Struktur von PBL können anhand der gleichen Fallbeispiele und Problemstellungen unterschiedliche Schwerpunkte beim Lernen gesetzt werden, die den Bedürfnissen der jeweiligen Klientel gerecht werden.

Probleme im Mathematikunterricht? Ein Fallbeispiel aus pädagogisch-psychologischer Sicht und der Perspektive der Lehramtsausbildung

Das folgende Beispiel, wie es in der problembasierten Hochschullehre eingesetzt werden könnte, soll die interdisziplinäre Art des Lernens anhand authentischer Probleme für unterschiedliche Zielgruppen (angehende Psychologen und Lehrerinnen) verdeutlichen:

„Die Mathematiklehrerin Frau L. tritt an Sie als Experte/Expertin heran: Frau L. plant gerade eine Lerneinheit. Auf der Suche nach neuen didaktischen Konzepten hat Frau L. etwas über die Förderung anwendungsorientierten und transferförderlichen Wissens gehört. Sie würde ihren Unterricht gerne auf diese Art gestalten. Auch die Gestaltung ihrer Präsentationsunterlagen möchte sie nochmals überdenken. Als Experte/Expertin sehen Sie hier Handlungsbedarf, weil eingesetzte Abbildungen sehr häufig getrennt von den zugehörigen Textbeschreibungen stehen, die Texte sehr kompliziert verfasst sind und aufwändige Zuordnungsprozesse zwischen Texten und Abbildungen zur Aufgabenlösung

notwendig sind. Das folgende Beispiel zeigt eine Umwandlung von Polarkoordinaten in kartesische Koordinaten, bei welchem Frau L. ein so genanntes separiertes Format verwendet.

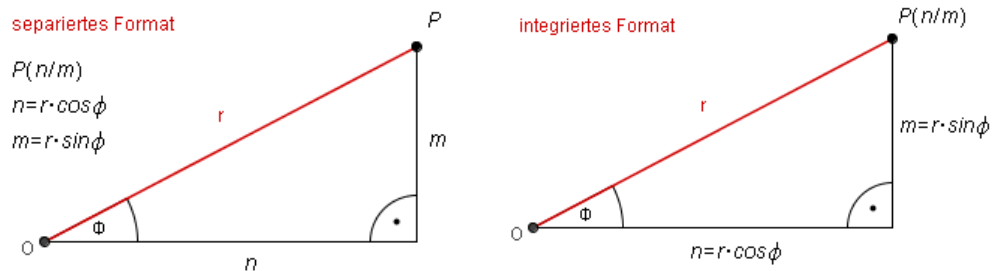


Abb.: Das separierte Format (links) kann zum Split-Attention-Effekt führen

Frau L. fehlt letztlich das entsprechende Know-how, um ihren Unterricht samt den entsprechenden Materialien alleine umzustellen. Zahlreiche offene Fragen bereiten ihr Kopfzerbrechen: Wie kann Gruppenlernen umgesetzt werden? Wie sollen offenere Unterrichtsformen evaluiert werden? Wie geht sie mit leistungsschwächeren Schülerinnen und Schülern um? Welche Bezugsnorm ist am effektivsten? Wie und warum sollte Frau L. ihr bewährtes Unterrichtsmaterial ändern?“

Die zuletzt genannten Leitfragen bieten eine Ausgangsbasis für eine multiperspektivische Auseinandersetzung im Sinne der kognitiven Flexibilitätstheorie nach Spiro und Jehng (1990), also der Betrachtung von ein und demselben Gegenstandsbereich aus unterschiedlichen Perspektiven. Die Lehrperson kann dabei eine Fallanalyse durch die gezielte Vergabe bestimmter Literatur zu den angesprochenen Themen steuern.

Betrachtet man das Problem von Frau L. aus psychologischer Sicht, so kommen folgende Themenschwerpunkte und Teildisziplinen in Frage:

- Wie gestaltet man einen Unterricht, der weniger gegenstandsorientiert, sondern eher problemorientiert ist? Welcher Paradigmenwechsel liegt zugrunde (Pädagogische Psychologie)?
- Wie gestaltet man effektives Gruppenlernen (Pädagogische Psychologie)?
- Welche Prozesse finden in Gruppen statt (Sozialpsychologie)?
- Wie funktioniert unser Gedächtnis und wie gestalte ich darauf aufbauend rezipientengerechtes Lernmaterial (Allgemeine Psychologie und Pädagogische Psychologie)?
- Warum resultieren unterschiedliche Leistungsprofile? Welche Implikationen ergeben sich für das Problemlösen (Differentielle und Allgemeine Psychologie)?

- Welche Bezugsnormen kann ich anlegen (Pädagogische Psychologie)?
- Wie evaluiere ich meinen Unterricht (Methodenlehre)?

Lösungserörterungen für das geschilderte Fallbeispiel könnten darin liegen, dass eine Unterrichtssequenz vorgeschlagen wird, die dem Ansatz des problembasierten Lernens folgt. Dabei sollten die Lernenden sich überlegen, welche Vor- und Nachteile zu berücksichtigen sind. Einerseits kann das selbstgesteuerte Lernen gefördert werden, andererseits ist die Durchführung einer konstruktivistischen Lehre aufwändiger. Bei wenig Vorwissen der Lernenden ist zunächst zur Instruktion, dann erst zu einer offeneren Unterrichtsform zu raten. (vgl. Reinmann-Rothmeier u. Mandl 2001). Auch die Frage der Gestaltung und Strukturierung des Lernens in Kleingruppen lässt viele Varianten zu, deren Vor- und Nachteile erörtert werden müssen (vgl. Renkl 1997). Sozialpsychologische Prozesse des Lernens in Gruppen wie die Funktionen aufgabenorientierter Teams sind dabei zu berücksichtigen (z.B. McGrath 1991).

Um Empfehlungen zu einer adäquaten Gestaltung des Lernmaterials geben zu können, müssen zunächst Funktion und Besonderheiten unseres Gedächtnisses (vgl. Mietzel 1998) beachtet werden. Darauf aufbauend kann spezifischen Problemen wie dem „Split-Attention“-Effekt (Ayres u. Mayer 2005) entgegen gewirkt werden. Bei interindividuellen Leistungsunterschieden hinsichtlich des Lösen von Aufgaben und Problemen spielen zentrale Konzepte wie Intelligenz (vgl. Amelang u. Bartussek 1990) sowie Problemlösekompetenz eine zentrale Rolle (z.B. Funke 2003). Neben Fragen der Notengebung und der zugrunde liegenden Bezugsnorm (vgl. Mietzel 1998) ist auch die Frage der systematischen formativen wie summativen Evaluation wichtig. Hierzu können beispielsweise angemessene Evaluationsdesigns konzipiert werden (z.B. anhand von Bortz u. Döring 2002).

Die skizzierte Herangehensweise soll die Multiperspektivität des geschilderten Fallbeispiels verdeutlichen. In diesem Zusammenhang kann die hier aufgeführte Literatur als Ausgangsbasis für die Bearbeitung der Problemstellung herangezogen werden. Dies wiederum trägt zur Erreichung einer systematischen Abdeckung der involvierten Teildisziplinen der Psychologie bei.

Für Zielgruppen, die sich primär aus angehenden Lehrerinnen und Lehrern zusammensetzen, ist eine andere Schwerpunktsetzung notwendig. Eine praktische Lehrtätigkeit erfordert eine Nuancierung, welche beispielsweise zu folgenden Themenschwerpunkten und Teildisziplinen führen kann:

- Wie gestaltet man einen Unterricht, der weniger gegenstandsorientiert, sondern eher problemorientiert ist (Pädagogische Psychologie)?
- Wie plane ich meinen Unterricht? Wie setze ich den Lehrplan um (Lehramtsausbildung)?

- Wie kann effektives Gruppenlernen gestaltet werden (Pädagogische Psychologie)?
- Welche Methoden eignen sich für welche Inhalte (Fachdidaktik)?
- Wie funktioniert unser Gedächtnis und wie gestalte ich darauf aufbauend rezipientengerechtes Lernmaterial (Allgemeine Psychologie und Pädagogische Psychologie)?
- Welche Bezugsnormen kann man anlegen (Pädagogische Psychologie)?
- Wie führe ich leistungs- und entwicklungsgerechte Examen durch (Lehramtsausbildung)?
- Was ist Classroom-Management und wie lässt es sich umsetzen (Lehramtsausbildung)?

Diese Schwerpunkte weisen einerseits eine Überlappung, andererseits aber auch deutliche Abweichungen hinsichtlich der Ziele auf, welche man in psychologischen Studiengängen verfolgen würde.

Im Rahmen der Unterrichtsplanung nimmt die sorgfältige Auswahl, Gestaltung und Anordnung von Problemen einen bedeutenden Stellenwert ein. In Anlehnung an die im Lehrplan formulierten didaktischen Grundsätze (vgl. bm:bwk 2006) muss die Aufgabenstellung an die Lebenswelt der Lernenden anknüpfen. Um dies zu gewährleisten sollen sich die Problemstellungen durch ihre Aktualität und Relevanz für die Schülerinnen und Schüler auszeichnen und sowohl deren Interesse als auch deren Motivation steigern. Darüber hinaus ist neben der Transparenz der Zielformulierung (vgl. Grell u. Grell 1999) auf ein adäquates Zeitmanagement zu achten.

Verlässt man durch alternative Lernansätze, wie dem problemnahen Lernen, die systematisierte Gegenstandszentrierung, so muss besonders die Lehrplanumsetzung berücksichtigt werden. Generell obliegt die Umsetzung der im Lehrplan formulierten Lehr- und Lernziele der Lehrperson (vgl. SchUG 1986). Ihr ist freigestellt, wie sie die gesetzlich fixierten Inhalte methodisch aufbereitet, auf die jeweiligen Rahmenbedingungen abstimmt und schließlich nach ihrem Ermessen evaluiert. Nichtsdestotrotz greifen Lehrpersonen bei der Umsetzung vielfach auf approbierte Schulbücher zurück, die in Folge dessen häufig als „heimliche Lehrpläne“ gehandhabt werden (vgl. Zinnecker 1975).

Aus fachdidaktischer Perspektive sind Überlegungen zur Methodik der Unterrichtsdurchführung anzustellen. In Anlehnung an Meyer (1987) gilt es folgende Fragen zu klären: Welche Sozialformen (z.B. kooperative Dyaden oder Einzelarbeit) und Aktionsformen (z.B. PBL oder Lehrvortrag) decken die gesteckten Unterrichtsziele bestmöglich ab? Bei der Beantwortung dieser Frage müssen weitere Unterrichtsfaktoren wie eingesetzte Medien, Charakteristika der Lernenden und zu vermittelnde Inhalte aufeinander abgestimmt und reflektiert werden. Ein Wechsel von der Instruktion zur Konstruktion von Wissen

erfordert einen Rollenwandel der Lehrperson vom didactic leader (vgl. Leinhardt 1993) zum classroom manager. Ihr obliegt demnach die Betreuung der Lernenden sowie die Moderation und Organisation der Wissenserwerbsprozesse (vgl. Smith u. Laslett 1993). Auf diese Weise können Binnengruppenprozesse und Unterrichtsverläufe verstärkt beobachtet werden. Außerdem besteht die Möglichkeit einer frühzeitigen Erkennung und Entgegenwirkung negativer Entwicklungen im Klassenzimmer (vgl. Störungen haben Vorrang; Cohn 2001). Nicht zuletzt muss die Lernumgebung ansprechend und motivationsfördernd gestaltet werden.

Die curricularen Restrukturierungen ziehen zudem alternative Formen der Leistungsbeurteilung nach sich. Während die (Hoch-)Schulpraxis derzeit sehr stark die Examinierung von Faktenwissen in den Vordergrund stellt, eröffnen sich durch die beschriebenen Veränderungen neue Potenziale in der Leistungsbewertung. Folglich fungieren weniger die Produkte, sondern vielmehr die Lernprozesse als Bewertungsgrundlage. Für Lernende spielt darüber hinaus der Erwerb von Kompetenzen zur Selbstevaluation eigener Lernprozesse eine zentrale Rolle (vgl. Perrez u.a. 2001).

Problembasiertes Lernen: Chance und Zukunft der Hochschullehre?

Wie bereits aufgezeigt treten mit der Einführung der Bachelor- und Masterstudien Probleme auf, die curriculare Restrukturierungen im Lehrbetrieb erfordern. Mit Hilfe des PBL kann dieser Forderung nachgekommen werden.

Dabei bietet problembasiertes Lernen unterschiedliche Herangehensweisen, mit denen sich die Freiheitsgrade von Lernenden in gewisser Hinsicht auch an zu Grunde liegende Lehrpläne oder -ziele anpassen lassen. In dem hier skizzierten Beispiel wird eine Problemstellung für zwei unterschiedliche Zielgruppen herangezogen. Alleine der Standpunkt der Betrachtung wird dabei durch unterschiedliche Ressourcen gesteuert. Zusätzlich sind hier auch weitere Steuerungsmöglichkeiten durch Lehrende und Tutorinnen möglich, damit die studentischen Lernziele mit den intendierten Lehrzielen seitens des Lehrkörpers optimal übereinstimmen. Da problembasiertes Lernen stets ein Lernen in Kleingruppen ist, besteht die Möglichkeit, innerhalb ein und derselben Lehrveranstaltung beispielsweise angehende PsychologInnen oder LehrerInnen auszubilden - ohne Nachteile für eine der beiden Klientel in Kauf nehmen zu müssen.

Die skizzierten Probleme im Rahmen des Bologna-Prozesses betonen die Notwendigkeit der Revision existierender Lehrpläne. Es bietet sich die Gelegenheit, bestehende Strukturen mit überwiegend gegenstandszentrierten Lernumgebungen aufzubrechen und aktuelle Entwicklungen der lernpsychologischen

Forschung und Praxis zu berücksichtigen. Gegenwärtig wird im Hochschulwesen nur selten auf Prinzipien wie die des PBL oder anderen lernerzentrierten Formen des Wissenserwerbs zurückgegriffen. Erklären lässt sich diese Einsatzscheue bis zu einem gewissen Grad durch eine fehlende Balance zwischen der theoretischen Vermittlung und der Erprobung sowie Festigung in der Praxis. Daraus leitet sich der dringende Appell zur Umstrukturierung der Hochschulausbildung ab, wovon letztendlich auch die Lernenden profitieren: nachhaltiges Lernen wird forciert und ihre Qualifikation für den späteren Beruf optimiert.

Literatur

- Amelang, M.; Bartussek, D. (1990): *Differentielle Psychologie und Persönlichkeitsforschung*. Stuttgart.
- Ayres, P.; Sweller, J. (2005): *The Split-Attention Principle in Multimedia Learning*. In: Mayer, R. (Hg.): *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge, S. 135-146.
- Barrows, H. S. (1986): *A taxonomy of problem-based learning methods*. *Medical Education* 20, S. 481–486.
- bm:bwk (2006): *Lehrpläne der Allgemein bildenden Schulen*. Wien.
- Bortz, J.; Döring, N. (2002): *Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler*. Heidelberg.
- Clark, H. H.; Brennan, S. E. (1991): *Grounding in communication*. In: Resnick, L. B.; Levine, J. M.; Teasley, S. D. (Hg.): *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, S. 127-149.
- Cohn, R. (Hg.) (2001): *Lebendiges Lehren und Lernen – TZI macht Schule*. Stuttgart.
- Funke, J. (2003): *Problemlösendes Denken*. Stuttgart.
- Grell, J.; Grell, M. (1999): *Unterrichtsrezepte*. Weinheim u. Basel.
- Kaufmann, D. M.; Mann, K. V. (1996): *Comparing students' attitudes in problem-based and conventional curricula*. *Academic Medicine* 71 (19), S. 1096-1099.
- Krämer, M. (2006): *Bachelor und Master in Psychologie: Status quo und offene Fragen*. In: Krampen, G.; Zayer, H. (Hg.): *Didaktik und Evaluation in der Psychologie*. Göttingen u.a., S. 60–74.
- Leinhardt, G. (1993): *On teaching*. *Advances in instructional psychology*. Hillsdale u. N.J.
- McGrath, J. E. (1991): *Time, Interaction, and Performance (TIP). A Theory of Groups*. *Small Group Research* 22, S. 147-174.
- Meyer, H. (1987): *Unterrichtsmethoden*. Frankfurt a. M.

- Mietzel, G. (1998): Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens. Göttingen.
- Perrez, M; Huber, G.L.; Geißler, K.A. (2001): Psychologie der Pädagogischen Interaktion. In: Krapp, A.; Weidenmann, B. (Hg.): Pädagogische Psychologie. Weinheim, S. 357–413.
- Reinmann-Rothmeier, G.; Mandl, H. (2001): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A.; Weidenmann, B. (Hg.): Pädagogische Psychologie. Weinheim, S. 601–646.
- Renkl, A. (1997): Lernen durch Lehren. Zentrale Wirkmechanismen beim kooperativen Lernen. Wiesbaden.
- SchUG (Schulunterrichtsgesetz) (1986): Bundesgesetz über die Ordnung von Unterricht und Erziehung in dem im Schulorganisationsgesetz geltenden Schulen. BGBl. I Nr. 20/2006.
- Schwarz-Hahn, S.; Rehburg, M. (2004): Bachelor und Master in Deutschland: Empirische Befunde zur Studienstrukturreform. Münster.
- Smith, C. J.; Laslett, R. (1993): Effective Classroom management. A teacher's guide. London u. New York.
- Spiro, R. J.; Jehng, J. C. (1990): Cognitive flexibility and hypertext: Theory and technology for the nonlinear and multidimensional traversal of complex subject matter. In: Nix, D.; Spiro R. J. (Hg.): Cognition, education, and multimedia: Exploring ideas in high technology. Hillsdale u. NJ, S. 163-205.
- Wissenschaftsrat (2000): Empfehlungen zur Einführung neuer Studienstrukturen und -abschlüsse (Bakkalaureus/Bachelor – Magister/Master) in Deutschland. Berlin.
- Zinnecker, J. (Hg.) (1975): Der heimliche Lehrplan. Weinheim.
- Zumbach, J. (2006): Problembasiertes Lernen: Überlegungen und Ansatz für eine lernerzentrierte Didaktik. In: Krampen, G.; Zayer, H. (Hg.): Didaktik und Evaluation in der Psychologie. Göttingen u.a., S. 245–260.
- Zumbach, J. (2003): Problembasiertes Lernen. Münster u.a.