

Katrin Lohrmann, Thomas Götz und Ludwig Haag

Zusammenhänge von fachspezifischen Leistungen und Fähigkeitsselbstkonzepten im Grundschulalter

1. Entwicklung und Genese von Fähigkeitsselbstkonzepten

Im schulischen Alltag spielen Fähigkeitsselbstkonzepte eine große Rolle; schon im Laufe der ersten Schuljahre entwickeln Schüler relativ stabile Vorstellungen in Bezug auf die eigenen kognitiven Fähigkeiten. Zeinz und Köller (2006) definieren Fähigkeitsselbstkonzepte als „generalisierte selbstbezogene Fähigkeitenkognitionen, die sich auf die erbrachten Leistungen in den verschiedenen Schulfächern beziehen“ (S. 177). In verschiedenen Studien wurde der Zusammenhang zwischen Fähigkeitsselbstkonzepten (FSK) und Leistung untersucht. Zwar geht man grundsätzlich von einer reziproken Beziehung aus (Helmke, 1998), dennoch werden in der Literatur zwei Ansätze unterschieden, die die vorrangige Wirkrichtung betreffen: Beim *Self-Enhancement-Ansatz* hat das FSK einen maßgeblichen Einfluss auf die erbrachten Leistungen, beim *Skill-Development-Ansatz* wirken sich die erbrachten Leistungen auf das FSK aus.

Entwicklung im Grundschulalter. Kammermeyer und Martschinke (2006) konnten im Rahmen ihrer Längsschnittstudie KILIA zeigen, dass sich die Wirkrichtung zwischen FSK und Leistung im Laufe der Grundschulzeit verändert. Während zu Schulanfang und in der ersten Jahrgangsstufe der *Self-Enhancement-Ansatz* wirksam ist, kehrt sich die Wirkrichtung bis zur dritten und vierten Jahrgangsstufe zugunsten des *Skill-Development-Ansatzes* um. Dieser Befund lässt sich damit erklären, dass die Kinder im Laufe der Schuljahre vielfältige Erfahrungen in Leistungssituationen sammeln, die ihnen Rückmeldung über ihre Kompetenzen geben. Bei den im Rahmen dieser Studie befragten Mädchen und Jungen der dritten Jahrgangsstufe kann somit eine Wirkung von den Leistungen auf das FSK angenommen werden.

Genese. Beim *Skill-Development-Ansatz* stellt sich die Frage, wie Leistungen das Selbstkonzept beeinflussen können. Kognitionen über die eigenen Fähigkeiten basieren auf Kompetenzerfahrungen und den Interpretationen dieser Erfahrungen. Entscheidend sind hierbei die Schlussfolgerungen, die ein Schüler aus Erfolgen bzw. Misserfolgen in der Schule zieht. Bei diesem Bewertungsprozess spielen explizite und implizite Rückmeldungen von Lehrkräften, Eltern und Mitschülern eine Rolle sowie Kausalattributionen, mit denen die eigene Leistung erklärt wird. Wichtig für die Einschätzung der fachspezifischen Leistungen sind auch soziale und dimensionale Ver-

gleichsprozesse. Beim *sozialen Vergleich* wird die eigene Leistung mit der Leistung anderer verglichen (im gleichen Fach). Dabei spielen v. a. Noten eine wichtige Rolle, weil sie Rangfolgen schaffen. Marsh (1986) spricht hier von einem externalen Bezugsrahmen. Beim *dimensionalen Vergleich* werden die eigenen Leistungen zwischen Fächern verglichen. Denkbar ist z. B., dass zwei Schüler die Note 3 in Deutsch haben. Im Fach Mathematik hat der eine Schüler jedoch eine 1, der andere eine 5. Durch die Leistung in Mathematik nehmen die Schüler ihre Deutschleistung anders wahr – im einen Fall wird die 3 in Deutsch als eine gute Leistung wahrgenommen, im anderen Fall als eine schlechte Leistung. Solche dimensionale Vergleiche entsprechen dem internalen Bezugsrahmen bei Marsh (1986). Van Aken, Helmke und Schneider (1997) konnten in der SCHOLASTIK Studie zeigen, dass Noten bessere Prädiktoren für die Genese von Fähigkeitsselfkonzepten sind als standardisierte Testscores. Im Gegensatz zu Testleistungen sind Noten zugängliche Indikatoren von hoher bzw. niedriger Fähigkeit.

2. Zusammenhang von Leistungen und Fähigkeitsselfkonzepten im Grundschulalter

a) *Einfluss der Leistung auf das Fähigkeitsselfkonzept im gleichen Fach.* Hier bewerten Schüler zunächst die eigene Leistung; das Ergebnis dieses Bewertungsprozesses beeinflusst dann das entsprechende FSK. In vielen Studien hat sich empirisch eine hohe positive Beziehung zwischen Leistung und FSK gezeigt (vgl. zsf. Möller & Köller, 2004: $.19 \leq r \leq 1.00$). Ein entsprechender Zusammenhang konnte auch in verschiedenen Grundschulstudien nachgewiesen werden; die entsprechenden Korrelationen und Pfade bewegen sich hier zwischen .30 und .66 (Faber, 1992; Frühauf, 2008; Kammermeyer & Martschinke, 2003; Marsh, Smith, Barnes & Butler, 1983; Mielke, Goy & Pietsch, 2007; Renkl, Helmke & Schrader, 1997; Skaalvik & Valås, 1999; Valtin, Wagner & Schwippert, 2005; Zeinz, 2006).

b) *Zusammenhänge zwischen Leistungen in verschiedenen Fächern.* Leistungen zwischen verschiedenen Fächern korrelieren hoch (vgl. zsf. Möller & Köller, 2004: $.31 \leq r \leq .94$). Für Grundschüler werden Korrelationen zwischen .50 und .63 berichtet (Faber, 1992; Marsh et al., 1983; Skaalvik & Valås, 1999; Zeinz, 2006).

c) *Zusammenhänge zwischen Fähigkeitsselfkonzepten in verschiedenen Fächern.* Untersucht man den Zusammenhang zwischen den jeweiligen fachspezifischen FSK, dann gibt es einen überraschender Befund: Wenngleich die Leistungen hoch korrelieren (s. o.), korrelieren die entsprechenden FSK weitaus geringer oder sind sogar unabhängig voneinander. Möller und Köller (2004) berichten in ihrem Übersichtsartikel von Werten zwi-

schen $-.13$ und $.22$, bei Grundschulern bewegen sich diese zwischen $-.04$ und $.49$ (Marsh et al., 1983; Marsh, Barnes, Cairns & Tidman, 1984). Das heißt: Es gibt entsprechende Ergebnisse auch aus Grundschulstichproben (Nullkorrelationen), zugleich finden sich auch hohe Zusammenhänge, wobei die entsprechenden Leistungen meistens noch höher korrelieren. Dass Leistungen höher korrelieren als die entsprechenden Fähigkeitsselbstkonzepte, kann durch dimensionale Vergleichsprozesse erklärt werden.

d) *Einfluss der Leistung auf das Fähigkeitsselbstkonzept in einem anderen Fach.* Schüler tendieren dazu, ihre Leistungen in einem Fach mit Leistungen in anderen Fächern zu vergleichen. Um an dem bereits genannten Beispiel mit den beiden Schülern mit einer 3 in Deutsch anzuknüpfen: Die 1 in Mathematik bewirkt zwar einen positiven Effekt auf das FSK in Mathematik, sie hat zugleich einen negativen Effekt auf das FSK in Deutsch, weil die Leistungen hier im Vergleich schlechter sind. In zwei querschnittlichen Grundschulstudien (Faber, 1992; Marsh et al., 1983) konnten negative Pfade ($-.13$ bis $-.29$) von den Leistungen in einem Fach auf das FSK in einem anderen Fach nachgewiesen werden. Dies lässt annehmen, dass bereits Grundschüler dimensionale Vergleiche vornehmen. Allerdings hat sich dieses Muster in zwei Studien nicht gezeigt (Dickhäuser & Galfe, 2003; Marsh et al., 1984). Die Forschungsergebnisse zu dimensionalen Vergleichsprozessen bei Grundschulern sind also uneinheitlich. Es fehlen Studien, in denen diese Wirkungszusammenhänge erneut untersucht werden.

3. Das Internal / External Frame of Reference Modell

Das Modell, das diese komplexen Zusammenhänge zwischen Leistung und FSK abzubilden versucht, ist als Internal / External Frame of Reference Modell bekannt geworden (Marsh, 1986). Dabei steht *internal* für dimensionale Vergleiche, *external* für soziale Vergleiche. Die in diesem Modell beschriebenen Strukturen ließen sich in zahlreichen Studien abbilden, allerdings überwiegend mit Schülern aus weiterführenden Schulen. Im Grundschulbereich finden sich hingegen nur wenige Studien, die außerdem zu widersprüchlichen Ergebnissen kommen. Forschungslücken bestehen in zweierlei Hinsicht: Erstens fehlen Studien, in denen die *Annahmen zu Wirkungszusammenhängen modelliert* werden. Zweitens sollten *Einflüsse des Vergleichsrahmens auf FSK-Veränderungen* weiter untersucht werden. In dieser Studie steht die Modellüberprüfung im Mittelpunkt.

4. Forschungsfrage und Hypothese

Die Forschungsfrage lautet folglich: Zeigen sich die im Internal / External Frame of Reference Modell beschriebenen Strukturzusammenhänge bei Schülern der dritten Jahrgangsstufe in Deutsch und Mathematik?

Da wir keine theoretischen Annahmen haben, warum das Modell nicht für Grundschüler zutreffend sein soll, formulieren wir folgende Hypothese:

Schon im Grundschulalter korrelieren die Leistungen höher als die entsprechenden Selbstkonzepte, weil die Kinder ihre fachspezifischen Fähigkeiten dimensional vergleichen.

5. Methode: Stichprobe und Instrumente

Die Stichprobe umfasst $N = 419$ Schüler (47 % weiblich, 53 % männlich) der dritten Jahrgangsstufe. Das Durchschnittsalter beträgt 8.91 Jahre ($SD = .52$).

Tabelle 1: Fähigkeitsselbstkonzept in Mathematik und Deutsch (Werteverteilung)

Fähigkeitsselbstkonzept	Mathematik		Deutsch	
	M	(SD)	M	(SD)
Wenn ich in [Fach] aufgerufen werde, weiß ich fast immer die richtige Antwort.	2.13	(.82)	1.81	(.71)
Es fällt mir leicht, in [Fach] mitzumachen.	2.24	(.90)	1.95	(.87)
Ich bin gut in [Fach].	2.23	(.88)	1.84	(.86)
Es fällt mir leicht, in [Fach] etwas zu verstehen.	2.31	(.86)	1.97	(.80)
Leistung				
Im letzten Zeugnis hatte ich in [Fach] eine	4.38	(1.03)	4.16	(.95)

Fähigkeitsselbstkonzept. Das vierstufige Antwortformat umfasst die Antwortkategorien *stimmt genau* (Wert 3) bis *stimmt gar nicht* (Wert 0). Die Mittelwerte zeigen, dass das FSK der Kinder in Mathematik höher ausgeprägt ist als in Deutsch. Die aus vier Items bestehenden Skalen haben zufriedenstellende bis gute Reliabilitäten (Mathematik: $\alpha = .83$; Deutsch: $\alpha = .71$).

Leistung. Bei den Leistungswerten handelt es sich um umkodierte Zeugnisnoten, d. h. ein hoher Wert steht für eine gute Leistung. Die Mittelwerte zeigen, dass die Mathematikleistung insgesamt besser ist als die Deutschleistung.

Die Skala zur Erfassung des FSK bestand aus vier Items, die in Anlehnung an Dickhäuser & Galfe (2004) und Götz (2004) formuliert waren (vgl. Tab. 1). Die Items waren für Mathematik und Deutsch parallelisiert. Das FSK wurde referenzrahmenfrei erfasst (vgl. Dickhäuser, 2003, S. 202), durch die Itemformulierungen wurden also keine sozialen oder dimensional Ver-

gleiche angeregt. Die Daten wurden für Mathematik und Deutsch getrennt zu zwei Messzeitpunkten erfasst, so dass keine kontrastierende Bewertung möglich war. Es waren also die Voraussetzungen gegeben, um die im Internal / External Frame of Reference Modell postulierten Mechanismen prüfen zu können.

6. Analysen, Ergebnisse und Diskussion

Um die Anpassung der Daten zu überprüfen, werden zwei latente Faktoren modelliert (FSK Mathematik, FSK Deutsch), die durch vier fachspezifische manifeste Variablen spezifiziert werden. Die beiden latenten Faktoren sind in dem *Messmodell* interkorreliert. Die Korrelation in Höhe von .38 deutet darauf hin, dass die Kinder bereits fachspezifische FSK ausgebildet haben. Der Fit des Modells ist akzeptabel: $\chi^2 = 91$, $df = 19$, $GFI = .95$, $CFI = .96$, $NNFI = .94$, $RMSEA = .09$. Der Fit ließ sich durch korrelierte Fehlervarianzen der jeweils parallelisierten Items nicht verbessern. Ein systematischer Fehler in der Modellierung scheint folglich nicht vorzuliegen.

In einem *Strukturmodell* wurden die Zusammenhänge des Modells überprüft. Hierbei wurde die latente Variable Leistung durch die jeweilige Zeugnisnote spezifiziert. Das heißt die Ladung wurde auf Eins fixiert, die Fehlervarianz entsprechend auf Null. Wenngleich das Modell keinen guten Fit hat ($\chi^2 = 215$, $df = 32$, $GFI = .91$, $CFI = .93$, $NNFI = .90$, $RMSEA = .11$), halten wir die Ergebnisse für interpretierbar. Bei der Überprüfung zeigt sich in weiten Teilen das typische Befundmuster des Internal / External Frame of Reference Modells (vgl. Abb. 1).

Deutlich ist, dass das FSK durch entsprechende Leistungsmaße bestimmt wird (Mathematik: .65 / Deutsch: .54) und die Leistungen in beiden Fächern hoch korrelieren (.56), was bisherigen Forschungsergebnissen entspricht. Die FSK in beiden Fächern korrelieren nicht (.00). Unsere Studie liefert damit weitere Evidenz dafür, dass FSK bereits in der GS nicht korreliert sind, obwohl die entsprechenden Leistungen hoch korrelieren. Darüber hinaus besteht ein signifikant negativer Effekt der Leistung in Deutsch auf das FSK in Mathematik (-.31), was auf dimensionale Vergleichsprozesse schließen lässt. Allerdings besteht keine Evidenz für einen dimensional Effekt der Mathematik-Leistung auf das FSK in Deutsch (.03). Interessant ist, dass sich dieses Muster auch in anderen Studien zeigt, wenngleich nicht so deutlich. Auch bei Marsh et al. (1983) und bei Faber (1992) ist der Pfad von der Leistung in Deutsch auf das FSK in Mathematik stärker als der jeweilige andere Pfad.

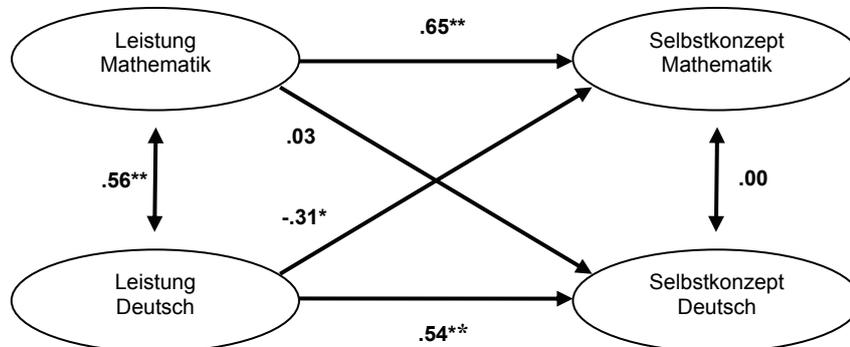


Abbildung 1: Internal/External Frame of Reference Modell (Signifikanz der Pfade: * = $p < .05$; Stichprobengröße: $N = 419$)

Bei einer geschlechtsspezifischen Berechnung des Modells zeigen sich keine Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen. Dies deckt sich mit dem Forschungsstand, wonach es Unterschiede auf Mittelwertsebene (Ausprägung fachspezifischer Fähigkeitsselbstkonzepte) gibt, nicht aber im Hinblick auf strukturelle Fragen (vgl. Schilling, Sparfeldt & Rost, 2006).

Abschließend möchten wir auf eine Restriktion hinweisen: Das FSK und die Leistung wurden bezogen auf das Fach Deutsch (allgemein) erfasst und nicht in Bezug auf einen spezifischen Inhaltsbereich (wie z. B. Rechtschreiben, Lesen, Produktion von Texten). Wir wissen also nicht, worauf sich die Kinder beziehen, wenn sie Items zum Fach Deutsch beantworten. Möglich ist, dass die FSK zwischen diesen sehr heterogenen Inhaltsbereichen variieren und sich noch kein allgemeines FSK Deutsch gebildet hat. Dies könnte zum einen den geringeren Pfad der Leistung in Deutsch auf das FSK in Deutsch erklären (.54), zum anderen könnte dies ein Grund für den ausbleibenden dimensional Effekt sein.

Insgesamt zeigen die Analysen, dass sich zentrale Annahmen des Modells bereits in der Grundschule abbilden lassen. Zugleich wird jedoch weiterer Forschungsbedarf deutlich – und zwar sowohl im Hinblick auf die Modellüberprüfung als auch im Hinblick auf eine genaue Analyse der kognitiven Prozesse. Gerade in der Grundschule, wo sich Fähigkeitsselbstkonzepte entwickeln, ist genaues Wissen über die Genese wichtig, um auf der Grundlage dieses Wissens pädagogische Interventionsmöglichkeiten entwickeln zu können.

Literatur

- Dickhäuser, O. (2003). Überprüfung des erweiterten Modells des internal / external frame of reference. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 35, 200-207.
- Dickhäuser, O. & Galfe, E. (2004). Besser als ..., schlechter als...: Leistungsbezogene Vergleichsprozesse in der Grundschule. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 36, 1-9.
- Faber, G. (1992). Bereichsspezifische Beziehungen zwischen leistungsthematischen Schülerelbstkonzepten und Schulleistungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 24, 66-82.
- Frühauf, S. (2008). Bereichsspezifische schulische Selbstkonzepte bei Grundschulkindern. Operationalisierung und Validierung eines hypothetischen Konstrukts. Hamburg: Kovač.
- Götz, T. (2004). Emotionales Erleben und selbstreguliertes Lernen bei Schülern im Fach Mathematik. München: Utz.
- Helmke, A. (1998). Vom Optimisten zum Realisten? Zur Entwicklung des Fähigkeitsselbstkonzepts vom Kindergarten bis zur 6. Klassenstufe. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Entwicklung im Kindesalter* (S. 115-132). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Kammermeyer, G. & Martschinke, S. (2003). Schulleistung und Fähigkeitsselbstbild im Anfangsunterricht – Ergebnisse aus dem KILIA-Projekt. *Empirische Pädagogik*, 17, 486-503.
- Kammermeyer, G. & Martschinke, S. (2006). Selbstkonzept- und Leistungsentwicklung in der Grundschule – Ergebnisse aus der KILIA-Studie. *Empirische Pädagogik*, 20, 245-259.
- Marsh, H. W. (1986). Verbal and math self-concepts: an internal/external frame of reference model. *American Educational Research Journal*, 23, 129-149.
- Marsh, H. W., Barnes, J., Cairns, L. & Tidman, M. (1984). Self-description questionnaire: age and sex effects in the structure and level of self-concept for preadolescent children. *Journal of Educational Psychology*, 76, 940-956.
- Marsh, H. W., Smith, I. D., Barnes, J. & Butler, S. (1983). Self-Concept: reliability, stability, dimensionality, validity, and the measurement of change. *Journal of Educational Psychology*, 75, 772-790.
- Mielke, R., Goy, M. & Pietsch, M. (2007). Das Leseselbstkonzept am Ende der Grundschulzeit. In W. Bos, C. Gröhlich & M. Pietsch (Hrsg.), *KESS 4 – Kompetenzen und Einstellungen von Schülerinnen und Schülern am Ende der Jahrgangsstufe 4 in Hamburger Grundschulen*. Hamburger Schriften zur Qualität im Bildungswesen, Band 2 (S. 87-109). Münster: Waxmann.
- Möller, J. & Köller, O. (2004). Die Genese akademischer Selbstkonzepte: Effekte dimensionaler und sozialer Vergleiche. *Psychologische Rundschau*, 55, 19-27.

- Renkl, A., Helmke, A. & Schrader, F.-W. (1997). Schulleistung und Fähigkeits-selbstbild – Universelle Beziehungen oder kontextspezifische Zusammenhänge? Ergebnisse aus dem SCHOLASTIK-Projekt. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 373-383). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Schilling, S., Sparfeldt, J. R. & Rost, D. (2006). Facetten schulischen Selbstkonzepts. Welchen Unterschied macht das Geschlecht? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 9-18.
- Slaalvik, E. M. & Valås, H. (1999). Relations among achievement, self-concept, and motivation in mathematics and language arts: A longitudinal study. *The Journal of Experimental Education*, 67, 135-149.
- Valtin, R., Wagner, C. & Schwippert, K. (2005). Schülerinnen und Schüler am Ende der vierten Klasse – schulische Leistungen, lernbezogene Einstellungen und außerschulische Lernbedingungen. In W. Bos, E.-M. Lankes, M. Prenzel, K. Schwippert, R. Valtin & G. Walther (Hrsg.), *IGLU. Vertiefende Analysen zu Leseverständnis, Rahmenbedingungen und Zusatzstudien* (S. 187-238). Münster: Waxmann.
- Van Aken, M. A. G., Helmke, A. & Schneider, W. (1997). Selbstkonzept und Leistung – Dynamik ihres Zusammenspiels: Ergebnisse aus dem SCHOLASTIK-Projekt. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 341-350). Weinheim: Beltz.
- Zeinz, H. (2006). *Schulische Selbstkonzepte und soziale Vergleiche in der Grundschule: Welche Rolle spielt die Einführung von Schulnoten?* Dissertation. Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg.
- Zeinz, H. & Köller, O. (2006). Noten, soziale Vergleiche und Selbstkonzepte in der Grundschule. In A. Schröder-Lenzen (Hrsg.), *Risikofaktoren kindlicher Entwicklung* (S. 177-190). Wiesbaden: GWV.