

Akzeptanz situierter Lernerfahrungen in der Lehrerbildung

1 Einführung

Lehrerhandeln ist eine sehr *komplexe Aufgabe*. Es geht neben erzieherischen Aufgaben darum, zunehmend heterogener werdenden Schülergruppen fachliche Inhalte auf didaktisch angemessene Weise zu vermitteln. Möglichst allen Kindern einer Klasse die jeweils passenden Lernangebote zu machen, setzt bei den Lehrkräften die Diagnose des Lernstandes der Kinder – und darauf aufbauend – die Auswahl und Präsentation des geeigneten Lernmaterials voraus.

Schulisches Lehren und Lernen wurde nach den „Modellen der Allgemeinen Didaktik“ (z.B. Klafki 1962, 1992; Heimann, Otto & Schulz 1965; Schulz 1980) bisher überwiegend aus der Perspektive des „Unterricht-Haltens“ wahrgenommen: Bei der Unterrichtsvorbereitung sollte ein Lehrgegenstand vor allem daraufhin überprüft werden, inwiefern er bildungswirksam sei bzw. „gemacht“ werden könne und wie man ihn methodisch so aufbereiten könne, dass er für die SchülerInnen auch „lernbar“ sei. Dabei richtete sich der Unterricht in der Regel an alle SchülerInnen in gleicher Weise; gegebenenfalls wurden in der Vertiefungs- oder Übungsphase Differenzierungsangebote für schnellere oder langsamere LernerInnen gemacht. Die Berücksichtigung der (sozio-kulturellen) Lernvoraussetzungen der Schüler (nach Heimann, Otto & Schulz 1965) bezog sich vor allem auf allgemeine Angaben zum vorhergegangenen Unterrichtsstoff, auf den allgemeinen Lernstand der Klasse, soziale oder andere Auffälligkeiten. Der Anspruch, den Lern- und Entwicklungsstand von Kindern explizit zu diagnostizieren und gezielte, individuell passende Förderangebote zu entwickeln, ist ein relativ neuer Anspruch an das Lehrerhandeln.

Neben dieser neuen Herausforderung wird Unterrichten heute zunehmend als „komplexe Managementaufgabe“ gesehen (Kraimer 2003, 970), wobei die Problemlagen oftmals schwach strukturiert, d.h. oft nicht klar vorgegeben sind und von den LehrerInnen „erst bestimmt und klassifiziert werden müssen“ (Bauer 1992, 328). Damit ist neben der hohen Komplexität die „*begrenzte Technologisierbarkeit* der pädagogischen Tätigkeit“ (Inckemann 2000, 233; Hervorhebung durch die Verfasser) als weiteres Charakteristikum des Lehrerhandelns genannt. Es scheint deshalb erforderlich, dass künftige LehrerInnen in ihrem Studium eine Wissensbasis erwerben, die sich durch einen hohen Grad an *Komplexität, Flexibilität und Anwendungsqualität* auszeichnet. Da die genannten neuen Auf-

gaben im Wesentlichen den Erfahrungen widersprechen, die die (künftigen) LehrerInnen in ihrer eigenen Schulzeit gemacht haben, sollten sie im Verlauf der Studien- und Berufssozialisation mit den neuen Herausforderungen möglichst früh konfrontiert werden, um Wissen, Einsicht und Handeln so weit wie möglich zu verknüpfen.

Vieles spricht dafür, dass situierte Lernbedingungen dafür geeignet sind, diese Qualität der Auseinandersetzung und die geforderten Konsequenzen einzulösen. Denn in diesen Lernformen erhalten die Studierenden im Rahmen relativ authentischer Lernsituationen Gelegenheit, typische unterrichtliche Problemlösungen zu erarbeiten, zu diskutieren und zu reflektieren. Es ist aber auch zu fragen, ob situierte Lernbedingungen für alle Studierenden in gleicher Weise als Lernbedingungen geeignet sind. Zu *ATI-Effekten* (Aptitude-Treatment-Interaction) liegen zwar nur wenige Befunde vor (Stark, Gruber, Renkl & Mandl 1997); diese weisen jedoch darauf hin, dass im Gegensatz zum theoretischen Anspruch authentische, komplexe Probleme nicht per se und nicht gleichermaßen motivierend auf alle Lernenden wirken. So könnten die komplexen, neuen Lernbedingungen auf Studierende, die gewohnte Lernmuster bevorzugen und eher gewissheitsorientiert sind, verunsichern und abschrecken, während andere Studierende sich herausgefordert fühlen. Ein Konstrukt, das diese individuell unterschiedlichen Dispositionen inhaltlich umfasst, stellt die so genannte *Ambiguitätstoleranz* einer Person dar (Hartinger, Fölling-Albers & Mörzl-Hafizović 2005). Ob und in welcher Weise die Ambiguitätstoleranz [AT] als Lernvoraussetzung hinsichtlich der Effektivität situierter Lernbedingungen eine Rolle spielt, war eine der Fragestellungen unserer Untersuchung.

Nachfolgend wird zunächst das Konzept des situierten Lernens kurz skizziert (Abschnitt 2). Im Anschluss daran wird das Design der Untersuchung beschrieben, in der wir die Chancen situierter Lernumgebungen für den Aufbau förderdiagnostischer Kompetenzen bei unterschiedlichen Lernergruppen empirisch geprüft haben (Abschnitt 3). Danach werden Ergebnisse aus dieser Untersuchung präsentiert – und hier werden vor allem Daten aus den qualitativen Erhebungen, die von Studierenden der situierten Lernumgebung gewonnen worden waren, unter bestimmten Gesichtspunkten vergleichend ausgewertet. Dabei werden Aussagen von Studierenden, die gemäß unserer Eingangserhebung eine hohe bzw. eine niedrige AT hatten, einander gegenüber gestellt (Abschnitt 4). Das abschließende Fazit (Abschnitt 5) fasst einzelne Ergebnisse vor dem Hintergrund der Theorie noch einmal zusammen.

2 Situiertes Lernen

Seit den 1980er Jahren werden verschiedene Konzepte für die Gestaltung von so genannten situierten Lernumgebungen erprobt (Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001, 617). *Theoretischer Hintergrund* dieser Lernumgebungen sind in erster Linie die so genannten Situietheitserklärungen „trägen Wissens“ sowie die Annahme der aktiven, selbstgesteuerten Konstruktion von Wissen durch den Lernenden.

Das Phänomen des „trägen Wissens“ – erstmals 1929 von Whitehead als solches bezeichnet („inert knowledge“) – konnte mittlerweile in verschiedenen Bereichen instruktionaler Bildung, nämlich Schule, Berufsschule und Hochschule, nachgewiesen werden (Gruber, Mandl & Renkl 2000) und bezeichnet eine „Kluft zwischen Wissen und Handeln“ (Mandl & Gerstenmaier 2000): Obwohl das Wissen vorhanden ist, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen, wird diese Aufgabe nicht oder falsch gelöst. Es findet kein Wissenstransfer, keine erfolgreiche „Anwendung vorhandenen Wissens in neuen Kontexten“ (Law 2000, 255), statt. *Situietheitserklärungen* zum „trägen Wissen“ gehen davon aus, dass jegliches Lernen an die kontextualen Bedingungen der jeweiligen Lernsituation gebunden ist (Renkl 1996, 84f.; Renkl 2001, 719). Die Folge ist die, dass ein Individuum das jeweilige Wissen mit den Bedingungen der Lernsituation verknüpft wahrnimmt, verarbeitet und speichert – dieser Sachverhalt wird mit „*Situietheit des Wissens*“ bzw. „*Situated Cognition*“ umschrieben. Unterscheidet sich die jeweilige Lernsituation zu stark von der Anwendungssituation, kann demnach das erworbene Wissen häufig nicht angewendet werden – das Wissen ist „träge“.

Der Begriff „*Situiertes Lernen*“ ist eine Art Sammelbezeichnung, unter der verschiedene theoretische Ansätze, aber auch unterschiedliche Instruktionsmodelle firmieren (deutschsprachige Zusammenfassungen z.B. bei Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001, 615f.). Es liegt also nahe, dass sich die Modelle im Hinblick auf ihre instruktionalen Umsetzungen und Konkretisierungen zum Teil beträchtlich unterscheiden, wengleich sie von den gleichen grundlegenden Annahmen situierter Kognition, z.B., dass anwendungsbezogenes Wissen wegen der grundsätzlichen *Kontextgebundenheit jeglichen Wissens* nur mit Hilfe *komplexer authentischer Problemsituationen* erworben werden kann, ausgehen – Gruber, Mandl und Renkl sprechen hier von der „Kernidee dieser Ansätze“ (2000, 144). Bei aller Verschiedenheit „der heterogenen ‚Familie‘ situierter Instruktionsansätze“ (Stark & Mandl 2000, 95) lassen sich zum einen das *gemeinsame Ziel*, den Aufbau trägen Wissens zu verhindern und dagegen den *Aufbau flexibler und multipler Wissensrepräsentationen zu fördern* und zum anderen folgende *gemeinsame Implementationsmerkmale oder -prinzipien* formulieren (siehe z.B. Mandl, Gruber & Renkl 2002, 143f.; Gerstenmaier & Mandl 1995, 879):

- (1) *Authentizität*: Die Lernsituationen sollen den realen Anwendungssituationen möglichst nahe kommen. Dadurch wird die Lernsituation zu einer *komplexen authentischen oder zumindest realitätsnahen Problemstellung*, die im Allgemeinen aufgrund ihrer Komplexität nicht wohl, sondern eher schlecht und unklar strukturiert ist, also auch widersprüchliche oder hinsichtlich einer Problemlösung auch irrelevante Informationen enthält.
- (2) *Multiple Kontexte und Perspektiven*: Lernende sollten schon während des Lernprozesses den Lerninhalt aus möglichst vielen Perspektiven betrachten können; daneben sollen verschiedene Kontexte berücksichtigt werden. Auf diese Weise sollte sich die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass das erworbene Wissen nicht auf einen Kontext fixiert bleibt (Reinmann-Rothmeier & Mandl 2001, 627). Zugleich bietet sich die Chance für eine differenzierte inhaltliche Auseinandersetzung.
- (3) *Aktive und selbstorganisierte Lernprozesse* sind unverzichtbare Merkmale situierter Lernumgebungen. Sie basieren auf der Vorstellung, dass Lernen immer ein aktiver und konstruktiver Vorgang ist, der nur vom Lernenden selbst geleistet werden kann.
- (4) *Artikulations- und Reflexionsphasen*: Hier erhalten Lernende die Möglichkeit, ihre Meinungen, Denkprozesse, -strategien und Handlungsentscheidungen zu explizieren und der Kritik der übrigen Lernenden zu stellen.
- (5) *Sozialer Kontext*: Dem Lernen in sozialen Kontexten wird eine große Bedeutung zugesprochen. Es lässt sich v.a. durch *kooperative Arbeitsformen* realisieren.

Der Umstand, dass situierteres Lernen in Reaktion auf wahrgenommene Defizite der kognitivistischen Lehr-Lernauffassung entwickelt worden war (z.B. das Phänomen „trägen Wissens“) und sich die epistemologischen Annahmen der Situierteitsansätze von denen kognitivistischer Ansätze deutlich unterscheiden, legt nahe, dass beide Seiten in kritische *Diskussionen über theoretische Annahmen und Implikationen* involviert waren.

Eine solche Diskussion ist z.B. in der Zeitschrift „Educational Researcher“ dokumentiert (Anderson, Reder & Simon 1996; Anderson, Reder & Simon 1997; Greeno 1997). Inzwischen liegt aber auch ein gemeinschaftlicher Artikel vor (Anderson, Greeno, Reder & Simon 2000), in dem beide Lager (hier vertreten durch Anderson et al. einerseits und durch Greeno andererseits) eben nicht divergieren, sondern übereinstimmen bzw. beide Seiten aufgrund unterschiedlicher Ansätze und Methoden nachvollziehbare Argumente haben. Ein Konsens ist, dass umfassende Forschung sowohl von kognitivistischer als auch von situiert-konstruktivistischer Seite notwendig sei und mit Vorrang auch gemeinsame Forschungsanstrengungen unternommen werden sollten (Anderson et al. 2000, 13).

Ein weiterer Diskussionsstrang ergibt sich aus den *konkreten Umsetzungen und Erhebungen* zum situieren Lernen. Insgesamt betrachtet ist die *Befundlage* jedoch als relativ *divergent* zu beschreiben: Es liegen zwar Ergebnisse vor, die für den Erfolg situierter Lernkonzepte sprechen, andererseits liegen aber auch Daten vor, die keine Überlegenheit dieser Konzepte belegen (Mörtl-Hafizović 2006).

Zwar sind die Befunde hinsichtlich der Effektivität *multipler Kontexte und Perspektiven* zum Teil widersprüchlich, eindeutig ist aber, dass *instruktionale Unterstützungsmaßnahmen* notwendig sind, um eine Überforderung zu vermeiden. Diese sind unterschiedlich realisiert worden. Daher ist noch nicht klar, welche instruktionale Unterstützung für welche Domäne und für welche Lernziele am effektivsten ist. Generell stellt sich die Frage, inwieweit sich nachgewiesene Effekte einzelner Implementationsmerkmale bestätigen lassen, wenn sie auf andere Weise implementiert werden (siehe auch Stark, Graf, Renkl, Gruber & Mandl 1995, 306).

Die Komplexität situierter Lernbedingungen, die vor allem durch die Bearbeitung authentischer Problemstellungen und die Implementation multipler Kontexte und Perspektiven begründet ist, kann schnell zu einer Überforderung der Lernenden führen. Auch wurden einige Merkmale situierter Lernbedingungen in ihrer Bedeutung für die Anwendung des Gelernten eher unterschätzt, so z.B. der Stellenwert von Artikulations- und Reflexionsphasen. Erst in den letzten Jahren wird die Bedeutung instruktionaler Maßnahmen in situierter Lernumgebungen zunehmend diskutiert (z.B. kaufmännische Erstausbildung). Gruber, Mandl und Renkl (2000) folgern, dass gerade für die „durchschnittlichen“ LernerInnen instruktionale Maßnahmen besonders notwendig seien, z.B. in Form eines von Experten durchgeführten „modelings“, durch die Bereitstellung von Strategien, durch Anleitung von Problemlösungen oder auch durch die gezielte Anregung zur Artikulation und Reflexion.

Wie eingangs bereits erwähnt, weist die Befundlage zu *ATI-Effekten* (Aptitude-Treatment-Interaction) darauf hin, dass der Umgang mit authentischen, komplexen Problemstellungen in Abhängigkeit der jeweiligen Ambiguitätstoleranz [AT] einer Person unterschiedlich motivierend wirkt: Auf Lernende mit einer geringen AT sollten die neue Lernform „situierendes Lernen“ mit der ihr immanenten Komplexität eher beängstigend und abschreckend wirken, während Lernende mit einer hohen AT sich herausgefordert fühlen sollten.

Diese Befundlage schien es erforderlich zu machen, einzelne Merkmale situierter Lernumgebungen genauer in den Blick zu nehmen und dabei die Persönlichkeitsvariable Ambiguitätstoleranz zu berücksichtigen. Dies sollte im Anwendungsbereich der Lehrerbildung geschehen – zumal in diesem Feld bis auf eine Vorgängerstudie

(vgl. z.B. Lankes, Hartinger, Marenbach, Molfenter & Fölling-Albers 2000; Hartinger, Fölling-Albers, Lankes, Marenbach & Molfenter 2001) situierte Lernkonzepte noch nicht erprobt worden waren.

3 Forschungsfragen und Untersuchungsdesign

Im Rahmen einer von der DFG geförderten empirischen Untersuchung ist die Effektivität situierter Lernbedingungen in Abhängigkeit der Variable „Ambiguitätstoleranz“ [AT] in der Lehrerbildung untersucht worden. Die Interventionsstudie ist im Bereich Schriftspracherwerb und -didaktik implementiert worden, weil in diesem Feld die Erfahrungen der Studierenden aus ihrer eigenen Schulzeit und die aktuellen fachdidaktischen Konzepte erheblich differieren. Situierete Lernformen erschienen uns hier besonders geeignet, neue und komplexe Aufgaben für die Studierenden auch in neuen, ungewohnten Lernumgebungen zu untersuchen. Zudem ist der Lerngegenstand, förderdiagnostische Kompetenzen zu erwerben, ein besonders dringender in der Lehrerbildung, weil die Entwicklungsunterschiede zwischen den Kindern am Schulanfang besonders hoch sind. Deshalb sind Unterrichtsmodelle, die sich an der Allgemeinen Didaktik orientieren, nicht mehr hinreichend.

Für die Studie ist ein 2x2-faktoriellen Design mit den Faktoren „AT“ (hoch vs. gering) und „Lernbedingung“ (situieret vs. traditionell-textbasiert) konzipiert worden. Dabei wurden die lernbegleitenden Prozesse (Motivation und Interesse, Gedanken zum Praxisbezug) und die Lernergebnisse (Faktenwissen und anwendungsbezogenes Wissen) erfasst. Zudem ist die Akzeptanz der situiereten Lerneinheiten bei ausgewählten Studentinnen mit Hilfe leitfadengestützter, fokussierter Interviews erhoben worden – von den vier befragten Probandinnen verfügten zwei über eine relativ hohe (AT hoch) und zwei über eine relativ niedrige AT (AT niedrig).

Die Untersuchung wurde im Wintersemester 2002/03 mit 100 Erstsemesterstudierenden an der Universität Regensburg im Rahmen der Einführungsveranstaltung zum Schriftspracherwerb durchgeführt.¹ Die Studierenden wurden nach einer Vorerhebung (MZP 0), bei der u.a. ihr Vorwissen und die AT (anhand der von uns für die eigene Fragestellung adaptierten Dalbert-Skala [1996]) erhoben worden waren, auf der Basis dieser Werte jeweils gleichanteilig auf die beiden Experimental- und Kontrollgruppen aufgeteilt. In allen vier Gruppen gab es also gleich viele Studierende mit hohen und geringen Ambiguitätsmaßen,

¹ An der Vorlesung nahmen insgesamt 128 Studierende teil. Bei der Auswertung wurden allerdings nur die Studierenden berücksichtigt, die an allen vier Interventionssitzungen teilnehmen konnten. Das waren 100 Studierende.

Studierende mit differenzierteren oder weniger differenzierten Vorkenntnissen (z.B. Deutsch oder Englisch als Leistungsfach im Gymnasium, eigene Kinder im Grundschulalter).

Es gab in vier wöchentlich aufeinander folgenden Seminareinheiten Interventions-sitzungen von je 90 bzw. 60 Minuten, bei denen die Lerninhalte entweder eher nach dem situierten Lernkonzept (in den beiden EG) oder eher nach einem traditionell-text-basierten Lehr-Lernverfahren (in den beiden KG) vermittelt wurden. Im weiteren Verlauf des Semesters wurde mit allen Studierenden die „übliche“ Vorlesung zum Schriftspracherwerb durchgeführt, die in Regensburg immer mit einem Tutorium in kleineren Arbeitsgruppen verbunden ist; in dem Tutorium wird Vorlesungsstoff nochmals aufgearbeitet. Die Tutorien wurden von älteren Studierenden und nicht von den Leitern der EG und KG durchgeführt.

Die Lernerfolge und die lernbegleitenden Prozesse wurden nach der zweiten (MZP 1) und nach der vierten Lerneinheit gemessen (MZP 2). Beim Messzeitpunkt 2 wurden den Studierenden auch komplexe Fallbeispiele vorgelegt, anhand derer sie den Lernentwicklungsstand der Kinder feststellen und angemessene Fördermaßnahmen vorschlagen sollten.

Mit vier Probandinnen aus einer situierten Lernbedingung wurden insgesamt drei Interviews durchgeführt, und zwar nach der zweiten Intervention (MZP 1), nach der vierten Intervention (MZP 2) sowie am Ende des Semesters (MZP 3). Bei den beiden ersten Interviewstaffeln wurden folgende Themen abgefragt:

- Erwartungen und Vorstellungen vom Schriftspracherwerb und von der Schriftsprachdidaktik,
- konkrete Seminarerfahrungen,
- konkretere Fragen zu bestimmten Vorstellungen, z.B. darüber, wie Kinder lesen und schreiben lernen, typische Aufgaben der Lehrerin im entsprechenden Unterricht,
- Meinungen, Erfahrungen und Emotionen zur erlebten Art der Seminargestaltung.

Im MZP 3 wurden nach einer offenen Frage zu Beginn des Interviews (sie sollten einer interessierten Grundschulstudentin, die nicht an den Projektwochen teilnehmen konnte, beschreiben, was in dieser Zeit passiert sei) noch folgende Fragen gestellt: Fragen zum eigenen Lernertyp, Vergleich zwischen den vier Projektwochen und der anschließenden Vorlesung (mit Tutorium); Rückfragen zu den Projektwochen und zu ihren Vorstellungen zur Schriftsprachdidaktik.

4 Ergebnisse der Untersuchung

Im Rahmen des vorliegenden Beitrags soll vor allem anhand der Auswertung von Interviewaussagen der Frage genauer nachgegangen werden, wie die Authentizität, das zentrale Merkmal des situierten Lernens, wahrgenommen wurde – inwiefern die situierte Lernform von den Studierenden als relevant, herausfordernd und hilfreich oder auch eher als irritierend, als zu unstrukturiert und zu komplex und von daher eher als lernhemmend eingeschätzt wurde. Um diese qualitativen Daten besser verorten zu können, sollen zunächst zusammenfassend die wichtigsten Ergebnisse der quantitativen Daten vorgestellt werden (ausführlicher zum Design sowie zu den Ergebnissen aus den quantitativen Erhebungen: Fölling-Albers, Hartinger & Mörtl-Hafizović 2004; Hartinger et al. 2005; Fölling-Albers et al. 2005).

Zentrale Ergebnisse aus den quantitativen Erhebungen:

- Lernende der Experimentalgruppen sind beim MZP 1 signifikant beim „Wissenstest“ sowie bei den anwendungsbezogenen Fragen (Diagnose und Förderung) überlegen. Auch beim Interesse sowie der intrinsischen Motivation sind die Studierenden der EG der KG signifikant überlegen.
- Es zeigen sich am MZP 1 Wechselwirkungen zwischen dem spezifischen Treatment und den Ambiguitätsmaßen der Studierenden: Studierende mit hoher AT profitieren vor allem in der EG, Studierende mit geringer AT vor allem in der KG.
- Beim MZP 2 sind die Teilnehmer der EG signifikant überlegen beim Wissenstest, bei den anwendungsbezogenen Fragen und bei den Transferfragen, bei kurzen Fallbeispielen sowie beim Interesse und den Gedanken zum Praxisbezug.
- Die Wechselwirkungen haben sich beim MZP 2 aufgehoben, d.h. auch die Studierenden der Gruppe „AT niedrig“ profitieren mehr in der EG als in der KG. Allerdings fallen Studierenden mit hoher AT in der KG gegenüber der EG deutlich ab. Für sie scheint die traditionelle Lehrform nachteilig zu sein, während die Studierenden mit niedriger AT im Verlauf der Lerneinheiten profitieren konnten.
- Die komplexen Fallbeispiele beim MZP 2 konnten fast nur Studierende aus der EG lösen.
- Beim MZP 3 (am Ende der Vorlesung) sind keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden EG- und KG-Gruppen mehr festzustellen.

Zusammenfassend kann zu den quantitativen Daten festgehalten werden: Es zeigte sich insgesamt eine Überlegenheit der EG gegenüber der KG. Die Unter-

schiede waren beim MZP 2 höher als beim MZP 1. Es gab Wechselwirkungen beim MZP 1, nicht mehr beim MZP 2. Eine mögliche Erklärung für diese Veränderung ist, dass die Studierenden mit niedriger AT sich an die bis dahin ungewohnte Form des Lernens gewöhnen konnten. Die komplexeste Anforderung (bei einem Fallbeispiel die richtige Diagnose stellen und angemessene Fördermaßnahmen vorschlagen, eine auch für erfahrene Lehrkräfte sehr anspruchsvolle Aufgabe) konnte fast nur von Studierenden in der EG gelöst werden.

Ergebnisse der qualitativen Daten:

Nachfolgend werden die Interviews der vier Probandinnen, die in einer situierten (Experimental-)Gruppe teilgenommen hatten, aus den drei Messzeitpunkten ausgewertet. Die Aussagen der Probandinnen wurden anhand eines hierarchischen, theorie- und leitfadengestützten Kategoriensystems kodiert (nach Mayring 2003) und mit Hilfe des Programms MAXqda computergestützt qualitativ, aber auch quantitativ ausgewertet (ausführlicher dazu Mörtl-Hafizović 2006).

Grundlagen für die Auswertung der qualitativen Daten waren die Implementationsmerkmale der situierten Lernumgebung, die ja als besondere Lernpotentiale für den Aufbau komplexen, anwendungsbezogenen Wissens definiert worden waren:

- *Authentizität* (und damit die Komplexität) der Lernsituation; die Studierenden sollten sich in die Lage einer Lehrerin versetzen und einen vorgelegten Fall (ein Kind mit Problemen beim Schriftspracherwerb) lösen; Möglichkeit der *aktiven Auseinandersetzung*;
- *sozialer Kontext* und *multiple Perspektiven*; es fanden regelmäßige Phasen der Partner- und Gruppenarbeiten sowie Plenumsdiskussionen statt; in diesen wurden systematisch Wissen und Einschätzungen der Kommilitonen diskutiert;
- *Reflexion* und *Artikulation*; die Artikulation der eigenen Position sollte zur eigenen Reflexion und zur kritischen Überprüfung bei den anderen Gruppenmitgliedern beitragen;
- *Theorie-Input* im Sinne einer instruktionalen Unterstützung, der *nach* der eigenständigen Auseinandersetzung mit der authentischen Problemstellung gegeben wurde, um Hintergrundwissen bereitzustellen und zur kritischen Reflexion eigenen Wissens beizutragen.

Diese Implementationsmerkmale wurden bei den interviewten Teilnehmerinnen unter verschiedenen Aspekten ausgewertet. In diesem Beitrag sollen nachfolgend einzelne Gesichtspunkte genauer analysiert und beschrieben werden:

- a) Inwiefern wurden die Implementationsmerkmale überhaupt – und vor allem ihre Vernetzung untereinander – wahrgenommen?
- b) Inwiefern wurden die Merkmale als *passend* für die Lernsituation angesehen?
- c) Wie wurden die Merkmale als bedeutsam für den *späteren Beruf* gewertet?
- d) Inwiefern wurden *Hilfestellungen* wahrgenommen?

Die genannten Gesichtspunkte werden jeweils mit Blick auf die Frage untersucht, ob und in welcher Weise sich die beiden Studierenden mit hoher AT (Gruppe „AT hoch“) von den beiden Studierenden mit niedriger AT (Gruppe „AT niedrig“) unterscheiden (ausführlicher zu den qualitativen Ergebnissen der Untersuchung Mörtil-Hafizović 2006).

ad a) Wahrgenommene Vernetzung der situierten Implementationsmerkmale

Authentische Lernsituationen sind vor allem durch ihre große Komplexität gekennzeichnet. Relevante oder weniger relevante Informationen oder Aspekte sind oft nicht so ohne weiteres erkennbar – insbesondere nicht für Anfänger. Strukturen müssen mit Hilfe weiterer Informationen erst aufgebaut bzw. erschlossen werden. Diese Komplexität kann deshalb verunsichern und daher auch lernhemmend wirken. Dies könnte vor allem die Studierenden mit niedriger AT belasten. Die Merkmale situierten Lernens sind nicht zuletzt deshalb lernbedeutsam, weil sie verschiedene, aber allesamt relevante Dimensionen einer komplexen Lernbedingung beschreiben. Erst die Vielfalt der verschiedenen Dimensionen ermöglicht eine genauere Erfassung und didaktische Nutzung der Implementationsmerkmale als lernförderliche Unterstützungsmaßnahmen. Es ist deshalb davon auszugehen, dass durch eine Verknüpfung der verschiedenen Implementationsmerkmale die Komplexität einer situierten Lernumgebung relativiert werden könnte. So könnten z.B. durch die Verarbeitung von Informationen aus dem Theorie-Input relevante Aspekte herausgehoben und als bedeutsam erfahren werden; durch die Einbeziehung verschiedener Perspektiven könnte die Vielschichtigkeit eines Problems veranschaulicht werden etc. Insgesamt könnte auf diese Weise das Verständnis der Lernsituation erleichtert werden.

Die Frage war also, inwiefern die Studierenden eine Vernetzung der einzelnen Merkmale des situierten Lernens empfunden haben – oder ob sie die einzelnen Merkmale als isolierte Aspekte empfunden haben. Dabei wurden die Probandinnen nicht gefragt, ob sie Vernetzungen wahrgenommen haben; vielmehr wurden die Interviewaussagen daraufhin geprüft, ob Angaben zu Vernetzungen der situierten Merkmale enthalten sind, d.h. ob in einer Aussageneinheit zu den Seminarerfahrungen jeweils mehrere Implementationsmerkmale genannt wurden.

Tab. 1: *Wahrgenommene Vernetzung, Einschätzungen durch Probandinnen („AT niedrig“ vs. „AT hoch“)*

	Pro-band	drei Merkmale			vier Merkmale			fünf Merkmale			Insge-samt
		MZP 1	MZP 2	MZP 3	MZP 1	MZP 2	MZP 3	MZP 1	MZP 2	MZP 3	
	Alle	2	2	4	2	5	7	3	1	2	28
AT niedrig	Gü	0	0	1	0	3	1	0	1	0	6
	KI	2	2	2	0	1	3	3	0	1	14
AT hoch	Am	0	0	1	2	0	1	0	0	0	4
	Fi	0	0	0	0	1	2	0	0	1	4

Wie Tabelle 1 deutlich macht, wurden von allen Probandinnen zu allen Messzeitpunkten Vernetzungen der einzelnen Implementationsmerkmale in der situierter Lernbedingung wahrgenommen. Besonders häufig wurden drei, vier oder gar fünf Vernetzungsmerkmale genannt. D.h. es scheint in den situierter Lernbedingung gelungen zu sein, die Lerninhalte so zu präsentieren, dass die verschiedenen Merkmale erkannt und als Teile einer kohärenten Lernsituation akzeptiert werden konnten.

Vergleicht man die beiden Probandengruppen miteinander, dann stellt man fest, dass die Gruppe „AT niedrig“ deutlich mehr Vernetzungen bemerkten als die Gruppe „AT hoch“; allerdings gehen bei der Gruppe „AT niedrig“ die meisten Hinweise zur Vernetzung auf das „Konto“ einer Probandin (Frau Klein² mit 14 Aussagen). Für sie scheint die Verknüpfung der verschiedenen Merkmale besonders relevant gewesen zu sein.

ad b) Passung

Bei diesem Aspekt ging es um die Untersuchung der Frage, ob die Lernsituation den Erwartungen und Erfordernissen im Wesentlichen entsprach. Bei einer optimalen Passung dürfte es kein Empfinden der Unterforderung oder der Überforderung geben. Gerade das Implementationsmerkmal „Authentizität“, d.h. die erwartete Übernahme der Lehrerrolle bei einem komplexen Fallbeispiel, könnte hier das Gefühl von Überforderung nahe legen.

Alle vier Probandinnen schätzten die Übernahme der Lehrerrolle beim Umgang mit den vorgelegten Unterrichtsszenen als geeignet und als herausfordernd ein. Insbesondere die beiden Studierenden mit hoher AT empfanden die neue Lernsituation von Anfang an als Herausforderung. Eine dieser beiden Probandinnen

2 Der Name wurde geändert.

merkte mehrfach an, dass sie sich bereits in bzw. nach der ersten Lerneinheit an die neue Aufgabe, und hier vor allem an die erwartete Übernahme der Lehrerrolle gewöhnt habe. Eine der beiden Studierenden mit niedriger AT hingegen gab am ersten MZP an, zunächst eine Überforderungssituation empfunden zu haben; bei der zweiten Sitzung hingegen wurde diese nicht mehr wahrgenommen. Die andere gab an, sie habe mehrere Seminarsitzungen gebraucht, um sich an die neue Aufgabenform und an die neue Rolle zu gewöhnen.

Welches Implementationsmerkmal konnte bei den Studierenden das Sicherheitsbedürfnis und -empfinden bewirken? Die Daten zeigen, dass für die Studierenden der Gruppe „AT niedrig“ u.a. der Theorie-Input eine wichtige Hilfestellung war (vgl. auch „ad d) Hilfestellung“), um mit der neuen Rolle zurecht zu kommen (siehe auch Tabelle 2). Während bei der Gruppe „AT niedrig“ vor allem im ersten MZP noch eine Überforderungssituation empfunden wurde, konnte im Verlauf des Experiments die situierte Lernbedingung aufgrund der Akzeptanz anderer Implementationsmerkmale kompensiert werden (ausführlicher Mörtl-Hafizović 2006).

Tab. 2: *Passung – Stellenwert des Theorie-Inputs – positiv („AT niedrig“ vs. „AT hoch“)*

	Pro-band	Art und Weise									Insgesamt
		Hilfestellung			Bedürfnis nach Struktur			allgemein			
		MZP 1	MZP 2	MZP 3	MZP 1	MZP 2	MZP 3	MZP 1	MZP 2	MZP 3	
	Alle	2	6	4	0	0	8	0	2	1	23
AT niedrig	Gü	0	0	1	0	0	2	0	2	1	6
	Kl	1	4	1	0	0	6	0	0	0	12
AT hoch	Am	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4
	Fi	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

Es scheint, dass die Vermittlung von Theorie-Wissen vor allem unsicheren Studierenden (Gruppe „AT niedrig“) das Gefühl gibt, auch „Richtiges“ zu lernen bzw. auf dem „richtigen Weg“ zu sein, wenn sie ihre eigenen Vorstellungen mit den Informationen aus dem Theorie-Input vergleichen. Auch scheint der Theorie-Input ihrem Bedürfnis nach Struktur stark entgegen zu kommen. Daneben gaben die Studierenden mit niedriger AT vor allem zum zweiten MZP an, dass ihnen der Theorieinput als Hilfestellung zum Verständnis des Zusammenhangs gedient habe. Beim letzten Interview hielten sie fest, die Theorie habe insbesondere ihrem Bedürfnis nach Struktur entsprochen. Für die Studierenden mit hoher AT hatte der Theorieinput diesbezüglich einen deutlich geringeren Stellenwert. Insge-

samt ist festzuhalten, dass alle vier Probandinnen im Verlauf der vier Seminarsitzungen eine Gewöhnung an die neue Rolle erfuhren und diese dann auch als konstruktiv wahrnehmen konnten. Allerdings gab eine Studentin der Gruppe „AT niedrig“ an, dass sie mehrere Sitzungen für den Anpassungsprozess benötigte.

ad c) Bedeutung für den späteren Beruf

Alle Probandinnen gaben an, dass sie die situierten Lerneinheiten als relevant für ihren späteren Beruf wahrgenommen hätten; das gilt sowohl für die komplexen Unterrichtsszenen als auch für die Texte, die im Verlauf der vier Lerneinheiten erarbeitet wurden. Angesichts der Tatsache, dass Lehramtsstudierende die universitären Lehrinhalte oftmals als wenig praxisnah wahrnehmen (und im Rahmen des Projekts wurden den Studierenden durchaus anspruchsvolle, linguistische „theorielastige“ Inhalte zugemutet), können diese Einschätzungen der Studierenden gar nicht hoch genug gewertet werden (siehe Tabelle 3).

Bei der Kategorie „Bedeutung für den späteren Beruf“ gab es allerdings auch z.T. deutliche Unterschiede zwischen den beiden Probandengruppen. Die Gruppe „AT niedrig“ scheint insbesondere die Anwendungsorientierung (neben der Übernahme der Lehrerrolle ein Aspekt des Implementationsmerkmals „Authentizität“) der Lernsituationen positiv zu würdigen. Die Fallbeispiele werden als relevant für den späteren Beruf gewertet. Allerdings wird auch von einer Studentin mit hoher AT die Anwendungsorientierung als sehr hilfreich wahrgenommen.

Tab. 3: Bedeutung der Lernerfahrungen für den späteren Beruf – Stellenwert des Theorie-Input („AT niedrig“ vs. „AT hoch“)

	Pro-band	positiv: Profit für Schule						negativ:			Insgesamt
		direkt			indirekt			kein Profit für Schule			
		MZP 1	MZP 2	MZP 3	MZP 1	MZP 2	MZP 3	MZP 1	MZP 2	MZP 3	
	Alle	2	21	3	0	8	0	0	0	1	35
AT niedrig	Gü	0	8	0	0	4	0	0	0	1	13
	Kl	0	6	2	0	2	0	0	0	0	10
AT hoch	Am	2	4	1	0	0	0	0	0	0	7
	Fi	0	3	0	0	2	0	0	0	0	5

Auch der Theorieinput wird von den Studierenden als eine wichtige Informationsgrundlage für den späteren Beruf angesehen. Es scheint in der Lernsituation gelungen zu sein, die Bedeutung des Theoriewissens für das Verständnis von

Praxis zu veranschaulichen. Die Bedeutung des „Theorieinputs“ wird allerdings deutlich mehr von der Gruppe „AT niedrig“ als besonders relevant angesehen.

Während von den Studierenden der Gruppe „AT hoch“ bereits zum ersten MZP die Bedeutung des Gelernten für die Schule erkannt und benannt wurde, war dies von den Studierenden der Gruppe „AT niedrig“ erst zum zweiten MZP der Fall – und hier gaben dies diese Studierenden besonders häufig zu Protokoll; das galt sowohl für die Situation, dass sie den Profit für die Schule direkt empfanden oder ihnen eher indirekt der Stellenwert für den Beruf deutlich wurde – obwohl sie dieses, das sei nochmals betont, nicht explizit gefragt wurden. Die Bedeutung der Lernerfahrungen für den späteren Beruf wurde von Gruppe „AT niedrig“ auch mit Blick auf die Bedeutung der Artikulations- und Reflexionsphasen als relevant wahrgenommen.

ad d) Hilfestellung

Wenn eine komplexe Anforderungssituation als zu anspruchsvoll wahrgenommen wird, dann könnte eine (wahrgenommene) Hilfestellung die Problematik der Lernsituation „entschärfen“. Was wird von den Probandinnen der situierten Lerngruppe als Hilfestellung wahrgenommen und akzeptiert? Unterscheiden sich hier die beiden Studierendengruppen voneinander?

Zunächst ist festzuhalten, dass beide Gruppen („AT hoch“ und „AT niedrig“) in gleicher Weise angaben, dass ihnen der Anwendungsbezug bedeutsam für das Verständnis der Lernsituation erschien. Auch der soziale Kontext wurde von beiden Gruppen als Hilfestellung empfunden. Die neue, ungewohnte Lernsituation, die zunächst Unsicherheit bei den Probandinnen auslöste, wird, so scheint es, durch den sozialen Kontext moderiert; er unterstützt das Sicherheitsempfinden. Insbesondere die Arbeit im Plenum scheint mehr als die Partnerarbeit von den Betroffenen als unterstützend wahrgenommen worden zu sein. Dabei können Positionen und Ansichten von KommilitonInnen zur Profilierung des eigenen Standpunkts beitragen. So werden die verschiedenen Perspektiven, unter denen ein Sachverhalt betrachtet wurde, gerade von den Studierenden der Gruppe „AT niedrig“ als hilfreich empfunden – und hier insbesondere im zweiten MZP, wie Tabelle 4 zeigt.

Von einer Teilnehmerin der Gruppe „AT niedrig“ wurde des Weiteren der Theorieinput als Hilfestellung empfunden. Systematisch strukturierte, theoretische Informationen scheinen demnach – nicht zuletzt bei eher gewissensorientierten Studierenden (Gruppe „AT niedrig“) – eine Hilfe zu sein, in einer ungewohnten Situation das Neue zu ordnen und sinnvolle Strukturangebote zu liefern.

Tab. 4: Hilfestellung: Bedeutung der „multiplen Perspektiven“ („AT niedrig“ vs. „AT hoch“)

	Probandin	MZP 1	MZP 2	MZP 3	Insgesamt
	Alle	2	6	5	13
AT niedrig	Gü	0	3	0	3
	KI	1	2	3	6
AT hoch	Am	0	0	0	0
	Fi	1	1	2	4

5 Zusammenfassung und Fazit

Im Rahmen der hier beschriebenen Untersuchung war es das Anliegen, quantitative Erhebungen mit qualitativen Untersuchungen zu verknüpfen. Im Rahmen der quantitativen Erhebungen sollte erfasst werden, ob und inwiefern situierte Lernbedingungen für unterschiedliche Lernergruppen in der Lehrerbildung geeignet sind, komplexes und anspruchsvolles Wissen aufzubauen. Die Ambiguitätstoleranz erschien uns ein besonders geeignetes Persönlichkeitsunterscheidungskriterium zu sein, da gewissheitsorientierte Personen offene, relativ unstrukturierte Situationen möglichst meiden und klare Strukturen bevorzugen. Der Schriftspracherwerb – und hier insbesondere die förderdiagnostische Kompetenz – erschien uns für das Forschungsanliegen eine besonders günstige Domäne zu sein, weil in diesem Bereich die Anforderungen an die Lehrkräfte aufgrund zunehmender Heterogenität bei der Schülerschaft erheblich gestiegen sind. Zudem differierten auf diesem Gebiet die eigenen Schulerfahrungen der Studierenden und der Forschungs- und Entwicklungsstand in der Fachdidaktik in besonderem Maße. Die qualitativen Erhebungen (hier: Interviews an drei Messzeitpunkten mit je zwei eher gewissheitsorientierten bzw. eher ungewissheitsorientierten Studierenden der situierten Lernergruppe) sollten Aufschluss darüber geben, welche Aspekte der situierten Lernumgebung den Studierenden besondere Probleme bereiteten bzw. welche als besonders unterstützend erlebt wurden. Solche Informationen können dazu beitragen, in entsprechenden nachfolgenden Lehrangeboten solche Bedingungen bereit zu stellen, die möglichst allen Lernenden zugute kommen. Die Authentizität wurde als das zentrale Merkmal einer situierten Lernumgebung angesehen. Dabei bedeutete Authentizität hier, dass protokollierte, komplexe Fallbeispiele aus der Unterrichtspraxis analysiert und auf die förderdiagnostischen Aspekte für die betreffenden Erstklässler hin bearbeitet werden mussten. Dabei sollten sich die Studierenden in die Rolle der Lehrkräfte versetzen. Das von uns verwendete Programm MAXqda ermöglicht es, qualitative Daten auch quantitativ zu bündeln. Ange-

sichts der geringen Fallzahlen sind derartige Quantifizierungen selbstverständlich zurückhaltend zu interpretieren. Doch da sie vor allem dazu dienen, die Fragebogendaten inhaltlich zu präzisieren – und dabei festzustellen, inwieweit Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen identifizierbar sind –, erscheint uns die hier vorgenommene Quantifizierung vertretbar.

Im Rahmen der Untersuchung wurden die Implementationsmerkmale des situierten Lernens systematisch an den vier wöchentlich aufeinander folgenden Seminarsitzungen berücksichtigt. Dabei wurde neueren Forschungsergebnissen Rechnung getragen, dass auch in situierter Lernumgebungen instruktionale Phasen erforderlich sind, weil die große Komplexität der Situierung viele Lerner überfordert. Die instruktionalen Phasen wurden im Rahmen unseres Projekts genutzt, um den Studierenden fachliche und fachdidaktische Hintergrundinformationen zu vermitteln. Ein Kernanliegen war aber auch hier, die fachlichen Inhalte mit den situierteren Erfahrungen zu verknüpfen – das Fachwissen diene der theoretischen Klärung der vorher analysierten „Fälle“ und nicht, wie es ansonsten in Seminarveranstaltungen meist üblich ist, dass die „Fälle“ eine Theorie bzw. die fachlichen Inhalte illustrieren sollen.

Die Aussagen aus den Interviews wurden daraufhin ausgewertet, inwiefern die Implementationsmerkmale des situierten Lernens den Teilnehmerinnen der situierteren Lernbedingungen geeignet erschienen, die Lernerfahrungen als für die Ausbildung angemessen und konstruktiv wahrzunehmen. Die Auswertung der Aussagen mit Hilfe des Programms MAXqda ermöglicht eine Verknüpfung qualitativer Informationen mit quantitativen Daten. An dieser Stelle wurden Ergebnisse ausschließlich unter dem Aspekt zusammengestellt, inwiefern gewissheitsorientierte Studierende sich von ungewissheitsorientierten Studierenden unterscheiden. Eine differenzierte und umfassende Auswertung der qualitativen Daten wird veröffentlicht unter Mörzl-Hafizović (2006).

Die Ergebnisse unserer Untersuchung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- **Situierteres Lernen ist für die Lehrerbildung eine geeignete Lernform.** Durch die quantitativen Daten war bereits deutlich geworden, dass nicht nur die anwendungsbezogenen Kompetenzen in dieser Lernumgebung (im Vergleich zu einer eher traditionellen, mehr textbasierten Lernumgebung) besser aufgebaut werden. Vielmehr konnten die Studierenden der beiden Experimentalgruppen auch mehr Faktenwissen erwerben. Bemerkenswert ist nicht nur, dass in den EG-Gruppen auch mehr Faktenwissen erworben wurde; die sehr anspruchsvolle Aufgabe im komplexen Fallbeispiel konnte fast nur von Probandinnen der situierteren Lernumgebung gelöst werden. Auch wurden von diesen bessere studienbegleitende Prozesse initiiert, wie Interesse und Motivation sowie praxisbezogene Elaborationen während der Lernphasen.

- Durch die qualitativen Daten aus den Interviews werden die quantitativen Ergebnisse nicht nur gestützt. Durch sie konnten auch Hinweise ermittelt werden, welche Aspekte der situierten Lernbedingung sich für die beiden Lerngruppen als besonders lernförderlich erwiesen. Unterschiede zwischen den Aussagen der beiden „Lerntypen“ können als Hinweise dafür gewertet werden, wie für die intendierten Zielsetzungen die Lernsituationen für die verschiedenen Lerngruppen gestaltet werden könnten.
- Alle Probanden müssen sich an diese neue, offene Form des Lernens zunächst einmal gewöhnen. Für Studierende, die als SchülerInnen im Schulalltag eher enge Vorstellungen von Lernen hatten, bedeutete die neue Art anfangs eine Umstellung. Bei den Studierenden der Gruppe „AT hoch“ erfolgte der Gewöhnungsprozess sehr schnell – bereits nach der ersten Sitzung beschreiben sie, dass sie zwar am Anfang verunsichert waren, dass sie sich aber schnell an die neue Situation gewöhnt hatten und sie als herausfordernd empfanden. Vor allem als sie merkten, dass auch andere Studierende oft ebenso wenig sofort „richtige“ Lösungen wussten, ließ ihre Verunsicherung schnell nach. Die eher gewissheitsorientierten Probandinnen hingegen müssen sich länger an dieses neue Konzept gewöhnen. Allerdings profitieren auch sie dann mehr von dieser Form des Lernens als von traditionellen Konzepten der Lehre. Dieses Ergebnis macht deutlich, dass situierte Lernformen keine geeigneten Konzepte darstellen, die nur punktuell, evtl. aus Gründen eines „Methodenwechsels“ eingesetzt werden sollte. Vielmehr liegt ihr Potential eher in der Kontinuität.
- Die qualitativen Daten geben Hinweise darauf, dass alle Implementationsmerkmale des situierten Lernens wichtige und unverzichtbare Kriterien für erfolgreiches Lernen in einer solchen Lernumgebung sind. Alle Probandinnen erkannten zu den jeweiligen Messzeitpunkten einzelne Merkmale und konnten sie als bedeutsam für ihren Lernprozess identifizieren. Es scheint, dass gerade die Kombination der verschiedenen Merkmale die Qualität der situierten Lernumgebungen ausmacht, die vor allem den ungewissheitsorientierten Probanden zugute kommt. Die Tatsache, dass die Verknüpfung der einzelnen Implementationsmerkmale auch von den Studierenden erkannt und als relevant betrachtet wurde, bedeutet, dass situierte Lernformen sehr sorgfältig hinsichtlich der verschiedenen Implementationsmerkmale vorbereitet werden müssen.
- Einen wichtigen Stellenwert für den Lernprozess und für die Bewertung der Lernsituation hat insbesondere für die gewissheitsorientierten Studierenden der Theorieinput. Dieser scheint vor allem für diese Studierenden eine wichtige stabilisierende Variable gewesen zu sein. Ihr „Bedürfnis nach Struktur“, der Wunsch, das selbstständig Gedachte und Gelernte durch die „richtige Theorie“ bestätigt zu sehen, scheint hier ein wichtiges Element für den Lern-

prozess gewesen zu sein. Es scheint, dass der Theorieinput nicht nur durch Fachtexte erfolgen muss, die dann gemeinsam diskutiert werden, sondern dass der Theorieinput wie in unserer situierter Lernbedingung ebenso durch verbale, aber systematisch-strukturierte Instruktionen erfolgen kann, die mit einer schriftlichen Zusammenstellung abgesichert werden. Der Hinweis von Gruber, Mandl und Renkl (2000, 144), dass eine „Balance zwischen Konstruktion und Instruktion“ anzustreben sei, findet in unserer Untersuchung ihre Bestätigung.

- Neben der Instruktion scheint auch der Austausch in den Gruppen (und nicht zuletzt im Plenum) eine wichtige Erfahrungsquelle zu sein. Es ist zu vermuten, dass dieser Austausch nicht nur im psychologischen Sinne die mögliche eigene Verunsicherung relativiert. Vielmehr dürfte die Diskussion im Plenum die Reflexion des Gelernten anregen, zum Aufbau erweiterter oder neuer Konzepte anregen. Von daher dürfte neben der sozialen Komponente gerade auch die kognitive Herausforderung den Lernprozess unterstützen und damit die Behaltensleistungen verbessern. Schließlich waren bei den Studierenden der situierter Lernumgebung nicht nur die anwendungsorientierten (förderdiagnostischen) Kompetenzen besser aufgebaut worden als bei den Studierenden der Kontrollgruppen. Vielmehr konnten diese Studierenden auch mehr Faktenwissen erwerben.

Abschließend ist festzuhalten, dass im Rahmen des hier beschriebenen Experiments nicht nur die gewissheitsorientierten Studierenden in der situierter Lernumgebung mehr lernten als in der traditionellen Lernumgebung. Es gilt auch zu bedenken, dass die ambiguitätstoleranten Studierenden in den Kontrollgruppen besonders benachteiligt waren. Mit dem Fortgang des Projekts fühlten sie sich in dieser Lernumgebung zunehmend unwohl – und sie lernten in dieser deutlich weniger als ihre entsprechenden KommilitonInnen in den Experimentalgruppen. Auch im Rahmen der Lehrerbildung (und nicht nur im schulischen Unterricht, wie dies in der neueren Didaktik zunehmend gefordert wird) sollte mehr als bisher auf die Voraussetzungen und Lernstile der Lernenden Rücksicht genommen werden. Die Frage der ATI-Didaktik und -Forschung, die in den 1970er Jahren eine gewisse Blüte erfuhr, erfährt durch unsere Ergebnisse eine gewisse Bestätigung. Zu bedenken ist ebenfalls, dass die Untersuchung mit Studienanfängern durchgeführt worden ist. Situieretes Lernen in der Lehrerbildung könnte, so ist aufgrund unserer Ergebnisse durchaus anzunehmen, einen positiven Einfluss auf die Studiensozialisation (und anschließend auch auf das Lehrerhandeln) haben. Dieses in nachfolgenden Untersuchungen genauer zu erforschen wäre eine lohnende Aufgabe.

Literatur

- Anderson, J.R., Reder M. & Simon, H.A. (1996): Situated Learning and Education. *Educational Researcher*, 25(4), 5-11.
- Anderson, J.R., Reder, M. & Simon, H.A. (1997): Situative versus cognitive perspectives: Form versus substance. *Educational Researcher*, 26(1), 18-21.
- Anderson, J.R., Greeno, J.G., Reder, L.M. & Simon, H.A. (2000): Perspectives on Learning, Thinking and Activity. *Educational Researcher*, 29(4), 11-13.
- Bauer, K.-O. (1992): Von der mechanischen zur professionellen Organisation der Schule. *Zeitschrift für Sozialisationsforschung und Erziehungssoziologie*, 12(4), 325-340.
- Dalbert, C. (1996): Wie belastbar ist die Ungewissheitstoleranz? In: Wittrock, E., Friedrich, G., Sabisch, B.M. & Klotz, D.M. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie im Streit um ein neues Selbstverständnis. Bericht über die 5. Tagung der Fachgruppe Pädagogische Psychologie der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Leipzig*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik, 676-681.
- Fölling-Albers, M., Hartinger, A. & Mörtl-Hafizović, D. (2004): Situiertes Lernen in der Lehrerbildung. *Zeitschrift für Pädagogik*. 50(5), 727-747.
- Fölling-Albers, M., Hartinger, A. & Mörtl-Hafizović, D. (2005): Diagnose- und Förderkompetenzen erwerben – „Situierete Lernbedingungen“. *Journal für LehrerInnenbildung*, 5(2), 54-63.
- Gerstenmaier, J. & Mandl, H. (1995): Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive. *Zeitschrift für Pädagogik*, 41(6), 867-888.
- Greeno, James G. (1997): On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*, 26(1), 5-17.
- Gruber, H., Mandl, H. & Renkl, A. (2000): Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen? In: Mandl, H. & Gerstenmaier, J. (Hrsg.): *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze*. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe, 139-156.
- Hartinger, A., Fölling-Albers, M., Lankes, E.-M., Marenbach, D. & Molfenter, J. (2001): Lernen in authentischen Situationen versus Lernen mit Texten. Zum Aufbau anwendbaren Wissens in der Schriftsprachdidaktik. *Unterrichtswissenschaft*, 29(2), 108-130.
- Hartinger, A., Fölling-Albers, M. & Mörtl-Hafizović, D. (2005): Die Bedeutung der Ambiguitätstoleranz für das Lernen in situiereten Lernbedingungen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 52(2), 113-126.
- Heimann, P. Otto, G. & Schulz, W. (1965): *Unterricht – Analyse und Planung*. Hannover: Schroedel.

- Inckemann, E. (2000): Subjektive Theorien von Grundschullehrkräften im Bereich Schriftspracherwerb. In: Einsiedler, W. & Fölling-Albers, M. (Hrsg.): *Lehrerprofessionalität – Lehrerprofessionalisierung. Jahrbuch Grundschulforschung, Band 3.* Bad Heilbrunn/Obb.: Verlag Julius Klinkhardt, 233-241.
- Klafki, W. (1962): *Didaktische Analyse. „Auswahl“*, Reihe A der Zeitschrift *Die Deutsche Schule*. Hannover: Schroedel.
- Klafki, W. (1992): *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*, 2. erw. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz.
- Krainer, K. (2003): *Bereitschaft und Kompetenz zur Reflexion eigenen Denkens und Handelns – ein Schlüssel zur Professionalität im Lehrerberuf. Erziehung und Unterricht*, 153(9-10), 970-977.
- Lankes, E.-M., Hartinger, A., Marenbach, D., Molfenter, J. & Fölling-Albers, M. (2000): *Situierter Aufbau von Wissen bei Studierenden. Lohnt sich eine anwendungsorientierte Lehre im Lehramtsstudium? Zeitschrift für Pädagogik*, 46(3), 417-437.
- Law, L.-C. (2000): *Die Überwindung der Kluft zwischen Wissen und Handeln aus situativer Sicht.* In: Mandl, H. & Gerstenmaier, J. (Hrsg.): *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze.* Göttingen, Bern, Toronto, Seattle: Hogrefe, 253-287.
- Mandl, H. & Gerstenmaier, J. (2000): *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze.* Göttingen, Bern, Toronto & Seattle: Hogrefe.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (2002): *Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen.* In: Issing, L.J. & Klimsa, P. (Hrsg.): *Information und Lernen mit Multimedia. Lehrbuch für Studium und Praxis*, 3. überarb. Aufl. Weinheim: Beltz PVU, 138-148.
- Mayring, P. (2003): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*, 8. Aufl. Weinheim, Basel: Beltz.
- Mörtl-Hafizović, D. (2006): *Chancen situierten Lernens in der Lehrerbildung. Eine theoretische Analyse und ihre empirische Überprüfung. Inaugural-Dissertation an der Universität Regensburg.*
- Reinmann-Rothmeier, G. & Mandl, H. (2001): *Unterrichten und Lernumgebungen gestalten.* In: Weidenmann, B. & Krapp, A. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie*, 4. Aufl. Weinheim: Beltz, 601-648.
- Renkl, A. (1996): *Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. Psychologische Rundschau* 47, 78-92.
- Renkl, A. (2001): *Träges Wissen.* In: Rost, D.H. (Hrsg.): *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*, 2. überarb. u. erw. Aufl. Weinheim: PVU, 717-721.
- Schulz, W. (1980): *Unterrichtsplanung.* München: Urban & Schwarzenbeck.

- Stark, R. & Mandl, H. (2000): Konzeptualisierung von Motivation und Motivierung im Kontext situierten Lernens. In: Schiefele, U. & Wild, K.-P (Hrsg.): Interesse und Lernmotivation: Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung. Münster: Waxmann, 95-115.
- Stark, R., Gruber, H., Renkl, A. & Mandl, H. (1997): „Wenn alles um mich herum drunter und drüber geht, fühle ich mich so richtig wohl“ – Ambiguitätstoleranz und Lernerfolg. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 44, 204-215.
- Stark, R., Graf, M., Renkl, A., Gruber, H. & Mandl, H. (1995): Förderung von Handlungskompetenz durch geleitetes Problemlösen und multiple Lernkontexte. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 27(4), 289-312.