Zeitschrift: Bildungsforschung und Bildungspraxis : schweizerische Zeitschrift für Erziehungswissenschaft = Éducation et recherche : revue suisse des sciences de l'éducation = Educazione e ricerca : rivista svizzera di scienze dell'educazione

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Bildungsforschung

Band: 15 (1993)

Heft: 1

Artikel: Bin ich schlecht im Rechnen? Bin ich gut im Rechnen?

Autor: Stöckli, Georg

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-786331

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bin ich schlecht im Rechnen? Bin ich gut im Rechnen?

Die Selbsteinschätzung von Schülerinnen und Schülern aus zehn Klassen des vierten Schuljahres im Vergleich

Georg Stöckli

First of all, good teachers seem to me to be concerned very little with fitting a child into a socially specified pattern; they seem to be ever on the watch for the free movement of the spirit ...

(G. Murphy, 1953)

Im Verlauf der ersten Schuljahre gleichen die Kinder ihre fächerbezogene Selbsteinschätzung mehr und mehr an die Leistungsbeurteilung an. Gegen Ende der Primarschulzeit kann eine mittlere Korrelation zwischen dem Selbstbild und der Benotung erwartet werden. Dieser Beitrag zeigt, dass Korrelationen leicht über die tatsächlich bestehenden Differenzen zwischen dem Selbstbild und der Leistungsbeurteilung hinwegtäuschen. In einer Stichprobe von N = 207 Knaben und Mädchen aus zehn vierten Klassen der Primarschule treten nicht nur erhebliche geschlechtsstereotype Fehleinschätzungen auf, die einzelnen Klassen erweisen sich auch als sehr spezifische Ökologien mit besonderen Mustern der Über- oder Unterschätzung. Eine Aufteilung in Leistungsgruppen zeigt, dass ausgerechnet die leistungsstärkeren Mädchen eine auffällige Unterschätzung vornehmen. Gerade bei diesen Mädchen liegt ausserdem die Begabungseinschätzung durch die Lehrkräfte unter dem erreichten Leistungsstand.

Die ersten Schuljahre müssten unter anderem dazu dienen, den Kindern ein schulisches Selbstbild zu vermitteln, welches ihrer tatsächlichen Leistungsfähigkeit entspricht. Dieser Beitrag will anhand ausgesuchter Beispiele illustrieren, dass dies vielfach nicht geschieht und in krassen Fällen zu enormen Fehleinschätzungen führt. Die einzelnen Schulklassen stellen Ökologien dar, in denen sehr spezifische Muster der Über- oder Unterschätzung gedeihen.

Die leistungsbezogene Selbsteinschätzung benötigt eine mehrjährige «Lehrzeit». Bei Schulbeginn sind die Kinder in der Regel nicht in der Lage, ihre eigenen Fähigkeiten angemessen zu beurteilen. Eine Vielzahl von Untersu-

chungen belegt stets aufs neue eine stark überhöhte, unrealistische Beurteilung der eigenen Kompetenzen bei Schulneulingen (vgl. Bridgeman u. Shipman, 1978; Entwisle u. Hayduk, 1978; Nicholls, 1978; Eshel u. Klein, 1981; Stipek, 1981; Harter u. Pike, 1984; Entwisle, Alexander, Pallas u. Cadigan, 1987; Stipek u. Mac Iver, 1989; Helmke, 1991). Mit der allmählichen Herausbildung eines Kompensationsschema, in dem Anstrengung und Fähigkeit als zwei sich ergänzende Faktoren bezüglich einer gegebenen Aufgabenschwierigkeit funktionieren, formt sich die Fähigkeit zu einem mehr und mehr stabilisierten Merkmal der Selbsteinschätzung (vgl. Heckhausen, 1983; Nicholls, 1978).

Die Überhöhung bei Schulbeginn entspringt zu einem guten Teil einer motivationalen Basis. Sie kann schon deshalb nicht als alleinige Folge eines «kognitiven Defizits» aufgefasst werden, weil Kinder die Fähigkeiten ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler um einiges realistischer beurteilen als die eigenen (vgl. Stipek, 1981; Stipek u. Hoffman, 1980; Harter, 1983; Stipek u. Tannatt, 1984; Frey u. Ruble, 1987). Ausserdem weisen am Schulanfang auch die Einschätzungen und Erwartungen der Eltern erhebliche Verzerrungen gegen oben auf (vgl. Entwisle u. Hayduk, 1978; Alexander u. Entwisle, 1988; Seginer, 1983). Die Angleichung des kindbezogenen Begabungsbildes der Eltern erfolgt aufgrund der schulischen Rückmeldung geschlechtsspezifisch, indem Eltern von Mädchen ihr Begabungsbild stärker an die Noten angleichen als Eltern von Knaben (vgl. Stöckli, 1989).

Die kontinuierliche Angleichung bei den Kindern erstreckt sich über die ersten Schuljahre. Für das Fach Mathematik finden sich ab der zweiten Klasse bedeutsame Übereinstimmungen zwischen dem Fähigkeitsbild und der Note in diesem Fach (vgl. Helmke, 1991). Der Zusammenhang steigt von $r = .32$ in der zweiten auf $r = .42$ in der dritten Klasse. Eshel und Klein (1981) berichten einen schichtsspezifischen Unterschied in den Erwartungen der künftigen Mathematiknote von Viertklässlern. Während in der ersten Klasse alle Kinder mit unrealistischen Erwartungen beginnen, nennen Kinder der Mittelschicht in der vierten Klasse eine realistischere Vorhersage ($r = .63$) als Kinder der unteren Schicht ($r = .39$). Die zunehmende Angleichung der Selbsteinschätzung der kognitiven Kompetenz an das Lehrerurteil belegt auch der Querschnittvergleich von Harter (1982). Der Koeffizient steigt von der dritten Klasse ($r = .28$) bis zur sechsten Klasse ($r = .55$). Nach einem vorübergehenden Absinken in der Übertrittsphase (.31) erreicht die Übereinstimmung in der neunten Klasse schliesslich ihren Höhepunkt ($r = .73$). Gegen Ende der Primarschule ist demnach eine mittlere Korrelation zu erwarten.

Die Untersuchungen zur Selbsteinschätzung, das gilt auch für die hier zitierten, berichten jeweils die Zusammenhänge, die für die gesamte Stichprobe oder einzelne Untergruppen gelten (wie etwa die Schicht bei Eshel und Klein). Die Abhängigkeit der Selbsturteile vom jeweiligen Kontext der Schulklasse ist jedoch offensichtlich. Der Vergleich von 54 Klassen durch Helmke (1991) bestätigt enorme klassenspezifische Abweichungen der Korrelationen zwischen der Fähigkeitseinschätzung und der Mathematiknote. Die eindrückliche Variation reicht von leichten Negativkorrelationen bis zu Werten von $r = .80$. Gesamtwerte aus grossen Stichproben überdecken demnach die jeweilige Lernökologie, in der sich die Kinder tatsächlich befinden.

Eine weitere Verfälschung entsteht allerdings schon aus der Verwendung der Korrelation als Mass der Übereinstimmung zwischen Selbsteinschätzung und Leistung. Korrelationen berücksichtigen lediglich den linearen Zusammenhang der verglichenen Merkmale, nicht aber die Verschiebungen in den verwendeten Skalenbereichen. So könnte selbst dann eine perfekte bzw. eine sehr hohe Korrelation entstehen, wenn die Selbsteinschätzung zwar parallel zur Benotung verläuft, sich aber alle Kinder um einen bestimmten Betrag über- oder unterschätzen (s.a. Helmke, 1991). Es wäre folglich angebrachter, anstelle der Korrelation die *Abweichung* der beiden Merkmale zu berücksichtigen. Die Verwendung der Abweichungen ist zudem weniger irreführend, weil Korrelationen um .50 im erziehungswissenschaftlichen Rahmen zwar als recht markant erscheinen mögen, in Wirklichkeit aber erst 25% gemeinsame Varianz abdecken. Für den gegebenen Zusammenhang heisst das, dass der weitaus grössere Anteil der Selbsteinschätzung demnach selbst bei einer scheinbar «hohen» Korrelation immer noch ungeklärt bleibt und somit nicht aus der Leistungsbewertung resultiert.

Der folgende Vergleich von zehn vierten Klassen stützt sich hauptsächlich auf die Analyse der Abweichung zwischen der Selbsteinschätzung für die Leistungsfähigkeit im Fach Mathematik («Ich bin schlecht/gut im Rechnen») und der erhaltenen Note in diesem Fach. Die Charakteristik der willkürlichen Auswahl entspricht der einer städtisch-industriellen Region. Die Untersuchung will und kann keine Repräsentativität für eine «Gesamtpopulation ViertklässlerInnen» beanspruchen. Die Kinder der ausgewählten Klassen absolvieren die Schulstunden aber eben gerade unter *diesen* vorgefundenen Bedingungen. Das spezifische *Klassenprofil* repräsentiert ihren Sozialisationshintergrund, in dessen Rahmen sie die gestellten Anforderungen erfüllen und sich ein Selbstbild ihrer schulischen Leistungsfähigkeit aufbauen.

Die hauptsächlichen Fragen sind:

a) Wie lauten die Korrelationen zwischen der Selbsteinschätzung für das Fach Mathematik und den vorangehenden Noten?
b) Wie verlaufen die Abweichungen zwischen der Einschätzung und der Note? Welche Kinder über- oder unterschätzen sich? Wie sehen diese Abweichungen in den Klassen aus?
c) Welchen Einfluss hat das Leistungsniveau auf die Über- oder Unterschätzung?
d) Wie fallen die Begabungsurteile und Motivationseinschätzungen der Lehrkräfte aus?

Methode

Stichprobe. Die in der vorliegenden Auswertung berücksichtigten Angaben stammen aus einer Erhebung, die im Rahmen des Projekts «Das Kind zwischen Familie und Schule» durchgeführt worden ist (Information Bildungsforschung Nr. 90: 064). Die Stichprobe «Schuljahr 89/90» umfasst zehn vierte Klassen mit gesamthaft 207 Kindern (90 Mädchen, 117 Knaben) aus städti-

schen und stadtnahen Schulen (ZH, AG). Die Klassengrössen variieren von 15 bis 26 Kindern (Mittelwert: 20.7 Kinder pro Klasse).

Befragung. Die schriftliche Befragung der Kinder und ihrer Lehrkräfte erfolgte im jeweiligen Schulzimmer im Verlauf des Monats Juni 1990. Von den Lehrkräften wurden für jedes Kind folgende Angaben gemacht: die letzte Zeugnisnote (als Vergleichswerte der Selbst- und Fremdeinschätzungen), die Beurteilung der mathematischen Begabung (Einzelitem, fünfstufig), die Anstrengungsbereitschaft im Rechnen (do.), die Beurteilung der allgemeinen schulischen Motivation (do.). Von den Kindern wird für die vorliegende Fragestellung nur die im Fragebogen enthaltene fachbezogene Selbsteinschätzung verwendet (Zuordnung zu einer von fünf Gruppen zwischen «Ich bin sehr schlecht im Rechnen» bis «Ich bin sehr gut im Rechnen»). Diese Einschätzung und die Rechennote werden für den direkten Vergleich z-standardisiert. Die Differenz Einschätzung-Note ergibt die positive (Überschätzung) oder negative (Unterschätzung) Fehleinschätzung. Ein Wert nahe Null bringt so, unabhängig vom jeweiligen Leistungniveau, eine der Note angeglichene Selbsteinschätzung zum Ausdruck.

Ergebnisse

Selbsteinschätzung und Note. Die Übereinstimmung (Rangkorrelationen) zwischen der Selbsteinschätzung und der Note im Rechnen fällt in den Bereich, der für diese Klassenstufe zu erwarten ist (Mädchen: $R_{(90)} = 0.52$, $p < 0.001$; Knaben: $R_{(117)} = 0.57$, $p < 0.001$). Wie Aufstellung der Einzelkorrelationen bestätigt, liegen in den Klassen vergleichbare Koeffizienten vor. Lediglich die Klasse von Lehrer M6 weicht etwas gegen unten ab:

Lehrerinnen (W):	W1: 0.59; W2: 0.51; W3: 0.55; W4: 0.64
Lehrer (M):	M1: 0.56; M2: 0.66; M3: 0.53; M4: 0.58; M5: 0.63; M6: 0.38.

Begabungsurteil der Lehrperson und Benotung. Mit Koeffizienten von $R = 0.78$ für Mädchen und $R = 0.75$ für Knaben liegen gleichzeitig hohe Beziehungen zwischen der Beurteilung der mathematischen Begabung durch die Lehrerinnen und Lehrer und den erteilten Noten vor. In den einzelnen Klassen variiert die Stärke dieser Beziehung von 0.69 bis 0.88. Mit anderen Worten, so scheint es zumindest aufgrund der Korrelationen, entspricht die Benotung der Lehrpersonen deutlich den Begabungsurteilen und umgekehrt. Wie im Falle der Selbseinschätzung ermöglichen auch hier erst die Abweichungen ein deutlicheres Bild.

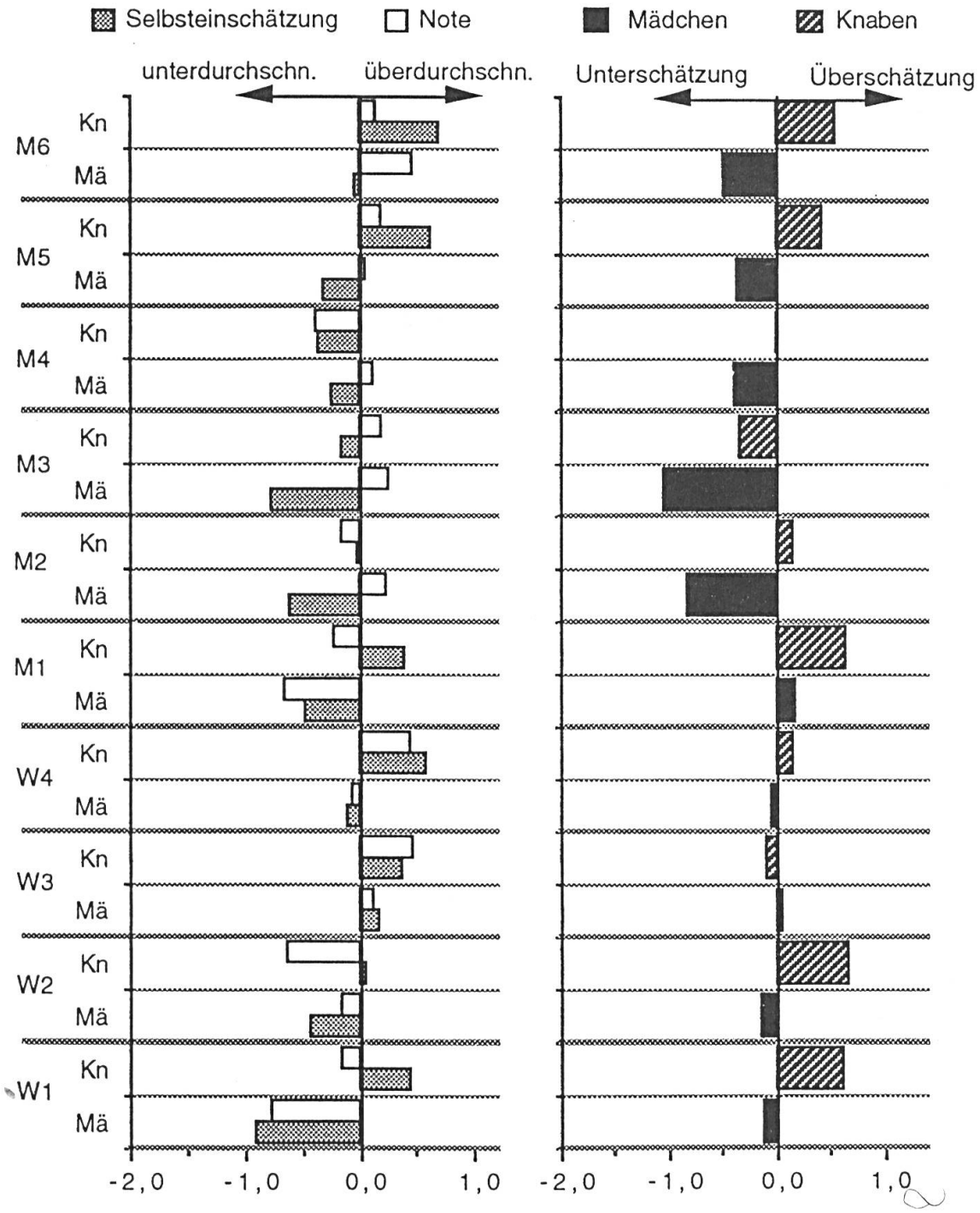

Abb. 1. Notenmittel (Rechnen) und Selbsteinschätzung von Knaben und Mädchen in zehn Klassen (z-standardisierte Werke, links) und Abweichung der Selbsteinschätzung von der Note (Differenz der standardisierten Werte, rechts). Negative Werte geben im Vergleich zur Note eine Unterschätzung an, positive Werte eine Überschätzung. W: Lehrerinnen, M: Lehrer.

Klassenprofile. Die linken Säulen in Abbildung 1 geben die Klassenmittel der Note im Rechnen und die jeweiligen Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler wieder. Gleich lange Säulen in der gleichen Richtung bedeuten eine Übereinstimmung des Selbstbildes mit der Leistungsbewertung. Die Säulen rechts stellen die Abweichungen bzw. Fehleinschätzungen pro Klasse für Mädchen und Knaben getrennt dar. Die mittleren Abweichungen fallen zum Teil sehr unterschiedlich aus. Bei Lehrerin W3 zum Beispiel stehen die Einschätzungen von Mädchen *und* Knaben recht genau in Übereinstimmung mit der Leistungsbeurteilung, ähnliches gilt für Lehrerin W4. Bei Lehrer M3 hingegen unterschätzen sich alle Kinder, obwohl die Benotung insgesamt leicht überdurchschnittlich ausfällt. Mit einer Abweichung von –1.04 liegt in dieser Klasse das Mathematik - Selbstbild der Mädchen besonders massiv unter dem erreichten Leistungsstand. Eine weitere auffällige Unterschätzung der Mädchen finden wir in der Klasse von Lehrer M2 (–0.83).

Abweichungswerte nach Geschlecht. Die Differenz zwischen Note und Selbsteinschätzung beträgt im Mittel für alle Mädchen –0.33 ($t_{(89)} = -3.19$, $p < 0.002$) und für alle Knaben 0.26 ($t_{(116)} = 3.13$, $p < 0.003$). Auch die Differenz zwischen der positiven Abweichung der Knaben und der negativen Abweichung der Mädchen kann statistisch mit $p < 0.001$ als signifikant abgesichert werden (wobei diese und die folgenden Absicherungen aufgrund der Stichprobenauswahl lediglich unter Vorbehalten gelten).

Leistungsniveau, Geschlecht und Fehleinschätzung. Es ist anzunehmen, dass das Leistungsniveau einen nachhaltigen Einfluss auf die Selbsteinschätzung ausübt. Besonders gute Leistungen bieten kaum Anlass zu einer auffälligen Überschätzung, dagegen werden Kinder mit schlechten Leistungen ihr Selbstbild eher im Sinne einer «selbstschützenden» oder «selbstwertdienlichen» Massnahme (vgl. Stöckli, 1988) gegen oben korrigieren. Tabelle 1 enthält die Werte für jedes Leistungsniveau getrennt. Eine negative Abweichung bedeutet eine Unterschätzung und eine positive Abweichung eine Überschätzung (im Vergleich zu den Noten). Es ist zu beachten, dass die Verteilung der Mädchen und Knaben auf die drei Leistungsniveaus anteilmässig gleich ausfällt, $Chi^2_{(2)} = 1.14$, $p = 0.56$. Der Gesamtmittelwert der Note beträgt für Mädchen und Knaben je 4.61, ist also identisch.

Wie die Mittelwerte (a) zeigen, nehmen die Knaben auf dem Hintergrund der gleichen Benotung innerhalb aller Leistungsniveaus höhere Selbsteinschätzungen vor als Mädchen. Der Gesamtmittelwert erreicht auf der fünfstufigen Skala bei Knaben 3.98, bei Mädchen 3.49 ($p < 0.001$). Die Beurteilung der mathematischen Begabung durch die Lehrkräfte (c) stützt dieses gesteigerte Selbstbild (Gesamtmittelwerte: Knaben 3.51, Mädchen 3.10, $p < 0.001$).

Tabelle 1. Mittelwerte der Noten, der Einschätzungen (Selbst, Lehrer) und der Abweichungen pro Leistungsniveau.

	unteres Niveau			mittleres Niveau			höheres Niveau		
	Mä		Kna	Mä		Kna	Mä		Kna
Note Rechnen	3.82		3.80	4.50		4.50	5.20		5.20
a) Selbsteinschätzung	3.04	*	3.43	3.28	**	3.88	3.92	**	4.40
b) Fehleinschätzung	*+0.36*	*	*+0.85*	*-0.47*	**	*+0.29*	*-0.70*	**	*-0.15*
c) Begabungsurteil (L)	1.92	**	2.57	3.12		3.28	3.92	*	4.25
	-1.30		*-0.71*	*-0.19*		*-0.05*	*0.54*		*0.86*
d) Anstrengung Re (L)	3.04		3.03	3.68		3.24	3.95	*	4.25 1)
	-0.62		*-0.63*	*0.06*		*-0.41*	*0.35*		*0.67*
e) schul. Motivation (L)	3.50	**	2.97	4.00	**	3.20	4.19	*	3.76
	-0.14	-	*0.75*	*0.45*		*-0.49*	*0.67*		*0.17*
f) Begabung (L)-Note	*-0.08*	**	*+0.54*	*-0.09*		*+0.11*	*-0.34*	*	*-0.05*

Mittelwertsdifferenzen innerhalb der Niveaus (* $p<0.05$, ** $p<0.01$ oder weniger)
1) Varianzanalyse: Haupteffekt Niveau und signifikanter Interaktionseffekt Niveau x Geschlecht. L = Einschätzung durch die Lehrkräfte. Kursiv: z-Werte.

Die Abweichung der Selbsteinschätzung von der Note ergibt die vermutete Überschätzung in der unteren Leistungsgruppe (b), wobei die Knaben mit +0.85 besonders hervorstechen. In der mittleren und vor allem in der höheren Leistungsgruppe tritt jene Unterschätzung bei den Mädchen ein, welche zum Gesamtmittelwert von −0.33 wesentlich beiträgt. Die Knaben neigen erst bei höheren Leistungen zu einer leichten Unterschätzung. Bei Knaben trägt in erster Linie die massive Überschätzung der unteren Gruppe zum Gesamtmittelwert von +0.26 bei.

Während die allgemeine schulische Motivation (e) im Eindruck der Lehrkräfte bei Mädchen generell höher liegt als bei Knaben (Gesamtmittel 3.93 vs. 3.39, $p < 0.001$) und gleichzeitig mit dem Leistungsniveau ansteigt, wird die fachspezifische Anstrengungsbereitschaft (d) etwas abweichend beurteilt. In der schlechteren Leistungsgruppe unterscheiden sich die Einschätzungen für Knaben und Mädchen nicht, sind jedoch im Vergleich zum Gesamtmittel von 3.63 deutlich unterdurchschnittlich (siehe z-Werte). In der mittleren Gruppe erscheinen die Mädchen im Rechnen gerade als durchschnittlich motiviert, die Knaben liegen noch immer unterhalb des Mittels. In der leistungsstarken Gruppe übertrifft die den Knaben zugeschriebene Anstrengungsbereitschaft diejenige der Mädchen (Interaktionseffekt Leistungsniveau x Geschlecht $F_{(2,199)} = 3.55$, $p < 0.04$). Vor allem die Mädchen der mittleren und in geringerem Ausmass auch die Mädchen der höheren Leistungsgruppe kompensieren ihr defizitäres Selbst- und Fremdbild in Mathematik demnach gemäss Lehrerurteil (vorläufig) noch zu einem guten Teil durch die höhere *allgemeine* schulische Motivation.

Das Negativbild der Mädchen wird zusätzlich genährt durch die Differenz zwischen der Begabungszuschreibung und der Notengebung der Lehrkräfte (f).

Im Gegensatz zu den leistungsstarken Knaben, wo das Begabungsbild ziemlich genau dem Notenbild entspricht (Abweichung −0.05), schreiben die Lehrpersonen den leistungsstärkeren Mädchen eine Begabung zu, welche unter der Benotung liegt (−0.34, $t_{(90)} = -2.17$, $p < 0.04$). In den beiden übrigen Gruppen erhalten die Knaben ein besseres Begabungsurteil als die erreichte Leistung eigentlich erwarten lässt. In signifikanter Weise belegt die positive Differenz zur Note in der leistungsschwächsten Gruppe mit +0.54 eine geschlechtsabhängige Begünstigung in der Begabungseinschätzung. Die leistungsschwachen Mädchen erhalten hingegen von den Lehrkräften ein recht genau der Benotung entsprechendes Begabungsurteil (Abweichung −0.08, $t_{(61)} = -3.68$, $p < 0.001$).

Diskussion

Die in den einleitend erwähnten Untersuchungen zur Entwicklung des leistungsbezogenen Selbstbildes im Verlauf der ersten Schuljahre verwendeten Korrelationsmasse erzeugen vorwiegend den Eindruck zunehmend leistungsadäquater Selbsteinschätzungen. Das hauptsächliche Interesse der hier berichteten Ergebnisse liegt daher in der Darstellung der bestehenden positiven und negativen Abweichungen zwischen dem Leistungsstand und der Selbsteinschätzung. Es besteht jedoch keineswegs der Anspruch, eine für unser gesamtes Schulwesen repräsentative Auswahl von vierten Klassen zu unterbreiten. Berichtet werden Ergebnisse aus zehn willkürlich ausgesuchten Schulklassen. In diesen Umwelten festigen aber immerhin über zweihundert Kinder ihr schulisches Selbstverständnis, und es ist wohl mit einigem Recht anzunehmen, dass unzählige weitere Klassen mit vergleichbaren Einschätzungsprofilen bestehen. Unter diesem Gesichtspunkt werden folgende Ergebnisse beachtenswert:

Die in der verwendeten Auswahl anfallenden korrelativen Beziehungen zwischen der Benotung und der Selbsteinschätzung fallen für vierte Primarklassen auf den ersten Blick recht hoch aus. Die Koeffizienten könnten dazu verleiten, von «angemessenen» Selbsteinschätzungen zu sprechen. Ebenfalls leistungsangemessen scheinen aufgrund der noch höheren Korrelationen die Begabungsurteile der Lehrkräfte.

Bei der Differenzierung nach dem Geschlecht der Kinder zeigen die Abweichungen zwischen Selbsteinschätzung und Note insgesamt eine durchschnittliche Überschätzung durch die Knaben und eine allgemeine Unterschätzung durch die Mädchen. Ganz ähnliche Differenzwerte fand Hannover (1991) bei 13- bis 17jährigen Schülerinnen und Schülern. Das zeigt nicht nur, wie sich die Selbsteinschätzungen in späteren Schulabschnitten fortsetzen, sondern validiert in gewissem Sinne auch die hier angefallenen Befunde.

Die gesamthaften Mittelwerte verwischen allerdings jene Unterschiede, welche in einzelnen Schulklassen anzutreffen sind. Neben den «üblichen» Mustern, etwa bei Lehrer M6 oder Lehrer M5, springt bald einmal das besondere Profil bei Lehrer M3 ins Auge. Die dort bestehende Unterschätzung durch die Knaben wirft zusammen mit der weitaus extremeren Unterschätzung durch die Mädchen die Frage auf, welche Umstände wohl eine derart markante Lern-

ökologie – trotz der leicht überdurchschnittlichen Benotung – erzeugen mögen. Mit Hilfe der erhobenen Daten lässt sich die Frage nicht beantworten. Wie zusätzliche Auswertungen gezeigt haben, bildet zum Beispiel die Fremdsprachigkeit mit Sicherheit keinen entscheidenden Faktor, da von den zwanzig Kindern der Klasse nur ein einziges fremdsprachig ist (alle übrigen Klassen weisen höhere Anteile auf). Eine direkte Beobachtung des Unterrichtsgeschehens könnte die wirksamen Faktoren womöglich am besten erhellen.

Die Unterteilung in drei Leistungsniveaus differenziert das Bild der durchschnittlichen Abweichung ebenfalls, diesmal jedoch unabhängig von den Schulklassen. Hier fallen in erster Linie die massive Überschätzung der leistungsschwächeren Knaben und die beinahe ebenso massive Unterschätzung der leistungsstärkeren Mädchen auf. Die bei den Mädchen der mittleren und höheren Leistungsgruppe stärker veranschlagte allgemeine schulische Motivation kompensiert offensichtlich das in der Selbsteinschätzung bestehende Defizit. In späteren Schuljahren und bei steigendem Schwierigkeitsgrad der Anforderungen wird diese allgemeine Motiviertheit kaum mehr ausreichen, um Leistungsrückgänge im Fach Mathematik aufzuhalten. Der dann einsetzende Leistungsabfall und die fortschreitende Interessenverlagerung führt die Mädchen schliesslich immer stärker weg von mathematisch-naturwissenschaftlichen Inhalten (vgl. Heller, 1990). Die unterhalb der Benotung liegende Begabungszuschreibung durch die Lehrkräfte, die auf dem höheren Niveau vorliegt, ist – milde ausgedrückt – pädagogisch ungeschickt. Sie disqualifiziert ausgerechnet die leistungsstärkeren Mädchen und beschleunigt wohl den erwähnten Vorgang, statt ihn im Sinne der leistungsadäquaten Selbstbildentwicklung zu korrigieren.

Wenn wir die Klassen nach dem Geschlecht der Lehrperson unterteilen, entsteht zumindest per Augenschein der Eindruck (er kann statistisch nicht genügend erhärtet werden und ist deshalb unter den Ergebnissen nicht erwähnt), dass die Mädchen bei Lehrerinnen angemessenere Selbsteinschätzungen vornehmen als bei Lehrern. Eine breiter und systematisch angelegte Auswahl müsste dieser Frage nachgehen. Die empirischen Ergebnisse dazu sind nicht eindeutig (vgl. Beerman, Heller u. Menacher, 1992). Lehrerinnen bieten den Mädchen zwar gleichgeschlechtliche Modelle, aber die geschlechtsstereotypen Einstellungen der Lehrperson und die Bedingungen der familiären Umwelt ergeben vermutlich doch die prägenderen Sozialisationsbedingungen. Bei einer bewusst praktizierten Aufwertung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Leistungen von Mädchen müssten sich adäquate Selbsteinschätzungen allerdings auch in Klassen einstellen, die von Lehrern geführt werden. Dies bedingt keine teure Bildungsreform. Die subtile Selbstbeobachtung der alltäglichen Interaktionen und Leistungsrückmeldungen bildet dabei den geeignetsten Anfang.

Literatur

Alexander, K.L. & Entwisle, D.R. (1988). Achievement in the first 2 years of school: Patterns and process. Monographs of the Society for Research in Child Development, Vol. 53, 2.

Beerman, L., Heller, K.A. u. Menacher, P. (1992). Mathe: nichts für Mädchen? Begabung und Geschlecht am Beispiel von Mathematik, Naturwissenschaft und Technik. Bern: Huber.

Bridgeman, B. & Shipman, V.C. (1978). Preschool measures of self-esteem and achievement motivation as predictors of third-grade achievement. Journal of Educational Psychology, 70, 1, 17–28.

Entwisle, D.R., Alexander, K.L., Pallas, A.M. & Cadigan, D. (1987). The emergent academic self-image of first graders: Its response to social structure. Child Development, 58, 1190–1206.

Entwisle, D.R. & Hayduk, L.A. (1978). Too great expectations. The academic outlook of young children. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Eshel, Y. & Klein, Z. (1981). Development of academic self-concept of lower-class and middle-class primary school children. Journal of Educational Psychology, 73, 2, 287–293.

Frey, K.S. & Ruble, D.N. (1987). What children say about classroom performance: Sex and grade differences in perceived competence. Child Development, 58, 1066–1078.

Hannover, B. (1991). Zur Unterrepräsentanz von Mädchen in Naturwissenschaften und Technik: Psychologische Prädiktoren der Fach- und Berufswahl. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 5, 3, 169–186.

Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. Child Development, 53, 87–97.

Harter, S. (1983). Developmental perspectives on the self-system. In E.M. Hetherington (Ed.), P.H. Mussen (Serial Ed.), Handbook of Child Psychology, Vol. IV: Socialization, personality, and social development, S. 291–385. New York: Wiley.

Harter, S. & Pike, R. (1984). The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children. Child Development, 55, 1969–1982.

Heckhausen, H. (1983). Entwicklungsschritte in der Kausalattribution von Handlungsergebnissen. In D. Görlitz (Hg.), Kindliche Erklärungsmuster, S. 49–85. Weinheim, Basel: Beltz.

Heller, K.A. (1990). Zielsetzung, Methode und Ergebnisse der Münchner Längsschnittstudie zur Hochbegabung. Psychologie in Erziehung und Unterricht, 37, 2, 85–100.

Helmke, A. (1991). Entwicklung des Fähigkeitsselbstbildes vom Kindergarten bis zur dritten Klasse. In R. Pekrun u. H. Fend (Hrsg.), Schule und Persönlichkeitsentwicklung. Ein Resümee der Längsschnittforschung, 83–99. Stuttgart: Enke.

Nicholls, J. (1978). The development of the concepts of effort and ability, perception of academic attainment, and the understanding that difficult tasks require more ability. Child Development, 49, 800–814.

Seginer, R. (1983). Parents' educational expectations and children's academic achievement: A literature review. Merrill-Palmer Quarterly, 29, 1, 1–23.

Stipek, D.J. (1981). Children's perceptions of their own and their classmates' ability. Journal of Educational Psychology, 73, 3, 404–410.

Stipek, D.J. & Hoffman, J.M. (1980). Development of children's performance-related judgements. Child Development, 51, 912–914.

Stipek, D. & Mac Iver, D. (1989). Developmental change in children's assessment of intellectual competence. Child Development, 60, 521–538.

Stipek, D.J. & Tannatt, L.M. (1984). Children's judgments of their own and their peers' academic competence. Journal of Educational Psychology, 76, 1, 75–84.

Stöckli, G. (1988). Misserfolgszuschreibung in der Eltern-Kind-Beziehung: Attribuieren Eltern «selbstwertdienlich»? Psychologie in Erziehung und Unterricht, 35, 256–261.

Stöckli, G. (1989). Vom Kind zum Schüler. Zur Veränderung der Eltern-Kind-Beziehung am Beispiel «Schuleintritt». Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Suis-je mauvais(e) ou bon(ne) en calcul?

Résumé

Au cours de leurs premières années d'école, les enfants adaptent de plus en plus l'estimation d'eux-mêmes dans les diverses branches à l'évaluation de leurs prestations. Vers la fin de la scolarité primaire, on peut escompter une corrélation moyenne entre image de soi-même et notation. Le présent article montre quelle idée erronée les corrélations peuvent fournir sur les différences existant effectivement entre image de soi-même et évaluation des prestations. L'examen d'un échantillon de 207 garçons et filles de dix quatrièmes classes d'école primaire ne révèle pas seulement de notables erreurs stéréotypées d'estimation liées au sexe; les classes individuelles apparaissent comme autant de milieux très spécifiques présentant des structures particulières de surestimation ou de sousestimation. Une subdivision en niveaux de prestations montre que ce sont justement les filles les plus performantes qui se sous-estiment le plus; et c'est spécifiquement dans cette catégorie que l'évaluation des aptitudes par les enseignants apparaît inférieure au niveau effectif des prestations.

Am I good or bad at arithmetic?

Summary

During the course of the first years of primary school, children's self-concept of ability in school subjects tend to approximate more and more the marks that they achieve. Towards the end of primary school we can expect a medium correlation between self-concept and school marks. The present data show, however, that correlations hide the fact of existing differences between self-concept and achievement. In a sample of 207 fourth-graders (117 boys and 90 girls), we find considerable false assessments of a gender-stereotypical nature, and individual classes prove to be very specific environments which bear their own particular patterns of overestimation and underestimation. Examination of achievement levels shows that higher achievers among girls conspicuously underestimate their own ability. In addition, teachers' ability evaluation of these girls lie below the actual achievement.