

ANDREAS HARTINGER

Situiertes Lernen in der deutschdidaktischen Ausbildung¹

Es ist erklärte Aufgabe jeglicher Lehrerbildung, den Aufbau anwendungsbezogenen Wissens zu unterstützen. Die Studierenden sollten nach Beendigung ihres Studiums in der Lage sein, theorieorientiert zu unterrichten, indem sie didaktische und pädagogische Erkenntnisse in ihr Unterrichtsgeschehen umsetzen. Forschungsergebnisse zum Lehrerhandeln zeigen jedoch, dass diese Umsetzung zu meist nicht gelingt (z. B. Bromme 1992; Terhart 1993; Terhart, Czerwenka & Schmidt 1994): Die Lehrer/innen orientierten sich weniger an ihrem Theoriewissen, sondern eher an ihrer eigenen Erfahrung – sowohl aus der Zeit ihres Lehrer/innendaseins als auch aus ihrer eigenen Schulzeit. Pointiert drücken dies B. F. Jones, R. A. Knuth und T. M. Duffy aus: „It is often shown that teachers teach as they were taught“ (1993, S. 130).

1 Probleme der Didaktik des Schriftspracherwerbs

Im Bereich der Schriftsprachdidaktik ergeben sich besondere Probleme, wenn sich Lehrer/innen mehr an den eigenen Erfahrungen orientieren und weniger an den im Studium erworbenen Erkenntnissen, nicht zuletzt, da sich die Vorstellung eines modernen Erstunterrichts in Lesen und Schreiben während der letzten 20 Jahre (grob gerechnet also während der Zeit, die zwischen dem Beginn der Grundschulzeit als Schüler/in und dem Beginn der Grundschulzeit als Lehrer/in liegt), deutlich geändert hat: Die meisten aktuellen Ansätze des Schriftspracherwerbs, wie z. B. der ‘Spracherfahrungsansatz’ (z. B. Brügelmann 1989; Brügelmann & Brinkmann 1998), (damit zusammenhängend) die verschiedenen Vorschläge zu ‘Lesen durch Schreiben’ (Reichen 1992; Schweisthal 1998), aber auch die Ideen zur weiterführenden Rechtschreibdidaktik (z. B. Richter 1998) gehen nicht mehr von vorgegebenen Fibeltexten und -lehrgängen aus, sondern von den

¹ Der folgende Beitrag basiert auf Überlegungen und Daten des von der DFG geförderten Projektes „Untersuchung zum Wissensaufbau bei Studierenden in der Schriftsprachdidaktik (Erstlesen und Erstschreiben)“ (FO 121/4-1). Antragsteller/innen des Projektes waren Maria Fölling-Albers, Eva-Maria Lankes sowie Dieter Marenbach. Weitere wichtige Arbeiten zur Durchführung und Auswertung wurden von Judith Molfenter getätigt. An der Auswertung einer Lernsituation war Marianne Krey maßgeblich beteiligt. Wesentliche Konzeptionierungen für weiterführende Projekte stammen von Sigrun Richter, wichtige Anregungen von Dženana Hafizović. Ausführlichere Beschreibungen der Daten des Projektes finden sich in Lankes, Hartinger, Marenbach, Molfenter & Fölling-Albers 2000, Hartinger, Fölling-Albers, Lankes, Marenbach & Molfenter 2001 sowie in Molfenter, Hartinger, Marenbach, Lankes & Fölling-Albers 1998.

(schrift-)sprachlichen Erfahrungen der Kinder. Kinder sollen nicht mehr v.a. vorgegebene Wörter erlesen und orthographisch korrekt übertragen, sondern von Anfang an Wörter oder auch ganze Texte mit Hilfe von Anlauttabellen selbstständig verschriften.

Die Logik dieser Vorgehensweise ergibt sich aus der Vorstellung, dass der Erwerb der Schriftsprache ein aktiver und konstruktiver Aneignungsprozess durch die Schüler/innen ist (vgl. z. B. Brügelmann 1983, Scheerer-Neumann 1998). Damit verändert sich aber auch ganz zentral die Bedeutung von (orthographischen) 'Fehlern' von Kindern: Etwas verallgemeinert, galten sie früher als unbedingt zu vermeiden, da sich z. B. falsche 'Wortbilder' einprägen könnten und damit der Weg zur korrekten Rechtschreibung verhindert wäre. Heute sieht man in ihnen 'diagnostische Fenster', durch welche Lehrer/innen Hinweise auf den Entwicklungsstand der Kinder – insbesondere in Verknüpfung mit Entwicklungsmodellen des Schriftspracherwerbs (z. B. Brügelmann 1988, Frith 1995, Günther 1986 oder Valtin 1993) – sowie auf mögliche individuelle Fördermaßnahmen erhalten können (vgl. Brügelmann & Balhorn 1995; Valtin 1993). Es ist zentraler Bestandteil der Lehrer/innenkompetenz, solche Fehler angemessen analysieren und entsprechend darauf reagieren zu können – eine Kompetenz, die nur durch (fach-)wissenschaftliches und (fach-)didaktisches Studium und nicht durch die eigene Erfahrung erwerbbar ist.

Es gibt viele verschiedene Ursachen für orthographische 'Fehler'. Ich möchte aufgrund des Inhaltes des noch darzustellenden Forschungsprojektes hier nur auf einige Probleme eingehen, die dadurch entstehen, dass unsere Schrift zwar phonemorientiert, jedoch nicht phonemtreu ist (vgl. z. B. Thomé 1995): Schwierigkeiten können sich z. B. aus der phonemischen bzw. graphemischen Mehrdeutigkeit der deutschen Schriftsprache ergeben: Ein Phonem kann durch verschiedene Grapheme ausgedrückt werden (das bekannteste Beispiel ist vermutlich das /f/, das unter anderem als <F>(isch) bzw. als <V>(ogel) erscheinen kann). Umgekehrt kann ein Graphem verschiedene Phoneme repräsentieren (z. B. das <E> im Anlaut bei 'Elefant' ein /e:/ und im Anlaut bei 'Ente' ein /ɛ/). Daneben existieren mehrgliedrige Grapheme, wie z. B. 'sch' oder 'ei', in denen verschiedene Buchstaben zusammengefasst werden, um ein Phonem zu verschriften. Weitere Schwierigkeiten ergeben sich aus dem Phänomen der Koartikulation: Laute sind im gesprochenen Lautstrom nicht isoliert zu betrachten, da sie sowohl von den vorausgehenden als auch von den nachfolgenden Lauten beeinflusst werden können und dann dementsprechend unterschiedlich klingen (vgl. dazu z. B. Herrmann & Grabowski 1994). Zudem wird die Phonemorientierung unseres Schriftsystems z. B. immer dann verlassen, wenn die Schreibweise eines Wortes nach dem morphematischen Prinzip geschieht, wenn also ein Wortstamm in allen Verknüpfungen – unabhängig von der Sprechweise – seine Schreibweise beibehält (gemäß der neuen Rechtschreibung z. B. 'belämmert' von 'Lamm').

Ein zentrales Problem der Lehrerbildung im Schriftspracherwerb liegt nun darin, dass die Schwierigkeiten bei der Identifizierung von Einzellauten sowie bei der Zuordnung von Lauten zu Buchstaben kompetenten Leser/innen und Schreiber/innen nahezu nicht mehr bewusst sind – und wir können davon ausgehen, dass alle Personen, die ihr Abitur erfolgreich bestanden haben und nun den Beruf der/des Grundschullehrer/in anstreben, kompetente Leser/innen und Schreiber/innen sind. Schriftkundige Erwachsene lassen sich in ihrer Sprachwahrnehmung von ihrem Wissen um das verschriftete Wort beeinflussen. M. Krey und M. Fölling-Albers drücken dieses Phänomen mit „Man hört, was man weiß“ (1999) recht markant aus (vgl. auch Andresen 1985). So glauben erfahrene Leser/innen z. B. in der Regel, bei Wörtern wie ‘Hund’ oder ‘Wand’ am Ende den Laut ‘d’, im Wort ‘lesen’ zwei gleiche ‘e’-Laute oder gar beim Wort ‘Mutter’ ein ‘Doppel-t’ zu hören, weil sie die jeweiligen Wörter kennen und sich deren Schrift‘bilds’ bewusst sind. Kinder verfügen dagegen nicht über diesen rechtschriftlichen ‘Filter’.

Bedenkt man nun die oben dargestellte Bedeutung von ‘Fehlern’ der Kinder als ‘diagnostische Fenster’, so ist es für künftige Lehrer/innen unverzichtbar, einen Perspektivenwechsel zur Sprachwahrnehmung der Kinder vornehmen zu können. Anderenfalls kann es ihnen nicht gelingen, die Verschriftungen der Kinder adäquat einzuschätzen und zu analysieren. Und gerade bei einem Verzicht auf eine gleichschrittige, fibelgesteuerte Vorgehensweise ist es in besonderem Maße erforderlich, dass Lehrer/innen in der Lage sind, die Leistungen der Kinder individuell zu diagnostizieren und entsprechende Fördermaßnahmen in die Wege zu leiten. Dies betrifft auch die Analyse und Bewertung von Unterrichtsmaterialien, die für die individuellen Hilfestellungen von Schüler/innen unerlässlich, jedoch zum Teil fachlich höchst problematisch sind (vgl. von Wedel-Wolff 1996).

Eigene Erfahrungen in der Lehrerbildung zeigten jedoch, dass die Studierenden das linguistische Wissen, das sie in den entsprechenden Veranstaltungen erworben haben, in Anwendungssituationen nicht nutzen. Sie orientieren sich tatsächlich, wie bei Jones et al. (1993) beschrieben, stärker an ihren eigenen Lernerfahrungen. Damit hat die schriftsprachdidaktische Ausbildung ein typisches Problem ‘trägen Wissens’ (Renkl 1996).

2 Träges Wissen und situiertes Lernen

Mit ‘trägem Wissen’ (inert knowledge) wird eine „Kluft zwischen Wissen und Handeln“ (Renkl 1994) beschrieben. Das erforderliche Fachwissen ist zwar vorhanden, es kommt jedoch nicht zur Anwendung. Allerdings ist ‘träges Wissen’ kein exklusives Problem der Lehrerbildung. Wissen, das nicht angewendet wird, lässt sich in verschiedenen Bereichen instruktorischer Bildung nachweisen (vgl. z. B. Renkl 1994; 1996): So gibt es aus verschiedenen Kontexten Beispiele, in

denen schulisches Wissen (z. B. Rechnen) in Anwendungssituationen nicht genutzt wird (wobei die Aufgaben z. T. dennoch richtig bewältigt werden). Gleiches gilt für die universitäre Lehre in verschiedenen Fakultäten, seien es Studierende der Betriebswirtschaft, die trotz des Besuchs entsprechender Seminare bei einem ökonomischen Planspiel schlechter abschnitten als Studierende aus Pädagogik und Psychologie (Renkl, Gruber, Mandl & Hinkofer 1994) oder seien es Medizinstudierende, die nur wenige korrekte Diagnosen stellen konnten, obwohl ihr Wissen vollständig ausreichend war (Gräsel, Prenzel & Mandl 1993).

Erklärungen, wodurch ein solches 'träges Wissen' entsteht, gibt es verschiedene (vgl. Renkl 1996; Gruber & Renkl 2000): Nach '**Metaprozesserklärungen**' wird das Wissen nicht genutzt, da Prozesse, die für die Nutzung erforderlich wären, nicht stattfinden. Ein typisches Beispiel dafür sind motivationale Erklärungen. Es konnte z. B. gezeigt werden, dass Lernende, die wenig intrinsische Motivation oder Interesse an einem Lerngegenstand entwickeln, wenig bereit sind, ihr Wissen anzuwenden (Gruber & Renkl 1996). Andere Metaprozesserklärungen betonen fehlende Metakognitionen, ungünstige Kosten-Nutzen-Abwägungen oder hinderliche epistemologische Überzeugungen (Gruber & Renkl 2000, S. 10f.). Während diese Erklärungen auf zusätzliche Bedingungen rekurrieren, gehen **Strukturdefiziterklärungen** davon aus, dass das Wissen selbst noch nicht ausreicht, da z. B. zwar deklaratives Wissen vorhanden, aber noch nicht genügend verstanden ist.

Beide Erklärungsmuster sind wichtig und erlauben Überlegungen, wie 'träges Wissen' verhindert werden könnte. Die meisten Vorschläge zur Förderung anwendbaren Wissens in instruktionalen Lernbedingungen ergaben sich jedoch aus einem dritten Erklärungsmuster, den **Situiertheitserklärungen**. Hier wird die Übereinstimmung von Lern- und Anwendungssituation besonders betont. Wenn die Anwendungssituation nicht genügend Merkmale der Lernsituation besitzt, so wird Wissen nicht angewendet. Diese Logik beruht auf dem Verständnis von Wissen als „situierter Kognition“ („situated cognition“ vgl. Clancy 1993): Wissen kann demnach nicht abstrakt betrachtet werden; es wird immer in einem bestimmten Kontext – der Lernsituation – erworben, bleibt oft an diese gebunden und ist somit in anderen Kontexten nicht so ohne weiteres anwendbar. Auch wenn die theoretischen Grundlagen der verschiedenen Vertreter/innen 'situierter Kognition' z. T. recht unterschiedlich sind, so berufen sich doch alle auf ein konstruktivistisches Verständnis von Lernen (vgl. Gerstenmaier & Mandl 1995; Möller 2001).

Die **Anwendung von Wissen** wird gemäß der Situiertheitserklärungen dann unterstützt, wenn Aspekte möglicher Anwendungssituationen bereits im Lernprozess mitgedacht und berücksichtigt werden. Lernbedingungen, die dies versuchen, werden zumeist unter dem Sammelbegriff des '**situierendes Lernens**' zusammengefasst (vgl. z. B. Duffy & Jonassen 1992; Gerstenmaier & Mandl 1995 oder

Reinmann-Rothmeier & Mandl 1998; Vorschläge für den Deutschunterricht finden sich bei Marenbach 2000; Müller 1996; Schuster 2000). Ein zentrales Merkmal dieser Lernbedingungen ist das Bemühen um **'Authentizität'** (vgl. Honebein, Duffy & Fishbein 1993). Die Lernsituation sollte mögliche Anwendungssituationen vorwegnehmen; im Falle der Lehrerbildung wäre es das Naheliegendste, Situationen zu finden, in denen die Studierenden schon Erfahrungen als Lehrende machen. Eine zweite Möglichkeit ist, die Situation der Schüler/innen möglichst authentisch erleben zu lassen.

Neben der möglichst großen 'Authentizität' der Lernbedingung gibt es noch weitere Grundsätze, die flexibel anwendbares Wissen unterstützen sollten: Gerade da die Authentizität der Lernsituation niemals absolut sein kann ('authentisch' ist nach Honebein et al. (1993) ohnehin ein relativer Begriff), ist es erforderlich, dass die Lernenden schon während des Lernprozesses den Lerninhalt aus möglichst vielen **Perspektiven** betrachten können, und dass möglichst verschiedene **Kontexte** berücksichtigt werden. Nicht zuletzt aufgrund der großen Bedeutung von Sprache für das Lernen sind dazu **Artikulations- und Reflexionsprozesse** besonders wichtig (Gräsel & Mandl 1999; Mandl, Gruber & Renkl 1995) – auch wenn sie bei der Diskussion um situierte Lernumgebungen nicht selten ein Schattendasein fristen. Die Bedeutung solcher Artikulations- und Reflexionsphasen besteht zum einen darin, dass die verschiedenen Lernprozesse und -ergebnisse der einzelnen Lernenden aufeinander bezogen werden können. Schon damit können unterschiedliche Perspektiven des Lerninhaltes aufgezeigt werden. Zum anderen sind sie erforderlich, da hier die Möglichkeit besteht, die – ja immer nur relativ authentische – Lernsituation auf weitere mögliche Anwendungssituationen zu beziehen. Die systematische Berücksichtigung verschiedener Perspektiven soll so die Reduzierung der Anwendung des aufgebauten Wissens auf nur eine – und zwar die des Wissenserwerbs – verhindern. Artikulation und Reflexion helfen damit auch, dass die Erfahrung bewusster wird.

Weitere Grundsätze sind die Betonung **aktiver** und **selbstorganisierter** Lernprozesse – basierend auf der Vorstellung, dass Lernen ein aktiver konstruierender Prozess des Lernenden ist – sowie die Berücksichtigung der **sozialen Kontexte**, in denen das Lernen stattfindet.

Aus den theoretischen Überlegungen haben sich inzwischen verschiedene Instruktionsansätze entwickelt – sowohl für schulisches als auch für universitäres Lernen. Am bekanntesten sind vermutlich die 'Jasper Series', die von einer Forschergruppe um J. Bransford im Rahmen des Ansatzes der 'Anchored Instruction' entwickelt wurden (Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1993 – eine kurze deutsche Beschreibung findet sich bei Mandl, Gruber & Renkl 1993). Videounterstützt werden z. B. geometrische Inhalte in Geschichten verpackt, die die Anwendung der mathematischen Verfahren erforderlich machen, um 'Alltagsprobleme' zu lösen. Ebenfalls für die Schule ist der 'Cognitive Apprenti-

ceship-Ansatz' entstanden (Collins, Brown & Newman 1989), in dem auch differenzierte Vorschläge für das Unterrichten von Lesen und Schreiben ausgearbeitet sind (z. B. Brown & Palincsar 1989; Scardamalia & Bereiter 1985). Doch auch in der Hochschule wurden – insbesondere in der Forschergruppe um H. Mandl in München Ansätze entwickelt, die das Ziel haben, 'träges Wissen' durch Lernen an komplexen und authentischen Problemstellungen zu überwinden. So wurden situierte Lernumgebungen für die Ausbildung in der medizinischen Ausbildung (Gräsel et. al. 1993; Gräsel, 1997), beim Studium der Betriebswirtschaftslehre (Renkl et. al. 1994; Stark, Mandl, Gruber & Renkl 1998), in der kaufmännischen Erstausbildung (Renkl, Stark, Gruber & Mandl 1998; Stark, Graf, Renkl, Gruber & Mandl 1995) sowie in der Lehrerbildung (Lankes et al. 2000, Hartinger et al. 2001) entwickelt. Die letztgenannte Lernumgebung soll inkl. einer Untersuchung hier kurz vorgestellt werden.

3 Die Regensburger Studie zum Situierendem Lernen in der Schriftsprachdidaktik

a) Stichprobe und Untersuchungsaufbau

An allen Teilen der Untersuchung nahmen 114 Studierende des Lehramtsstudiums Grundschulpädagogik teil. Sämtliche Proband/innen befanden sich am Ende ihres 2. Semesters und hatten zu diesem Zeitpunkt eine Pflichtvorlesung zum Schriftspracherwerb besucht. Sie wurden per Los in eine von sechs Gruppen verteilt (vgl. Tab. 1). Das Treatment fand im Rahmen eines Wochenendseminars von Freitag mittags bis Samstag nachmittags statt.

b) Lernsituationen

Die vier Experimentalgruppen unterschieden sich von den zwei Kontrollgruppen v. a. durch die zwei authentischen Lernsituationen² 'Rephos' und 'Finnisch'. Sowohl aus Gründen der Durchführbarkeit als auch aufgrund der oben dargestellten Probleme von Lehrer/innen, die Wahrnehmung von Kindern nachzuvollziehen, bezogen sich unsere situierten Lernsituationen nicht vorrangig auf das spätere Unterrichten. Grundidee war vielmehr das **Lernen von Kindern** im Schriftspracherwerb möglichst authentisch erleben zu lassen. Da Studierende natürlich mit Schriftsprache kompetent umgehen können, war es erforderlich mit Verfremdungen zu arbeiten. Dies geschah in den beiden Übungen 'Rephos' und 'Finnisch'.

² Es wurde oben bereits betont, dass solche Lernsituationen nicht völlig authentisch sein können; ich verzichte lediglich aus Gründen der Lesbarkeit darauf, immer von den 'möglichst authentischen Lernsituationen' zu sprechen.

Tab. 1 Ablauf der Untersuchung

Experimentalgruppen				Kontrollgruppen	
E 1 (n=20)	E 2 (n=20)	E 3 (n=18)	E 4 (n=21)	K 1 (n=17)	K 2 (n=18)
Vorerhebung: Wissenstest, Kinderverschriftungen & Materialien, Skala „Interesse“					
Rephos Reflexion	Rephos Reflexion	Ling. Text Reflexion	Did. Text Reflexion	Ling. Text Reflexion	Did. Text Reflexion
1. Zwischenerhebung: Wissenstest, Kinderverschriftungen & Materialien, Elaborationen					
Ling. Text Reflexion	Did. Text Reflexion	Rephos Reflexion	Rephos Reflexion	Textarbeit in Kleingruppen und Plenum	Textarbeit in Kleingruppen und Plenum
2. Zwischenerhebung: Wissenstest, Kinderverschriftungen & Materialien, Elaborationen					
Finnisch Reflexion	Finnisch Reflexion	Did. Text Reflexion	Ling. Text Reflexion	Did. Text Reflexion	Ling. Text Reflexion
Did. Text Reflexion	Ling. Text Reflexion	Finnisch Reflexion	Finnisch Reflexion	Textarbeit in Kleingruppen und Plenum	Textarbeit in Kleingruppen und Plenum
Nacherhebung: Wissenstest, Kinderverschriftungen & Materialien, Skalen „Interesse“, „Motivation“					

Übung Rephos

‘Rephos’ steht für ‘Regensburger Phonemschrift’. Diese Schrift wurde von D. Marenbach für dieses Projekt entwickelt (vgl. auch Marenbach 2000). Sie besteht aus für die Studierenden zunächst unbekanntem Symbolen (wie den für die meisten Kinder unbekanntem Buchstaben); zudem entsprechen die einzelnen Symbole im Gegensatz zu unserer Schrift in einer Eins-zu-eins-Zuordnung je einem Phonem. So existieren z. B. für die zwei ‘e’ in ‘lesen’ zwei verschiedene Zeichen; mehrgliedrige Grapheme (‘sch’ oder ‘au’) werden in Rephos durch nur ein Zeichen repräsentiert.

Die Lernsituation selbst begann damit, dass die Studierenden den Auftrag erhielten, einen kurzen (durch Bilder etwas illustrierten) Text zu lesen. Im Anschluss daran erhielten sie eine Anlauttabelle, mit deren Hilfe sie weitere Texte lesen und anschließend dann auch verschriften sollten. Das Lesen und Schreiben der Studierenden wurde dabei durch Arbeitsaufträge unterstützt, die es ihnen erleichtern sollten, bestimmte Eigenheiten unseres gewohnten Schriftsystems, die von geübten Schriftsprachbenutzern normalerweise nicht mehr als Besonderheiten registriert werden, neu zu entdecken.

Übung Finnisch

In der Finnischübung sollten v. a. Probleme der Lauterkennung verdeutlicht werden. Die finnische Sprache eignet sich dazu recht gut, da sie zum einen recht laut-

getreu und zum anderen den meisten Studierenden nicht vertraut ist. Den Studierenden wurde in der Übung zunächst ein kurzer finnischer Text diktiert, den sie verschriften sollten. Danach markierten sie problematische Stellen und verglichen ihre Lösungen mit einem/r Partner/in. Im Anschluss daran erhielten sie einige Informationen über die finnische Sprache (z. B. die vergleichsweise ausgeprägte Lautorientierung, die Möglichkeit lange Vokale zu verdoppeln oder das Fehlen des Dehnungs-h.). Nach einem erneuten Diktat verglichen die Studierenden ihre neuen Lösungen, überlegten, welche Informationen sie genutzt hatten und reflektierten zunächst mit dem Partner, danach in der Gruppe die Analogien zur Situation von Schulanfänger/innen.

Texte

Sowohl in Experimental- als auch in den Kontrollgruppen wurden zwei Texte eingesetzt. Einer der beiden Texte ist stark linguistisch ausgerichtet. In ihm werden phonologische Grundlagen und einige Grundprinzipien der Orthographie, der Phonologie und Orthographie des Vokalismus sowie das Graphemsystem der Konsonanten erläutert – alles Inhalte, die auch in den beiden Übungen thematisiert wurden. Für die Zusammenstellung des Textes wurden Auszüge aus Bergmann, Pauly & Moulin-Fankhänel (1992) verwendet. Die Studierenden bearbeiteten den Text selbstständig und beantworteten anschließend schriftlich einige Fragen zum Text. Danach wurden in Partnerarbeit einige weitere Fragen zur didaktischen Relevanz des Textes bearbeitet. Die Ergebnisse wurden anschließend im Plenum zusammengetragen und weiter vertieft.

In einem anderen Text werden Voraussetzungen des Lesen- und Schreibenlernens (räumliche Orientierung, Umgang mit Symbolen, optische und akustische Differenzierung, Fähigkeit zur Antizipation) sowie der Prozess des Schriftspracherwerbs (Analyse, Synthese, Speicherung von Schemata) behandelt. Er ist stärker didaktisch ausgerichtet, da die Schulsituation als durchgängiger Orientierungsrahmen deutlich ist. Daneben werden in vielen Beispielen Bezüge zur Situation von Lernenden hergestellt. Für die Zusammenstellung des Textes wurden Auszüge aus Grabolle (1981) und Menzel (1990) genutzt. Die Bearbeitung und die Reflexion des Textes erfolgten analog zum linguistischen Text.

Um dafür zu sorgen, dass die Kontrollgruppen ein faires Treatment erhalten, wurden hier zusätzliche instruktionale Maßnahmen durchgeführt, wie z. B. das Erstellen von Mind Maps oder zusätzliche Reflexions- und Vertiefungsphasen.

c) *Messinstrumente*³

Das Wissen der Studierenden wurde mit einem **Wissenstest** auf drei verschiedenen Ebenen (Faktenwissen, Verständnis und Transfer) getestet. Festzuhalten ist

³ Für eine ausführlichere Beschreibung der in der Untersuchung verwendeten Messinstrumente siehe Hartinger et al. 2001; Lankes et al. 2000; Molfenter et al. 1998.

jedoch, dass die Fragen der Transfersubskala zwar den Bezug auf Unterrichtssituationen erforderlich machen (z. B. durch Fragen wie: „Was sagen Sie als Lehrerin zu einem Kind, das im Diktat ‘Hunt’ anstelle von ‘Hund’ geschrieben hat?“), von einem echten Transfer jedoch nicht gesprochen werden kann – die Studierenden mussten nicht Unterricht halten, sondern lediglich darüber schreiben.

Um den Transfer zum unterrichtlichen Geschehen etwas konkreter zu erheben, bekamen die Studierenden zudem die Aufgabe, **Kinderverschriftungen** zu analysieren sowie typische **Unterrichtsmaterialien** des Erstlesens und -schreibens auf Zweck und Qualität zu begutachten.

Daneben wurde in Vor- und Nacherhebungen das **Interesse** der Studierenden an der Thematik erhoben; in Zwischen- und Nacherhebungen wurde rückwirkend die **Lernmotivation** erfasst. Zusätzlich erhoben wir, in welcher Weise von den Studierenden lernbegleitende **Elaborationen** zu den Lerninhalten, zu eigenen Erlebnissen und zum Vorwissen produziert wurden.

d) Ergebnisse⁴

Schon anhand des Untersuchungsdesigns (Abb. 1) ist deutlich, dass die Studie verschiedene Fragestellungen verfolgte. An dieser Stelle sollen jedoch nur die zentralen Ergebnisse kurz referiert werden:

- Im Vergleich Vorerhebung – Nacherhebung stieg das Wissen in allen Gruppen deutlich an. Es zeigten sich jedoch keine bemerkenswerten Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppen. Dies galt sowohl für alle drei Bereiche des Wissenstestes als auch für die Analyse der Kinderverschriftungen und der Unterrichtsmaterialien.
- Weder hinsichtlich der Motivation während der Übung noch in Bezug auf die Interessenentwicklung zeigen sich Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppen in der Nacherhebung.
- Unterschiede zeigen sich allerdings in der ersten Zwischenerhebung:
 - * Im direkten Vergleich Text – authentische Lernsituation lernten die Studierenden mehr Faktenwissen in der Textgruppe.
 - * In der authentischen Lernsituation entwickelten die Studierenden während des Lernprozesses viele Elaborationen zu Unterricht und Kindern. Zudem machten sie sich mehr Gedanken über die Situation von Schulkindern während ihres eigenen Lernens.
- Die Reflexionsphasen waren sowohl beim Lernen mit Texten als auch in den authentischen Lernsituationen für das Lernen höchst bedeutsam.

⁴ Auch an dieser Stelle darf für detailliertere Angaben auf Hartinger et al. 2001 sowie auf Lankes et al. 2000 hingewiesen werden.

4 Diskussion

In der aktuellen Diskussion um situierte Lernbedingungen lassen sich drei Positionen bzw. Argumentationsstränge festmachen. Die erste wird u. a. von F. Weinert vertreten, der davor warnt, solche neuen Lernkonzepte absolut zu setzen und dabei die Weiterentwicklung bewährter Lernbedingungen und -umgebungen zu vernachlässigen (1996). Diese Mahnung ist m. E. bei sämtlichen pädagogischen Neuerungen zu bedenken.

Die zweite Position setzt gezielter am Situierenden Lernen an. So kritisieren v. a. Kognitionspsychologen aus der Arbeitsgruppe um J. R. Anderson die Grundidee der Kontextgebundenheit von Wissen, indem sie die Bedeutung abstrakter und intellektueller Fähigkeiten betonen (vgl. Anderson, Reder & Simon 1996, 1997). Im deutschsprachigen Raum gab es ebenfalls erst kürzlich eine Debatte, die von K. J. Klauer angestoßen wurde (Klauer 1999; vgl. dazu auch Huber 2000; Klauer 2000; Renkl 2000). Aus Platzgründen kann auf diese Diskussion hier nicht weiter eingegangen werden. Liest man die (durchaus bedenkenswerten) Argumente beider Seiten, so wird jedoch deutlich, dass noch erheblicher Forschungs- und Diskussionsbedarf besteht.

Die dritte Position entwickelt sich u. a. aus Daten wie dem oben dargestellten Projekt. Wenn auf der einen Seite immer wieder überzeugend von guten Erfolgen situierter Lernumgebungen berichtet wird (Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1993; Gräsel & Mandl 1993), auf der anderen Seite aber auch Ergebnisse existieren, die keine Überlegenheit von situierten Lernbedingungen zeigen können, so liegt die Überlegung nahe, dass Einzelheiten der Gestaltung der Lernbedingungen lernfördernd oder -hemmend sein können, und dass die Gestaltung und Umsetzung situierter Lernbedingungen gezielter überlegt und erforscht werden muss. A. Renkl, H. Gruber und H. Mandl (1996) drücken dies durch den Titel eines Beitrages, mit „From Euphoria to Feasibility“, m. E. nach recht gut aus.

Deutlich ist dabei u. a. eine Verlagerung der Aufmerksamkeit: Während anfänglich v. a. die Authentizität der Lernumgebung als zentrales Element situierendes Lernens im Fokus des Interesses stand, zeigen – unter anderem unsere Daten –, dass auch andere Merkmale von großer Bedeutung für den Lernerfolg sind. Im dargestellten Forschungsprojekt unterschieden sich Experimental- und Kontrollgruppe v. a. durch die Authentizität der Lernumgebung. Andere Aspekte, wie z. B. Mehrperspektivität, Artikulation oder Reflexion waren in beiden Gruppen vorhanden, in der Kontrollgruppe z. T. noch intensiver (z. B. bzgl. der Reflexion), da aufgrund der fehlenden Übungen hierfür mehr Zeit vorhanden war. Eine Erklärung für den gleichen Lernerfolg zwischen Experimental- und Kontrollgruppe kann also sein, dass die ausführlichere Reflexion die fehlende Authentizität bzgl. des Lerngewinns ausgleichen konnte.

Die Bedeutung **instrukionaler Hilfen** für Lernende wurde ebenfalls erst während der letzten Jahre intensiver diskutiert (Mandl, Gräsel & Fischer 2000; Gruber, Mandl & Renkl 2000). Solche Hilfen, wie z. B. Modeling (vgl. Collins et al. 1989) durch Experten, oder durch die gezielte und präzierte Anregung von Artikulation und Reflexion (vgl. auch Gräsel & Mandl 1999; Gruber et al. 2000) sind erforderlich, da es aufgrund der Komplexität authentischer und problemorientierter Situationen ansonsten leicht zu kognitiven Überforderungen der Lernenden kommen kann (Gräsel 1997). Und dadurch können sich insbesondere Schwierigkeiten mit der Motivation ergeben. Stark, Gruber und Mandl (1998) fassen einige Studien zusammen, die zeigen, dass es in den seltensten Fällen gelingt, sowohl eine günstige Motivationslage aufrecht zu erhalten als auch günstige kognitive Passung zu erreichen. Sie begründen dies nicht zuletzt damit, dass einiges, was motivationsunterstützend ist (z. B. bei den Jasper Series das Video und die ansprechende Einbettung des Problems in eine Art Abenteuergeschichte) zu lern-irrelevanten Aktivitäten führen kann, indem die Aufmerksamkeit vom eigentlichen Problem abgelenkt wird. Die motivationale Unterstützung muss sich daher intensiver an den Lerninhalten orientieren. In unserer Untersuchung wurden zwar Artikulations- und Reflexionsanregungen gegeben, jedoch immer erst nach der Aufgabe (Finnischdiktat oder Lesen und Schreiben der Rephos-Schrift). Es kann vermutet werden, dass entsprechende Einführungen vorweg hier hilfreich hätten sein können.

Neben solchen Merkmalen der Lernsituation können auch **Merkmale der Lernenden** die Erfolge situierter Lernbedingungen behindern. So berichten Jacobson und Spiro (1994) von einer Untersuchung, die zeigte, dass Lernende von einer komplexen Lernumgebung dann profitieren, wenn sie selbst ein konstruktivistisches Verständnis von Lernen haben. G. Huber betont dagegen die Bedeutung der Ungewissheitsorientierung von Lernenden. Er unterscheidet gewissheitsorientierte Personen, die sich bemühen, Klarheit zu bewahren, indem sie Neues und Komplexes vermeiden von ungewissheitsorientierten Personen. Diese stehen neuen Situationen aufgeschlossen gegenüber und bemühen sich Klarheit durch aktiven Umgang (und nicht durch Vermeidung) zu schaffen (der Wunsch nach Klarheit selbst wird als Axiom grundgelegt; vgl. z. B. Huber 1996). Allein ungewissheitsorientierte Personen würden von komplexen Lernarrangements profitieren, während die gewissheitsorientierten direkte Instruktionsverfahren mit klaren Fragen und klaren Antworten vorziehen (Huber & Roth 1999, S. 32). Informelle Rückmeldungen, die wir erhalten haben, deuten in die gleiche Richtung: Zu Ende der Untersuchung hatten die Studierenden die Möglichkeit, Kommentare und Anregungen zu geben. Dabei fiel auf, dass recht viele der Student/innen, die in den situierteren Lernbedingungen sehr viel gelernt hatten, die Neuartigkeit und den damit verbundenen Reiz betonten. Einige der Studierenden, die in der Experimentalgruppe vergleichsweise wenig lernten, gaben dage-

gen an, dass sie die Lernsituation als zu neuartig und damit als undurchschaubar erachteten. Die These, dass ein Persönlichkeitsmerkmal wie Ungewissheitsorientierung oder Bedürfnis nach Struktur (vgl. Neuberg & Newsom 1993) im Zusammenhang mit situierendem Lernen von Bedeutung ist, bedarf jedoch noch empirischer Überprüfung.

Gerade für die Lehrerbildung ist noch weiter zu diskutieren und zu untersuchen, wie und was **'authentisch' situiert** werden sollte. Es wurde oben bereits erwähnt, dass es in der Lehrerbildung zwei Möglichkeiten gibt, indem entweder die Lehrer- oder die Schülersituation in den Mittelpunkt gestellt wird. Wir entschieden uns für die Perspektive der Schüler/innen. Aus diesem Grund ist es vielleicht nicht so verwunderlich, wenn Items, die typische Lehrkompetenzen erheben, hier keine Unterschiede zeigen. Aufgrund der vorliegenden Datenlage kann nur vermutet werden, dass die Studierenden der Experimentalgruppen aufgrund ihrer authentischen Lernsituation vielleicht überlegen gewesen wären, wenn wir Empathie oder Verständnis für Probleme und Unlust von Schüler/innen erfragt hätten – ebenfalls wichtige Kompetenzen von Lehrer/innen. Die Daten der Elaborationen deuten zumindest in die Richtung. Daneben wäre es interessant, eine Lernumgebung zu gestalten, in der beide Perspektiven (also die der Schüler/innen und die von Lehrer/innen) situiert werden.

Fasst man die aktuelle Diskussion um situierte Lernumgebungen zusammen, so ist G. Reinmann-Rothmaier und H. Mandl zuzustimmen, die als „Gebot der Stunde“ die Implementation von Lernumgebungen sowie ihre Evaluation sehen (1998, S. 293). Dabei sollten nicht nur kurzfristige Programme, wie z. B. in unserer Studie, sondern auch längerfristige situierte Lernbedingungen entwickelt werden. Es hat sich z. B. gezeigt, dass das Interesse durch unsere Intervention nicht beeinflusst wurde; da Interesse bei vielen Menschen ein relativ stabiler Faktor ist, ist zu vermuten, dass erst längerfristige Maßnahmen hier Einflüsse zeigen können (vgl. auch Lankes et al. 2000).

Gerade im Bereich der Lehrerbildung – und hier sind die zweite und v. a. auch die dritte Phase ausdrücklich eingeschlossen – könnten sich damit gute Möglichkeiten für die Vermeidung 'trägen Wissens' ergeben (vgl. dazu auch die Vorschläge von Spinner 1998; Steinig 1998 für die Deutschlehrausbildung). Eine wissenschaftliche Begleitung ist m. E. nach dazu jedoch unerlässlich. Die Gefahr, dass z. B. situierte Lernbedingungen – wenn sie nicht ausreichend mit evaluierten Reflexionsanregungen u. ä. versehen sind – von den Studierenden (bzw. Lehramtsanwärter/innen oder Lehrer/innen) ansonsten lediglich als abwechslungsreiche und vielleicht nette 'Spielereien' angesehen werden, ist nicht zu unterschätzen.

Literatur

- Anderson, John R. / Reder, Lynne M. / Simon, Herbert A.: Situated Learning and Education. In: *Educational Researcher* 1996, H. 25, S. 5–11.
- Anderson, John R. / Reder, Lynne M. / Simon, Herbert A.: Situative versus Cognitive Perspectives: Form versus Substance. In: *Educational Researcher* 1997, H. 26, S. 18–21.
- Andresen, Helga: *Schriftspracherwerb und Entstehung von Sprachbewußtheit*. Opladen: Westdeutscher Verlag 1985.
- Bergmann, Rolf / Pauly, Peter / Moulin-Fankhänel, Claudine: *Neuhochdeutsch. Arbeitsbuch zur Grammatik der deutschen Gegenwartssprache*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 1992⁴.
- Bromme, Rainer: *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern: Huber 1992.
- Brown, Ann L. / Palincsar, Annemarie S.: Guided, Cooperative Learning and Individual Knowledge Acquisition. In: Resnick, Lauren B. (Ed.), *Knowing, Learning and Instruction*. Hillsdale: Erlbaum 1989, pp. 393–451.
- Brügelmann, Hans: *Kinder auf dem Weg zur Schrift*. Konstanz: Faude 1983.
- Brügelmann, Hans: *Lese- und Schreibaufgaben für Schulanfänger. Projekt „Kinder auf dem Weg zur Schrift“*. Bremen: Bericht No. 33d. FB 12 1988.
- Brügelmann, Hans / Balhorn Heiko: *Schriftwelten im Kinderzimmer. Ideen und Erfahrungen aus der Praxis*. Lengwil: Libelle 1995.
- Brügelmann, Hans / Brinkmann, Erika: Ein Lehrgangsoffner für Ihre Fibel. In: *Die Grundschulzeitschrift* 1998, H. 115, S. 44–48.
- Clancey, William J.: Situated Action: A Neuropsychological Interpretation Response to Vera and Simon. In: *Cognitive Science* 1993, H. 17, S. 87–116.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt: *Designing Learning Environments that Support Thinking: The Jasper Series as a Case Study*. In: Duffy, Thomas M. / Lowyck, Joost / Jonassen, David H. (Eds.): *Designing Environments for Constructive Learning*. Berlin, New York: Springer 1993, pp. 9–36.
- Collins, Allan / Brown, John Seely / Newman, Susan E.: *Cognitive Apprenticeship: Teaching the Crafts of Reading, Writing and Mathematics*. In: Resnick, Lauren B. (Ed.), *Knowing, Learning and Instruction*. Hillsdale: Erlbaum 1989, pp. 453–493.
- Duffy, Thomas M. / Jonassen, David H. (Eds.): *Constructivism and the Technology of Instruction. A Conversation*. Hillsdale: Erlbaum 1992.
- Frith, Uta: *Beneath the Surface of Developmental Dyslexias*. In: Patterson Karalyn / Marshall, John C. / Coltheart, Max (Eds.), *Surface Dyslexia: Neuropsychological and Cognitive Studies of Phonological Reading*. Hove: Erlbaum 1985, pp. 301–330.
- Gerstenmeier, Jochen / Mandl, Heinz: *Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive*. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 1995, H. 6, S. 867–888.
- Grabolle, Almut: *Voraussetzungen erfolgreichen Lesenlernens*. In: Meiers, Kurt (Hg.): *Erstlesen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 1981², S. 63–84.
- Gräsel, Cornelia: *Problemorientiertes Lernen. Strategieranwendung und Gestaltungsmöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe 1997.
- Gräsel, Cornelia / Mandl, Heinz: *Förderung des Erwerbs diagnostischer Strategien in fallbasierten Lernumgebungen*. In: *Unterrichtswissenschaft* 1993, H. 21, S. 355–370.
- Gräsel, Cornelia / Mandl, Heinz: *Problemorientiertes Lernen: Anwendbares Wissen fördern*. In: *Personalführung* 1999, H. 6, S. 54–62.

- Gräsel, Cornelia / Prenzel, Manfred / Mandl, Heinz: Konstruktionsprozesse beim Bearbeiten eines fallbasierten Computerlernprogramms. In: Tarnai, Christian (Hrsg.), Beiträge zur empirischen pädagogischen Forschung. Münster: Waxmann 1993, S. 55–67.
- Gruber, Hans / Mandl, Heinz / Renkl, Alexander: Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen? In: Mandl, Heinz / Gerstenmaier, Jochen (Hrsg.): Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Empirische und theoretische Lösungsansätze. Göttingen: Hogrefe 2000, S. 139–156.
- Gruber, Hans / Renkl, Alexander: Alpträume sozialwissenschaftlicher Studierender: Empirische Methoden und Statistik. In: Lompscher Joachim & Mandl, Heinz (Hrsg.): Lehr- und Lernprobleme im Studium. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten. Bern: Huber 1996, S. 118–130.
- Gruber, Hans / Renkl, Alexander: Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Das Problem des trägen Wissens. Regensburger Beiträge zur Lehr-Lern-Forschung Bd. 7. 2000.
- Günther, Klaus B.: Ein Stufenmodell der Entwicklung kindlicher Lese- und Schreibstrategien. In: Brügelmann, Hans (Hrsg.): ABC und Schriftsprache. Konstanz: Faude 1986, S. 32–54.
- Harteringer, Andreas / Fölling-Albers, Maria / Lankes, Eva-Maria / Marenbach, Dieter / Molfenter, Judith: Lernen in authentischen Situationen vs. Lernen mit Texten. Zum Aufbau anwendbaren Wissens in der Schriftsprachdidaktik. In: Unterrichtswissenschaft, im Druck.
- Herrmann, Theo / Grabowski, Joachim: Sprechen. Psychologie der Sprachproduktion. Heidelberg, Berlin, Oxford: Spektrum, 1994.
- Honebein, Peter C. / Duffy, Thomas / Fishman, Barry J.: Constructivism and the Design of Learning Environments: Context and Authentic Activities for Learning. In: Duffy, Thomas M. / Lowyck, Joost / Jonassen, David H. (Eds.): Designing Environments for Constructive Learning. Berlin, New York: Springer 1993, pp. 87–108.
- Huber, Günter L.: Orientierungsstil und Lernverhalten von Studierenden. In: Lompscher, Joachim / Mandl, Heinz (Hrsg.): Lehr- und Lernprobleme im Studium. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten. Berlin, Göttingen, Toronto & Seattle: Verlag Hans Huber 1996, S. 70–85.
- Huber, Günter L.: Was wird aus dem situativen Wissen, wenn die Situation sich ändert. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 2000, H. 14, S. 8–9.
- Huber, Günter L. / Roth, Jürgen H. W.: Finden oder suchen? Lehren und Lernen in Zeiten der Ungewissheit. Schwangau: Ingeborg Huber Verlag 1999.
- Jacobson Michael J. / Spiro Rand J.: Hypertext Learning Environments, Epistemic Beliefs, and the Transfer of Knowledge. In: Vosniadou, Stella / DeCorte, Erik / Mandl, Heinz (Eds.): The Psychological and Educational Foundations of Technology-based Learning Environments. Berlin: Springer 1994, S. 290–295.
- Jones, Beau Fly / Knuth, Randy A. / Duffy, Thomas M.: Components of Constructivist Learning Environments for Professional Development. In: Duffy, Thomas M. / Lowyck, Joost / Jonassen, David H. (Hrsg.): Designing Environments for Constructive Learning. New York: Springer 1993, S. 125–138.
- Klauer, Karl Josef: Situated Learning: Paradigmenwechsel oder alter Wein in neuen Schläuchen? In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 1999, 13. Jg., S. 117–121.
- Klauer, Karl Josef: Doch die Verhältnisse, sie sind nicht so. Ein Nachwort. In: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 2000, 14. Jg., S. 10–11.
- Krey, Marianne / Fölling-Albers, Maria: „Man hört, was man weiß.“ Linguistische Übung zur Sensibilisierung für Verschriftungen von Schülern. In: Grundschulunterricht 1999, 46. Jg., H. 10, S. 11–14.

- Lankes, Eva-Maria / Hartinger, Andreas / Fölling-Albers, Maria / Marenbach, Dieter / Molfenter, Judith: Situiertes Aufbau von Wissen bei Studierenden – Lohnt sich ein anwendungsorientierter Unterricht im Lehramtsstudium? In: *Zeitschrift für Pädagogik* 2000, H. 46, S. 417–437.
- Mandl, Heinz / Gräsel, Cornelia / Fischer, Frank: Problem-Oriented Learning: Facilitating the Use of Domain-specific and Control Strategies through Modeling by an Expert. In Perrig, Walter L. / Grob Alexander (Eds.): *Control of Human Behaviour, Mental Processes and Awareness*. Hillsdale: Erlbaum 2000, S. 165–182.
- Mandl, Heinz / Gruber, Hans / Renkl, Alexander: Das träge Wissen. In *Psychologie heute* 1993, H. 20, S. 64–69.
- Mandl, Heinz / Gruber, Hans / Renkl, Alexander: Situiertes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In: Issing, Ludwig J. / Klimsa, Paul (Hg.): *Information und Lernen mit Multimedia*. Weinheim: Beltz 1995, S. 167–178.
- Marenbach, Dieter: Ein Brief vom Unigespenst. Situiertes Lernen im Rechtschreibunterricht. In: Ensberg, Claus / Diegritz, Theodor / Hübner, Marlies / Schuster, Karl (Hrsg.): *Deutschunterricht: Zugang zu den Lernenden finden*, Braunschweig: Westermann 2000, S. 47–58.
- Menzel, Wolfgang: *Lesen lernen – schreiben lernen*. Braunschweig: Westermann 1990.
- Möller, Kornelia: Konstruktivistische Sichtweisen für das Lernen in der Grundschule. In: Roßbach, Hans-Günther / Nölle, Karin / Czerwenka, Kurt (Hrsg.): *Forschungen zu Lehr- und Lernkonzepten für die Grundschule*. Opladen: Leske + Budrich 2001, S. 16–31.
- Molfenter Judith / Hartinger, Andreas / Marenbach, Dieter / Lankes, Eva-Maria / Fölling-Albers, Maria. Situiertes Lernen in der Lehrerbildung. Zum Aufbau anwendbaren Wissens in der Schriftsprachdidaktik. *Regensburger Beiträge zur Lehr-Lern-Forschung* Bd. 3. 1998.
- Müller, Klaus (Hrsg.): *Konstruktivismus. Lehren – Lernen – Ästhetische Prozesse*. Neuwied, Krißel & Berlin: Luchterhand 1996.
- Neuberg, Steven L. & Newsom, Jason T. Personal Need for Structure: Individual Differences in the Desire for Simple Structure. *Journal of Personality and Social Psychology* 1993, 65. Jg., S. 113–131.
- Reichen, Jürgen: *Lesen durch Schreiben*. Zürich: Sabe 1992.
- Reinmann-Rothmeier, Gabi / Mandl, Heinz: Wissensvermittlung: Ansätze zur Förderung des Wissenserwerbs. In: Klix, Friedhart & Spada, Hans (Hrsg.): *Wissenspsychologie, C/H7G Enzyklopädie der Psychologie*. Göttingen: Hogrefe 1998, S. 457–500.
- Renkl, Alexander: Träges Wissen. Die „unerklärliche“ Kluft zwischen Wissen und Handeln. *Forschungsbericht Nr. 41*, LMU-München, Inst. f. Päd. Psych. und Emp. Päd. 1994.
- Renkl, Alexander: Träges Wissen: Wenn erlerntes nicht genutzt wird. In: *Psychologische Rundschau* 1996, H. 47, S. 78–92.
- Renkl, Alexander: Weder Paradigmenwechsel noch alter Wein! Eine Antwort auf Klauers «Situating Learning: Paradigmenwechsel oder alter Wein in neuen Schläuchen?». In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 2000, H. 14, S. 5–7.
- Renkl, Alexander / Gruber, Hans / Mandl, Heinz: *Situated Learning in Instructional Settings: From Euphoria to Feasibility* (Forschungsbericht Nr. 74). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie. 1996.

- Renkl, Alexander / Gruber, Hans / Mandl, Heinz / Hinkofer, Ludwig: Hilft Wissen bei der Identifikation und Kontrolle eines komplexen ökonomischen Systems? In: Unterrichtswissenschaft 1994, H. 22, S. 195–202.
- Renkl, Alexander / Stark, Robin / Gruber, Hans / Mandl, Heinz: Learning from Worked-out Examples: The Effects of Example Variability and Elicited Self-explanations. In: Contemporary Educational Psychology 1998, H. 23, S. 90–108.
- Richter, Sigrun: Interessenbezogenes Rechtschreiblernen. Braunschweig: Westermann 1998.
- Scardamalia, Marlene / Bereiter, Carl: Fostering the Development of Self-Regulation in Children's Knowledge Processing. In Chipman Susan F. / Segal, Judith W. / Glaser, Robert (Eds.): Thinking and Learning Skills: Research and Open Questions. Hillsdale: New Jersey 1985, S. 563–577.
- Scheerer-Neumann, Gerheid: Schriftspracherwerb: „The State of the Art“ aus psychologischer Sicht. In: Huber, Ludowika / Kegel, Gerd / Speck-Hamdan, Angelika (Hrsg.): Einblicke in den Schriftspracherwerb. Braunschweig: Westermann 1998, S. 31–46.
- Schuster, Karl: Aspekte eines situierendes Lernens im Deutschunterricht. In: Ensberg, Claus / Diegritz, Theodor / Hübner, Marlies / Schuster, Karl (Hrsg.): Deutschunterricht: Zugang zu den Lernenden finden. Braunschweig: Westermann 2000, S. 47–58.
- Schweisthal, G.: OIROPA. Eine phonetische Schrift als Förderungskonzept im Schriftspracherwerb zu Beginn der Grundschule. In: Huber, Ludowika / Kegel, Gerd / Speck-Hamdan, Angelika (Hrsg.): Einblicke in den Schriftspracherwerb. Braunschweig: Westermann 1998, S. 47–58.
- Spinner, Kaspar H.: Konstruktivistische Grundlagen für eine veränderte Deutschlehrer-ausbildung. In Frederking, Volker (Hrsg.): Verbessern heißt Verändern. Neue Wege, Inhalte und Ziele der Ausbildung von Deutschlehrer(inne)n in Studium und Referendariat. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren 1998, S. 15–25.
- Stark, Robin / Graf, M. / Renkl, Alexander / Gruber, Hans / Mandl, Heinz: Förderung von Handlungskompetenz durch geleitetes Problemlösen und multiple Lernkontexte. In: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 1995, H. 27, S. 289–312.
- Stark, Robin, Gruber, Hans / Mandl, Heinz: Motivationale und kognitive Passungsprobleme beim komplexen situierendes Lernen. In: Psychologie in Erziehung und Unterricht 1998, H. 44, S. 202–215.
- Stark, Robin / Mandl, Heinz / Gruber, Hans / Renkl, Alexander: Indeed, Sometimes Knowledge Does Not Help: A Replication study. In: Instructional Science 1998, H. 26, S. 391–407.
- Steinig, Wolfgang: Situierendes Lernen an der Hochschule für einen veränderten Deutschunterricht. In Frederking, Volker (Hrsg.): Verbessern heißt Verändern. Neue Wege, Inhalte und Ziele der Ausbildung von Deutschlehrer(inne)n in Studium und Referendariat. Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren 1998, S. 26–49.
- Terhart, Ewald: Pädagogisches Wissen. Überlegungen zu seiner Vielfalt, Funktion und sprachlichen Form am Beispiel des Lehrerwissens. In: Oelkers, Jürgen / Tenorth, Heinz-Elmar (Hrsg.): Pädagogisches Wissen. Weinheim / Basel: Beltz 1993, S. 129–141.
- Terhart, Ewald / Czerwenka, Kurt / Ehrich, Karin / Frank, Jordan / Schmidt, Hans-Joachim: Berufsbiographien von Lehrern und Lehrerinnen. Frankfurt/M.: Lang 1994.
- Thomé, Günther: Über die Konzeption von Anlauttabellen. Oder: Schreiben wir mit Buchstaben? In: Brügelmann, Hans / Balhorn, Heiko / Füssenich, Iris (Hrsg.): Am Rande der Schrift. Lengwil: Libelle 1995, S. 299–305.

- Valtin, Renate: Stufen des Lesen- und Schreibenlernens. Schriftspracherwerb als Entwicklungsprozess. In: Haarmann, Dieter (Hrsg.): Handbuch Grundschule. Band 2. Weinheim: Beltz 1993, S. 68–80.
- von Wedel-Wolff, Annegret: Unterrichtsmedien einschätzen lernen. Prüfung von Arbeitsmitteln aus dem Deutschunterricht. In *Grundschule* 1996, H. 6, S. 32–38.
- Weinert, Franz E.: Für und Wider die 'neuen Lerntheorien' als Grundlagen pädagogisch-psychologischer Forschung. In: *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* 1996, H. 10/1, S. 1–12.