

ANDREAS HARTINGER / DŽENANA MÖRTL-HAFIZOVIĆ

## Situiertes Lernen im Sachunterricht

Im Sachunterricht der Grundschule sollen Schülerinnen und Schüler darin unterstützt werden, ihre Umwelt angemessen zu verstehen, sich für neue Fragestellungen zu interessieren und sich in ihrer Lebensumwelt kompetent zu verhalten (vgl. GDSU 2002). Joachim Kahlert betont zudem, dass der Sachunterricht die Schüler und Schülerinnen „zum Handeln ermutigen“ sollte, so dass sie ihre Umwelt nicht nur passiv wahrnehmen, sondern auch aktiv mitgestalten (Kahlert 2002, S. 25). Dies bedeutet, dass im Sachunterricht nicht nur kognitives Faktenwissen, sondern insbesondere auch die Fähigkeit zur Anwendung dieses Wissens unterstützt werden muss. Eine solche Anwendung von in der Schule gelernten Inhalten und Fertigkeiten im Alltag ist jedoch nicht selbstverständlich. Dies hat sich in verschiedenen Studien gezeigt – der Fachbegriff des ‘trägen Wissens’, der dieses Phänomen der ‘Nichtanwendung’ vorhandenen Wissens beschreibt, ist eine bekannte Formulierung (vgl. zusammenfassend z. B. Gruber / Renkl 2000). Konzepte des ‘situierten Lernens’ haben vorrangig das Ziel, ein solches ‘träges Wissen’ zu verhindern und den Aufbau von anwendbarem Wissen zu fördern.

Ziel unseres Beitrages ist es, theoretische Überlegungen zum situierten Lernen kurz darzustellen, um im Anschluss aufzuzeigen, inwieweit aus der Diskussions- und Befundlage Anregungen und Konsequenzen für die methodische Gestaltung des Sachunterrichts entwickelt werden können.

## Theoretische Überlegungen

### Begriffliches

Der Begriff des ‘situierten Lernens’ wird häufig in zwei verschiedenen Bedeutungen verwendet. Die erste Bedeutung bezieht sich sehr allgemein auf die Vorstellung von Lernen und drückt aus, dass jegliches Lernen an die kontextualen Bedingungen der jeweiligen Lernsituation gebunden ist (vgl. dazu den Begriff der „situated cognition“ z. B. bei Clancey 1993). Dies hat zur Folge, dass das erworbene Wissen in anderen Kontexten nicht ohne weiteres anwendbar ist.

Auf dieser Theorie der ‘situierten Kognition’ und auf der Annahme, dass Wissen aktiv und selbstgesteuert konstruiert wird, basiert wiederum die Entwicklung verschiedener Instruktionsansätze, durch die ‘träges Wissen’ verhindert werden soll (vgl. z. B. die Beiträge in Duffy / Jonassen 1992; Gerstenmaier / Mandl 1995; Reinmann-Rothmeier / Mandl 1998). Solche Lernsituationen (vgl. z. B. CTGV 1993; Hartinger 2001) werden oft als ‘situierte Lernbedingungen’ bezeichnet, das dort stattfindende Lernen dann wiederum als ‘situiertes Lernen’ (vgl. z. B. Hartinger / Fölling-Albers 2002, S. 134).

## Die Merkmale situierter Lernbedingungen

Aus der theoretischen Diskussion zum situierten Lernen wurden unterschiedliche Instruktionsansätze entwickelt und erprobt (CTGV 1993; Collins / Brown / Newman 1989; Schank / Fano / Bell 1994; Spiro / Feltovich / Jacobson / Coulson 1991). Diese verschiedenen Ansätze unterscheiden sich zum Teil sehr deutlich (vgl. genauer z. B. Hartinger / Mörtl-Hafizović im Druck), ihnen sind jedoch verschiedene Merkmale gemeinsam:

Da davon ausgegangen wird, dass jegliches Wissen situiert ist, stellt eines der zentralen Merkmale situierten Lernens das Bemühen um *Authentizität* (vgl. Honebein / Duffy / Fishbein 1993) dar. Das bedeutet in erster Linie, dass Lehrerinnen und Lehrer bei der Gestaltung und Auswahl der Lernumgebung mögliche Anwendungssituationen bedenken (vgl. z. B. Dubs 1995, S. 893; Duffy / Jonassen 1992; Gerstenmeier / Mandl 1995; Reinmann-Rothmeier / Mandl 1998), damit die Lernsituation den realen Anwendungssituationen möglichst ähnlich ist; die Lernsituation enthält so eine komplexe authentische Problemstellung.

Neben der möglichst großen Authentizität gibt es noch weitere Grundsätze situierter Lernbedingungen, die den Erwerb flexibel anwendbaren Wissens unterstützen sollten. So sollen z. B. *multiple Kontexte und Perspektiven* während des Lernprozesses für die Lernenden die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ihr Wissen nicht auf einen Kontext fixiert bleiben wird. Zugleich bieten sie die Chance für eine differenzierte, inhaltliche Auseinandersetzung. Hinter diesen Annahmen stecken die Überlegungen, dass eine Lernsituation niemals völlig authentisch sein kann und dass Unterricht niemals alle möglichen Anwendungssituationen thematisieren kann. Das systematische Berücksichtigen verschiedener Perspektiven soll somit verhindern, dass das aufgebaute Wissen nur in einer Situation – und zwar in der des Wissenserwerbs – angewendet werden kann. Zudem kann das Herausarbeiten der unterschiedlichen Perspektiven den Aufbau von Fehlkzepten oder von falschen, voreiligen Schlussfolgerungen entgegenwirken (vgl. Hartinger / Mörtl-Hafizović 2003).

Aufgrund der großen Bedeutung der Sprache für das Lernen sind *Reflexions- und Artikulationsprozesse* ein Teil des situierten Lernens (vgl. Gräsel / Mandl 1999; Mandl / Gruber / Renkl 1995) – auch wenn sie in ihrer Bedeutung für den Aufbau anwendungsbezogenen Wissens im Vergleich zum authentischen Kontext unterschätzt worden sind (vgl. dazu Hartinger / Fölling-Albers / Lankes / Marenbach / Molfenter 2001). Abgesehen davon, dass Reflexion und Artikulation den Lernenden dazu verhelfen, im Lernprozess Erfahrenes bewusster zu machen, besteht die Bedeutung der Artikulations- und Reflexionsphasen auch darin, dass die verschiedenen Lernprozesse und -ergebnisse der Lernenden aufeinander bezogen werden können. Dabei können auch schon, z. B. im Rahmen einer Diskussion, unterschiedliche Perspektiven des Lerninhaltes aufgezeigt und andere mögliche Anwendungssituationen einbezogen werden.

Weitere Grundsätze situierter Lernbedingungen sind die Betonung *aktiver und selbstgesteuerter 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. Das Schaffen sozialer Kontexte ist in mehrerer Hinsicht von Vorteil. Zum einen ist das soziale Aushandeln von Bedeutungen, das Diskutieren, für einen Lernprozess sehr förderlich. Dies kann im Rahmen verschiedener kooperativer, interaktionaler Prozesse geschehen. Zum anderen können durch das Lernen in sozialen Situationen auch überfachliche Kompetenzen wie diverse soziale Fertigkeiten, z. B. Kommunikationsfähigkeit und Kritikbereitschaft, erworben werden.

Das produktive Zusammenwirken dieser instruktionalen Grundsätze soll dazu beitragen, dass flexibel anwendbares Wissen konstruiert wird. Dabei lässt die Übersetzung dieser Grundsätze in die Unterrichtspraxis einen großen interpretatorischen Spielraum. Daher verwundert es auch nicht, dass allein schon die Umsetzung der Authentizität sehr verschieden realisiert werden kann: Sie reicht von der Gestaltung einer Video-Sequenz, in der die Lernenden dem Helden Jasper helfen sollen, eine Reihe von Problemen zu bewältigen (vgl. CTGV 1993; 1994) bis zum zunehmend selbstständigeren Nach-Arbeiten vormodellierter Problemlösestrategien im Cognitive-Aprenticeship Ansatz (vgl. Collins et al. 1989).

## **Bedeutung für den Sachunterricht**

Vergleicht man die oben dargestellten Merkmale situierter Lernbedingungen mit Unterrichtsmethoden oder -ansätzen des Sachunterrichts, so finden sich *viele Überschneidungen*. Es fällt z. B. auf, dass fast immer das Merkmal der Authentizität betont wird, wenn Lernen an *außerschulischen Lernorten* stattfinden soll (Kohler 2003), wenn die „*originale Begegnung*“ (vgl. ebd.) mit einem Lerngegenstand gefordert wird oder wenn *Experten* in den Unterricht eingeladen werden (Wild 1998). In *handlungs- oder projektorientierten Unterrichtssphasen* wird der „Gebrauchswert“ des Handlungsprodukts (Jank / Mayer 1991, S. 354) bzw. die „gesellschaftliche und praktische Relevanz“ der Projektarbeit betont (vgl. z. B. Gudjons 2001, S. 343). Zudem gehen sie auch von einem komplexen Problem aus und betonen die Bedeutung sozialer Interaktionen. Auch der Ansatz des *Genetischen Lehrens und Lernens* im Sinne Martin Wagen-scheins (vgl. z. B. Thiel 2001) oder die Konzeption des *Mehrperspektivischen Unterrichts* (vgl. z. B. Giel 2001) weisen Parallelen zu den Merkmalen des situierten Lernens auf.

Der Unterschied liegt im Ausgangs- bzw. Ansatzpunkt: Die instruktionalen Grundsätze situierten Lernens resultieren aus aktuellen lernpsychologischen Überlegungen und haben die Anwendbarkeit von Wissen zum Ziel. Projektunterricht (im Dewey'schen Verständnis) entstand z. B. im Unterschied dazu vor-

rangig aus dem Ziel der Erziehung zur Demokratie (vgl. z. B. Hermann 2003). Umsetzungsvorschläge können sich durchaus überschneiden und unseres Erachtens sollten sie das auch tun, da das lernförderliche Potential verschiedener für den Sachunterricht wichtiger Unterrichtsmethoden und -ansätze genau dann möglichst optimal ausgeschöpft werden kann, wenn Lehrerinnen und Lehrer die Merkmale situierter Lernbedingungen in ihrem Unterricht berücksichtigen oder sie als Orientierungsraster verwenden (vgl. ausführlicher Hartinger / Mörtl-Hafizović 2003). Es ist dabei unseres Erachtens durchaus möglich, Unterrichtssequenzen, die z. B. nach dem Ansatz des genetischen Lernens durchgeführt werden, als *situierendes* zu bezeichnen, wenn sich die oben dargestellten Merkmale wieder finden. (Solche Beispiele finden sich z. B. bei Soostmeyer 2002.) Am Beispiel des Projektunterrichts soll dies verdeutlicht werden:

Beim Lernen in *Projekten* bzw. beim projektorientierten Unterricht fällt im Vergleich mit den *situierenden* Grundsätzen wiederum das Merkmal *Authentizität* auf – die Lernprozesse im Projekt sollen ihren „Ausgang von einer für den Erwerb von Erfahrungen geeigneten, problemhaltigen Sachlage“ nehmen (Gudjons 2001, S. 343). Diese Sachlage ist in der Regel eine komplexe Aufgabe, ein Problem aus dem ‘wirklichen’ Leben, das die Kinder beschäftigt und das von gesellschaftlicher Relevanz ist. Damit ist die Ausgangslage idealtypisch eine komplexe authentische Problemsituation. Indem die Schülerinnen und Schüler gemeinsam einen Plan zur Problemlage entwickeln und sich mit dem Problem selbstbestimmt und handelnd auseinandersetzen, werden soziale Lernkontexte genauso wie die aktive, selbstgesteuerte Rolle der Lernenden berücksichtigt – vorausgesetzt, Lehrerinnen und Lehrer gewähren diesen Prozessen genügend Raum.

Mit Hilfe der Merkmale *situierenden* Lernens als Orientierungsraster könnten Lehrerinnen und Lehrer dem vorbeugen, was im Eifer der Projektdurchführung und Produktorientierung schnell geschieht: dass die im Rahmen des Projekts gemachten Erfahrungen fragmentarisch, unverarbeitet oder bei einzelnen Arbeitsgruppen oder Lernenden verbleiben. Der Vergleich mit den Grundsätzen *situierenden* Lernens legt daher aus zwei Gründen eine Aufwertung der sog. „Fixpunkte“ und „Metainteraktionen“ (Frey 1998, S. 185 ff.) nahe: Zum Einen sind die Reflexion und Artikulation von bereits Erfahrenem, von neuen Fragen und von weiteren Arbeitsschritten Gelegenheiten, in denen die multiplen Kontexte und Perspektiven der Projektteilnehmer/innen allen zugänglich gemacht werden können. Zum Zweiten unterstützen Reflexions- und Artikulationsprozesse die aktive, selbstgesteuerte Rolle der Lernenden beim Wissenserwerb. Im Rahmen des Projektgeschehens erhalten die Lernenden so die Gelegenheit, sich ihre Erfahrungen bewusst zu machen, sie zu artikulieren, sich mit den Projektteilnehmern/innen auszutauschen, gegebenenfalls konstruktive Kritik zu üben, möglicherweise einzelne Projektschritte noch einmal zu überdenken, zu optimieren oder auch zu revidieren sowie inhaltliche und organisatorische Fragen zu stellen und gemeinsam nach Antworten zu suchen.

## Schlussbemerkungen

Wir wollten in diesem Beitrag zeigen, dass Überlegungen zum situierten Lernen hilfreich sein können, Unterrichtsmethoden effektiver einzusetzen, da sie sich klar aus aktuellen Lerntheorien ableiten und zudem durch eine vergleichsweise reichhaltige empirische Befundlage fundiert sind – eine Befundlage, die in der expliziten Sachunterrichtsforschung leider (vielleicht auch aufgrund der Komplexität des Feldes) so noch nicht zu finden ist.

## Literatur

- Clancey, William J.: *Situated Action: A Neuropsychological Interpretation Response to Vera and Simon*. In: *Cognitive Science*, vol. 17, 1993, p. 87–116
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTGV): *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, p. 9–36
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (CTGV): *From Visual Word Problems to Learning Communities: Changing Conceptions of Cognitive Research*. In: McGilly, Kate (Ed.): *Classroom Lessons: Integrating Cognitive Theory and Classroom Practice*. Cambridge: Bradford 1994, p. 157–200
- Collins, Allan / Brown, John S. / 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, p. 453–493
- Dubs, Rolf: *Konstruktivismus: Einige Überlegungen aus der Sicht der Unterrichtsgestaltung*. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 1995, S. 889–903
- Duffy, Thomas M. / Jonassen, David H. (Eds.): *Constructivism and the Technology of Instruction. A Conversation*. Hillsdale: Erlbaum 1992
- Frey, Karl: *Die Projektmethode*. Weinheim / Basel: Beltz 1998 (8)
- Gerstenmeier, Jochen / Mandl, Heinz: *Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive*. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, 41, 1995, S. 867–888
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU): *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002
- Giel, Klaus: *Zur Revision des „Mehrperspektivischen Unterrichts“ (MPU)*. In: Köhnlein, Walter / Schreier, Helmut (Hrsg.) *Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2001, S. 201–216
- Gräsel, Cornelia / Mandl, Heinz: *Problemorientiertes Lernen: Anwendbares Wissen fördern*. In: *Personalführung*, 32, 1999, S. 54–62
- Gruber, Hans / Renkl, Alexander: *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Das Problem des trägen Wissens*. Regensburg: Regensburger Beiträge zur Lehr-Lern-Forschung 2000
- Gudjons, Herbert: *Projektorientiertes Lernen*. In: Einsiedler, Wolfgang / Götz, Margarete, Hacker, Hartmut / Kahlert, Joachim / Keck, Rudolf W. / Sandfuchs, Uwe (Hrsg.): *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2001, S. 340–345

- Hartinger, Andreas: Situierendes Lernen in der deutschdidaktischen Ausbildung. In: Hug, Michael / Richter, Sigrun (Hrsg.): Ergebnisse soziologischer und psychologischer Forschung – Impulse für den Deutschunterricht. Baltmannsweiler: Schneider 2001, S. 176–192
- Hartinger, Andreas / Fölling-Albers, Maria / Lankes, Eva-Maria / Marenbach, Dieter / Molfenter, Judith: Lernen in authentischen Situationen versus Lernen mit Texten. Zum Aufbau anwendbaren Wissens in der Schriftsprachdidaktik. In: Unterrichtswissenschaft, 29, 2001, S. 108–130
- Hartinger, Andreas / Fölling-Albers, Maria: Schüler motivieren und interessieren. Ergebnisse aus der Forschung. Anregungen für die Praxis. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002
- Hartinger, Andrea / Mörtl-Hafizović, Dženana: Lehren und Lernen in situiereten Lernbedingungen. In: von Reeken, Dietmar (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Baltmannsweiler: Schneider 2003, S. 254–261
- Hartinger, Andreas / Mörtl-Hafizović, Dženana: Situierendes Lernen im Sachunterricht. In: Hempel, Marlies (Hrsg.): Neue Perspektiven für den Sachunterricht. Bad Heilbrunn: Klinkhardt (im Druck)
- Hermann, Gunnar: Projekte. In: von Reeken, Dietmar (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Baltmannsweiler: Schneider 2003, S. 217–222
- Honebein, Peter C. / Duffy, Thomas M. / 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, p. 87–108
- Jank, Werner / Meyer, Hilbert: Didaktische Modelle. Grundlagen & Kritik. Frankfurt a.M.: Cornelsen 1991
- Kahlert, Joachim: Der Sachunterricht und seine Didaktik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2002
- Kohler, Britta: Lerngänge. In: von Reeken, Dietmar (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Baltmannsweiler: Schneider 2003, S. 167–175
- Mandl, Heinz / Gruber, Hans / Renkl, Alexander: Situierendes Lernen in multimedialen Lernumgebungen. In: Issing, Ludwig J. / Klimsa, Paul (Hrsg.): Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim: Beltz 1995, S. 167–178
- Reinmann-Rothmeier, Gabi / Mandl, Heinz: Wissensvermittlung: Ansätze zur Förderung des Wissenserwerbs. In: Klix, Friedhard / Spada, Hans (Hrsg.): Wissenspsychologie, C/H7G Enzyklopädie der Psychologie. Göttingen: Hogrefe 1998, S. 457–500
- Schank, Roger C. / Fano, Andrew / Bell, Benjamin: The Design of Goal-based Scenarios. In: Journal of the Learning Sciences, vol. 3, 1994, p. 305–345
- Soostmeyer, Michael: Genetischer Sachunterricht. Baltmannsweiler: Schneider 2002
- Spiro, Rand J. / Feltovich, Paul J. / Jacobson, Michael J. / Coulson, Richard L.: Cognitive Flexibility, Constructivism and Hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-structured Domains. In: Educational Technology, vol. 31, 1991, p. 24–33
- Thiel, Siegfried: Sachunterricht genetisch. In: Köhnlein, Walter / Schreier, Helmut (Hrsg.), Innovation Sachunterricht – Befragung der Anfänge nach zukunftsfähigen Beständen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt 2001, S. 181–199
- Wild, Klaus: Experten im Unterricht. In: Unterrichten, Erziehen, 17, 1998, S. 6–10