

Huber, Günter L.

Lernprozesse in Kleingruppen: Wie kooperieren die Lerner?

Unterrichtswissenschaft 23 (1995) 4, S. 316-331

urn:nbn:de:0111-opus-81365



in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen / conditions of use

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
Informationszentrum (IZ) Bildung
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung
23. Jahrgang / 1995 / Heft 4

Thema: Kooperatives Lernen

Verantwortlicher Herausgeber:
Günter L. Huber

Günter L. Huber: Einführung	290
Alexander Renkl, Heinz Mandl: Kooperatives Lernen: Die Frage nach dem Notwendigen und dem Ersetzbaren	292
Jos van der Linden, Gijsbert Erkens, Tonie Nieuwenhuysen: Gemeinsames Problemlösen in Gruppen	301
Günter L. Huber: Lernprozesse in Kleingruppen: Wie kooperieren die Lerner?	316
Sigrid Roterling-Steinberg: Kooperative Formen des Lehrens und Lernens in der Erwachsenenbildung	332

Allgemeiner Teil

Werner Leitner: Interventionen bei Hyperkinese und Konzentrationsproblemen aus interdisziplinärer unterrichtswissenschaftlicher Sicht	347
---	-----

Buchbesprechungen	370
--------------------------	-----

Berichte und Mitteilungen	382
	289

Günter L. Huber

Lernprozesse in Kleingruppen: Wie kooperieren die Lerner?

Learning processes in small groups: How do learners cooperate?

Kooperation in Lerngruppen fördert aktives Lernen, da in der Auseinandersetzung mit vielfältigen Meinungen über mehr Alternativen zu entscheiden ist als beim individuellen Lernen oder im Frontalunterricht. Bei vermehrten Freiheitsgraden muß sich besonders unterschiedliche individuelle Toleranz für Ungewißheit auf Lernverlauf und -ergebnis auswirken. Während entsprechende Leistungsunterschiede bekannt sind, ist unklar, ob und wie sich entsprechende Interaktionsunterschiede zeigen. Unter 209 Schülerinnen und Schülern aller Klassen des achten Jahrgangs zweier Gymnasien wurden in jeder Klasse drei ungewißheits- und drei gewißheitsorientierte Schüler/-innen ausgewählt. Sie bearbeiteten eine Aufgabe aus dem Fach Deutsch individuell und kooperativ in Dreiergruppen. Dabei wurden sie auf Videoband aufgezeichnet. Die Analyse ihrer Entscheidungsprozesse zeigt erwartungsgemäß in der Individualsituation keine Unterschiede zwischen ungewißheits- und gewißheitsorientierten Schülern, wohl aber in der Gruppensituation. Vor allem die argumentative Auseinandersetzung mit dem Für und Wider einzelner Alternativen, für die schließlich ein Entschluß fällt, unterscheidet die Gruppen signifikant. Die Ergebnisse erhellen, wie ungewißheitsorientierte Schüler von Kooperationsmöglichkeiten profitieren und wie gewißheitsorientierte Schüler eher beeinträchtigt werden.

Cooperation in small groups promotes active learning, because more decisions have to be made when considering various opinions and suggestions of team-mates than when learning individually or in the situation of traditional teaching. More degrees of freedom, however, should accentuate the impact of individual differences in tolerance of uncertainty on processes and results of learning. While corresponding achievement differences are well known, it is unclear whether there are differences in interactive behavior. From 209 students of all 8th grade classrooms of two Gymnasien, three uncertainty- and three certainty-oriented students were selected. They solved a task from the domain „German“ individually and in groups of three. Their process of decision making was video-taped. As expected, an analysis of these processes showed no differences between uncertainty- and certainty-oriented students when working individually, but when working cooperatively. Above all, the groups differ significantly in their argumentations about those alternatives, which they finally decide to accept. The results shed some light on the processes by which uncertainty-oriented students profit from opportunities to cooperate, while certainty-oriented students seem to be disadvantaged.

1. Grundannahmen über die Interaktion in Lerngruppen

Unterricht, der zu aktivem Lernen anregt, ist dadurch gekennzeichnet, daß er ausreichend Handlungsfreiräume für Selbstregulation von Lernprozessen gibt. Durch die Gruppensituation des kooperativen Lernens wird aktives Lernen gefördert, da unterschiedliche Kenntnisse, Meinungen, Vorschläge der

Mitglieder einer Lerngruppe mehr Alternativen ins Blickfeld der Schüler rücken, damit auch mehr Entscheidungen zu treffen sind als beim individuellen Lernen oder im Frontalunterricht. Je mehr Freiheitsgrade aber eine Lernsituation aufweist, desto stärker müßten sich - bis zu einem Optimum an Entscheidungsfreiraum - unterschiedliche individuelle Voraussetzungen wie Kompetenz zur Selbstregulation, Orientierungsstil, Kenntnis von Lernstrategien usw. auswirken. Damit aber stehen wir vor der Frage, ob die grundsätzliche Möglichkeit der Lernaktivierung tatsächlich bei allen Mitgliedern kooperativer Lerngruppen beobachtet werden kann. Um diese Frage beantworten zu können, müßten wir wissen, wie Lerner miteinander kooperieren. Seit in jüngerer Zeit das Interesse am kooperativen Lernen wiedererwacht ist, stehen allerdings Untersuchungen über die Interaktion der Lerner (z.B. Cohen & Roper, 1972; McLeish, Matheson & Park, 1975; Peterson, Wilkinson, Spinelli & Swing, 1982; Webb, 1980, 1982, 1983, 1992) in krassem Mißverhältnis zu produktzentrierten, d.h. auf Schulleistung zentrierten Studien. Ob die sozialen Interaktionen in den erwarteten Formen verlaufen sind, kann an den Ergebnissen von Leistungstests nicht direkt abgelesen werden. Bei den meisten dieser Untersuchungen werden Produktwerte zudem nur als arithmetische Mittelwerte aller beteiligten Lerner berichtet. Damit bleibt die Frage offen, ob wirklich alle Schüler, beispielsweise leistungsstarke und leistungsschwächere, sozial kompetente und sozial weniger kompetente Schüler, Jungen und Mädchen in gleicher Weise an kooperativen Lernmöglichkeiten partizipieren. Für schulpraktische Empfehlungen wären genauere Kenntnisse darüber wichtig, was eigentlich in den Lerngruppen passiert, wenn man Schüler und Schülerinnen auffordert, sich bei der Bearbeitung von Lernaufgaben wechselseitig zu unterstützen. Dem Einfluß interindividueller Unterschiede muß dabei besondere Beachtung gewidmet werden.

Eine kurze Skizze der theoretischen Orientierungen, die häufig bei der Organisation von kooperativem Lernen herangezogen werden (vgl. Slavin, 1993), unterstreicht die Rolle interindividueller Unterschiede in Kooperationsprozessen. Kooperationsmodelle auf motivationstheoretischer Grundlage benutzen extrinsische Anreize, intrinsische Anreize oder beides in Kombination. So werden extrinsische Anreizstrukturen dadurch aufgebaut, daß die einzelnen Mitglieder einer Lerngruppe nur dann persönlich optimalen Erfolg erzielen können, wenn die gesamte Gruppe erfolgreich ist (Prinzip der Gruppenkontingenz; Slavin, 1990). Die Lerner müssen also aufeinander eingehen, wenn sie Erfolg erzielen wollen. Intrinsische Lernmotivation wird durch kontroverse Sichtweisen aktiviert, die in Lerngruppen notwendig auftreten oder didaktisch evoziert werden (Johnson & Johnson, 1979, 1985): Unterschiedliche Positionen in der Gruppe bei der Auseinandersetzung mit einer Lernaufgabe führen danach zu intrapersonalem kognitivem Konflikt. Dadurch erwacht epistemische Neugier, die zu Suche nach zusätzlicher Information und genauer Analyse der unterschiedlichen Standpunkte anregt, wodurch schließlich alle Beteiligten ihr Wissen neu und auf höherem Niveau strukturieren. Nicht thematisierte Voraussetzung für die Wirksamkeit des Motivationsprinzips ist die generelle Bereitschaft aller Lerner, sich auf alle

Gruppenmitglieder und ihre Meinungen, Vorschläge usw. intensiv einzulassen. Kooperationsmodelle auf der Basis sozialer Kohäsion (z.B. Aronson, 1978; Cohen, 1986) führen Lerneffekte auf den Gruppenzusammenhalt bei der Bearbeitung von Lernaufgaben zurück. Besonderes Gewicht wird daher Maßnahmen eingeräumt, die kohäsionsschädliche individuelle Unterschiede, vor allem Statusunterschiede (Cohen, 1993) ausgleichen helfen. Als Ergebnis müßten statushöhere und statusniedrigere Gruppenmitglieder einander als statusgleich akzeptieren und entsprechend miteinander interagieren - beispielsweise allen in der Gruppe gleich aufmerksam zuhören, unterschiedslos alle Vorschläge aufgreifen. Die Organisation kooperativen Lernens auf der Basis kognitiv-entwicklungspsychologischer Annahmen nach Piaget (1981) oder Vygotsky (1978) hebt auf die förderliche Wirkung der Interaktion gleichaltriger Lerner ab, die sich auf etwas unterschiedlichem Niveau kognitiver Entwicklung befinden. In der Zusammenarbeit geraten wegen dieser Unterschiede ihre kognitiven Strukturen aus dem Gleichgewicht und müssen unter Berücksichtigung der neuen Erfahrungen wieder ausbalanciert werden. Wiederum wird vorausgesetzt, daß tatsächlich alle Lerner bereit sind, miteinander zu interagieren.

1.1 Unterschiedliche Toleranz für Ungewißheit

Für kooperative Lernsituationen ist nach den oben skizzierten Grundannahmen kennzeichnend, daß die Beteiligten mit unterschiedlichen, zum Teil sogar widersprüchlichen Auffassungen der gegebenen Situation und der Handlungsmöglichkeiten konfrontiert werden. Abhängig von der Art der Lernaufgabe fehlen häufig sichere Kriterien, mit denen eine bestimmte Position als richtig oder falsch bewertet werden könnte. Wenn nur subjektive Wahrscheinlichkeiten für die Gültigkeit einer Situationsauffassung oder das Eintreten bestimmter Handlungskonsequenzen bestimmbar sind, handelt es sich nach Lee (1977) um eine „ungewisse“ Situation. Unter Gewißheit wären die Folgen von Entscheidungen genau vorhersagbar. Von unsicheren Handlungskonsequenzen spricht man, wenn für das Eintreten künftiger Ereignisse zwar „objektive“ Wahrscheinlichkeiten zugänglich sind, man aber nicht genau weiß, ob man die Folgen auch wirklich herbeiführen kann.

Natürlich sind Lernaufgaben in vielen Schulfächern auch bei individueller Bearbeitung durch Ungewißheit gekennzeichnet. In der Einzelsituation müssen die Lerner aber nur ihre eigenen Einschätzungen balancieren. Die Grupsituation dagegen konfrontiert sie zusätzlich mit den Einschätzungen anderer Lerner, die möglicherweise das Bezugssystem für die eigene Situations- und Handlungsbewertung grundsätzlich in Frage stellen können. Ungewißheit als charakteristische subjektive Befindlichkeit einer Person in Entscheidungssituationen vereint mit Ungewißheit als objektivem Merkmal der zu lösenden Aufgaben aber lassen erwarten, daß die Beteiligten solche Situationen sehr unterschiedlich erleben und entsprechend unterschiedlich mit ihnen umgehen.

Als generelle Hypothese gilt, daß ungewißheitsorientierte (UO) Personen besonders durch Situationen motiviert werden, die Ungewißheit über das Selbst und die Umwelt auslösen. Sie engagieren sich in Aktivitäten, die Ungewißheit abbauen helfen unabhängig davon, ob das Ergebnis für sie günstig oder ungünstig ausfallen wird. Gewißheitsorientierte (GO) Personen dagegen lassen sich vor allem auf Aktivitäten ein, die keine Ungewißheiten auflösen, die nichts Neues über sie selbst oder ihre Situation ergeben.

In der Reaktion auf Ungewißheit sehen Sorrentino und Short (1986) ein interindividuell variables Merkmal, das bei Versuchen zur Verallgemeinerung von Strategien im Umgang mit ungewissen Situationen nicht vernachlässigt werden darf. Sorrentino und Mitarbeiter entwickelten ein Instrument zur Messung der individuellen Ungewißheitsorientierung (s. Dalbert, 1992; Huber & Rollinger-Doyen, 1989; Sorrentino, Hanna & Brouwers, 1992), mit dem in der Verteilung individueller Orientierungsausprägungen zumindest ein Tertil klar UO und ein Tertil klar GO Personen unterschieden werden können.

Lernsituationen, deren weitere Entwicklung und deren Ergebnis nicht mit Sicherheit vorherzusagen sind, und in denen man sich zwischen verschiedenen Alternativen, im Fall von kooperativem Lernen zusätzlich noch zwischen Sichtweisen verschiedener Personen entscheiden muß, sind zweifellos durch Ungewißheit charakterisiert. Man darf vermuten, daß UO Personen durch dieses situative Merkmal zur Auseinandersetzung mit den Alternativen motiviert werden, daß sie sich intensiver und differenzierter mit ihnen auseinandersetzen als GO Personen. Letztere werden wahrscheinlich Lösungen suchen, die es ihnen gestatten, mögliche Ambivalenzen zu vermeiden oder ihnen wenigstens im Entscheidungsprozeß nicht intensiver als unvermeidlich nachzugehen. Darauf dürften insbesondere die oft wenig überzeugenden Effekte von Programmen zur interkulturellen Erziehung zurückzuführen sein, besonders wenn diese sich bevorzugt auf Kontakt und Anregung von Auseinandersetzung stützen (Huber & Sorrentino, 1995).

Es fragt sich nun, wie weit sich solche Unterschiede in typischen schulischen Lernsituationen zeigen. Unter den Rahmenbedingungen des Lernens in der Schule sind die Freiheitsgrade für Befassung versus Nichtbefassung mit einem Sachverhalt wohl nicht sehr groß. Zu erwarten sind daher geringere Auswirkungen der individuellen UO versus GO, doch sind die prinzipiellen Verhaltensunterschiede auch in der Schule zu erwarten. Huber & Rollinger-Doyen (1989) konnten zeigen, daß sowohl UO als auch GO unterschiedlicher Stichproben (von der Hauptschule bis zur Universität) und aus verschiedenen sozio-kulturellen Umwelten (Deutschland, Kanada, Iran) zwar kooperative Lernsituationen gegenüber kompetitivem oder individuellem Lernen bevorzugen, doch war der Unterschied bei UO Lernern signifikant größer als bei GO Lernern. Unter Leistungsaspekten bemerkenswert ist, daß UO Lerner sich erwartungsgemäß in kooperativen Situationen wohler fühlten und mehr lernten als in traditionellem Unterricht, während GO Lerner in diesen Situationen des sozialen Austauschs sich schlechter fühlten und schlechtere

Leistungen erzielten (Huber, Sorrentino, Davidson, Eppler & Roth, 1992). Allerdings ist bisher unklar, wie durch Orientierungsunterschiede vermittelte Besonderheiten in der Interaktion kooperativer Kleingruppen die beobachteten affektiven und kognitiven Effekte bewirken.

2. Empirische Untersuchung von Entscheidungsprozessen bei kooperativem Lernen

In einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten gemeinschaftlichen Projekt an den Universitäten Tübingen und Jena (Hu348-8/1 und Scho484-1/1; s. Huber, Scholz, Kahlert, Schmidt, Standke & Stauche, 1995) haben wir versucht, wichtige Aspekte der Interaktion in kooperativen Lerngruppen zu erschließen. Dabei haben wir zur Variation gegenstandsspezifischer Anforderungen je eine Aufgabe aus den Bereichen sprachlichen, sozialen und mathematischen Lernens sowohl individuell als auch kooperativ bearbeiten lassen. Bei der sprachlichen Aufgabe (s.u.) konnten die Schüler frei Einfälle produzieren, die nur darauf zu prüfen waren, ob sie zum vorgegebenen Thema passen und ob sie einander nicht widersprechen. Diese Aufgabe bot ein Optimum an Freiheitsgraden; deshalb sind die erwarteten Interaktionsunterschiede gegenüber den stärker strukturierten beiden anderen Aufgabenstellungen hier am deutlichsten sichtbar geworden. Wir beschränken uns daher in diesem Beitrag auf die Darstellung der Interaktion bei diesem Aufgabentyp.

2.1 Probanden, Instrumente und Aufgabenstellung

Die Untersuchungen wurden mit 209 Schülerinnen und Schülern aller Klassen des achten Jahrgangs an den Staatlichen Gymnasien zweier Städte in Thüringen durchgeführt. Das Alter der Probanden lag zwischen 13 und 14 Jahren. Aus dieser Stichprobe wurden Extremgruppen von UO und GO Schülern ausgewählt. Zur Erfassung des Orientierungsstils wurde das Ratingverfahren nach Dalbert (1992) eingesetzt und aufgrund vorlaufender Itemanalysen leicht modifiziert. Als stetiges Maß des Orientierungsstils wurde gemäß Sorrentino & Hewitt (1984) die Differenz der z-transformierten Skalenwerte für die Ambiguitäts- und die Autoritarismus-Subskalen des Instruments gewählt. UO und GO Schüler wurden nach einer Verknüpfung der Strategien von Sorrentino und Hewitt (1984) und Huber und Rollinger-Doyen (1989) identifiziert. Danach gilt als UO Person, wer im oberen Tertil der Differenzwerte liegt und gleichzeitig einen überdurchschnittlichen Ambivalenzscore sowie einen unterdurchschnittlichen Autoritarismusscore aufweist. Für GO Personen gelten die entsprechenden Umkehrungen. Damit werden Fälle mit großen z-Differenzen von Scores mit gleichem Vorzeichen genauso ausgeschlossen wie Fälle, die zwar unterschiedliche Vorzeichen von Ambiguitäts- und Autoritarismusscores aufweisen, wobei die zugehörigen Werte jedoch in Nullnähe rangieren. Zur Kontrolle möglicher Konfundierungen der Wir-

kung des Orientierungsstils mit anderen individuellen Merkmalen wurden zusätzliche Instrumente zur Erfassung schulbezogener Angst, zur Überprüfung der Intelligenz (Skalen 1, 2, 4, und 12 des LPS von Horn, 1983) sowie zur Erfassung der Konzentration verwendet. Um über die Lösung der Lernaufgaben hinausreichende Beziehungen des Orientierungsstils zu sozialpsychologisch relevanten Variablen zu erfassen, wurde das Diagnostische Soziogramm (DSO) von Müller (1980) benutzt.

Weiterhin wurden alle Schüler zu einer un gelenkten Einteilung ihrer Klasse in Lerngruppen veranlaßt. Nach erfolgter un gelenkter Einteilung erhielten die Schüler einen von uns entwickelten Fragebogen mit 14 multiple-choice-Vorgaben für die Begründung der Auswahlen.

In jeder Klasse wurden je drei Schüler/-innen mit der höchsten UO- bzw. GO-Ausprägung ausgewählt. Diese Schüler bearbeiteten zunächst individuell, dann in UO-/GO-homogenen Dreiergruppen drei verschiedene Aufgaben, und zwar aus dem Fach Deutsch, aus Mathematik und eine sozialen Gruppierungsaufgabe. Während des Aufgabens lösen wurden die Schüler zum lauten Denken angeregt. Die Aufgabensitzungen wurden vollständig auf Videoband aufgezeichnet. Die Aufzeichnungen wurden anschließend transkribiert, mit Hilfe des Softwarepakets AQUAD (Huber, 1994) kodiert und nach Entscheidungskategorien und -sequenzen analysiert. In die Kodierung ging auch die Analyse der Niederschriften der Schüler während der Aufgabenbearbeitung ein. Nur solche Stichpunkte, die sich in der Niederschrift fanden, wurden als akzeptierte Alternativen gewertet.

Wir gehen hier nur auf die Deutschaufgabe ein. Sie bestand darin, eine Stichwortliste für einen Schülervortrag auszuarbeiten. Das Thema lautete: „Unser Leben in zehn Jahren“. Es wurde bewußt offen gehalten, um eine Vielzahl von Aussagen zuzulassen. Bei der Anlage der Versuche wurde darauf geachtet, alle Aufgaben und die dabei notwendigen Entscheidungsprozesse nicht-trivial zu definieren. Bei der Deutschaufgabe waren die Schüler instruiert, daß sie ihre Stichpunkte später in einem Vortrag vor laufender Kamera verwenden mußten. Damit sollte gewährleistet werden, daß die Informationsverarbeitung und die dabei zu beobachtenden Sequenzen deutlicher ausgeprägt durchlaufen werden als bei Trivialentscheidungen.

Von den über das aufgabenbezogene Verhalten hinaus erfaßten Merkmalen (s.o.) werden wir aus Raumgründen nur auf die Intelligenz der Probanden eingehen. Mögliche Intelligenzunterschiede von UO- und GO-Schülern wären kritisch für die Interpretation der Befunde.

2.2 Ergebnisse

Intelligenz

In der Gesamtstichprobe zeigte sich kein signifikanter Zusammenhang von Intelligenz und Orientierungsstil. Dieses Ergebnis mag nach der Beschreibung typischer Verhaltensmuster von UO und GO Personen in ungewissen

Situationen überraschen. Allerdings lagen unsere Probanden insgesamt auf einem Intelligenzniveau im oberen Durchschnittsbereich ($AM = 106$), wobei die Streuung der Werte relativ gering ($sd = 9.2$) war.

Entscheidungskategorien bei individueller und kooperativer Arbeit

Bei der Bearbeitung der Deutschaufgabe in der Situation individueller Vorbereitung auf den mündlichen Vortrag zeigt sich in zwischen UO und GO Schülern lediglich in der Zahl der Begründungen für Alternativen (gj) ein sehr signifikanter Unterschied (s. Tabelle 1). UO geben zweimal häufiger Gründe dafür an, warum sie eine Alternative in ihren Vortrag aufnehmen wollen. Bei der Zahl von Wiederholungen von Alternativen (aw), d.h. von Alternativen, die wieder aufgegriffen werden, nachdem sie zuerst genannt, dann aber nicht für den Vortrag berücksichtigt wurden, sowie bei der allerdings sehr geringen Zahl von Begründungen für abgelehnte Alternativen (gn) deutet sich mit $p < .1$ eine Tendenz an, die der Hypothese intensiverer Informationsverarbeitung durch UO Personen entspricht. Insgesamt aber stimmen erwartungsgemäß in der Einzelsituation die Häufigkeiten der Entscheidungskategorien bei UO und GO Schülern weitgehend überein. Im einzelnen betrifft diese Übereinstimmung die Zahl der erstmaligen Nennung von Alternativen (ae), die Zahl elaborierter (ak), wiederholter (aw) und schließlich durch schriftliche Fixierung akzeptierter (as) Alternativen sowie der Fragen zu Alternativen (af). Auch bei positiven (wj) und negativen (wn) Wertungen ergab sich kein Unterschied. Wenn also jeder Schüler für sich allein die Entscheidungen über Themenschwerpunkte eines Vortrags zu fällen hat, treten kaum Effekte einer Wechselwirkung von situativer Anforderung und persönlichen Voraussetzungen im Sinne einer Tendenz zur Auseinandersetzung mit kontroversen Meinungen vs. Durchsetzung eigener Sichtweisen auf.

Der Vergleich der Häufigkeiten isolierter Kategorien der Entscheidungsanalyse vermittelt zwar schon einen Eindruck der Interaktionen in den Kleingruppen, doch sind für Analysen und Vergleiche der Entscheidungsprozesse differenziertere Einblicke in den Ablauf der Auseinandersetzung der Schüler mit ihrer Aufgabe und mit den Mitgliedern ihrer Kleingruppe nötig. Dennoch verdient die Übereinstimmung der Häufigkeit von Einzelkategorien zwischen UO und GO Lernern bei individueller Arbeit Beachtung. Da sich UO und GO Lerner in wichtigen Kategorien der Informationsverarbeitung nicht unterscheiden, kann und braucht die Variable Intelligenz nicht als Erklärung herangezogen werden.

In der Gruppensituation dagegen müssen die Schüler sich mit den unterschiedlichen, teilweise sogar kontroversen Entschlüssen auseinandersetzen, die die anderen Teammitglieder vorher in der Einzelbearbeitung jeweils für sich gefaßt haben. Die Thematisierung von Ambivalenz bzw. die Versuche, verfügbare Strukturierungen beizubehalten, sollten nun nach dem Konstrukt der Ungewißheitsorientierung größere Unterschiede im Entscheidungsverhalten von UO und GO Schülern bewirken. Tatsächlich unterscheiden diese sich bei der Bearbeitung der Deutschaufgabe in Kleingruppen erheblich. Signifikante Häufigkeitsunterschiede ergaben sich für die Zahl erstmals in die

Diskussion eingeführter Alternativen (ae), die Zahl der Fragen im Entscheidungsprozeß (af; 8 vs. 1.2!), der Zahl für das gemeinsame Vortragskonzept akzeptierter Themen (as) sowie in der Häufigkeit von Begründungen und Wertungen für (oui) oder gegen (non) genannte Alternativen (s. Tabelle 1).

Tab. 1: Entscheidungskategorien bei der Deutschaufgabe

Kategorie	einzel			Gruppe		
	UO n=15	GO n=14	Sig.	UO n=4	GO n=5	Sig.
ae	17.9	16.1		48.8	30.8	*
ak	8.2	6.4		18.0	15.0	
aw	1.4	.8	+	8.0	6.8	
af	1.9	2.3		8.0	1.2	*
as	13.9	12.6		27.0	18.4	*
wj	1.7	.4				
wn	.4	.4				
gj	11.3	5.4	**			
gn	.9	.2	+			
oui				55.8	31.6	*
non				40.3	17.4	*

** p<=.01 * p<=.05 + p<=.1 (U-Test nach Mann-Whitney)

Analyse von Entscheidungsmustern

Insgesamt 30 Konfigurationsmuster von Kategorien wurden als Repräsentanten interessanter Entscheidungstypen zusammengestellt (s. Tabellen 2 und 3). Daraus ergeben sich wichtige Einsichten in die Interaktion der kooperierenden Gruppenmitglieder.

Unter Konfiguration 01 werden alle Alternativen erfaßt, für die ein Entschluß fällt, 02 erfaßt abgelehnte Alternativen. Unter 03 sind korrigierte oder elaborierte Alternativen unabhängig von Berücksichtigung oder Ablehnung zusammengefaßt, Konfiguration 04 und 05 differenzieren nach Entschluß für oder gegen elaborierte Alternativen. 06 und 07 listen Alternativen auf, zu denen wenigstens eine positive Bewertung bzw. Begründung registriert wurde. 08 und 09 differenzieren positiv bewertete Alternativen danach, ob sie Zustimmung oder Ablehnung fanden, entsprechendes gilt in 10 und 11 für positiv begründete Alternativen. Wegen zu geringer Häufigkeit negativer Bewertungen/Begründungen wurde auf die Analyse entsprechender Konfigurationen verzichtet. 12, 13, 14 und 15 schränken die Konfigurationen 08-11 auf elaborierte Alternativen ein. Besonders interessant erscheint die Thematisierung von Unge- wißheit im Entscheidungsprozeß durch Fragenstellen. Konfiguration 16 er-

faßt alle Alternativen, in deren Zusammenhang im Kooperationsprozeß mindestens eine Frage gestellt wurde, 17 und 18 differenzieren nach Fragen im Kontext positiv oder negativ behandelte Alternativen. 19, 20 und 21 schränken den entsprechenden Suchraum auf Fragen zu elaborierten Alternativen ein.

Die Gruppe der Kategoriekonfigurationen 22-30 (s. Tabelle 3) wird für die Gruppenprotokolle angewendet. Um deren Analyse zu vereinfachen, wurden positive Wertungen und Begründungen (wj, gj) in einem Zustimmungscodex (oui) zusammengefaßt, negative Wertungen und Begründungen für die Zurückweisung einer Alternative dagegen in einem Ablehnungscodex (non). Uns interessiert zunächst, ob positive Entschlüsse einstimmig (22), nach pro- und contra-Diskussion (23) oder von einem einzelnen Gruppenmitglied ohne erkennbare Stellungnahme, d.h. Zustimmung oder Einwänden der anderen (24), gefaßt wurden.

Werden Entscheidungen mindestens einmal befürwortet, gehen wir davon aus, daß ein expliziter Entschluß stattgefunden hat. In der Gruppenarbeit werden manchmal auch Entscheidungen ohne Zustimmung anderer getroffen, ein expliziter Entschluß der Gruppe wird nicht sichtbar. Im Falle einer Pro-Entscheidung deutet das Vorhandensein einer Ja-Stimme auf eine Pro-Entscheidung mit Entschluß, das Fehlen einer Ja-Stimme spricht für eine Pro-Entscheidung ohne (sichtbaren) Entschluß. Bei Contra-Entschlüssen unterscheiden wir zwischen einstimmiger Ablehnung (25), Ablehnungen nach Diskussion (26) oder einfach übergangenen, nicht weiter berücksichtigten Alternativen (27). Die Konfigurationen 28-30 entsprechen den Konfigurationen 16-18 bei Einzelbearbeitung. Für eine Kontra-Entscheidung mit Entschluß muß mindestens eine Nein-Stimme vorhanden sein, während eine Kontra-Entscheidung ohne Entschluß durch das Fehlen einer Gegenstimme gekennzeichnet wäre. Nach der Klassifikation von Entscheidungstypen (s.o.) ist eine Pro-Entscheidung ohne expliziten Entschluß identisch mit der „Einzel-Entscheidung“, eine Kontra-Entscheidung ohne expliziten Entschluß entspricht dem Typ der „ignorierten Alternative“.

Häufigkeit von Entscheidungskonfigurationen bei individueller Arbeit

Aus Tabelle 2 geht hervor, daß kaum Entschlüsse nach dem Muster der „one-shot responses“ beobachtet wurden - weder bei UO noch bei GO Schülern. Die Konfigurationen 01 und 02 geben die durchschnittliche Häufigkeit von Pro- bzw. Contra-Entscheidungen an. Wie die Werte in den Positionen 04/05 (Pro-/Contra-Entscheidung über elaborierte Alternativen), 08/09 (Wertungen), 10/11 (Begründungen), 12/13 (Elaboration und Wertung), 14/15 (Elaboration und Begründung), 17/18 (Fragen) sowie 20/21 (Elaboration und Frage) zeigen, setzen sich die Schüler auch beim Entscheidungsprozeß in Einzelsituationen mit ihren Einfällen in der Regel noch weiter auseinander. Bemerkenswert daran ist, daß es sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um argumentative Auseinandersetzungen (10/11 und 14/15; gj), wesentlich seltener um bloß wertende Äußerungen (08/09 und 12/13; wj) zu einer Alternative handelt. Die Argumentation führt in einem Drittel der Fälle (10, 14) zum Entschluß, die Alternative in die Stichwortliste für den Vortrag aufzunehmen. In

einer wesentlich geringeren Zahl von Fällen (11, 15) führt die argumentative Auseinandersetzung mit der Alternative zu ihrer Zurückweisung. Allerdings unterscheiden sich UO und GO Schüler signifikant in den Häufigkeiten, mit denen sie zu Alternativen noch nach Begründungen suchen. Erwartungsgemäß ziehen UO Schüler sehr viel häufiger als GO Schüler zusätzliche Argumente für ihre Einfälle heran, um zum Entschluß zu kommen. Dies gilt tendenziell auch für zurückweisende Entschlüsse (11) und Entscheidungen über elaborierte Alternativen (14; p allerdings knapp über dem .1%-Niveau).

Tab. 2: Häufigkeit typischer Entscheidungsmuster bei Einzelbearbeitung der Deutschaufgabe

Nr.	Konfiguration	UO-Schüler	GO-Schüler	Sig.
01	ae \cap as	12.5	10.6	
02	ae \cap (as)	5.4	5.6	
03	ae \cap ak	5.8	4.6	
04	ae \cap ak \cap as	3.8	3.4	
05	ae \cap ak \cap (as)	2.0	1.3	
06	ae \cap wj	1.3	0.4	
07	ae \cap gj	6.4	3.8	*
08	ae \cap wj \cap as	1.1	0.4	
09	ae \cap wj \cap (as)	0.2	0.1	
10	ae \cap gj \cap as	4.2	2.2	*
11	ae \cap gj \cap (as)	2.2	1.6	+
12	ae \cap ak \cap wj \cap as	0.5	0.2	
13	ae \cap ak \cap wj \cap (as)	0.1	0.1	
14	ae \cap ak \cap gj \cap as	1.7	1.1	(+)
15	ae \cap ak \cap gj \cap (as)	0.9	0.5	
16	ae \cap af	0.8	0.9	
17	ae \cap af \cap as	0.4	0.6	
18	ae \cap af \cap (as)	0.4	0.3	
19	ae \cap ak \cap af	0.7	0.6	
20	ae \cap ak \cap af \cap as	0.4	0.5	
21	ae \cap ak \cap af \cap (as)	0.3	0.1	

** p \leq .01 * p \leq .05 + p \leq .1 (U-Test von Mann-Whitney)

Bei kooperativer Arbeit werden erwartungsgemäß wesentlich mehr Alternativen in den Entscheidungsprozeß eingebracht; in Gruppen von UO Schülern werden durchschnittlich 48.8 Alternativen, in den Gruppen von GO Schülern aber nur 30.8 Alternativen genannt (s. Tabelle 1); der Unterschied ist signifikant. Davon werden, wie aus Tabelle 3 ersichtlich, in Gruppen von UO und GO Schülern ungefähr gleich viele (10 bzw. 8.4 Alternativen; Unterschied nicht signifikant) ohne Gegenargumentation (Konfiguration 22) per Entschluß akzeptiert.

Die argumentative Auseinandersetzung mit dem Für und Wider einzelner Alternativen, für die schließlich ein Entschluß fällt (Konfiguration 23), unterscheidet UO und GO Schüler signifikant. Auch ist die Zahl ignorierte Alternativen (Kategorie 27) bei UO Gruppen signifikant höher. Bemerkenswerte Unterschiede bestehen zwischen UO und GO Gruppen auch in der Häufigkeit von Fragen im Entscheidungsprozeß, und zwar sowohl bei Pro- wie bei Contra-Entscheidungen.

Tab. 3: Häufigkeit typischer Entscheidungsmuster bei Gruppenbearbeitung der Deutschaufgabe

Nr.	Konfiguration	UO-Schüler	GO-Schüler	Sig.
22	ae ∩ as ∩ oui ∩ (non)	10.0	8.4	
23	ae ∩ as ∩ oui ∩ non	9.3	3.6	*
24	ae ∩ as ∩ (oui)	6.3	4.0	
25	ae ∩ (as) ∩ non ∩ (oui)	5.5	3.8	
26	ae ∩ (as) ∩ oui	6.5	2.8	
27	ae ∩ (as) ∩ (non)	7.5	3.4	*
28	ae ∩ af	5.5	1.2	*
29	ae ∩ af ∩ as	3.0	0.6	*
30	ae ∩ af ∩ (as)	2.5	0.6	+

** p<=.01 * p<=.05 + p<=.1 (U-Test nach Mann-Whitney)

Veränderung im Entscheidungsverhalten zwischen Einzel- und Gruppensituation

Abschließend wurde versucht, auf der Ebene der einzelnen Schüler zu bestimmen, wie sich durch Veränderung der Lernsituation (individuell vs. kooperativ) das Entscheidungsverhalten ändert. Damit sollen die Grundannahmen zur Wirkung kooperativer Lernarrangements genauer überprüft werden. Zur Veränderungsmessung wurden jene Schüler ausgewählt, die sowohl an der Bearbeitung der Deutschaufgabe in der Einzel- wie in der Gruppensituation teilgenommen hatten. Es konnten 26 Schüler identifiziert werden, auf die diese Bedingung zutraf. Als abhängige Variable konnte nur die Häufigkeit der Einzelkategorien (s. Tabelle 1) herangezogen werden. Da in

der Gruppensituation in die Konfigurationen von Entscheidungskategorien die Daten *aller* Gruppenmitglieder eingehen, können Konfigurationsmuster der Einzel- und der Gruppensituation nicht exakt verglichen werden.

Die Bestimmung von Veränderungen wurde mit Hilfe des Residualverfahrens nach Guthke (1972) vorgenommen. Das Verfahren geht von der Regression einer Variablen von einem ersten zu einem zweiten Meßzeitpunkt aus. Wenn alle Werte der Variablen durch die Regressionsgleichung richtig vorhergesagt werden würden, müßten alle Punkte im Streudiagramm auf der Regressionsgeraden liegen. Es gäbe dann keinerlei positive oder negative Differenzen zwischen den Abzissenwerten der Punkte auf der Regressionsgeraden und den tatsächlich beobachteten Werten im zweiten Meßzeitpunkt. Faßt man die Meßwerte zweier Gruppen, die einem unterschiedlichen Treatment unterzogen wurden oder die sich in bedeutsamen Merkmalen unterscheiden, in der Regressionsgleichung zusammen, so kann man hypothetisch erwarten, daß diese Unterschiede sich in erheblicher Streuung (dargestellt durch die Abstände der Punkte von der Geraden) ausdrücken, die nicht durch die Streuung der Meßwerte zum ersten Zeitpunkt erklärt wird. Diese nicht erklärten Differenzen zwischen den empirisch beobachteten Werten und theoretisch aufgrund der Regressionsgleichung vorhergesagten Werten werden Residuen genannt. Bei den Residuen handelt es sich also um Fehlschätzungen der individuellen Werte im zweiten Meßzeitpunkt.

In Tabelle 4 sind die durchschnittlichen Residualwerte von UO und GO Schülern für die zentralen Kategorien der Entscheidungsanalyse (a-Kategorien; s. Tabelle 1) wiedergegeben. Die Differenz wurde mit t-Tests überprüft. Die Ergebnisse gehen ebenfalls aus dieser Tabelle hervor.

Tab. 4: Residualwerte zentraler Entscheidungskategorien

Kategorie	UO Schüler (n = 12)	GO Schüler (n = 14)	t	p
ae	2.81	-2.41	2.18	.045
ak	.23	-.20	.30	.76
aw	.21	-.18	.48	.65
as	1.12	-.96	3.44	.005
wj	1.64	-1.41	2.27	.033
wn	1.53	-1.31	3.26	.003
gj	2.21	-1.89	3.11	.008
gn	1.96	-1.68	3.35	.003
af	2.11	-1.81	.94	.364

Diese Ergebnisse sprechen dafür, daß UO Schüler von der Erweiterung des Entscheidungsraums durch die Alternativen anderer Mitglieder in der Gruppensituation profitieren, während GO Schüler eher in ihrem Entscheidungsverhalten beeinträchtigt werden. Durchwegs liegen die Residuen der UO Schüler über der Regressionsgeraden (positives Vorzeichen), d.h. sie erzielen höhere Werte als nach der Schätzung aufgrund der gemeinsamen Einzelwerte von UO und GO Schülern für ihr Gruppenverhalten zu erwarten ist. Bei GO Schülern haben sämtliche Residuen dagegen ein negatives Vorzeichen, d.h. sie erzielen Kennwerte des Entscheidungsverhaltens, die hinter der Schätzung zurückbleiben. Mit Ausnahme der Werte für Elaboration von Alternativen (ak), Wiederholung der gleichen Alternative (aw) und Fragen zur Alternative (af) sind die Unterschiede signifikant.

3. Folgerungen

Vorauszuschicken ist der Hinweis, daß Stichprobenumfang und Dauer der Lernaktivitäten in dieser Untersuchung relativ begrenzt waren. Folgerungen sind aus den vorliegenden Befunden also nur mit Vorsicht zu ziehen. Wir schreiben ihnen den Charakter weiterführender, empirisch prüfbarer Hypothesen zu. Allerdings bestätigen die Befunde die allgemeine Vorhersage, daß die Auseinandersetzung mit der Lernaufgabe abhängig von individuellen Orientierungspräferenzen an Ungewißheit vs. Gewißheit variiert, wenn Ungewißheit durch situative Bedingungen salient wird. Während UO und GO Lerner sich bei individueller Bearbeitung der Aufgabe kaum unterscheiden, zeigen sich bei kooperativer Bearbeitung bemerkenswerte Unterschiede. Wir erhalten damit die erwartete Antwort auf unsere Eingangsfrage nach dem Wie der Kooperation in Lerngruppen, doch der Zusammenhang mit individuellen Merkmalen der Lerner führt in ein Dilemma (vgl. Huber, 1995): Unterricht muß einerseits die Aufmerksamkeit der Lerner auf jene Probleme lenken, für die das Curriculum klare Lösungen bereithält. Die Schüler müssen in ihren Lernaktivitäten so geleitet werden, daß sie die im Curriculum vorgesehenen Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben. Andererseits müssen Schulen ihre Schüler auf die einzige Invariante des Lebens in der modernen Welt vorbereiten, nämlich auf ständige Veränderung. Unterricht kann sich daher nicht nur darauf konzentrieren, Lerner zu präparieren, bekannte Antworten auf bekannte Fragen zu geben. Vielmehr müssen sie auch darin gefördert werden, selbständig neue Fragen zu stellen und selbstverantwortlich passende Antworten zu suchen. Curriculare Stichworte dazu sind „Lehren des Lernens“, „Bereitschaft zu lebenslangem Lernen“ oder „Förderung selbstregulierten Lernens“. Die beiden Zielbereiche ergänzen sich notwendig, fordern aber unterschiedliche Lernsituationen mit unterschiedlicher Lernsteuerung. Genau hier liegt das Problem.

Unterschiedliche Lernsituationen (individuelle vs. kooperative Lerntätigkeit) und unterschiedliche Einflußnahme (Außensteuerung vs. Förderung von Selbstregulation) wirken sich nicht für alle Lerner gleich aus. Insbesondere Maßnahmen zur Förderung von selbstreguliertem Lernen, wozu wir an

prominenter Stelle die Möglichkeit zur Kooperation von Lernern rechnen, erscheinen geeignet, das oft beschriebene „Matthäus-Prinzip“ des Unterrichtswesens zu verstärken: Wer hat, dem wird gegeben; wer offen für Neues, Widersprüchliches, Ambivalentes ist, erhält vorzügliche Anreize, sich neue Klarheiten zu verschaffen, während die anderen eher dazu angeregt werden, ihre verfügbaren Klarheiten gegen Veränderungen zu stabilisieren.

Leider bewegt sich die Methodendiskussion häufiger in Gegensätzen nach dem Muster des Pendels, anstatt Möglichkeiten der Kombination und wechselseitigen Ergänzung nachzugehen. Dabei ist die Einsicht, daß bei Lernprozessen Interaktionen zwischen individuellen Voraussetzungen und Lehrmethoden zu berücksichtigen sind, keineswegs neu. Im Gegenteil, die Forderung nach angemessener innerer Differenzierung von Unterricht findet sich beispielsweise schon in einem mehr als 200 Jahre alten Curriculum: „Nach der Verschiedenheit der Schüler muß der Lehrer auch seine Bezeigen verschiedentlich einrichten ...“ (Felbiger, 1777; S. 91).

Verschärft wird die Problemsituation dadurch, daß die beschriebenen interindividuellen Unterschiede natürlich nicht nur für Schüler, sondern auch für ihre Lehrer gelten. Kempas (1994) hat gezeigt, daß sich UO und GO Lehrer (in der Erwachsenenbildung) dramatisch darin unterscheiden, wie weit sie Lernern Möglichkeiten zu selbstreguliertem Lernen eröffnen und wie weit und mit welchen Schwierigkeiten sie selbst sich entsprechende Erweiterungen ihres Methodenrepertoires aneignen. Die Herausforderungen genau zu analysieren und zu bewältigen, die sich daraus für die Lehrerbildung ergeben, stellen ein umfassendes erziehungswissenschaftliches Forschungsprogramm dar, das noch auf seine Bearbeitung wartet.

Literatur

- Aronson, E. (1978). *The Jigsaw classroom*. Beverly Hills: Sage.
- Cohen, E. G. (1986). *Designing groupwork: Strategies for the heterogenous classroom*. New York: Teachers College Press.
- Cohen, E. G. (1993). Bedingungen für kooperative Kleingruppen. In G. L. Huber (Hg.), *Neue Perspektiven der Kooperation* (S. 45-53). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Cohen, E. G. & Roper, S. (1972). Modification of interracial interaction disability: An application of status characteristic theory. *American Sociological Review*, 37, 643-657.
- Dalbert, C. (1992). Der Glaube an die gerechte Welt: Differenzierung und Validierung eines Konstrukts. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 23, 268-276.
- Felbiger, J. I. (1777/1980). *Kern des Methodenbuches, besonders für die Landschulmeister in den kaiserlich-königlichen Staaten*. Wien: Im Verlagsgewölbe der deutschen Schulanstalt bei St. Anna in der Johannesgasse (Nachdruck: Österreichischer Bundesverlag).
- Guthke, J. (1972). *Zur Diagnostik der intellektuellen Lernfähigkeit*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Horn, W. (1983). *Leistungsprüfsystem L-P-S*. Göttingen: Hogrefe.

- Huber, G. L. (1994). *Analyse qualitativer Daten mit AQUAD Vier*. Schwangau: Ingeborg Huber Verlag.
- Huber, G. L. (1995). Self-regulated learning by individual students. In OECD/CERI (Ed.), *Active learning for students and teachers* (pp. 125-144). Paris: OECD.
- Huber, G. L., & Rollinger-Doyen, C. (1989). *Orientierungsstil und soziale Interaktion*. Bericht über das Projekt Hu 384/5-1 an die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Tübingen: Arbeitsbereich Pädagogische Psychologie am Institut für Erziehungswissenschaften I der Eberhard-Karls-Universität.
- Huber, G. L., Scholz, G., Kahlert, M., Schmidt, M., Standke, C., & Stauche, H. (1995). *Entscheidungsprozesse von Schülern in Lernsituationen. Abschlußbericht für die Deutsche Forschungsgemeinschaft über das Projekt Hu348-8/1 und Scho484-1/1*. Universität Tübingen und Universität Jena.
- Huber, G. L., Sorrentino, R. M., Davidson, M. A., Eppler, R., & Roth, J. W. H. (1992). Uncertainty orientation and cooperative learning: Individual differences within and across cultures. *Learning and Individual Differences, 4*, 1-24.
- Huber, G. L., & Sorrentino, R. M. (1995). Uncertainty in interpersonal and intergroup relations: An individual differences perspective. In R.M. Sorrentino & E.T. Higgins (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: The interpersonal context* (Vol. 3). New York: Guilford (im Druck).
- Kempas, G. (1994). *Lehren lernen. Auswirkungen interpersoneller Differenzen auf die Lernprozesse Lehrender*. Unveröffentlichte Dissertation, Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften der Universität Tübingen.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1979). Conflict in the classroom: Controversy and learning. *Review of Educational Research, 49*, 51- 70.
- Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1985). Classroom conflict: Controversy versus debate in learning groups. *American Educational Research Journal, 22*, 237-256.
- Lee, W. (1977). *Psychologische Entscheidungstheorie*. Weinheim: Beltz.
- McLeish, J., Matheson, W. & Park, J. (1975). *Lernprozesse in Gruppen*. Ulm: Süddeutsche Verlagsgesellschaft.
- Müller, R. (1980). *Diagnostisches Soziogramm*. Braunschweig: Westermann.
- Peterson, P.L., Wilkinson, L.C., Spinelli, F. & Swing, S.R. (1982). *Merging the process-product and the sociolinguistic paradigms: Research on small-group processes*. Madison: Wisconsin Center for Education Research.
- Piaget, J. (1981). *Jean Piaget über Jean Piaget* (Hg. von R. Fatke). München: Kindler.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Slavin, R. E. (1993). Kooperatives Lernen und Leistung: Eine empirisch fundierte Theorie. In G. L. Huber (Hg.), *Neue Perspektiven der Kooperation* (S. 151-170). Baltmannsweiler: Schneider-Verlag Hohengehren.
- Sorrentino, R. M., Hanna, S. E., & Brouwers, M. C. (1992). *A manual and practice materials for scoring need for uncertainty*. Research Bulletin #703, Dept. of Psychology. London, Canada: University of Western Ontario.
- Sorrentino, R. M., & Hewitt, E. C. (1984). The uncertainty-reducing properties of achievement tasks revisited. *Journal of Personality and Social Psychology, 47*, 884-899.
- Sorrentino, R.M. & Short, J.-A.C. (1986). Uncertainty orientation, motivation and cognition. In: R.M. Sorrentino & E.T. Higgins (Eds.) *The handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (S. 379-403). New York: Guilford.
- Vygotski, L. S. (1978). *Mind in Society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Webb, N. (1980). A process-outcome analysis of learning in group and individual settings. *Educational Psychologist, 15*, 69-83.

- Webb, N. (1982). Student interaction and learning in small groups. *Review of Educational Research*, 52, 421-445.
- Webb, N. (1983). Predicting learning from student interaction: Defining the interaction variables. *Educational Psychologist*, 18, 33-41.
- Webb, N. (1992). Testing a theoretical model of student interaction and learning in small groups. In R. Hertz-Lazarowitz & N. Miller (Eds.), *Interaction in cooperative groups: The theoretical anatomy of group learning* (pp. 102-119). New York: Cambridge University Press.

Anschrift des Autors:

Prof. Dr. Günter L. Huber, Abteilung Pädagogische Psychologie, Institut für Erziehungswissenschaft I, Universität Tübingen, Münzgasse 22-30, 72070 Tübingen
email: huber@lech.ife-i.sozialwissenschaften.uni-tuebingen.de