



Treinies, Gerhard; Einsiedler, Wolfgang

Zur Vereinbarkeit von Steigerung des Lernleistungsniveaus und Verringerung von Leistungsunterschieden in Grundschulklassen

Unterrichtswissenschaft 24 (1996) 4, S. 290-311



Quellenangabe/ Reference:

Treinies, Gerhard; Einsiedler, Wolfgang: Zur Vereinbarkeit von Steigerung des Lernleistungsniveaus und Verringerung von Leistungsunterschieden in Grundschulklassen - In: Unterrichtswissenschaft 24 (1996) 4, S. 290-311 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-79408 - DOI: 10.25656/01:7940

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-79408 https://doi.org/10.25656/01:7940

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

http://www.juventa.de

Nutzungsbedingungen

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 Urheberrechshinweise und sesestzlichen 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.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

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

using this document.

This document it 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 document 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.

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

Kontakt / Contact: Digitalisiert

peDOCS

DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation

Informationszentrum (IZ) Bildung E-Mail: pedocs@dipf.de Internet: www.pedocs.de



Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung 24. Jahrgang / 1996 / Heft 4

Buchbesprechungen	376
Edgar Schmitz: Die Lehrperson zwischen Selbstkonstruktion und Burnout	36 1
Elisabeth Böhnel: Die Frage der Prognostizierbarkeit von Schulerfolg in der Sekundarstufe I aufgrund der Benotung in der Primarstufe	343
Margarete Imhof, Britt Echternach, Stephan Huber, Susanne Knor- Hören und Sehen: Behaltensrelevante Effekte von Illustrationen beim Zuhören	329
Ulrike Wiesenthal, Ruth Schumann-Hengstler, Joachim Thomas: Umweltbewußtsein und ökologisches Handeln bei Kindern	312
Gerhard Treinies, Wolfgang Einsiedler: Zur Vereinbarkeit von Steigerung des Lernleistungsniveaus und Verringerung von Leistungsunterschieden in Grundschulklassen	290

Gerhard Treinies, Wolfgang Einsiedler

Zur Vereinbarkeit von Steigerung des Lernleistungsniveaus und Verringerung von Leistungsunterschieden in Grundschulklassen

On the compatibility of improving the achievement levels and compensating the achievement differences in primary school classes

In Studien zur gleichzeitigen Erreichung von hohen Leistungsniveaus und von Leistungsausgleich für schwächere Schüler in Schulklassen wurde bisher überwiegend die Auffassung vertreten, ein Ausgleich sei nur auf Kosten der leistungsstärkeren Schüler möglich. In einer ex-post-facto-Analyse mit 21 Grundschulklassen wird zunächst aufgezeigt, daß bei einer Subgruppenbildung nach unterschieds-ausgleichend (9 Klassen) und unterschieds-verstärkend (12 Klassen) in den unterschiedsausgleichenden Klassen bei den Medianen und bei den Streuungen im oberen Leistungsbereich in zwei lehrzielorientierten Tests keine Einbußen festzustellen sind. Das Drittel der leistungsstärksten Schüler liegt in diesen Klassen leicht über dem entsprechenden Drittel in unterschieds-verstärkenden Klassen, das Drittel der leistungsschwächsten Schüler sogar erheblich über dem entsprechenden Drittel der Vergleichsklassen. Mit Beobachtungsdaten zur verbal-kognitiven Lehrer-Schüler-Interaktion läßt sich demonstrieren, daß entgegen der sog. Steuerungsgruppentheorie in unterschieds-ausgleichenden Klassen alle Leistungsniveaugruppen in vergleichbarer Weise am Unterrichtsgespräch beteiligt sind. In einer Multi-Level-Analyse kann die Variabilität zwischen Klassen zu einem erheblichen Anteil mit Unterschieden im Ausmaß der kognitiven Strukturierung in der Lehrer-Schüler-Interaktion erklärt werden. Die Ergebnisse werden im Rahmen des Konzepts "pädagogisch-didaktischer Klassenkontext" interpretiert.

In teaching research the view was so far taken that in school classes the equalization of learning outcomes of low achieving students is only possible with a coinciding decrease of learning outcomes of the high achieving students. In an ex-post-facto-analysis with 21 primary school classes nine classes were identified as "difference compensating" and twelve classes as "difference increasing". In the difference compensating classes the equalization of learning outcomes of low achieving students was not connected with lower class medians or with impairments of the high achieving students. The best third and the lowest third of students in difference compensating classes were better than the corresponding groups in difference increasing classes. By using observational data of the verbal-cognitive teacher-pupil interactions it was demonstrated that in difference compensating classes all achievement groups were engaged in the teaching-learning discourse in a comparable way. The variability between classes was partly explained by differences in structuring the verbal-cognitive processes. The results are interpreted in terms of educational characteristics of class contexts.

Der Frage nach der Vereinbarkeit zweier leistungsbezogener Kriterien schulischen Unterrichts

- Steigerung des Leistungsniveaus unter
- gleichzeitiger Verringerung von Leistungsunterschieden

gehen im deutschsprachigen Raum die Untersuchungen von Treiber (1980 a, b), Treiber & Weinert (1985) sowie die Arbeiten einer Arbeitsgruppe des Berliner Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung um Baumert, Roeder, Sang & Schmitz mit verschiedenen Publikationen (1986, 1987, 1989) nach. Einschlägige Arbeiten werden des weiteren von Helmke (1988) sowie von Roeder & Sang (1991) vorgelegt. Eine interfakultative Bielefelder Forschergruppe – Beck, Bromme, Heymann, Mannhaupt, Skowronek & Treumann – hat im Jahre 1988 (a) die umfangreiche empirische Untersuchung von Treiber & Weinert (1985) wegen ihrer weitreichenden bildungspolitischen Aussagen und Implikationen einer detaillierten inhaltlichen und methodischen Kritik unterzogen. Diese führte im gleichen Jahre in der Zeitschrift für Pädagogische Psychologie zur Replik von Weinert (1988) und zur Kontra-Replik von Beck et al. (1988b).

Die Kernaussage der zuerst genannten Studien kennzeichnet folgendes Zitat: "Die zweite Enttäuschung stellt natürlich das Ergebnis dar, daß Leistungsegalisierung in den untersuchten Klassen – schlagwortartig formuliert – nicht durch Verbesserung der schlechten, sondern durch Verschlechterung der guten Schüler zustande kommt. Diese Enttäuschung kam überdies gänzlich unerwartet, da wir im Modell des zielerreichenden Lernens konstitutiv die Kernannahme einer Verbesserung gerade der schwächeren Schüler postuliert hatten . . . " (Treiber & Weinert 1985, S. 380).

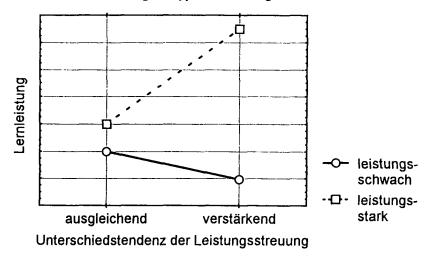
In den Ergebnisdiskussionen von Baumert, Roeder, Sang & Schmitz (1986, S. 654) läßt sich Vergleichbares nachlesen: "In nach Leistungsgruppen getrennten Analysen konnte gezeigt werden, daß bei streuungsverringerndem Unterricht erhebliche Einbußen im Lernfortschritt des oberen Leistungsdrittels relativ schmalen Gewinnen im unteren Leistungsdrittel gegenüberstehen."

Und Helmke (1988, S. 57) zieht aus seinen Resultaten als ein Fazit, "daß begabungshohe Schüler in egalisierenden Klassen eine erheblich ungünstigere Leistungsentwicklung zu verzeichnen haben als in leistungsdivergenten Klassen, während sich bei den begabungsschwachen Schülern keine Unterschiede zeigen."

Setzt man den Ergebnistenor dieser Studien graphisch um, so hätte man sich in etwa an folgendem hypothetischen Ergebnismuster zu orientieren (Abb. 1):

In ihrer Kritik weisen Beck et al. (1988a) jedoch nach, daß die Anlage und die publizierten Daten der Treiber & Weinert-Studie (1985) die dort getroffenen Aussagen über das Erreichen von Streuungsverringerung nicht erlauben. Aus der ausführlichen Kritik sei hier stellvertretend nur ein Argument aus der Kontra-Replik auf Weinert zitiert: "Die Irrelevanz der Ergebnisse

Abbildung 1: Hypothetisches Ergebnismuster



wird noch deutlicher, wenn man sich folgendes vor Augen führt: ... Etwa 1,7% des Zuwachses an richtig gelösten Testitems ließen sich ... im Durchschnitt bei denjenigen Schülern, die ein mittleres Vorkenntnisniveau aufwiesen, auf die Tatsache zurückführen, daß sie sich in Schulklassen mit einer starken Vergrößerung der Leistungsstreuung befanden. Da 31 Mathematikaufgaben in die Auswertung einbezogen wurden, beträgt dieser maximale Zuwachs an Mathematikleistungen im Durchschnitt 1,7% von 31 Items, d.h. bloß 0,5 Aufgabenpunkte. Die von WEINERT so vielbeschworene Benachteiligung der leistungsstarken Schüler in leistungshomogeneren Klassen beträgt... 0,4% oder den achten Teil des Punktwertes einer richtig gelösten Mathematikaufgabe!" (Beck et al. 1988b, S. 177).

Baumert et al. untersuchten die gestellte Frage auf der Basis einer repräsentativen Stichprobe von ca. 400 Gymnasialklassen. Die Schulleistungen wurden dort in den Fächern Deutsch, Mathematik und Englisch zu Beginn und am Ende des 7. Schuljahres erhoben; die Lehrer wurden hinsichtlich ihrer didaktisch-methodischen Orientierungen und Praktiken befragt. Datengrundlage der Helmke-Analyse bildeten 39 Hauptschulklassen der 5. und 6. Jahrgangsstufe. Die Leistungsentwicklung im Fach Mathematik wurde längsschnittlich erfaßt und der Unterricht beobachtet.

In beiden Untersuchungen zeigte sich – wie angeführt – eine deutliche Gegenläufigkeit von Divergenzminderung und Leistungsentwicklung. Trotz dieser generellen Tendenzen waren in beiden Studien sogenannte "Optimalklassen" zu identifizieren. Bei Baumert et al. (1986, S. 648) ließen sich unter den Klassen, die überdurchschnittliche Lernfortschritte aufwiesen, "einige finden, in denen sich die Vorzüge divergenzmindernden und divergenzsteigernden Unterrichts vereinen. In diesen Fällen gelingt es also, eine wider Erwarten günstige Leistungsentwicklung von Schülern des unteren Drittels

mit der überdurchschnittlichen Förderung der Leistungsspitze zu verbinden. In jedem Fach sind dies etwa 10 Prozent der Stichprobe. Zu dieser Gruppe gehören jeweils ihrem Anteil in der Stichprobe entsprechend sowohl Klassen mit zunehmender als auch mit abnehmender Streuung."

Zwar spricht auch Helmke (1988, S. 60) von Optimalklassen, um zum Ausdruck zu bringen, daß in diesen Klassen die Unterrichtsziele überdurchschnittlicher Leistungszuwachs und Verringerung der klasseninternen Leistungsstreuung simultan erreicht werden. Dies sollte seiner Ansicht nach aber nicht darüber hinwegtäuschen, "daß die Egalisierung der Leistungsunterschiede innerhalb der Klasse … deutlich mehr zu Lasten der begabungsstärkeren Schüler erfolgt, deren Leistungsentwicklung in leistungsegalisierten Klassen suboptimal ist, verglichen mit der der begabungsschwächeren Schüler, die von dieser Art Unterricht besonders profitieren."

In einer als ex-post-facto angelegten Analyse soll nachfolgend untersucht werden, ob vergleichbare Ergebnismuster und Aussagen der vorgestellten Art auch auf Grundschulklassen übertragbar sind. Im Vordergrund stehen dabei drei Frageaspekte:

- a) Welche differentiellen Effekte der Verringerung von Leistungsunterschieden innerhalb von Grundschulklassen sind bei Schülern mit unterschiedlichem kognitiven Niveau zu beobachten?
- b) Welche Steuerungsorientierungen in der verbal-kognitiven Interaktion zwischen Lehrkräften und Schülern sind erkennbar und tragen zur Divergenzverringerung/-erhöhung bei?
- c) Welchen Beitrag leisten Variablen der verbal-kognitiven Interaktion zur Erklärung der Kontextvariabilität zwischen Grundschulklassen?

1. Stichprobe und Datenbasis

Der untersuchte Datensatz wurde im Rahmen der Studie Treinies & Einsiedler (1991, 1993) erhoben. Dort wurde untersucht, ob Wissensstrukturdarstellungen im Grundschulunterricht, die auf Annahmen neuerer Theorien der kognitiven Psychologie beruhen, wirksame Lernhilfen beim Erwerb von Begriffswissen und relationalem Zweck-Mittel-Wissen sind. Zur Durchführung gelangte ein experimenteller Vergleich mit den Versuchsgruppen hierarchische Wissensstrukturierung, bedeutungsnetzartige Wissensstrukturierung sowie einer Kontrollgruppe. Vier entsprechend aufbereitete und mit eingewiesenen Lehrkräften abgestimmte Unterrichtsstunden zu einer curriculum-validen Thematik ("Die Anpassung der Stockente an ihre Umwelt") bildeten die unterrichtliche Basis.

An der Untersuchung nahmen 21 Schulklassen der 4. Jahrgangsstufe aus 16 verschiedenen Grundschulen des Großraums Nürnberg/Erlangen (N = 419) teil. Die Schulen befinden sich in sozial unterschiedlich strukturierten Stadtteilen der beiden Großstädte. Alle Lehrkräfte dieser Klassen waren zufällig

aus einer Namensliste von 35 Lehrern ausgewählt worden, die die Schulräte der Schulaufsichtskreise zur Verfügung gestellt hatten. Sie wurden als "an Untersuchungen und Erprobungen interessiert" bezeichnet. Vier Lehrkräfte waren Rektoren.

Die Lernleistung der Schüler in einem lehrzielvaliden informellen Test diente als abhängige Variable. Zwei Itempools (Subtest T_A und T_B) wurden als Gesamttest vorgegeben. Subtest T_A umfaßte 14 Aufgaben zum Begriffe bilden, Subtest T_B enthielt 14 Aufgaben zum Schlußfolgern und Verallgemeinern. Thematisch bezogen sich die Aufgaben gleichmäßig auf alle vier Unterrichtseinheiten. Die Itembildung orientierte sich an der taxonomischen Stufung von kognitiven Operationen nach Taba (1974) – vgl. Tab. 1.

Tabelle 1: Deskription der abhängigen Variablen

Variablenname	Beschreibung		
T _A : Begriffe bilden	Lehrzielvalider informeller Test (14 Items, r _{tt} = .78) Kognitive Operationen: 1) Differenzieren, 2) Identifizieren gemeinsamer Merkmale; Abstrahieren, 3) Items hierarchisch ordnen; Über- und Unterordnen. Beobachtbare Aktivitäten: 1) Aufzählen, Listen erstellen, 2) Gruppieren, 3) Bezeichnen, Kategorisieren.		
T _B : Schlußfolgern und Verallgemeinern	Lehrzielvalider informeller Test (14 Items, r _{tt} = .73) Kognitive Operationen: 1) Differenzieren; Unterscheiden zwischen Informationen unterschiedlicher Relevanz, 2) Herstellen von Beziehungen zwischen Merkmalen; Bestimmung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, 3) Über das Gegebene hinausgehen; Implikationen finden; Extrapolieren. Beobachtbare Aktivitäten: 1) Identifizieren von Merkmalen (Sachverhalten, Ereignissen), 2) Erklären, Begründen der identifizierten Information, 3) Schlußfolgern, Verallgemeinern.		

Der unter den gegebenen Voraussetzungen verwendete dreifaktorielle teilhierarchische varianzanalytische Versuchsplan umfaßte die Faktoren STRUKturierungsmethode, KLASSE und kognitives Leistungsniveau

(KLN = Leistungsdurchschnitt aus den Fächern Deutsch, Mathematik und Heimat- und Sachkunde). Den drei STRUKturierungsmethoden wurden nicht einzelne Schüler, sondern ganze Klassen nach Zufall zugeordnet, so daß im Versuchsplan der Faktor KLASSE unter Faktor STRUK geschachtelt (nested) und KLN mit den beiden Faktoren gekreuzt war.

Unter anderen Ergebnissen sind für den hier thematisierten Zusammenhang die ausgewiesenen mittelgroßen Effekte (6.8% bzw. 5.2% Varianzaufklärung) bezüglich der abhängigen Variablen (Subtest T_A und T_B) für die jeweiligen Interaktionen KLASSE(STRUK) x KLN wesentlich. Hiermit wird erkennbar, daß die Einflüsse des kognitiven Leistungsniveaus KLN auf die Kriteriumsleistungen innerhalb der Treatments je nach Klassenzugehörigkeit bedeutsam variierten.

Eine Analyse dieser Wechselwirkung zeigte dann weitergehend, daß dieser spezifische Einfluß in einigen Klassen mäßig, in anderen Klassen dagegen wesentlich stärker ausgeprägt war. Unter jeder Treatmentbedingung gab es jeweils drei Klassen mit niedrigen und jeweils vier Klassen mit hohen Regressionssteigungen. Inhaltlich besehen erlangten demnach Schüler mit geringerem KLN in Klassen mit flachen Regressionssteigungen relativ höhere Lernleistungen.

Flache Steigungen, bei denen der Regressionskoeffizient Werte ($b_i < 1.0$) annimmt, können nach Burstein & Linn (1986) im Sinne eines unterschiedsausgleichenden Unterrichtseffekts interpretiert werden. Der Lehrer versucht hier, durch unterrichtliche Maßnahmen die bestehenden Leistungsunterschiede innerhalb einer Klasse zu verringern. Im Gegensatz dazu deuten Steigungskoeffizienten mit Werten $b_i > 1.0$ auf eine verstärkte Beziehung zwischen Anfangsfähigkeit und Schülerlernleistung hin. Burstein & Linn (1986) erwarten, daß in diesen Klassen vermehrt unterschiedsverstärkender Unterricht praktiziert wird und den Schülern das Lerntempo weitgehend selbst überlassen bleibt.

2. Ausgangslage: Leistungsniveaus und Leistungsstreuungen

Aus den getrennt durchgeführten Analysen für Gruppierungen auf der Basis des Zusammenhanges zwischen KLN und Lernleistungen (unterschieds-ausgleichend (9 Klassen) und unterschieds-verstärkend (12 Klassen)) gingen keine substantiellen Interaktionseffekte KLASSE (STRUK) x KLN mehr hervor ($R^2 = 0.006$ bzw. $R^2 = 0.008$), so daß bezüglich der Steigungen von homogenen Subgruppen ausgegangen werden konnte. Die nach Subgruppen getrennten Leistungsstreuungen innerhalb der Klassen für die beiden Lehrzielebenen sind den Box- &-Whiskers-Plots der Abbildungen 2 und 3 zu entnehmen. Vergleicht man die klasseninterne Leistungsvariabilität zwischen den Subgruppen, so ist diese in den Klassen der unterschieds-verstärkenden Subgruppe erkennbar größer.

Abbildung 2: Leistungsstreuungen innerhalb der Klassen, Lehrzielebene "Begriffe bilden"

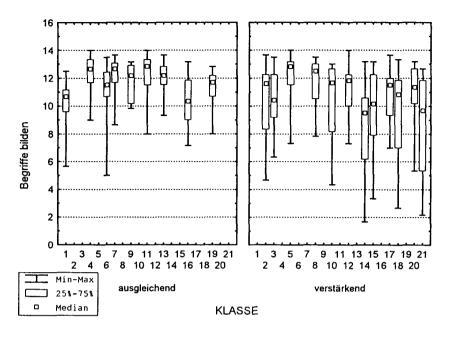
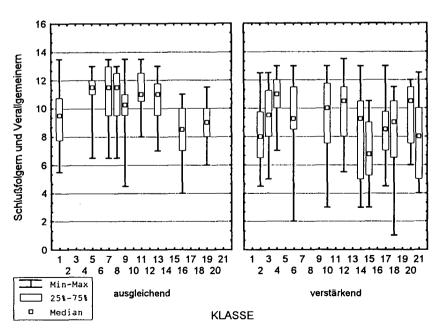
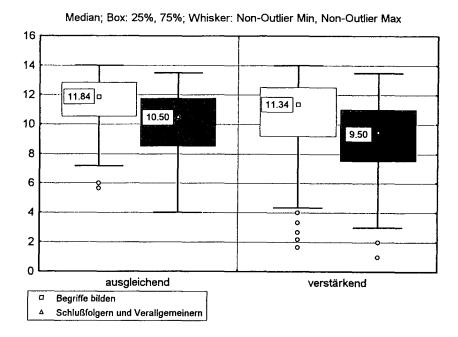


Abbildung 3: Leistungsstreuungen innerhalb der Klassen, Lehrzielebene "Schlußfolgern und Verallgemeinern"



Eine subgruppenweise Zusammenfassung der Verteilung der Leistungswerte auf beiden Lehrzielebenen verdeutlicht, daß nicht nur die Leistungsstreuungen auf beiden Lehrzielebenen in der *unterschieds-verstärkenden* Subgruppe größer sind, sondern daß dort auch als zentrale Tendenz (Medianwerte) die niedrigeren Lernleistungen anzutreffen sind – vgl. Abbildung 4.

Abbildung 4:
Subgruppenweise zusammengefaßte Leistungsverteilungen
auf beiden Lehrzielebenen



Die subgruppenspezifischen Ausprägungen des Zusammenhanges zwischen Leistungsstreuung und durchschnittlichem Leistungsniveau in den Klassen auf beiden Lehrzielebenen werden in den Abbildungen 5 und 6 veranschaulicht.

Wie ersichtlich, gehen über beide Subgruppen hinweg – auf der Lehrzielebene "Begriffe bilden" ausgeprägter als auf der Lehrzielebene "Schlußfolgern und Verallgemeinern" – mit abnehmenden Leistungsunterschieden in den Klassen Zunahmen des durchschnittlichen Leistungsniveaus einher. Das durchschnittlich höhere Leistungsniveau wird dabei in der unterschieds-ausgleichenden Subgruppe realisiert.

Abbildung 5: Zusammenhang zwischen Leistungsstreuung und mittlerem Leistungsniveau, Lehrzielebene "Begriffe bilden"

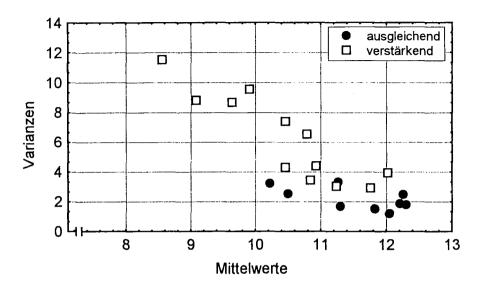
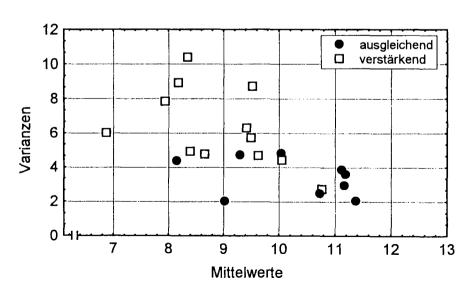


Abbildung 6: Zusammenhang zwischen Leistungsstreuung und mittlerem Leistungsniveau, Lehrzielebene "Schlußfolgern und Verallgemeinern"



3. Differentielle Effekte der Divergenzminderung bei Schülern mit unterschiedlichem kognitiven Leistungsniveau

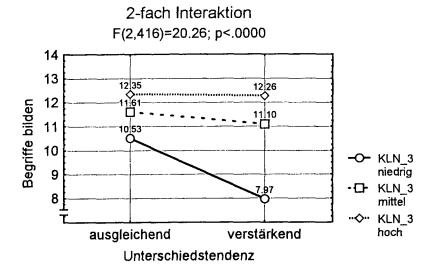
3.1 Methode

Zur Prüfung der Annahme differentieller Effekte der Streuungsverringerung bei Schülern mit unterschiedlichem kognitiven Leistungsniveau KLN wurden die Schüler in Abhängigkeit von ihrer Durchschnittsnote in annähernd drei gleich große Gruppen aufgeteilt, also in Schüler mit niedrigem, mittlerem und hohem KLN. Zur Auswertung gelangte somit ein 2 x 3 varianzanalytisches Auswertungsschema mit den Faktoren UNTERSCHIEDSTENDENZ (ausgleichend vs. verstärkend) und LEISTUNGSNIVEAU KLN-3 (hoch, mittel, niedrig).

3.2 Ergebnisse

Auf der Lehrzielebene "Begriffe bilden" zeigen sich folgende Ergebnisse (Abb. 7):

Abbildung 7: Wechselwirkung zwischen Unterschiedstendenz und Leistungsniveaugruppen, Lehrzielebene "Begriffe bilden"



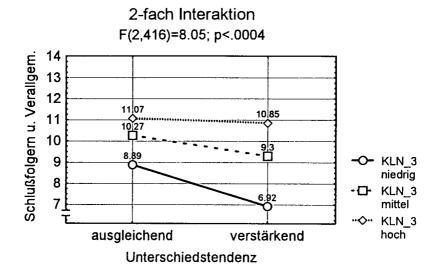
Wie sofort erkennbar, widersprechen die hier angetroffenen Mittelwerte dem hypothetischen Ergebnismuster (Abb. 1) grundlegend. Für die Schüler mit hohem KLN ist kein Abfall in der unterschieds-ausgleichenden Subgruppe zu konstatieren; der Leistungs-Streuungskontext spielt für sie praktisch keine Rolle: in beiden Subgruppen erzielen sie die höchsten, nahezu identische Mittelwerte.

Auch die Mittelwerttendenz für die mittlere Leistungsgruppe ist entgegen dem hypothetischen Erwartungsmuster. In der unterschieds-ausgleichenden Subgruppe wird hier im Durchschnitt ein halber Rohwertpunkt mehr erzielt.

Besonders gravierend ist die Differenz bezüglich des Leistungs-Streuungskontextes für die leistungsschwächeren Schüler. Wie zu erkennen, beträgt die Differenz zwischen den Mittelwerten 2.56 Rohwertpunkte. Diesen Unterschied halten wir für bedeutsam, da die Schüler mit niedrigem KLN in der Subgruppe unterschieds-ausgleichend eine um 18.3% bessere Lernleistung im "Begriffe bilden" erzielen als in den anderen, leistungsheterogeneren Klassenkontexten.

Die Interaktionsmuster für die Lehrzielebene "Schlußfolgern und Verallgemeinern" sind analog – vgl. Abb. 8. Während die Schüler mit hohem KLN mit ihren Leistungen auf vergleichbarer Ebene liegen, gibt es beachtliche Differenzen entgegen der angenommenen Erwartungsrichtung bei Schülern mit mittlerem (0.97 Rohwertpunkte; 6.93%) und niedrigem KLN (1.97 Rohwertpunkte; 14.1%). Die besseren Lernleistungen werden auch auf dieser Lehrzielebene in der unterschieds-ausgleichenden Subgruppe erzielt.

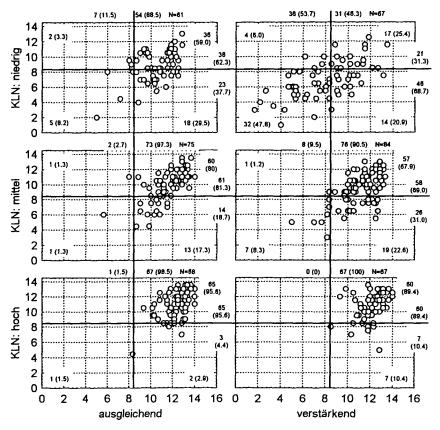
Abbildung 8:
Wechselwirkung zwischen Unterschiedstendenz und Leistungsniveaugruppen,
Lehrzielebene "Schlußfolgern und Verallgemeinern"



Einen weiteren Einblick und eine Möglichkeit zur Beurteilung des Zusammenhanges beider Lehrzielebenen bieten die Streuungsdiagramme der gepaarten Testwerte in den sechs Zellen des Auswertungsplans – vgl. Abb. 9.

Abbildung 9: Matrix-Plot der Versuchsplanzellen

(eingeklammerte Zahlenwerte sind Prozentangaben). Das eingezeichnete Achsenkreuz kennzeichnet die Kriteriumswerte "Lehrziel erreicht/Lehrziel nicht erreicht".



Ordinate: Schlußfolgern und Verallgemeinern Abszisse: Begriffe bilden

Zur besseren Interpretierbarkeit wurde in Abbildung 9 zusätzlich ein Kriterium für Lehrziel erreicht bzw. Lehrziel nicht erreicht eingezeichnet. Dieses orientiert sich an kriteriums-basierten Zensierungsmodellen und fixiert hier einen Rohwertpunkt von 8.4, d.h., wer 60% (oder mehr) richtige Aufgabenlösungen erzielt hat, hat das Lehrziel im "Begriffe bilden" bzw. im "Schlußfolgern und Verallgemeinern" erreicht. Diese Kriteriumswerte werden durch das eingezeichnete Kreuz markiert.

Besonders auffällig sind die Unterschiede in den beiden Zellen bezüglich der Schülergruppen mit niedrigem KLN; sie werden nachfolgend explizit aufgegriffen. Den angeführten Zahlen in Abbildung 9 ist entnehmbar, daß in unterschieds-ausgleichenden Klassenkontexten 88.5% der Kinder das Lehrziel

im "Begriffe bilden" erreichen, während dies in der Vergleichsgruppe nur 46.3% gelingt. Das Lehrziel "Schlußfolgern und Verallgemeinern" erreichen in der *unterschieds-ausgleichenden* Subgruppe 62.3% der Schüler, während diese Lehrzielbewältigung in den leistungs-*heterogeneren* Klassen bei 31.3% angesiedelt ist.

Recht aufschlußreich ist auch der Vergleich der beiden Quadranten auf der Hauptdiagonalen der beiden Vergleichsgruppen: beide Lehrziele werden in der *unterschieds-ausgleichenden* Subgruppe von 59% der Schüler erreicht – verglichen mit 25.4% in der *unterschieds-verstärkenden*. Die Nichterreichung beider Lehrziele ist im jeweiligen Quadranten links unten dokumentiert. Es stehen sich dort die Prozentzahlen 8.2% und 47.8% gegenüber.

Diese Ergebnisse untermauern die zuvor dargestellten Resultate. Eine Analyse auf den anderen Leistungsebenen kann analog erfolgen.

4. Steuerungsorientierungen in der verbal-kognitiven Interaktion

Daß im Umgang mit den Kontextmerkmalen Fähigkeitsniveau und Leistungsstreuung und der damit verbundenen Frage nach der gleichzeitigen Verwirklichung wichtiger Unterrichtsziele möglicherweise ein Dilemma verbunden ist, läßt sich auch aus der Sicht der Steuerungsgruppen-Theorie beleuchten. Lundgren (1972) hat beobachtet, daß sich schwedische Oberschullehrer ("teachers and pupils from all academic-lines high schools in Göteborg", S. 113) in ihrem Instruktionstempo und Fortschreiten im Lehrstoff an einer Schülergruppe im unteren Fähigkeitsdrittel orientieren ("pupils between percentile 10-25 in respect to intellectual ability", S. 40): "The pupils in the steering group have a strategic role. They set the pace, and as a norm-giving group for the teacher, they govern the teaching process" (S. 304). Den Lehrern scheint offenbar wichtiger zu sein, daß kein Schüler im Lernprozeß auf der Strecke bleibt, als die ohnehin Leistungsstarken entsprechend zu fördern. Roeder & Sang (1991, S. 163) greifen diesen Zusammenhang auf und leiten daraus ab, daß in solchen Klassen eine Angleichung der Schülerleistung zu erwarten ist, wobei die Reduktion der Leistungsvarianz allerdings auf Kosten der leistungsstarken Schüler erfolgt.

4.1 Methode

Zur Prüfung, ob und welche Steuerungsorientierungen diesem Erwartungsansatz in den beiden verschiedenen Subgruppen unterschieds-ausgleichend und unterschieds-verstärkend entsprechen, konnte auf Beobachtungsvariablen zurückgegriffen werden, die auf der Basis des Systems zur Beobachtung kognitiver Interaktionen im Unterricht (KIU) von Hepke (1983) gebildet wurden – vgl. Tabelle 2 (s. dazu auch Treinies 1993, Treinies & Einsiedler 1991, 1993). Als Beobachtungswerte wurden Kodepaare erfaßt und in An-

lehnung an Flanders (1979) in Sequenz-Frequenz-Matrizen überführt. Auf diese Weise stehen für jeden Schüler Einzelwerte bezüglich der Beobachtungsvariablen bzw. der kombinierten Beobachtungsvariablen zur Verfügung.

Tabelle 2: Deskription der Beobachtungsvariablen

Beobachtungskategorien der kognitiven Interaktion im Unterricht (nach Hepke 1983)				
1	Inhalt: Abstrakten oder konkreten Inhalt (Konzept, Prinzip oder Faktum) nennen/erfragen, aber keine kognitive Struktu- rierung leisten			
F	Faktum: Eine eindeutige Definition eines konkreten Sachverhalts geben oder erfragen. Tatsache nennen, Vokabel kontrollieren etc.			
Kı	Eine eindeutige Bezichung von mindestens einem Konzept und einem Faktum geben oder erfragen. Anwendung eines Prinzips an einem konkreten Beispiel			
K2	Eine eindeutige Beziehung zwischen mindestens zwei Konzepten ansprechen /erfragen. Ein Prinzip allgemein definieren			
к3	Zwischen mehreren Konzepten, Prinzipien und/oder Fakten einen neuen, divergierenden oder kreativen Sinnzusammen- hang herstellen. Anwendung des Gelernten auf einen neuen Bereich.			
Kombinierte Beobachtungsvariablen				
FI(S), kogStruk(S), FI(L), kogStruk(L)				
FI	Summenscore der Beobachtungskategorien F (Fakten) und I (Inhalt)			
kogStruk	Summenscore der Beobachtungskategorien K1 (Konzept Faktum), K2 (Konzept Konzept) und K3 (neuer Sinnzusammenhang)			
	S: Schülerreaktionen auf vorausgegangene Lehrerbeiträge L: Lehrerreaktionen auf vorausgegangene Schülerbeiträge.			
Im Variablennamen sind die Handlungsträger eingeklammert. So bedeutet etwa kogStruk(L): Der Lehrer leistet eine verbal-kognitive Strukturierung - vielleicht eine Konzept-Konzept-Verknüpfung - im Anschluß an eine vorausgegangene Schüleräußerung				

Mit dem Summenscore BEOSUM über die ausgewählten und kombinierten Beobachtungsvariablen erhalten wir einen Index als abhängige Variable für die verbal-kognitive Interaktion zwischen Lehrkräften und Schülern über alle Unterrichtsstunden. Als unabhängige Variablen werden in dem 2 x 3 varianzanalytischen Versuchsplan die Faktoren UNTERSCHIEDSTENDENZ (ausgleichend vs. verstärkend) und LEISTUNGSNIVEAU KLN-3 (hoch, mittel, niedrig) herangezogen.

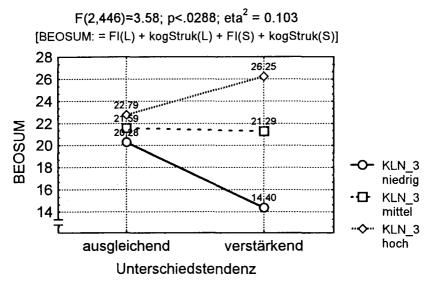
4.2 Ergebnisse

Die mittleren Ausprägungen des Summenscores BEOSUM bezüglich der drei LEISTUNGSNIVEAU-Gruppen (KLN_3) in den beiden Subgruppen reflektieren das differentielle Interaktionsgeschehen (vgl. Abb. 10).

Abbildung 10:

Wechselwirkung zwischen Unterschiedstendenz und Leistungsniveaugruppen in den Steuerungsorientierungen





Anhand der Mittelwertprofile ist erkennbar, daß die verbal-kognitiven Interaktionen nicht der Steuerungsgruppen-Theorie Lundgrens entsprechen, sondern sehr prägnante subgruppenspezifische Ausprägungen annehmen. Dabei erscheint besonders bedeutsam, daß in der unterschieds-ausgleichenden Subgruppe die drei LEISTUNGSNIVEAU-Gruppen in vergleichbarer Weise zur verbal-kognitiven Interaktion beisteuern. Die Prüfung der Mittelwertvergleiche auf dieser Stufe erbrachte keine signifikanten Resultate.

Im Gegensatz dazu sind die Unterrichtsanteile in der Subgruppe unterschieds-verstärkend geprägt von einem hohen Ausmaß der verbal-kognitiven Interaktionen in der leistungsstärksten KLN-Gruppe. Die Gesprächsanteile liegen bei dieser im Durschschnitt beinahe doppelt so hoch wie bei der leistungsschwächsten KLN-Gruppe. Es zeigt sich hier ein deutliches Ungleichgewicht zugunsten der leistungsstärkeren Schüler – alle Differenzen zwischen diesen Niveaugruppen sind signifikant. Solche Kommunikationsmuster scheinen im besonderen Maße prädestiniert zu sein, die Leistungsheterogenität innerhalb von Schulklassen zu vergrößern.

Diese Aussage dürfte im engen Einklang mit den Ergebnissen von Ditton (1993) stehen, der in 37 vierten Grundschulklassen der Frage nachging, wie und in welchem Ausmaß sowie unter welchen Bedingungen Schule mehr oder weniger an der Generierung von Ungleichheit beteiligt ist. Er gelangt u.a. zu dem Ergebnis, daß Lehrer in Schulklassen mit größerer Streuung mit der Lehrerrolle durchweg geringere Anforderungen verbunden sehen: "Sie

stufen Geduld, Fleiß und übergreifend die fachliche und erzieherische Qualifikation eines Lehrers im Vergleich zu ihren Kollegen in Schulklassen mit geringer Streuung als weniger wichtig ein. ... Insgesamt weist dieses Profil auf ein reduziertes Engagement dieser Lehrergruppe hin und läßt einen weniger strukturierten und organisierten Unterricht vermuten, in dem die Leistungsentwicklung weit auseinanderlaufen kann, ohne daß sich der Lehrer in die Pflicht genommen sieht" (S. 355).

5. Bedeutsamkeit und Erklärung von Kontextvariabilität

5.1 Methode

Zur Prüfung und Abklärung, inwieweit klassenspezifische Einflüsse die Variabilität zwischen den Klassenmittelwerten innerhalb der Subgruppen determinieren, wurden zweistufige, hierarchisch lineare Random-Intercept-Modelle formuliert und ausgewertet. Im Rahmen dieser Modelle wird zwischen Schülerebene (Level-1) und Klassenebene (Level-2) unterschieden. Auf Schülerebene geht in die entsprechenden Regressionsgleichungen der Level-1-Prädiktor kognitives Leistungsniveau KLN ein. Die Regressionsparameter der Schülerebene werden auf Klassenebene zu neuen abhängigen Zufallsvariablen. Die vorfindliche Variabilität zwischen den Klassenmittelwerten wird mit Hilfe der auf Klassenebene aggregierten Level-2-Variablen der verbal-kognitiven Interaktion (s. Tab. 2) zu erklären versucht (zu diesem Ansatz vgl. Raudenbush & Bryk 1988, Bryk, Raudenbush, Seltzer & Congdon 1989, Bryk & Raudenbush 1992; zur Modellangemessenheit und detaillierten Auswertung s. Treinies 1993).

5.2 Ergebnisse

Mittels Intra-Klassen-Korrelationen lassen sich zunächst die Varianzanteile bestimmen, die in den Subgruppen auf die Unterschiedlichkeit zwischen den Klassen zurückzuführen sind. In der Subgruppe unterschieds-ausgleichend ist im Lehrzielbereich "Begriffe bilden" die Varianzaufklärung mit 18.6% beinahe doppelt so hoch wie in der Subgruppe unterschieds-verstärkend (9.8%). Auf der Lehrzielebene "Schlußfolgern und Verallgemeinern" beträgt der Unterschied annähernd das Dreifache (unterschieds-ausgleichend = 27.5%, unterschieds-verstärkend = 10.9%). Die Klassenzugehörigkeit spielt in unterschieds-ausgleichenden Klassenkontexten offenbar eine wesentlich gewichtigere Rolle.

Sowohl auf beiden Lehrzielebenen als auch in beiden Subgruppen bestehen zwischen den Klassenmittelwerten signifikante Differenzen. Eine Ergebnissynopse der ausgewerteten *Random-Intercept-Modelle* mit den Variablen der beobachteten verbal-kognitiven Interaktion als Level-2-Prädiktoren ist in Tabelle 3 zu finden. Zur Schätzung der aufgeklärten Zwischen-Klassenvarianz wurden in den Modellen die potentiellen Prädiktoren bei Nichtsignifi-

kanz sukzessive solange entfernt, bis die besten Modellanpassungen erzielt waren.

Tabelle 3: Befundsynopse für die Level-2-Variablen der verbal-kognitiven Interaktion im Unterricht

+ positiver Einfluß auf das mittlere Leistungsniveau der Klassen negativer Einfluß auf das mittlere Leistungsniveau der Klassen sig. signifikant (p < .01)

Level-2-Varia-	Lehrzielebene			
blen (Klassenebene)	Begriffe biklen		Schlußfolgern u. Verall- gemeinern	
	u-ausgl.	u-verst.	u-ausgl.	u-verst.
FI(S)	_			
FI(SS)				-
kogStruk(S)	+		+	(-)
kogStruk(L)	+		+	
kogStruk(SS)		+		+
aufgekl. Var.	88.3%	30.7%	52.0%	54.5%
Restvarianz	nicht sig.	sig.	sig.	sig.

Lehrzielebene "Begriffe bilden". Der vereinfachten Darstellung in Tabelle 3 ist zu entnehmen, daß das mittlere Leistungsniveau im "Begriffe bilden" in der Subgruppe unterschieds-ausgleichend mit dem Nennen/Erfragen von Fakten/Inhalt durch die Schüler, bei der keine kognitive Strukturierung geleistet wird (FI(S), $\hat{\gamma}_{01} = -.275$, p = 0.1), negativ kovariiert. Demgegenüber werden positiv beeinflussende Tendenzen bei aktiver kognitiver Strukturierungsleistung durch die Schüler in Anknüpfung an Lehreräußerungen (kog-Struk(S), $\hat{\gamma}_{02} = .108$, p = .065) sowie bei aktiver kognitiver Strukturierungsleistung durch den Lehrer im Anschluß an Schüleräußerungen (kog-Struk(L), $\hat{\gamma}_{03} = .234$, p = .062) ersichtlich.

Durch die drei Prädiktoren FI(S), kogStruk(S) und kogStruk(L) können 88.3% der Variation zwischen den Klassenmittelwerten und somit bestehende Klasseneffekte hinreichend erklärt werden; die Restvariabilität ist durch Zufall bedingt. Für die *unterschieds-ausgleichende* Subgruppe auf dieser Lehrzielebene ist festzuhalten: Je weniger die Schüler lediglich auf der Ebene Fakten/Inhalt operieren und je mehr verbal-kognitive Strukturierungen durch die Schüler oder den Lehrer erfolgen, desto günstiger ist dies für das durchschnittliche Klassenniveau und letztendlich für die Leistungsentwicklung des einzelnen Schülers.

In der Subgruppe unterschieds-verstärkend ist lediglich ein Prädiktor in der Lage, zur Varianzaufklärung zwischen den Klassenmittelwerten beizutragen. Nur die verbal-kognitiven Strukturierungsleistungen der Schüler im Anschluß an vorausgegangene Schülerbeiträge kogStruk(SS) werden als signi-

fikant ausgewiesen ($\hat{\gamma}_{01}$ = .427, p = .046). Die Varianzreduktion zwischen den Klassenmittelwerten durch die Kontrolle von kogStruk(SS) beträgt 30.7%; die Suche nach weiteren adäquaten Klassenebenen-Variablen erscheint naheliegend.

Lehrzielebene "Schlußfolgern und Verallgemeinern". Die mittlere Klassenleistung in der unterschieds-ausgleichenden Subgruppe wird sowohl von den kognitiven Strukturierungsleistungen der Schüler im Anschluß an Lehrerbeiträge (kogStruk(S), $\hat{\gamma}_{01} = .3009$, p = .036) als auch durch kognitive Strukturierungsvorgaben des Lehrers im Anschluß an Schüleräußerungen (kogStruk(L), $\hat{\gamma}_{02} = .5848$, p = .043) positiv beeinflußt. Alle anderen Variablen der beobachteten kognitiven Interaktion konnten zur Aufklärung der Unterschiede zwischen den Klassenmittelwerten nicht signifikant beitragen. Zusammen klären die Variablen kogStruk(S)und kogStruk(L) immerhin 52% der Variation zwischen den Klassenmittelwerten auf. Die Restvariabilität ist jedoch weiterhin bedeutsam, so daß nach weiteren Lernumgebungsvariablen Ausschau gehalten werden muß.

Auffällig an den vorliegenden Befunden in der *unterschieds-verstärkenden* Subgruppe ist, daß ausschließlich Schüleraktivitäten innerhalb der kognitiven Interaktion als einflußnehmend hervorgehoben werden. Während verbalkognitive Strukturierungsleistungen durch Schüler im Anschluß an vorausgegangene Schülerbeiträge die mittlere Klassenleistung *positiv* beeinflussen (kogStruk(SS), $\hat{\gamma}_{03} = 0.5651$, p = .013), kovariiert das durchschnittliche Leistungsniveau *negativ* mit dem Nennen/Erfragen von Fakten/Inhalt durch Schüler im Anschluß an Schüleräußerungen (FI(SS), $\hat{\gamma}_{02} = -2.636$, p = .019).

Obwohl mit 54.5% ein recht beachtlicher Anteil der Unterschiede zwischen den Klassenmittelwerten auf die Unterschiedlichkeit in der verbal-kognitiven Interaktion der Variablen kogStruk(SS) und FI(SS) in den Klassen zurückgeführt werden kann, bleibt eine Restvarianz bedeutsam, für die andere Klassenebenen-Variablen gefunden werden müßten.

6. Diskussion

Im Sinne des Prozeß-Produkt-Paradigmas der Unterrichtsforschung haben wir in einer ex-post-facto angelegten Analyse die Subgruppen mit den Leistungsstreuungstendenzen unterschieds-ausgleichend und unterschieds-verstärkend unterschieden und untersucht, inwieweit unter den natürlichen Randbedingungen des Klassenunterrichts im Sachunterricht der Grundschule hinsichtlich der Lernleistungen differentielle Zusammenhänge zum kognitiven Leistungsniveau bestimmter Schülergruppen aufzufinden sind. Die rekonstruierten Beziehungen unserer Studie passen nicht in das Bild der bisher in der Literatur skizzierten Ergebnismuster über die suboptimale Leistungsentwicklung leistungsstarker Schüler in unterschiedsmindernden Klassenkontexten.

Als erstes wichtiges Teilergebnis unserer Studie ist hervorzuheben, daß für die leistungsstarken Schüler die Leistungsdiskrepanz innerhalb der Klassen ohne Belang war: sie erzielten in ieder Lernumgebung auf beiden Lehrzielebenen die durchschnittlich höchsten Werte. Im Gegensatz dazu profitierten die leistungsmittleren und leistungsschwachen Schüler zum Teil in erheblichem Maße vom unterschieds-ausgleichenden Unterricht-ebenfalls auf beiden Lehrzielebenen. Darüber hinaus kommt deutlich zum Ausdruck, daß generell über alle Streuungskontexte hinweg (alle Klassen) mit abnehmenden Leistungsunterschieden die mittleren Leistungen ansteigen, wobei das durchschnittlich höhere Leistungsniveau jeweils im divergenzreduzierenden Unterricht anzutreffen ist. Unterschieds-ausgleichende Klassen waren nicht nur die leistungsstärkeren, sondern auch diejenigen, in denen die schwächeren Schüler im Kontrast zur Vergleichsgruppe tendenziell mehr leisteten. Die Verbindung von Leistungsförderung unter gleichzeitigem Leistungsausgleich scheint in dieser Subgruppe der Grundschulklassen probat zu gelingen und eher der Leitidee der Realisierung von Chancengleichheit durch Unterricht zu entsprechen.

Eine mögliche Erklärung für dieses abweichende Ergebnismuster könnte darin zu sehen sein, daß es sich bei der hier untersuchten Schülerstichprobe um Grundschüler handelt. Im Vergleich zu den untersuchten Hauptschulund Gymnasialklassen ist in dieser unausgelesenen Stichprobe noch die größere Begabungsbandbreite anzutreffen. Es ist nicht auszuschließen, daß sich diese Leistungspotentiale im Grundschulunterricht prägnanter profilieren und somit schulstufenspezifische Eigenheiten dokumentieren. Ein weiterer Grund für die Unterschiedlichkeit der Ergebnisse im Vergleich zu den in der Einleitung referierten Studien ist möglicherweise das Design. Die oben zitierten Aussagen beziehen sich auf die Leistungsentwicklung – naturgemäß im Längsschnitt untersucht – und nicht auf das Leistungsniveau.

Zweitens gingen wir der Frage nach, ob sich entsprechend der Annahmen zur Steuerungsgruppentheorie von Lundgren (1972) die verbal-kognitiven Interaktionen im Unterricht vor allem an der Schülergruppe des unteren Leistungsdrittels orientierten. Das zentrale Ergebnis war hier, daß prägnante subgruppenspezifische Ausprägungen angetroffen wurden. In der unterschieds-ausgleichenden Subgruppe trugen alle Leistungsniveaugruppen in vergleichbarer Weise zu den verbal-kognitiven Interaktionen bei, während in der Vergleichsgruppe vor allem die leistungsstärksten Schüler das Unterrichtsgespräch dominierten. In dieser Verschiedenheit sehen wir einen Erklärungsansatz, wie durch unterschiedlich realisierte Gesprächsführung im Unterricht zur Streuungsminderung oder Leistungsheterogenität innerhalb der untersuchten Grundschulklassen beigetragen wurde.

Der dritte Fragenkomplex betraf die Bedeutsamkeit und Erklärung von Kontextvariabilität. Die eingeführen Level-2-Prädiktoren der verbal-kognitiven Interaktion erwiesen sich als ausgesprochen erklärungskräftig. Unterschiede zwischen den unterschieds-ausgleichenden Klassen ließen sich vor allem durch die positiven Einflüsse der verbal-kognitiven Strukturierungsleistun-

gen der Schüler und Lehrer im Sinne der Beobachtungskategorien der Tabelle 2 erklären. Von diesen profitieren die schwächeren Schüler offenbar am meisten. Dies gilt für beide Lehrzielebenen. Nimmt man den negativen Einfluß von Nennen/Erfragen von Fakten/Inhalt durch Schüler (FI(S)), bei der keine kognitive Strukturierung geleistet wird, hinzu, so wird die Unterschiedlichkeit im Leistungsniveau zwischen den Klassen auf der Lehrzielebene "Begriffe bilden" vollständig erklärt. Je stärker in unterschieds-ausgleichenden Klassen die kognitive Strukturiertheit des Lernmaterials durch Lehrer oder Schüler im Unterricht verbalisiert wird, um so günstiger wirkt sich dies auf die Anhebung des Klassenniveaus aus.

Im Vergleich der Gruppen zeigte sich darüber hinaus, daß für Schüler in der unterschieds-ausgleichenden Subgruppe die Bedeutsamkeit der Klassenzugehörigkeit doppelt bis nahezu dreimal so groß war wie in der unterschiedsverstärkenden. Dies galt wiederum für die leistungsschwächeren Schüler in besonderem Maße, da sie hier die besseren Lernleistungen erzielten. Vergleichbare mehrebenenanalytische Befunde werden auch von Veldman & Sanford (1984, S. 629) berichtet: "Interactions obtained between class and student ability levels suggest that differences in class environment associated with the class ability level have more impact on achievement and behavior of lower ability students than on higher ability students. Lower ability students appear to be more reactive to or dependent an class norms than are higher ability students."

Einen substantiellen Einfluß auf die Niveauunterschiede der unterschiedsverstärkenden Klassen üben vor allem die verbal-kognitiven Strukturierungsleistungen der Schüler im Anschluß an Schülerbeiträge (kog-Struk(SS)) aus. Dieser Einfluß kovariiert mit dem Leistungsniveau der Klassen positiv. Auffällig ist, daß hier die aufeinander bezogenen Interaktionen der verbal-kognitiven Strukturierungen von Lehrern und Schülern nicht wie in der anderen Subgruppe aufscheinen. Vermutlich beschränkt sich der Lehrer in diesen Klassen durch die Orientierung an den Leistungsstärkeren, die die lehrstoffmäßig repräsentierten Zusammenhänge verbal-aktiv gut umsetzen können, auf das bloße Abrufen von Schülerbeiträgen und verzichtet so bewußt auf eigene kognitive Steuerungen. Ein Verweis auf die subgruppenspezifischen Steuerungsorientierungen weiter vorn erscheint hier angebracht. Offenbar erweist sich eine solche Unterrichtsgestaltung als ungünstig, da die mittleren Klassenleistungen hier vergleichsweise niedrig sind.

Die Ergebnisse zu Leistungssteigerung und Divergenzminderung in den unterschieds-ausgleichenden Klassen und die Erklärung mit kognitiver Strukturierung stimmen weitgehend überein mit Resultaten zu leistungsstarken Klassen bzw. Optimalklassen bei Mortimore, Sammons, Stoll, Lewis & Ecob (1989), Helmke (1988) sowie Renkl & Stern (1994). Diese Autoren konnten hohe Leistungen bei gleichzeitiger Verminderung von Leistungsstreuung in ähn!icher Weise wie in unserer Untersuchung mit "cognitive higher order levels", mit Problemlöseorientierung und mit der Ausrichtung auf Struktureinsichten erklären. Die leistungsschwachen Schüler werden dabei

nicht "abgehängt", sondern beteiligt, und vermutlich erfahren sie im kognitiv anspruchsvollen Stil der Auseinandersetzung mit Inhalten Grundmuster der sachgemäßen Begriffsbildung und Problemlösung. Da die Schüler diesen Stil der verbal-kognitiven Auseinandersetzung mitgestalten (vgl. Abb. 10 und Tab. 3), scheint es angebracht, bei diesen Klassen von einem Kontext anspruchsvoller verbal-kognitiver Strukturierung zu sprechen. Globale, pädagogisch-didaktisch charakterisierbare Kontextmerkmale (und nicht nur Klassenkontexte, die sich auf Schülereingangsvariablen beziehen, vgl. Burstein 1986, Weinert, Schrader & Helmke 1989) scheinen ein eigenständiges Erklärungspotential für die Leistungsentwicklung in Schulklassen zu haben und sollten deshalb in der Schul- und Unterrichtsforschung verstärkt Beachtung finden.

Literatur

- BAUMERT, J.; ROEDER, P.M.; SANG, F. & SCHMITZ, B. (1986): Leistungsentwicklung und Ausgleich von Leistungsunterschieden in Gymnasialklassen. Zeitschrift für Pädagogik, 32 (5), 639-660.
- BAUMERT, J.; SCHMITZ, B.; SANG, F. & ROEDER, P.M. (1987): Zur Kompatibilität von Leistungsförderung und Divergenzminderung in Schulklassen. Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, XIX (3), 249-265.
- BAUMERT, J.; SCHMITZ, B.; ROEDER, P.M. & SANG, F. (1989): Zur Optimierung von Leistungsförderung und Chancenausgleich in Schulklassen. Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, XXI (3), 201-222.
- BECK, M.; BROMME, R.; HEYMANN, H.W.; MANNHAUPT, G.; SKOWRONEK, H. & TREUMANN, K. (1988a): Gefangen im Datenlabyrinth. Kritische Sichtung eines Forschungsberichts zum schulischen Chancenausgleich. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 2 (2), 91-111.
- BECK, M.; BROMME, R.; HEYMANN, H.W.; MANNHAUPT, G.; SKOWRONEK, H. & TREUMANN, K. (1988b): Chancenausgleich: Ideologie und Empirie. Eine Antwort auf Weinert. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 2 (3), 173-178.
- BRYK, A.S. & RAUDENBUSH, S.W. (1992): Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods. Newbury Park: Sage Publications.
- BRYK, A.S.; RAUDENBUSH, S.W.; SELTZER, M. & CONGDON, R.T. (1989): An introduction to HLM: Computer program and users' guide. Chicago: University of Chicago, Department of Education.
- BURSTEIN, L. (1986): Erklärungsmodelle mit Zwischen- und Innerklassenregression: Grundlegende Konzepte und ein Beispiel. In M. von Saldern (Hg.), *Mehrebenenanalyse* (S. 44-70). Weinheim: Beltz.
- BURSTEIN, L. & LINN, R.L. (1986): Analysen von Erziehungseffekten aus einer Mehrebenenperspektive: Zwischen- und Innerklassenbeziehungen im Mathematikleistungsbereich. In M. von Saldern (Hg.), *Mehrebenenanalyse* (S. 18-43). Weinheim: Beltz.
- DITTON, H. (1993): Bildung und Ungleichgewicht im Gefüge von Unterricht, schulischem Kontext und Schulsystem. *Die Deutsche Schule*, 3, 348-363.
- FLANDERS, N.A. (1970): Analyzing teaching behavior. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

- HELMKE, A. (1988): Leistungssteigerung und Ausgleich von Leistungsunterschieden in Schulklassen: unvereinbare Ziele? Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, XX (1), 45-76.
- HEPKE, M. (1983): Die Beobachtung kognitiver Interaktion im Unterricht (KIU): Ein Kategoriensystem. *Unterrichtswissenschaft, 3,* 308-317.
- LUNDGREN, U.P. (1972): Frame factors and the teaching process. Stockholm: Almqvist & Wiksell.
- MORTIMORE, P.; SAMMONS, P.; STOLL, L.; LEWIS, D. & ECOB, R. (1989): School matters. The junior years. Somerset, England: Open Books.
- RAUDENBUSH, S.W. & BRYK, A.S. (1988): Methodological advances in analysing the effects of schools and classrooms on student learning. In E.Z. Rothkopf (Ed.), *Review of research in education* (Vol. 15, pp. 423-475). Washington, D.C.: American Educational Research Association.
- RENKL, A. & STERN, E. (1994): Die Bedeutung von kognitiven Eingangsvoraussetzungen und schulischen Lerngelegenheiten für das Lösen von einfachen und komplexen Textaufgaben. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 8 (1), 27-39.
- ROEDER, P.M. & SANG, F. (1991): Über die institutionelle Verarbeitung von Leistungsunterschieden. Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, XXIII (2), 159-170.
- TABA, H. (1974): Handbuch der Unterrichtsplanung und Curriculumentwicklung. Stuttgart: Klett.
- TREIBER, B. (1980a): Qualifizierung und Chancenausgleich in Schulklassen. Teil 1. Theorien, Methoden, Ergebnisse. Frankfurt a.M.: Lang.
- TREIBER, B. (1980b): Qualifizierung und Chancenausgleich in Schulklassen. Teil 2. Empirische Studien. Frankfurt a.M.: Lang.
- TREIBER, B. & WEINERT, F.E. (1985): Gute Schulleistungen für alle? Psychologische Studien zu einer pädagogischen Hoffnung. Münster: Aschendorff.
- TREINIES, G. (1993): Erklärung von Klasseneffekten durch verbal-kognitive Interaktionsvariablen (Berichte und Arbeiten aus dem Institut für Grundschulforschung Nr. 76). Nürnberg: Universität, Institut für Grundschulforschung.
- TREINIES, G. & EINSIEDLER, W. (1991): Auswirkungen unterschiedlicher Formen der Wissensstrukturierung im Grundschulunterricht. DFG-Bericht. Nürnberg: Universität, Institut für Grundschulforschung.
- TREINIES, G. & EINSIEDLER, W. (1993): Hierarchische und bedeutungsnetzartige Lehrstoffdarstellungen als Lernhilfen beim Wissenserwerb im Sachunterricht der Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 40 (4), 263-277.
- VELDMANN, D.J. & SANFORD, J.P. (1984): The influence of class ability level on student achievement and classroom behavior. *American Educational Research Journal*, 21 (3), 629-644.
- WEINERT, F.E. (1988): Kann nicht sein, was nicht sein darf? Kritische Anmerkungen zu einer anmerkungsreichen Kritik. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 2 (2), 113-117.
- WEINERT, F.E.; SCHRADER, F.-W. & HELMKE, A. (1989): Quality of instruction and achievement outcomes. *International Journal of Educational Research*, 13, 895-914.

Anschrift der Autoren:

PD Dr. Gerhard Treinies, M.A. und Prof. Dr. Wolfgang Einsiedler Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Grundschulforschung, Regensburger Straße 160, D-90478 Nürnberg.