

Vorhersage von Fähigkeitsselbstkonzepten: Zur Bedeutung von Einzel- und Klassenleistung

Diplomarbeit

Fachbereich Psychologie und Sportwissenschaft
Justus-Liebig-Universität Gießen

vorgelegt von
Insa Plenter

Erstgutachter: Prof. Dr. Joachim Stiensmeier-Pelster
Zweitgutachter: Dr. Oliver Dickhäuser

Gießen, März 2004

Mein Dank gilt allen Personen, die zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben:

Dr. Oliver Dickhäuser für seine professionelle Betreuung, seine Bereitschaft sich für meine Fragen umgehend Zeit zu nehmen und für zahlreiche Diskussionen, die mir als Inspirationsquelle sehr geholfen haben;

meinem Freund Raphael für seine stetige und hilfreiche Unterstützung;

meinen Eltern für ihre jahrelange emotionale und finanzielle Unterstützung, die mir erst dieses Studium ermöglichen sowie für ihre konstruktiven Diskussionsansätze aus Lehrerperspektive;

den teilnehmenden Schulen, Lehrern und Schülern für ihre Bereitschaft an dieser Studie mitzuwirken und ihr Verständnis für die Notwendigkeit, die Forschung in diesem Bereich voranzutreiben.

Inhaltsverzeichnis

1. Theoretischer Hintergrund	5
1.1 Das Fähigkeitsselbstkonzept: Definition und Struktur	5
1.2 Theorien des Fähigkeitsselbstkonzepts	7
1.2.1 Das hierarchische Selbstkonzeptmodell von Shavelson, Hubner und Stanton (1976)	7
1.2.2 Revision des Shavelson-Modells	9
1.2.3 Das Internal/External Frame of Reference-Modell	10
1.3 Zusammenhang zwischen Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept	12
1.3.1 Einflussrichtung	13
1.4 Referenzrahmen bei Vergleichsprozessen	14
1.4.1 Soziale Bezugsnorm	15
1.4.2 Individuelle Bezugsnorm	16
1.4.3 Kriteriale Bezugsnorm	16
1.4.4 Bezugsnormorientierung	18
1.5 Die Bedeutung der Vergleichsgruppe für die Ausprägung des Fähigkeitsselbstkonzepts	20
1.5.1 Vergleichsrichtung (Auf- und Abwärtsvergleiche)	20
1.5.2 Der Big-Fish-Little-Pond Effect	21
1.5.3 Basking in Reflected Glory Effect	22
1.5.4 Empirische Befunde zum BFLPE	23
1.6 Einfluss der Bezugsnormorientierung	28
1.7 Fragestellung und Hypothesen	31
2. Empirische Analyse	33
2.1 Voruntersuchung	33
2.1.1 Ziel und Fragestellung	33
2.1.2 Methode	34
2.1.3 Ergebnisse und Diskussion	37
2.2 Hauptuntersuchung	39
2.2.1 Methode	39
2.2.1.1 Versuchspersonen	39
2.2.1.2 Überblick	39

2.2.1.3 Material _____	40
2.2.1.4 Durchführung _____	44
3. Ergebnisse _____	46
3.1 Deskriptive und inferenzstatistische Befunde zu den Leistungsmaßen _____	46
3.2 Deskriptive und inferenzstatistische Befunde zu den Fähigkeitsselbstkonzepten _____	49
3.3 Interkorrelationen _____	50
3.4 Mehrebenenanalysen _____	52
3.4.1 Zusammenhang zwischen Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept _____	54
3.4.2 Der Big-Fish-Little-Pond Effect _____	55
3.4.3 Einfluss der Bezugsnormorientierung _____	56
4. Diskussion _____	58
4.1 Zusammenhang zwischen Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept _____	58
4.2 Der Big-Fish-Little-Pond Effect _____	60
4.3 Einfluss der Bezugsnormorientierung _____	65
5. Zusammenfassung _____	70
6. Literaturverzeichnis _____	71
7. Anhänge	

1. Theoretischer Hintergrund

1.1 Das Fähigkeitsselbstkonzept: Definition und Struktur

Das Selbstkonzept nimmt in der Geschichte der Psychologie als eines der ältesten und meist untersuchten Konstrukte eine besondere Stellung ein. Schon 1890 beschäftigte sich William James, ein amerikanischer Philosoph und Psychologe, als einer der ersten Wissenschaftler mit dem Aufbau und der Struktur des Selbstkonzepts (1890/1950). Nachfolgende Forschergenerationen auf diesem Gebiet setzten sich zunehmend mit diesem Konstrukt auseinander. Trotz umfangreicher Forschungen ist das Selbstkonzept auch heute noch aufgrund seiner theoretischen und praktischen Relevanz eins der wichtigsten Konstrukte in der aktuellen sozialwissenschaftlichen Forschung (Marsh & Hau, 2003). Allerdings gibt es immer noch offene Fragen hinsichtlich der Definition, des Aufbaus und der Struktur dieses Konzeptes.

Die praktische Bedeutung des Konstrukts besteht darin, dass das Fähigkeitsselbstkonzept ein wichtiger Prädiktor für das Verhalten in Lern- und Leistungssituationen ist und somit einen entscheidenden Anteil am Schulerfolg (Köller & Baumert, 2001; Schöne, Dickhäuser, Spinath & Stiensmeier-Pelster, 2003) sowie am weiteren akademischen und beruflichen Erfolg hat. Daher muss es das Ziel der Forschung auf diesem Gebiet sein, die Struktur des Fähigkeitsselbstkonzepts aufzuklären und wichtige Prädiktoren im Umfeld dieses Konstrukts zu identifizieren, mit dem Ziel, Personen zu einem positiven Fähigkeitsselbstkonzept zu verhelfen. Die negativen Folgen eines niedrigen Fähigkeitsselbstkonzepts und der aus Misserfolg möglicherweise resultierenden Probleme wie zum Beispiel Angst, Depression, Alkohol- und Drogenkonsum sind sowohl aus individueller als auch aufgrund von gesellschaftlicher und ökonomischer Perspektive von größter Bedeutung.

Trotz der Wichtigkeit dieses Konstrukts und der ausgiebigen Forschung auf diesem Gebiet ist bis heute das Fehlen einer ausgearbeiteten Theorie und ein Mangel an qualitativ hochwertigen Messinstrumenten zu verzeichnen (Marsh, 1990c). Die Tatsache, dass es keine eindeutige wissenschaftliche Definition, sondern eine Vielzahl unterschiedlicher Begriffsbestimmungen des Fähigkeitsselbstkonzepts gibt, verwundert umso mehr, da in einer naiven Laiendefinition jeder zu wissen glaubt, was es bedeutet (Marsh, 1984). Ein Hauptproblem der Forschung liegt in der Schwierigkeit, das Selbstkonzept klar gegen andere Konstrukte abzugrenzen und eine operationale Definition festzulegen, aus der Fragestellungen für die Forschungspraxis abgeleitet werden können. Ein Hinweis auf die Inkonsistenz in den Definitionen zum Fähigkeitsselbstkonzept liefern die Ergebnisse eine Metaanalyse (Hansford

& Hattie, 1982), in der 15 verschiedene Definitionen für das Selbstkonzept identifiziert werden konnten.

Eine zentrale Definition beschreibt das Selbstkonzept als „a person's perception of himself“ (Shavelson, Hubner & Stanton, 1976, S.411). Diese älteren Definitionen unterscheiden sich im Gegensatz zu neueren Definitionen darin, dass sie sehr allgemein gehalten sind. Neuere Definitionen trennen zwischen dem Selbstwert, der emotionalen Komponente („Ich bin glücklich mit meiner Leistung.“) und der kognitiven Komponente des Selbstkonzepts („Ich habe diese Aufgabe bewältigt.“). Diesen Definitionen liegt die Vorstellung zugrunde, dass nur der kognitive Teilbereich des Selbstkonzeptes, die „Gesamtheit der wahrgenommenen eigenen Begabungen beziehungsweise Fähigkeiten und deren Struktur“ (Meyer, 1984, S.20) als das eigentliche Fähigkeitsselbstkonzept bezeichnet wird. Für die Notwendigkeit der Unterscheidung zwischen emotionaler und kognitiver Komponente sprechen Vorteile in der Definitionsklarheit des Fähigkeitsselbstkonzepts. Weiterhin lässt sich das Zustandekommen von Motivations- und Verhaltensunterschieden besser erklären und differenziertere Interventionsmaßnahmen planen (Schöne et al., 2003). Allerdings ist eine klare Abgrenzung zwischen kognitivem und emotionalem Selbstkonzept, insbesondere bei der Operationalisierung problematisch, da eine Aussagen, wie: „Ich bin gut in Mathe“, sowohl eine affektive als auch eine kognitive Komponente beinhaltet. Eine Weiterentwicklung der Definition von Meyer (1984) stellt die Definition von Dickhäuser, Schöne, Spinath und Stiensmeier-Pelster (2002) dar, die das Fähigkeitsselbstkonzept als „Gesamtheit der kognitiven Repräsentationen eigener Fähigkeiten in akademischen Leistungssituationen“ (S.394) sehen. In der letztgenannten Definition wird explizit auf den Kontext, die akademische Leistungssituation, eingegangen. Diese Definition liegt der vorliegenden Arbeit zugrunde, wobei die Begriffe Selbstkonzept, Fähigkeitsselbstkonzept, akademisches Selbstkonzept und Selbstkonzept der Begabung synonym verwendet werden.

Der Wechsel von globalen, unidimensionalen Modellen hin zu multidimensionalen, bereichsspezifischen Modellen des Selbstkonzepts lässt sich auch in der Struktur des Selbstkonzepts in den letzten Jahren nachvollziehen (Byrne, 1985; Harter, 1996). Für einen Ansatz mit differenzierten Selbstkonzeptmaßen spricht beispielsweise der Fall, dass eine Person in einem Bereich, wie zum Beispiel in der sportlichen Leistungsfähigkeit, ein gutes Selbstkonzept haben kann, in einem anderen Bereich hingegen, wie zum Beispiel in mathematischer Leistungsfähigkeit, ein schlechtes Selbstkonzept haben kann. Ein globales Selbstkonzeptmaß würde die unterschiedlichen Selbstkonzepte in verschiedenen Domänen in diesem Fall nicht adäquat beschreiben.

1.2 Theorien des Fähigkeitsselbstkonzepts

Innerhalb dieser Vorstellungen von multidimensionalen Fähigkeitsselbstkonzepten gibt es drei wichtige Modelle, die nachfolgend erläutert und miteinander verglichen werden. Unterschiede in den Modellen ergeben sich vor allem in der Struktur der verschiedenen Bereiche des Selbstkonzepts.

1.2.1 Das hierarchische Selbstkonzeptmodell von Shavelson, Hubner und Stanton (1976)

Shavelson et al. (1976) versuchten mit ihrem Modell, eine hierarchische Struktur des Selbstkonzepts aufzuzeigen. Das Motiv für die Erstellung ihres Modells war die Forderung nach einer einheitlichen, operationalisierbaren Selbstkonzeptdefinition. Dem Modell liegt die oben erwähnte Definition zugrunde, wonach das Selbstkonzept als die Selbstwahrnehmung einer Person durch Interaktion mit der Umwelt sowie durch wichtige Bezugspersonen beeinflusst wird (Shavelson et al., 1976). Das Shavelson-Modell nimmt einen mehrdimensionalen hierarchischen Aufbau des Selbstkonzepts an (siehe Abbildung 1), wobei das generelle Selbstkonzept die oberste, unspezifischste Ebene bildet und sich über mehrere Ebenen weiter bis hin zu konkreten Verhaltensweisen ausdifferenziert. Betrachtet man die Hierarchieebenen im Einzelnen, so folgt auf die oberste Ebene in der darunter liegenden eine Unterscheidung in das akademische und das nicht-akademische Selbstkonzept. Das nicht-akademische Selbstkonzept besteht aus dem sozialen, emotionalen und physischen Selbstkonzept, die sich wiederum auf den nächsten beiden Ebenen in spezifischere Komponenten aufspalten. Untereinheiten des akademischen Selbstkonzepts, das sich auf den schulischen Leistungsbereich bezieht, sind Selbstkonzepte in verschiedenen Schulfächern, wie zum Beispiel Deutsch, Geschichte, Mathematik oder Biologie. Diese Selbstkonzeptkomponenten werden weiter differenziert bis hin zur untersten Stufe, den konkreten, situationsgebundenen Verhaltensweisen. In der vorliegenden Arbeit wird nur auf das akademische Selbstkonzept eingegangen.

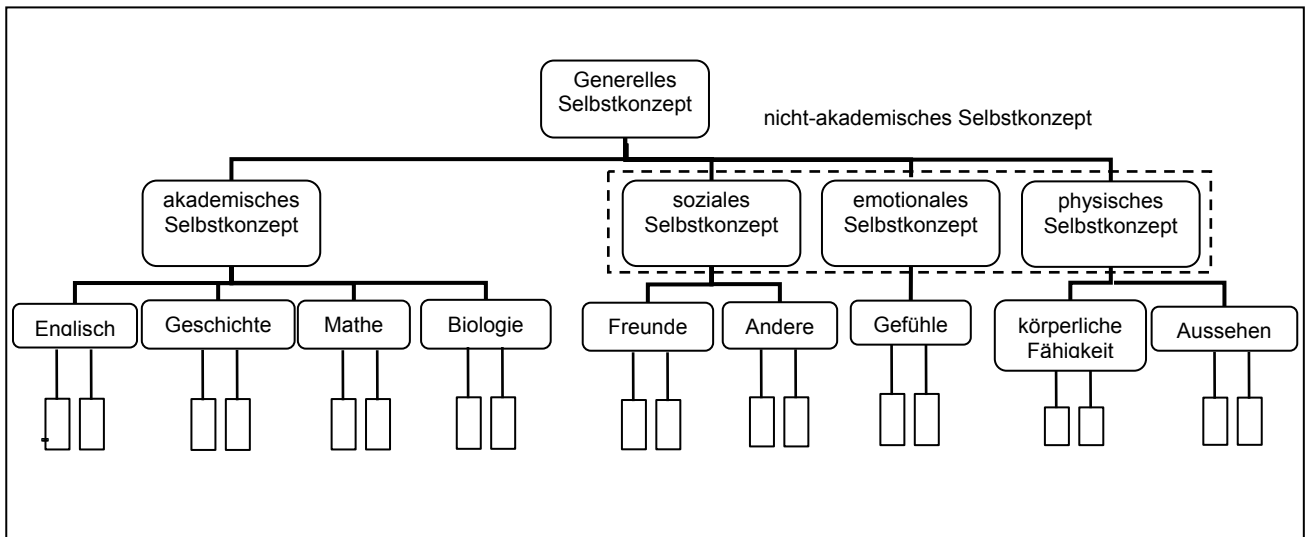


Abbildung 1. Das hierarchische Selbstkonzeptmodell nach Shavelson et al. (1976)

Die charakteristischen Merkmale dieses Modells sind neben der Annahme von Multidimensionalität, Strukturiertheit und dem hierarchischen Aufbau die Stabilität, der sowohl beschreibende als auch evaluative Charakter, die Entwicklung und Differenzierung über die Zeit sowie seine klar definierten Beziehungen zu anderen Konstrukten, mit denen es theoretisch in Beziehung steht (Shavelson et al., 1976). Die letztgenannten bedeutsamen Merkmale werden im Folgenden genauer erläutert:

Unter Multidimensionalität ist zu verstehen, dass die verschiedenen Selbstkonzeptkomponenten miteinander korrelieren, aber dennoch als einzelne Konstrukte messbar sind. Bezüglich des Merkmals Stabilität wird angenommen, dass das generelle Selbstkonzept an der Spitze der Hierarchie relativ stabil ist. Diese Stabilität nimmt mit absteigender Hierarchieebene ab. Somit sind spezifische Selbstkonzeptkomponenten weniger stabil. Der evaluative Charakter des Modells beschreibt die Bewertung der eigenen Person in Abhängigkeit von persönlicher Entwicklung und kulturellen Einflüssen, zum Beispiel „Ich bin stolz, dass ich gut in Biologie bin.“ Hingegen beinhaltet der beschreibende Charakter Aussagen, wie „Ich hatte in meiner letzten Biologiearbeit eine zwei.“ Die Entwicklungskomponente des Modells bezieht sich auf die Annahme, dass das Selbstkonzept kleiner Kinder mit steigendem Alter differenzierter, abstrakter und situationsunabhängiger wird. Dies bedeutet, dass sich die Selbstkonzeptrepräsentationen von konkreten Verhaltensbeschreibungen in früher Kindheit über psychologische Charaktermerkmale im mittleren Kindesalter bis hin zu abstrakten Konstrukten im Erwachsenenalter entwickeln.

Ein weiteres Merkmal ergibt sich indirekt aus dem hierarchischen Aufbau des Modells von Shavelson et al. (1976). Die Höhe der Korrelation der einzelnen Selbstkonzeptkomponenten

ist abhängig von ihrer Nähe in den Hierarchiestufen: Die Korrelation der Komponenten nahe gelegener Hierarchiestufen sollte höher sein als die weit entfernter Komponenten. Zum Beispiel sollte die erfolgreiche Bearbeitung einer mathematischen Gleichung auf unterster Ebene weniger mit dem generellen Selbstkonzept auf oberster Ebene korrelieren als mit dem Selbstkonzept in Mathematik auf bereichsspezifischer Ebene. Für eine inhaltliche Differenzierung des Selbstkonzepts auf Bereichsebene sprechen die empirischen Ergebnisse, dass bereits Sekundarschüler eine klare Trennung zwischen verschiedenen fachbezogenen Selbstkonzepten zeigen (Rost & Sparfeld, 2002).

1.2.2 Revision des Shavelson-Modells

Empirische Studien zeigten, dass die genaue hierarchische Repräsentation des Selbstkonzepts sich als komplexer erwies als im ursprünglichen Shavelson-Modell angenommen (Marsh, 1986; Marsh & Shavelson, 1985), was eine Revision des Shavelson-Modells notwendig machte. Aufgrund von gefundenen Korrelationen zwischen verbalen und mathematischen Leistungen nahm man theoretisch an, dass auch das verbale und mathematische Selbstkonzept miteinander korrelieren müsse. Zur Operationalisierung dieser und weiterer, sich aus dem Shavelson Modell ableitenden Hypothesen fand ein neues, reliables und valides Messinstrument Anwendung.

Die Ergebnisse mit dem von Marsh entwickelten Self-Descriptive-Questionnaire (SDQ) bestätigten die multidimensionale, hierarchische Struktur des Shavelson-Modells (Marsh, 1990c). Allerdings war der unerwartete empirische Befund, dass das verbale und mathematische Selbstkonzept kaum miteinander korrelierten, nicht mit der Modellannahme eines allgemeinen akademischen Faktors auf der zweiten Hierarchieebene zu vereinbaren und führte letztendlich zu einer Revision des ursprünglichen Modells (Marsh, 1986; Marsh & Shavelson, 1985). Die gefundenen Ergebnisse verlangten vielmehr drei, statt ursprünglich zwei Faktoren auf zweiter Ebene (Abbildung 2). Neben dem nicht-akademischen Faktor teilt sich das ursprüngliche akademische Selbstkonzept in eine separate verbal-akademische und eine mathematisch-akademische Komponente auf (Marsh, 1986; Marsh, Byrne & Shavelson, 1988; Marsh & Hattie, 1985).

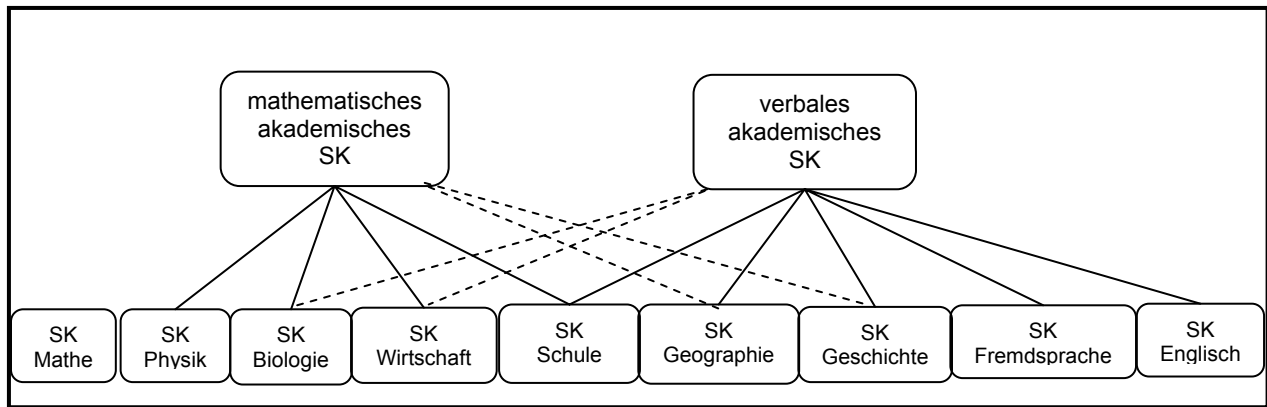


Abbildung 2. Das akademische Selbstkonzept nach der Revision des Shavelson-Modells aus Marsh et al. (1988)

1.2.3 Das Internal/External Frame of Reference-Modell

Mit den Ursachen für das Fehlen einer Korrelation zwischen dem mathematischen und dem verbalen Selbstkonzept befasst sich das I/E-Modell (Marsh, 1986). Im Gegensatz zur Revision des Shavelson Modells ist das Kernstück dieses Modells nicht eine Neustrukturierung der Komponenten des Selbstkonzepts, sondern der Versuch, die Prozesse aufzuklären, die im Endergebnis für die Nullkorrelation zwischen verbalem und mathematischem Selbstkonzept verantwortlich sind. Zentraler Ansatzpunkt im I/E-Modell ist dabei die Entstehung von Fähigkeitsselbstkonzepten aufgrund von internalen und externalen Leistungsvergleichen. Unter dem internalen Vergleich, der in diesem Modell mit dem Begriff des dimensionalen Vergleichs synonym verwendet wird, versteht man die Tatsache, dass eine Person ihre Leistung in verschiedenen Fächern kontrastierend betrachtet. Ein Schüler vergleicht beispielsweise seine Leistung im Fach Mathematik mit der Leistung in Deutsch. In dem Fall, dass die Leistungen in Mathematik schlechter sind als in Deutsch, werden die schlechten Mathematikleistungen aufgrund der besseren Deutschleistungen abgewertet. Diese Kontrasteffekte werden durch externe Vergleiche abgeschwächt (Möller & Köller, 1998). Externale Vergleiche können als soziale Vergleichsprozesse beschrieben werden, indem ein Schüler die eigene Leistung mit der Leistung anderer Schüler vergleicht und das Resultat dieses Vergleichsprozesses als Basis für sein eigenes akademisches Selbstkonzept verwendet (Marsh et al. 1988). Zeigt ein Schüler zum Beispiel in Mathematik bessere Leistungen als seine Mitschüler, ist ein hohes mathematisches Selbstkonzept wahrscheinlich. Somit finden beim Leistungsvergleich von Schülern sowohl internale als auch externe Vergleiche Anwendung (Möller & Köller, 2001).

Das I/E-Modell (siehe Abbildung 3) macht folgende Annahmen: Trotz hoch positiver Korrelation zwischen mathematischer und verbaler Leistung (++) sind das mathematische und

verbale Selbstkonzept fast unkorreliert (0). Weiterhin hat die verbale Leistung einen starken positiven Effekt auf das verbale Selbstkonzept (++) (Folge externaler Vergleiche), hingegen einen geringen negativen Effekt auf das mathematische Selbstkonzept (-) (Folge internaler Vergleiche). In gleicher Weise hat die mathematische Leistung einen starken positiven Effekt auf das mathematische Selbstkonzept (++) (Folge externaler Vergleiche), aber einen schwachen negativen Effekt auf das verbale Selbstkonzept (-) (Folge internaler Vergleiche).

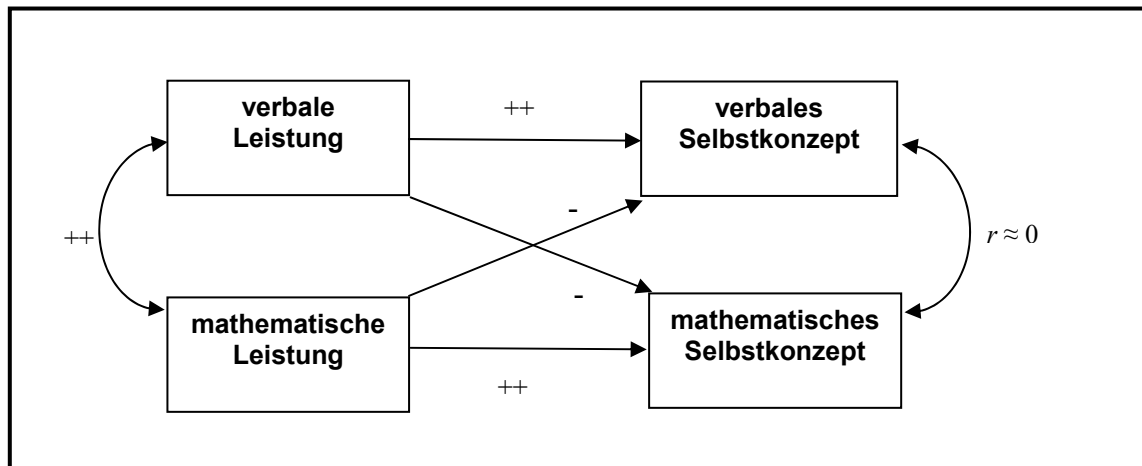


Abbildung 3. Pfadmodell der vorhergesagten Effekte des I/E-Modells (nach Marsh, 1986)

Es wird davon ausgegangen, dass der externe, soziale Vergleichsprozess zu einer positiven Korrelation und der interne, dimensionale Vergleichsprozess zu einer negativen Korrelation zwischen dem verbalen und dem mathematischen Selbstkonzept führt. Als Folge dieser beiden Vergleichsprozesse heben sich die Einzelkorrelationen gegeneinander auf, so dass sich für die Beziehung zwischen verbalem und mathematischem Selbstkonzept insgesamt beinahe eine Nullkorrelation ergibt (Marsh, 1986; Marsh & Shavelson, 1985). Verschiedene Studien konnten die Annahmen des I/E-Modells empirisch belegen (Marsh, 1986, 1990a; Marsh et al., 1988; Möller & Köller, 1998). In einer Untersuchung (Möller & Köller, 2001) konnten sogar Effekte internaler, dimensionaler Vergleiche nachgewiesen werden, wenn nach Bearbeitung mathematischer Aufgaben eine manipulierte Leistungsrückmeldung gegeben wurde. Die Ergebnisse zeigten, dass die Rückmeldung über eine erfolgreiche Bearbeitung einer mathematischen Aufgabe ausreicht, um die wahrgenommene Fähigkeit im Fach Deutsch zu verringern, auch wenn in dem Bereich keine Aufgabe bearbeitet wurde.

Die Gültigkeit des I/E-Modells wird allerdings für den Fall bezweifelt, dass sich Schüler als relativ leistungsgleich im mathematischen und verbalen Bereich einschätzen (Möller & Köller, 1998). In diesem Fall zeigen sich, im Gegensatz zu einer hypothesenkonformen

Nullkorrelation, hohe Korrelationen zwischen dem mathematischen und dem verbalen Selbstkonzept. Die im Rahmen dieses Modells beschriebenen externalen Vergleichsprozesse sind auch Gegenstand der Untersuchung dieser Diplomarbeit.

1.3 Zusammenhang zwischen Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept

In den meisten Modellen des Fähigkeitsselbstkonzepts wie auch dem oben dargestellten I/E-Modell werden positive Zusammenhänge zwischen der Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept postuliert. Zur empirischen Prüfung dieses Zusammenhangs muss sowohl die Leistung als auch das Fähigkeitsselbstkonzept erfasst werden. Die Höhe der Leistung ist beobachtbar und objektiv messbar, während das Fähigkeitsselbstkonzept ein nicht beobachtbares, hypothetisches Konstrukt ist, dessen Höhe indirekt aus Fragebögen erschlossen werden muss. Daher ist das Ergebnis der Fähigkeitsselbstkonzepterfassung und somit auch der korrelative Zusammenhang mit der Leistung stark abhängig vom theoretischen Modell des Selbstkonzeptes, welches den Skalen eines Selbstkonzeptfragebogens zugrunde liegt.

Empirisch haben sich einige Studien, die verschiedene Selbstkonzeptmaße verwendeten, mit dem Zusammenhang zwischen Leistung und Selbstkonzept auseinandergesetzt. Dabei wurde herausgefunden, dass die Maße des globalen Selbstkonzepts nur schwach mit akademischer Leistung korrelieren (Marsh et al., 1988). Verwendet man spezifischere akademische anstelle von globalen Selbstkonzeptmaßen, wird der Zusammenhang zwischen Selbstkonzept und akademischer Leistung stärker (Byrne, 1985; Marsh, 1990c). Die Korrelation ist am höchsten, wenn man akademische Leistung und akademisches Selbstkonzept in lediglich einem fachspezifischen akademischen Bereich erhebt (Marsh, 1986).

In einer Metaanalyse (Hansford & Hattie, 1982) wurde ebenfalls der Zusammenhang zwischen Leistung und Selbstkonzept untersucht. Die Ergebnisse zeigten auf einer Basis von 128 Studien eine durchschnittliche Korrelation von $r = .21$ zwischen globalen Selbstkonzeptmaßen und Leistungsmaßen. Hingegen waren die Korrelationen von akademischen, spezifischeren Selbstkonzeptmaßen und Leistung mit einer durchschnittlichen Korrelation von $r = .40$ deutlich höher. Eine weitere Studie (Dickhäuser et al., 2002) konnte ebenfalls einen positiven Zusammenhang zwischen dem akademischen Selbstkonzept, ermittelt durch die Skalen zum akademischen Selbstkonzept (SASK), und der fachspezifischen Schulleistung mit Korrelationen von $r = .38 - .43$ zeigen. Diese Ergebnisse konnten auch in einer Studie von Marsh et al. (1988) für das Fach Mathematik mit

Korrelationen von .55 zwischen mathematischer Leistung und mathematischem Selbstkonzept bestätigt werden.

Die Tatsache, dass eine Beziehung zwischen dem Fähigkeitsselbstkonzept und der Leistung besteht, wurde, wie oben erwähnt, in zahlreichen Studien gezeigt. Aufgrund der korrelativen Zusammenhänge ließen sich keine Aussagen bezüglich der Verursachungsrichtung treffen. Es blieb ungeklärt, ob die Leistung das Fähigkeitsselbstkonzept beeinflusst oder das Fähigkeitsselbstkonzept die Leistung.

1.3.1 Einflussrichtung

Nach dem Self-Enhancement-Modell beeinflusst das Fähigkeitsselbstkonzept die Leistung. Erhöht man folglich das Fähigkeitsselbstkonzept, so verbessert sich auch die Leistung. Unter Annahme dieses Modells wäre eine pädagogische Intervention sinnvoll, um das Fähigkeitsselbstkonzept zu erhöhen und somit bessere akademische Leistungen zu entwickeln (Marsh, 1990c). Gemäß den Annahmen dieses Modells wird entsprechend angenommen, dass niedrige Fähigkeitsselbstkonzepte zu niedrigen Leistungen führen können. Somit kommt dem fachspezifischen Fähigkeitsselbstkonzept eine bedeutsame Rolle als Prädiktor für akademische Leistungen zu (Marsh, 1990c; Marsh & Yeung, 1997). Im Gegensatz dazu besagt der Skill-Developmental-Approach, dass das Fähigkeitsselbstkonzept das Resultat vorangegangener Leistung ist. Beispielsweise entwickelt sich bei guten mathematischen Leistungen ein positives Selbstbild mathematischer Fähigkeiten. Schlussfolgernd führt die Verbesserung der Leistung in einem Bereich zu einem höheren fachspezifischen Fähigkeitsselbstkonzept. Sowohl der Self-Enhancement-Ansatz als auch der Skill-Developmental-Ansatz konnten in verschiedenen Studien bestätigt werden (Marsh, 1988). Eine Symbiose der genannten Modelle ist das Reciprocal-Effect-Modell, welches annimmt, dass sich Leistung und Fähigkeitsselbstkonzept gegenseitig beeinflussen (Marsh & Yeung, 1997; Wigfield & Karpathian, 1991).

In einer Längsschnittstudie (Marsh & Yeung, 1997) konnten die Annahmen des Reciprocal-Effect-Modells nachgewiesen werden. Diese Studie untersuchte den Zusammenhang zwischen akademischem Selbstkonzept und akademischer Leistung bei 603 männlichen Schülern der 7.-10. Klasse in den Fächern Mathematik, Englisch und Naturwissenschaften über einen Zeitraum von drei Jahren. Es zeigte sich hierbei ein stärkerer Einfluss der Leistung auf das Fähigkeitsselbstkonzept als umgekehrt. Die Effekte waren fächerspezifisch; die stärksten Effekte einer fachbezogenen Leistung auf das dazugehörige

Selbstkonzept konnten für das Fach Mathematik festgestellt werden. Die entsprechenden Effekte in den Fächern Naturwissenschaften und Englisch waren geringer.

In der vorliegenden Arbeit wird ebenfalls der Frage nach der Beziehung zwischen Leistung und Fähigkeitsselbstkonzepten nachgegangen. Aufgrund der oben genannten Studien wird erwartet, dass bei Schülern der Effekt der individuellen Leistung in einem Mathematiktest auf das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept positiv ist. Weiterhin soll der Zusammenhang zwischen Leistung und Fähigkeitsselbstkonzept detaillierter untersucht werden.

1.4 Referenzrahmen bei Vergleichsprozessen

Neben dem Zusammenhang zwischen dem Fähigkeitsselbstkonzept und der Leistung ist weiterhin von Interesse, welche vermittelnden Prozesse, insbesondere Vergleichsprozesse, diesen Zusammenhang beeinflussen. Das fachspezifische akademische Selbstkonzept wird in der vorliegenden Studie weiter differenziert in bezugsnormunspezifische Fähigkeitsselbstkonzepte, wie das absolute Fähigkeitsselbstkonzept und bezugsnormspezifische Fähigkeitsselbstkonzepte wie das kriteriale, individuelle und soziale Fähigkeitsselbstkonzept. Das Fähigkeitsselbstkonzept ist allerdings als das Resultat einer Reihe von Bewertungs- und Vergleichsprozessen zu verstehen, an deren Anfang eine Leistung steht. Die Abfolge und Wirkungsmechanismen, die in den nachfolgenden Prozessen bei der Ausbildung des Fähigkeitsselbstkonzeptes eine Rolle spielen, werden im Folgenden erläutert.

Hinsichtlich der Entwicklung bezugsnormspezifischer Fähigkeitsselbstkonzepte wird angenommen, dass jeder schulischen Leistung eine Leistungsbewertung folgt. Diese Bewertung erfolgt durch Vergleichsprozesse, denen verschiedene Bezugsnormen zugrunde liegen. Auf Grundlage dieser, aus den Vergleichsprozessen resultierenden bewerteten Leistung wird die Höhe der verschiedenen Fähigkeitsselbstkonzepte erschlossen. Es wird angenommen, dass auch die eigenen Fähigkeiten unter Nutzung verschiedener Bezugsnormen wahrgenommen werden. Die Höhe des Einflusses der bewerteten Leistung auf die Fähigkeitsselbstkonzepte ist unter anderem davon abhängig, welche Bezugsnorm in diesem Prozess Anwendung findet.

In der Literatur gelten Bezugsnormen als Standards, mit denen bestimmte Ergebnisse zur Leistungsbewertung verglichen werden (Rheinberg, 2001). Schöne et al. (2003) definieren Bezugsnormen kurz als „Maßstäbe, an denen die eigene Fähigkeit gemessen wird“ (S.3). Diese Maßstäbe sind an unterschiedliche Bezugssysteme gebunden und werden zur Beurteilung der Leistungen verwendet (Dickhäuser & Rheinberg, 2003). Personen verwenden

unterschiedliche Bezugsnormen, wenn sie ihre eigenen Leistungen beurteilen. Basierend auf dieser Leistungsbeurteilung können Fähigkeitseinschätzungen nach absoluten („Ich bin gut in Mathe.“), sozialen („Ich bin besser in Mathe als meine Mitschüler.“), individuellen („Ich bin besser in Mathe als früher.“), oder kriterialen („Wenn ich mir angucke, was ich in Mathe können muss, bin ich gut.“) Bezugsnormen erfolgen.

1.4.1 Soziale Bezugsnorm

Vergleicht man die individuelle Leistung mit der Leistung anderer Personen, verwendet man die soziale Bezugsnorm (Dickhäuser & Rheinberg, 2003; Klauer, 1982; Lüdtke & Köller, 2002; Rheinberg, Lührmann & Wagner, 1977). Schüler vergleichen sich beispielsweise innerhalb ihrer eigenen Klasse mit ihren Mitschülern und schätzen so unter Verwendung sozialer Bezugsnormen ihre eigenen Fähigkeiten ein (Meyer, 1984). Folglich hängt die individuelle Fähigkeitseinschätzung von der relativen Stellung der eigenen Person innerhalb der jeweiligen Vergleichsgruppe ab. Wird beispielsweise die eigene Note in einer Klassenarbeit im Vergleich zu denen der Mitschüler als überdurchschnittlich eingeschätzt, wird die Leistung als gut bewertet, fällt dieser Vergleich negativ aus, gilt diese Note als schlecht (Dickhäuser & Rheinberg, 2003). Um unter Verwendung sozialer Bezugsnorm seine eigene Leistung zu verbessern, ist es nötig, andere Personen leistungsmäßig zu übertreffen. Dies ist in leistungsheterogenen Bezugsgruppen unwahrscheinlicher als in leistungshomogenen Bezugsgruppen, da in heterogenen Gruppen die Differenz der eigenen Leistung zu denen besserer Schülern größer ist. Die Ursachenzuschreibung ist bei Verwendung von sozialen im Gegensatz zu individuellen Bezugsnormen stabiler, was zum Beispiel zu einer Attribution auf Begabung führt. Anstrengung kann somit eventuell nutzlos erscheinen, um die eigene Leistung zu beeinflussen (Rheinberg et al., 1977).

Festinger (1954) nimmt in seiner Theorie der sozialen Vergleichsprozesse an, dass beim Fehlen objektiver, kriterialer Maßstäbe soziale Bezugsnormen bevorzugt werden. Er nimmt an, dass der Mensch ein besonderes Bedürfnis danach hat, seine eigene Leistung mit anderen Personen zu vergleichen, um zur konkreten Einschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit zu gelangen. Die Fähigkeitsbewertung erfolgt durch den Vergleich der eigenen Handlungsergebnisse mit denen anderer Personen. Das Verlangen nach einer möglichst realistischen Beurteilung der eigenen Fähigkeiten resultiert aus einem engen Zusammenhang zwischen der Einschätzung eigener Fähigkeiten und der tatsächlichen Leistung. Zum Vergleich wird diejenige Person herangezogen, die einem am ähnlichsten ist (Festinger, 1954). Diese sozialen Vergleichsprozesse entsprechen den im I/E-Modell postulierten

externalen Vergleichen, bei denen ein Schüler die eigene Leistung mit der Leistung anderer Schüler vergleicht und das Ergebnis dieses Vergleiches in sein eigenes akademisches Selbstkonzept mit einbezieht (vgl. Kapitel 1.2.3).

1.4.2 Individuelle Bezugsnorm

Vergleicht ein Schüler hingegen seine aktuelle Leistung mit einer vergangenen Leistung („Ich bin besser als früher“), spricht man von einer individuell-temporalen Bezugsnorm (Klauer, 1982; Rheinberg et al., 1977). Hierbei liegt der Vergleichsmaßstab in den Ergebnissen, die eine Person bei vergleichbaren Aufgaben zu einem vorigen Zeitpunkt erzielt hat. Eine Verbesserung der aktuellen, individuellen Leistung im Vergleich zu früherer Leistung ist somit eine gute Leistung, ein Leistungsabfall wird als eine schlechte Leistung angesehen (Dickhäuser & Rheinberg, 2003). Durch die Verwendung individueller Bezugsnormen werden eigene Leistungszuwächse oder -verschlechterungen unmittelbar sichtbar. Die Ursachen für Leistungsänderungen werden hier insbesondere durch variable, nicht stabile Faktoren wie zum Beispiel durch Anstrengung oder Tagesform erklärt. Deshalb ist unter individueller Bezugsnorm die Vorhersage von Erfolg weder unmöglich noch ganz sicher (Rheinberg et al., 1977). Aufgrund der variablen Ursachenzuschreibungen hat die Verwendung individueller Bezugsnormen günstigere Auswirkungen auf die Motivation des Lernenden als die soziale Bezugsnorm (Dickhäuser & Rheinberg, 2003; Klauer, 1982).

Die individuelle Bezugsnorm beinhaltet neben dem individuell-temporalen Vergleich auch den dimensionalen Vergleich, bei dem die eigene Leistung in zwei unterschiedlichen Bereichen, beispielsweise zwischen zwei Fächern, verglichen wird. Diese internalen Vergleiche sind, wie oben erwähnt, wichtige Komponenten des I/E-Modells. Allerdings ist lediglich der individuell-temporale Vergleich Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Zum einfacheren Verständnis wird im Folgenden unter individuellem Vergleich stets der individuell-temporale Vergleich verstanden.

1.4.3 Kriteriale Bezugsnorm

Bei Verwendung der kriterialen Bezugsnorm wird die Höhe der eigenen Fähigkeiten durch einen Vergleich mit objektiven Kriterien eingeschätzt („Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, finde ich, dass ich in Mathe wenig kann.“) (Dickhäuser et al., 2002). Kriteriale Bezugsnormen werden als „Standards, die in der Sache selbst liegen“, definiert (Dickhäuser & Rheinberg, 2003, S.42).

Die kriteriale Bezugsnorm wird auch als curriculare Bezugsnorm bezeichnet (Klauer, 1982), da kriterienbezogene Standards vor allem im schulischen Kontext von Bedeutung sind. Bei Anwendung dieser kriterialen oder curricularen Bezugsnorm wird somit die eigene Leistung mit den Leistungen verglichen, die von der Lehrkraft oder dem Lehrplan gefordert werden, beispielsweise in Form von Lernzielen oder Mindestpunktzahlen zum Bestehen einer Klausur.

In der wissenschaftlichen Literatur zu Bezugsnormen werden ebenfalls Begriffe wie Ideal- und Realnorm verwendet. Unter Idealnorm versteht man die oben beschriebene kriteriale Bezugsnorm, die sich auf objektive Leistungsmaßstäbe stützt. Im Gegensatz dazu werden zu den Realnormen soziale und individuelle Bezugsnormen gezählt, da sich diese auf tatsächliche Ereignisse stützen (Klauer, 1982; Rheinberg, 2001). Verwendet eine Person die drei erwähnten Bezugsnormen parallel, erhält sie die meiste und genaueste Information über die eigene Leistung. Aufgrund der folgenden Nachteile, die die isolierte Anwendung einer Bezugsnorm nach sich zieht, wird in der schulischen Praxis empfohlen, alle drei Bezugsnormen in der Notenvergabe oder in verbalen Leistungsrückmeldungen zu verwenden. Die Note, die sich auf die soziale Bezugsnorm stützt, gäbe Aufschluss über den individuellen Rangplatz innerhalb der Klasse. Die Note der individuellen Bezugsnorm würde eine Aussage über den Leistungsfortschritt machen und die Note der kriterialen oder curricularen Bezugsnorm würde über erreichte Lehrziele informieren. Bei isolierter Verwendung der sozialen Bezugsnorm erfährt ein Schüler etwas über seinen Rangplatz innerhalb der Klasse, aber nicht, ob er beispielsweise das Klassenziel erreicht hat. Wird bei Leistungsvergleichen ausschließlich die individuelle Bezugsnorm angewandt, ist es möglich, dass ein Schüler positive Rückmeldungen über seinen Leistungsfortschritt bekommt, aber dennoch nicht versetzt wird. Bei alleiniger Betrachtung der curricularen Bezugsnorm erfährt ein Schüler nichts über seinen Leistungsfortschritt, oder darüber, wie seine Leistung innerhalb der Klasse zu bewerten ist (Klauer, 1982).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass dieselbe Leistung unterschiedlich bewertet werden kann und andere Konsequenzen nach sich zieht, je nachdem welche der oben beschriebenen Bezugsnormen verwendet wird (Rheinberg, 2001).

1.4.4 Bezugsnormorientierung

Bezugsnormorientierung wird definiert als die „Verwendung einer Bezugsnorm“ (Rheinberg, 2001, S.56) beziehungsweise als Tendenz, in verschiedenen Situationen eine bestimmte Bezugsnorm anzuwenden (Schwarzer, Lange & Jerusalem, 1982). Diese kann sich sowohl auf die Selbstbewertung als auch auf die Fremdbewertung von Leistungen anderer Personen beziehen (Schöne, Dickhäuser, Spinath & Stiensmeier-Pelster, im Druck). Eine mögliche Fremdbeurteilung im schulischen Kontext sind Leistungsbewertungen durch Lehrer, mit denen Schüler täglich konfrontiert werden.

Die aus diesen Bewertungen folgende Leistungsrückmeldung durch die Lehrkraft stützt sich bei einer sozialen Bezugsnormorientierung auf die Leistungsverteilung innerhalb der Klasse und vernachlässigt die individuelle Leistungsentwicklung. Folglich orientiert sich die Leistungsbewertung an der relativen Position des Schülers innerhalb der Klasse. Ist eine solche Position in der Rangfolge der Klassenleistung einmal etabliert, ist es für einen Schüler schwierig, diesen stabilen Rangplatz seiner Leistungen zu verändern, so dass längerfristig vor allem bei leistungsschwächeren Schülern Motivations- und Lerndefizite entstehen können (Jerusalem & Mittag, 1999; Schwarzer et al., 1982). Hingegen orientieren sich Lehrer mit individueller Bezugsnormorientierung an der früheren Leistung des Schülers, was die Veränderbarkeit von Leistungen beispielsweise durch Anstrengung erleichtert und somit die Motivation und das Selbstvertrauen besonders bei leistungsschwächeren Schülern fördert (Jerusalem & Mittag, 1999). Es wird angenommen, dass beide Arten von Bezugsnormorientierungen voneinander unabhängig sind, da die Kennwerte für soziale und individuelle Bezugsnormorientierung geringe oder keine Korrelationen aufweisen (Dickhäuser & Rheinberg, 2003). Somit können gleichzeitig soziale und individuelle Vergleichsinformationen berücksichtigt werden.

Eine bedeutsame Studie, die das Konzept der Bezugsnormorientierung empirisch untersucht und den Anstoß für weitere Forschungen zu diesem Konzept gegeben hat, ist die Arbeit von Mischo und Rheinberg (1995). In dieser Untersuchung konnte eine moderate Beziehung zwischen der Bezugsnormorientierung und Erziehungszielen von Lehrern gezeigt werden. Durch Erziehungsziele, wie zum Beispiel die Förderung der Persönlichkeit oder des Sozialverhaltens, konnten 18 % der Varianz in der Bezugsnormorientierung aufgeklärt werden.

In einer weiteren Studie (Schwarzer et al., 1982) wurde ebenfalls nachgewiesen, dass die individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers positive Effekte bei Schülern hat: Sie hatten ein höheres Selbstkonzept und waren weniger hilflos und ängstlich als Schüler von Lehrern

mit sozialer Bezugsnormorientierung. Weiterhin zeigten diese Schüler im Bezug auf die Schule eine größere Zufriedenheit und Erfolgszuversicht, weniger Wettbewerbsorientierung und geringere Belastung. Aber auch über den Schulkontext hinaus entwickelten sie eine optimistischere Lebenseinstellung und höherer Lernfreude (Jerusalem & Mittag, 1999).

Mit dem Problem der Erfassung der Bezugsnormorientierung von Lehrern als motivationale Variable befasste sich eine weitere Studie (Rheinberg & Krug, 1999). Im Rahmen dieser Arbeit stellte die praktische Operationalisierung mit der „Kleinen Beurteilungsaufgabe“ eine Lösung für dieses Problem dar: Lehrer beurteilen die Leistungen fiktiver Schüler. Im Anschluss an diese Beurteilung können Lehrer hinsichtlich ihrer dominierenden Bezugsnormorientierung unterschieden werden. Statt die Bezugsnormorientierung direkt aus der Lehrerbeurteilung abzuleiten, kann auch die Einschätzung des Schülers über die Bezugsnormorientierung des Lehrers als indirekte Informationsquelle genutzt werden (Rheinberg & Krug, 1999). Die Messung der Bezugsnormorientierung des Lehrers als perzipierte Bezugsnormorientierung anhand von Schülereinschätzungen („Mein Lehrer denkt, eine gute Leistung ist, wenn man besser ist als andere.“) wird ebenfalls in der vorliegenden Arbeit eingesetzt.

Die „Kleine Beurteilungsaufgabe“ fand in einer weiteren Studie (Trudewind & Krohne, 1982) Anwendung. Grundschullehrer wurden nach ihrer Präferenz der individuellen und sozialen Bezugsnormorientierung anhand der erzielten Werte in der „Kleinen Beurteilungsaufgabe“ (KBA) gruppiert. Es konnte gezeigt werden, dass Schüler von Lehrern mit höherer individueller als sozialer Bezugsnormorientierung mehr Hoffnung auf Erfolg und niedrigere Durchschnittswerte bezüglich Furcht vor Misserfolg aufwiesen. Bei Lehrern mit sozialer Bezugsnormorientierung sank die durchschnittliche Erfolgszuversicht der Schüler im ersten Schuljahr und blieb über den Rest der Grundschulzeit auf diesem Niveau konstant.

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass sich die soziale und individuelle Bezugsnormorientierung der Lehrer hinsichtlich Leistungsvergleichen, Leistungsrückmeldungen, Kausalattributionen und Individualisierungsmaßnahmen im Unterricht unterscheiden (Jerusalem & Mittag, 1999). Allerdings bleibt ungeklärt, wie sich die Präferenz für unterschiedliche Bezugsnormen bei Lehrern entwickelt (Dickhäuser & Rheinberg, 2003). Weiterhin bleibt offen, wovon es abhängt, in welchem Maß Lehrer bestimmte Bezugsnormorientierungen heranziehen und welche Effekte diese haben. In der vorliegenden Arbeit wird dieser Frage nach dem Effekt der Bezugsnormorientierung auf bestimmte Bezugsgruppeneffekte nachgegangen.

1.5 Die Bedeutung der Vergleichsgruppe für die Ausprägung des Fähigkeitsselbstkonzepts

Aus der Perspektive der Selbstkonzeptforschung wird die Kompetenzeinschätzung der eigenen Person vor allem durch soziale Vergleichsprozesse mit relevanten Bezugsgruppen vorgenommen. In diesen Prozessen kommt der Bezugsgruppe eine derartig große Bedeutung zu, dass die Beziehung zwischen dem Selbstkonzept und anderen Variablen nicht verstanden werden könnte, wenn die Bezugsgruppe ausgeblendet werden würde (Marsh & Hau, 2003). Im schulischen Kontext stellt vor allem die Schulklasse eine relevante Bezugsgruppe dar, da der Schüler mit ihr viel Zeit verbringt und da in ihr hinsichtlich entscheidender Charakteristika wie Alter und Wissensstand die besten Voraussetzungen für eine Vergleichbarkeit geben sind. Die Orientierung an ähnlichen Personen des sozialen Umfeldes, in dem Fall die Schulklasse eines Schülers, steht auch mit der Theorie der sozialen Vergleichsprozesse (Festinger, 1954) in Einklang (vgl. Kapitel 1.4.1). Innerhalb dieser Bezugsgruppe schätzen Schüler ihre eigenen Fähigkeiten weniger durch ihre absoluten Noten als durch den Leistungsrangplatz im Klassenverband ein. Auf eine Begrenzung der sozialen Vergleichsprozesse auf die Klassenebene deuten empirische Befunde hin, wonach die Verteilung der Selbstkonzeptwerte der Leistungsverteilung innerhalb einer Klasse entspricht (Schwarzer, Jerusalem & Lange, 1982).

1.5.1 Vergleichsrichtung (Auf- und Abwärtsvergleiche)

Bei diesen sozialen Vergleichen ist allerdings nicht nur die Bezugsgruppe eine wichtige Einflussgröße, sondern auch Variablen, die Prozesse des Vergleichens charakterisieren. Innerhalb einer sozialen Bezugsgruppe wird die eigene Leistung entweder mit denjenigen Personen verglichen, die bessere Leistungen (Aufwärtsvergleich), oder mit Personen, die schlechtere Leistungen aufweisen (Abwärtsvergleich). Abwärtsvergleiche führen zu einer Erhöhung, Aufwärtsvergleichen zu einer Verringerung des akademischen Selbstkonzepts. Demnach erfüllen Abwärtsvergleiche die Funktion des Selbstwertschutzes, da der Vergleich mit leistungsmäßig schlechteren Personen die eigene Leistung besser erscheinen lässt (Dauenheim & Frey, 1996). Durch Vergleiche mit Personen, die leistungsmäßig stärker sind, besteht die Gefahr der Selbstwertminderung (Schwarzer & Jerusalem, 1982). Neben selbstwertmotivierten Vergleichen zielen andere Vergleiche auf einen möglichst hohen Informationsgewinn über die eigene Leistung ab. Es wird angenommen, dass in diesen Fällen bevorzugt diejenigen Personen als Vergleichspersonen herangezogen werden, die leistungsmäßig als ähnlich oder etwas besser wahrgenommen werden (Dauenheim & Frey,

1996; Festinger, 1954). Innerhalb einer leistungsstärkeren Klasse haben Schüler durchschnittlich mehr Möglichkeiten, sich mit gleich leistungsstarken oder besseren Mitschülern zu vergleichen, also Aufwärtsvergleiche vorzunehmen.

Der Einfluss der Bezugsgruppe, insbesondere deren Leistungsstärke als Kontextvariable auf die eigene Fähigkeitseinschätzung, zeigt sich in Bezugsgruppeneffekten, die im Folgenden näher erläutert werden.

1.5.2 Der Big-Fish-Little-Pond Effect

Ein Beispiel für ein Phänomen, das aus externalen, sozialen Vergleichsprozessen resultieren kann, ist der Big-Fish-Little-Pond Effect (BFLPE). Dieser metaphorische Ausdruck, den Davis (1966) prägte, beschreibt das Phänomen, dass durch externe, soziale Vergleichsprozesse bestimmte Leistungsgruppierungen das Fähigkeitsselbstkonzept von Schülern beeinflussen (Marsh 1987, 1990c; Marsh, Kong & Hau, 2000). „Zwei Schüler (fishes) mit gleicher individueller Leistung, die aber Klassen beziehungsweise Schulen mit unterschiedlichen Leistungsniveaus besuchen, weisen unterschiedliche Selbstwahrnehmungen eigener Fähigkeiten auf, das heißt, der Schüler (big fish) in der schwächeren Klasse (little pond) hat eine höhere Wahrnehmung eigener Fähigkeiten als der entsprechende Schüler (little fish) in der leistungsstärkeren Klasse (big pond)“ (Lüdtke & Köller, 2002, S.156). Dieser Effekt wird auch als negativer sozialer Vergleichsprozess oder Kontrasteffekt bezeichnet. Schüler mit gleicher akademischer Leistung können beim Leistungsvergleich mit unterschiedlichen Referenzgruppen zu unterschiedlichen Fähigkeitsselbstkonzepten kommen (Marsh, 1987, 1990c). Demnach ist nicht der eigene objektive Leistungsstand für die Ausprägung des Fähigkeitsselbstkonzepts ausschlaggebend, sondern der wahrgenommene eigene Leistungsstand innerhalb einer relevanten Bezugsgruppe. Somit wirkt sich eine Erhöhung des durchschnittlichen Leistungsniveaus einer Klasse bei Konstanzhaltung der individuellen Leistung negativ auf das Fähigkeitsselbstkonzept aus. (Lüdtke & Köller, 2002; Marsh, 1990c). Diese Beziehung drückt sich statistisch in einem negativen Effekt der mittleren Klassenleistung auf das Fähigkeitsselbstkonzept bei Konstanzhaltung der individuellen Leistung aus. Hingegen korreliert auf Individualebene die Höhe der akademischen Leistung positiv mit dem Fähigkeitsselbstkonzept, wie bereits im I/E-Modell beschrieben.

Empirische Studien zeigten hohe negative Effekte des BFLPE auf das akademische Selbstkonzept, aber keine oder nur geringe Effekte auf das allgemeine Selbstkonzept (Marsh, 1987; Marsh & Parker, 1984). Aufgrund dieser Spezifität des BFLPE bezüglich des

akademischen Selbstkonzepts ist es berechtigt, sich bei Untersuchungen zum BFLPE auf die akademische Komponente des Selbstkonzepts zu beschränken. Auf die Wichtigkeit dieser Differenzierung wurde bereits im Shavelson-Modell und seiner revidierten Fassung hingewiesen (Marsh, 1987; Marsh & Parker, 1984).

Betrachtet man mögliche Referenzgruppen im Schulkontext, lassen sich im deutschen Schulsystem solche Bezugsgruppen sowohl innerhalb von Schulklassen oder Schulformen als auch zwischen verschiedenen Schulformen, wie Gymnasium, Real- und Hauptschule finden (Köller, Schnabel & Baumert, 2000). Darüber hinaus wird angenommen, dass neben der Klasse als Vergleichsgruppe der Personenkreis des externalen Referenzrahmens erweitert, beispielsweise eine gesamte Schule, oder reduziert werden kann, wie zum Beispiel ausgewählte Schüler in oder außerhalb der Klasse (Skaalvik & Skaalvik, 2002). Welcher Referenzrahmen am leichtesten zugänglich ist oder tatsächlich verwendet wird, ist von zahlreichen Kontextvariablen abhängig und individuell verschieden.

Die daraus resultierende Komplexität externaler Vergleichsprozesse soll anhand des folgenden Beispiels verdeutlicht werden: Ein Schüler schätzt seine mathematische Leistung als eine der schlechtesten seiner Klasse ein. Seine Leistung ist dennoch besser als die des Mitschülers, mit dem er seine Leistung am häufigsten vergleicht. Beide Vergleiche, die auf unterschiedlichen Bezugsrahmen beruhen, haben somit konträre Effekte auf das Fähigkeitsselbstkonzept des Schülers. Diese sozialen Vergleichsprozesse werden bei Betrachtung weiterer möglicher Referenzgruppen zunehmend komplexer. Um ein besseres Verständnis der externalen Vergleichsprozesse zu bekommen, sollte man bei der empirischen Forschung in diesem Bereich die Effekte unterschiedlicher Bezugsrahmen als wichtige Kontextvariablen berücksichtigen.

1.5.3 Basking in Reflected Glory Effect

Ein weiterer Effekt sozialer Vergleichsprozesse, der dem BFLPE entgegengesetzt wird, ist der Basking in Reflected Glory Effect (BIRG), der auch als Assimilationseffekt, Labelling- oder Identifikations-Effekt bezeichnet wird. Bei diesem Phänomen resultiert aus der Zugehörigkeit zu einer Gruppe, deren Status in einem bestimmten Bereich sozial oder hinsichtlich einer bestimmten Fähigkeit oder Tätigkeit als hoch angesehen ist und die von der vergleichenden Person geschätzt wird, eine Identifikation mit dem Ruhm dieser Gruppe. Aus dieser Zugehörigkeit zu einer prestigeträchtigen und wertgeschätzten Gruppe erfolgt eine Aufwertung der vergleichenden Person in bestimmten Bereichen, wie dem Fähigkeitsselbstkonzept (Schwarzer & Jerusalem, 1982). Im Gegensatz zum BFLPE führt

beim BIRG die Erhöhung der mittleren Schulleistung der Referenzgruppe, unabhängig von der individuellen Leistung, zu einem höheren Fähigkeitsselbstkonzept (Marsh et al., 2000). Gilt nur der BIRG, dann kann man vermuten, dass Schüler in leistungsstärkeren Gruppen ein höheres Selbstkonzept haben, da sie stolz darauf sind, Mitglied dieser Gruppe zu sein (zum Beispiel: „Es muss einen Grund dafür geben, dass sie mich auf dieser Eliteschule mit all den anderen intelligenten Schülern aufgenommen haben. Daher muss ich selbst auch intelligent sein.“) (Marsh, 1987).

1.5.4 Empirische Befunde zum BFLPE

Die Effekte, die bei sozialen Vergleichsprozessen auftreten, waren Gegenstand zahlreicher Untersuchungen. Insbesondere die Existenz des BFLPE wurde empirisch in mehreren Studien nachgewiesen, von denen einige im Folgenden erläutert werden (Davis, 1966; Lüdtke, Köller, Artelt, Stanat & Baumert, 2002; Marsh, 1987, 1990a, 1994; Marsh, Chessor, Craven & Roche, 1995; Marsh & Hau, 2003; Marsh, Köller & Baumert, 2001; Marsh & Parker, 1984; Reuman, 1989; Zeidner & Schleyer, 1999). Bei diesen Studien zum BFLPE wurde die Leistungsstärke der Vergleichsgruppe entweder als mittlere Schulleistung oder als mittlere Klassenleistung operationalisiert. Statistisch wurde der BFLPE in zahlreichen Untersuchungen mit Hilfe von Pfadanalysen nachgewiesen. Marsh (1987) fand unter Anwendung dieser statistischen Methode einen bedeutsamen negativen direkten Effekt (-.23) der mittleren Schulleistung auf das akademische Selbstkonzept, wobei die individuelle Leistung kontrolliert wurde. Allerdings sagen diese Pfadkoeffizienten wenig über zugrunde liegende kognitive Prozesse oder verschiedene Bezugsrahmen aus, die bei sozialen Vergleichen beteiligt sind.

Die Annahmen des theoretisch bedeutenden I/E Modells (vgl. Kapitel 1.2.3) und des BFLPE wurden in der deutschen Studie von Lüdtke et al. (2002), untersucht. Bis zu diesem Zeitpunkt existierten lediglich zwei Studien, die simultan den BFLPE und die Annahmen des I/E-Modells testen (Marsh, 1990a, 1994). Die Studie von Lüdtke et al. (2002) basiert auf den deutschen Daten der PISA Studie bei 4861 15-jährigen Schülern aus 203 Schulen. Bezüglich der Annahmen des I/E-Modells zeigte sich, dass eine gute individuelle Leistung in einem Fach das entsprechende akademische Selbstkonzept im gleichen Bereich positiv beeinflusst. Dieser Effekt einer Leistung in einer Domäne auf das Selbstkonzept in einer anderen Domäne erwies sich als negativ. Der BFLPE zeigte sich im Bereich Mathematik in einem negativen Effekt des Schulmittelwertes auf das mathematische Selbstkonzept (-.42). Der Effekt des Schulmittelwertes der verbalen Leistung auf das verbale Selbstkonzept war entgegen den

Annahmen des BFLPE nicht signifikant nachweisbar. Somit wird in dieser Studie die Gültigkeit des I/E-Modells vollständig und der BFLPE im mathematischen Bereich nachgewiesen.

Untersuchungsgegenstand zweier australischer Studien (Marsh et al., 1995) war die Auswirkung der Teilnahme an Hochbegabtenprogrammen auf das akademische Selbstkonzept. Hochbegabte Schüler aus diesen speziellen Programmen wiesen im Vergleich zu Schülern normaler Schulen niedrigere akademische mathematische und verbale Selbstkonzepte auf. In beiden Studien konnte allerdings kein Nachweis des BFLPE hinsichtlich des nicht-akademischen Selbstkonzepts erbracht werden.

In einer israelischen Studie (Zeidner & Schleyer, 1999) wurde der BFLPE ebenfalls an begabten Schülern erforscht. Die 1020 Versuchspersonen der vierten bis sechsten Klasse besuchten entweder spezielle Klassen für Hochbegabte oder gemischte Klassen, die nicht nach Leistung differenziert wurden. Es zeigte sich, dass begabte Schüler in leistungsheterogenen Klassen ein höheres akademisches Selbstkonzept sowie weniger Angst und bessere Schulnoten hatten als Schüler spezieller Klassen für Hochbegabte. In beiden Studien konnte gezeigt werden, dass leistungsstarke Schüler in homogenen leistungsstarken Klassen geringere Fähigkeitsselbstkonzepte aufweisen.

Der BFLPE als Folge spezieller Lernumgebung wurde allerdings nicht nur für schulisch begabte, leistungsstarke Schüler gezeigt, sondern auch für leistungsschwache Schüler. In einer Querschnittsstudie (Rheinberg & Enstrup, 1977) wurden Sonderschüler mit Hauptschülern gleicher Intelligenz in den Klassenstufen vier bis neun hinsichtlich ihres Selbstkonzepts und ihrer Leistungsängstlichkeit verglichen. Sonderschüler der vierten bis siebten Klasse zeigten nach längerem Schulbesuch dieser Schulform ein besseres Selbstkonzept und eine geringere Prüfungsangst als die Hauptschüler. Diese Unterschiede zugunsten der Sonderschüler sind dadurch zu erklären, dass bei Sonderschülern im Gegensatz zu Hauptschülern der soziale Vergleich günstiger ausfällt, da der Anteil besserer Mitschüler in Sonderschulklassen geringer ist. Hingegen ließen sich keine signifikanten Unterschiede im Selbstkonzept zwischen den beiden Schülergruppen in der Klassenstufe acht und neun feststellen. Die Gründe dafür liegen wahrscheinlich in einer Erweiterung der Vergleichsgruppe über die Schulklasse hinaus. Demnach nehmen Sonderschüler wahr, dass Schüler aller anderen Schulformen, auch Hauptschüler, leistungsstärker und erfolgreicher sind (BIRG).

Krug und Peters (1977) unterstützen in ihrer Längsschnittstudie die Befunde zum Bezugsgruppeneffekt von Rheinberg und Enstrup (1977). 40 Sonderschüler, die kurz zuvor von der dritten und vierten Klasse der Grundschule zur Sonderschule übergewechselt waren,

wurden zu drei Untersuchungszeitpunkten innerhalb eines Schuljahres getestet. Schon nach kurzem Sonderschulbesuch ließ sich bei diesen Schülern eine Erhöhung des Fähigkeitsselbstkonzepts im Vergleich zu intelligenzgleichen Grundschulern, die in der Normalschule geblieben waren, feststellen. Die Ursache für diesen Befund ist, dass die Sonderschüler einen höheren Rang innerhalb der neuen, leistungsschwächeren Bezugsgruppe der Sonderschulklasse im Vergleich zu ihrer früheren Grundschulklasse erlangten. Der Schulwechsel führte bei diesen Schülern zusätzlich zu einer geringeren generellen Ängstlichkeit, zur positiven Entwicklung des Leistungsmotivs sowie zur Verminderung der Prüfungsangst. Die Werte entsprechender Variablen der Vergleichsgruppe in der Grundschule blieben unverändert.

Zusammenfassend lassen sich aus diesen Studien für die Erhöhung des Selbstkonzepts in bestimmten Lernumgebungen gegensätzliche Empfehlungen für sehr leistungsstarke und sehr leistungsschwache Schüler ableiten. Leistungsschwache, also zum Beispiel lernbehinderte Schüler entwickeln ein höheres akademisches Selbstkonzept in Sonderschulen als in Normalschulen, während hochbegabte Schüler ein besseres akademisches Selbstkonzept in Normalschulen als in spezialisierten Schulen ausbilden. Diese Ergebnisse unterstützen den BFLPE. In beiden Umgebungen profitieren die Schüler von günstigeren sozialen Vergleichen, die ihre Leistungen und ihr Fähigkeitsselbstkonzept in einem besseren Licht erscheinen lassen.

Ein bedeutsamer Grund für die Einführung verschiedener Schulformen im deutschen Schulsystem war die Annahme, dass Lernerfolge in leistungshomogenen Gruppen im Vergleich zu leistungsheterogenen Gruppen größer sind. Die oben genannten Studien zeigen allerdings deutlich, dass diese Annahme zumindest nicht für Schüler des oberen Leistungsspektrums zutrifft. Denn neben der Bedeutung bei leistungsmäßigen Extremgruppen spielen soziale Vergleiche auch bei Schülern im Normalleistungsbereich eine entscheidende Rolle. In dieser leistungsmäßigen Normalgruppe haben relativ hohe akademische Leistungen den Effekt, dass die resultierenden sozialen Vergleiche bei leistungsheterogenen Gruppen aufgrund der höheren Wahrscheinlichkeit von Abwärtsvergleich mit schlechteren Mitschülern zu einer Erhöhung der Erfolgserwartung und des Selbstkonzepts führen. Hingegen ist bei leistungsschwachen Schülern des Normbereiches in leistungsheterogenen Gruppen eine Reduzierung der Erfolgserwartung und des Selbstkonzepts zu befürchten. Demnach profitieren im Normalbereich, wie auch bei Schülern mit extrem guter oder schlechter akademischer Leistung gezeigt wurde, weniger begabte Schüler im Gegensatz zu begabten Schülern am stärksten von leistungshomogenen Gruppen (Jerusalem, 1997; Reumann, 1989;

Schwarzer & Jerusalem, 1982). Somit sind die positiven Effekte eines leistungsdifferenzierten Schulsystems im Bezug auf das Selbstkonzept nur bei Schülergruppen bestimmter Leistungsstärken zu erwarten.

Eine gesamtdeutsche Längsschnittstudie (Marsh et al., 2001) erforschte die Wirkung von Bezugsgruppeneffekten auf das mathematische Selbstkonzept im Vergleich zwischen Ost- und Westdeutschen kurz nach der Wiedervereinigung Deutschlands. Der Durchführungszeitpunkt lag kurz nach der Übernahme des differenzierten westdeutschen Schulsystems in den neuen Bundesländern, wo bis zur Wende das Einheitsschulsystem der DDR etabliert war. Gymnasiasten der siebten Klasse wurden innerhalb eines Jahres über drei Messzeitpunkte hinweg untersucht. Es zeigte sich ein generell niedrigeres akademisches Selbstkonzept früherer ostdeutscher im Vergleich zu westdeutschen Schülern. Der BFLPE war anfangs für ehemalige Ostdeutsche geringer als für Westdeutsche, da diese in ihrem ehemaligen Schulsystem günstigere soziale Vergleichsprozesse vornehmen konnten. Diese beruhten auf größerer Leistungsheterogenität der Schüler in den Schulen der ehemaligen DDR. Dieser Unterschied hinsichtlich des BFLPE verschwand allerdings nach dem ersten Jahr der Wiedervereinigung.

Der BFLPE wurde nicht nur für Schüler der Sekundarstufe I erforscht, sondern auch an älteren Schülern der Sekundarstufe II. Innerhalb der gymnasialen Oberstufe wurde der BFLPE bei 1939 Schülern untersucht, die an der dritten internationalen Naturwissenschaftsstudie (TIMSS) teilgenommen hatten (Köller et al., 2000). Hauptgegenstand der Untersuchung war die Rolle des Kursniveaus der gymnasialen Oberstufe für den BFLPE und die Frage, ob der BFLPE sich auch auf das akademische Interesse auswirkt. Hinsichtlich der Annahmen des BFLPE wurde erwartet, dass Leistungskursschüler ein schlechteres Selbstkonzept haben und weiterhin geringeres Interesse zeigen. Es konnte aber ein positiver Einfluss des Kursniveaus auf das Selbstkonzept und das Interesse nachgewiesen werden. Im Gegensatz zu Grundkursschülern wiesen Leistungskursschüler bei Kontrolle der akademischen Leistung durchschnittlich ein höheres Selbstkonzept und Interesse auf. Auf Kursniveauebene konnte der BFLPE in Bezug auf das Selbstkonzept und das Interesse somit nicht nachgewiesen werden, allerdings wurden die Annahmen des BFLPE auf Schulebene verifiziert.

Marsh et al. (2000) untersuchten den BFLPE über einen Zeitraum von vier Jahren, bei 7997 Schülern von 44 Schulen der Sekundarstufe I in Hongkong, einer östlichen kollektivistischen Kultur. Hongkong besitzt eines der leistungsdifferenziertesten Schulsysteme, was eine starke Ausprägung des BFLPE vermuten lässt. Allerdings ist

aufgrund der kollektivistischen Kultur und dem daraus resultierenden Basking in Reflected Glory Effect (BIRG) in Bezug auf die Identifikation mit der eigenen Schule eine Kompensation des BFLPE zu erwarten. Ende der sechsten Klasse wechseln die Schüler aufgrund eines landesweit standardisierten Auswahltests auf weiterführende Schulen. Es existieren besonders prestigeträchtige Schulen für leistungsstarke Schüler und weniger gut angesehene Schulen für leistungsschwächere Schüler, was homogene Leistungsniveaus innerhalb einer Schule zur Folge hat. Der BFLPE auf das Fähigkeitsselbstkonzept konnte über einen Zeitraum von vier Jahren nach dem Schulwechsel gezeigt werden. Dies deutet darauf hin, dass der Einfluss des BFLPE auf das Fähigkeitsselbstkonzept stärker ist als die Wirkung des BIRG, ausgelöst durch das Prestige der Schule.

In einer weiteren Studie (McFarland & Bühler, 1995) wurde ebenfalls sowohl der BFLPE als auch der BIRG analysiert. Bei dieser Untersuchung wurde Schülern nach einem Leistungstest ein manipuliertes Feedback bezüglich einer Gruppenleistung gegeben. Personen, die ihrer Gruppe eine hohe Wertschätzung entgegenbrachten, hatten positivere Reaktionen bei rückgemeldetem Erfolg als bei Misserfolg ihrer Gruppe. Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten des BFLPE war bei Schülern mit hohem, im Gegensatz zu Schülern mit niedrigem kollektivem Selbstwertgefühl bei positiver Gruppenleistung verringert. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde eine Revision des BFLPE vorgeschlagen: "Although everyone feels good about beeing a big fish in a little pond, not everyone else feels bad about beeing a little fish in a big pond" (McFarland & Bühler, 1995, S.1068).

Die genannten Studien unterstützen die Generalisierbarkeit des BFLPE auf verschiedene Länder. Dennoch beziehen sich die bisher berücksichtigten Untersuchungen nur auf Schulen innerhalb eines Landes. Die folgende Studie untersucht demgegenüber den BFLPE länderübergreifend.

In einer der größten Studien auf diesem Gebiet (Marsh & Hau, 2003), basierend auf den Daten der PISA-Studie, wird der Frage der Vergleichbarkeit des BFLPE in verschiedenen Ländern nachgegangen. Die Stichprobe umfasste 103558 15-jährige Schüler aus 3851 Schulen und 26 Nationen, die alle denselben Fähigkeitsselbstkonzeptfragebogen und Leistungstest bearbeiteten, um eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten. Es konnte gezeigt werden, dass die individuelle Leistung in allen Ländern im Durchschnitt positiv mit dem Fähigkeitsselbstkonzept ($r = .38$) korreliert. Diese Beziehung war in allen Ländern statistisch signifikant und lag für Deutschland mit $r = .38$ im mittleren Bereich. Hingegen zeigte sich in allen Ländern durchschnittlich ein negativer Effekt ($\beta = -.20$) der mittleren Schulleistung auf das Fähigkeitsselbstkonzept, der für Deutschland $\beta = -.30$ betrug,

was den BFLPE bestätigt. Dieser Effekt war in 24 von 26 Ländern statistisch signifikant und variierte insgesamt von $-.02$ bis $-.36$.

Im Einklang mit den bisherigen Untersuchungen zum BFLPE wird in der vorliegenden Arbeit angenommen, dass die mittlere mathematische Klassenleistung bei Konstanzhaltung der individuellen mathematischen Leistung negative Effekte auf das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept hat. Dies sollte sich in einem negativen Effekt der auf Klassenebene aggregierten mathematischen Leistung auf das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept zeigen, wenn die individuelle mathematische Leistung statistisch kontrolliert wird.

1.6 Einfluss der Bezugsnormorientierung

Die beschriebenen Bezugsgruppeneffekte können durch weitere Klassenkontextmerkmale wie beispielsweise der Bezugsnormorientierung des Lehrers beeinflusst werden. Es wird angenommen, dass die soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers den BFLPE verstärkt. Die Bezugsnormorientierung der Lehrkraft stellt somit eine wichtige Moderatorvariable dar.

Offiziell ist die Bezugsnormorientierung von Lehrern zumindest bei der Notengebung nach zwei schulischen Richtlinien rechtlich festgelegt. Seit 1969 ist in Deutschland durch den Notenerlass die Verwendung des kriterialen Referenzrahmens bei der Notengebung festgelegt, um eine Vergleichbarkeit der Noten innerhalb einer Schulform zu gewährleisten. Demgegenüber besagt der Drittelrlass, dass eine Klassenarbeit nicht gewertet werden darf, wenn mehr als ein Drittel der Schüler eine schlechtere Zensur als die Note vier hat. Dieser Erlass schreibt den Lehrern wiederum eine soziale Bezugsnormorientierung vor. Eine derartige, auf sozialen Vergleichen basierende Notengebung hat letztendlich zur Folge, dass die gleiche Leistung, abhängig von der besuchten Schule, Klasse oder Lehrkraft mit unterschiedlichen Noten bewertet werden kann, was entsprechende Auswirkungen auf das Fähigkeitsselbstkonzept hat. Es kann somit vorkommen, dass in einer leistungsstarken Klasse dieselbe Leistung mit einer schlechteren, in einer leistungsschwachen Klasse mit einer besseren Note bewertet wird. Diese Tatsache spricht dafür, dass aggregierte Noten auf Schul- oder auf Klassenebene als Leistungsmaß bei der empirischen Forschung zum BFLPE ungeeignet sind, da somit eine Vergleichbarkeit der Leistung nicht gegeben ist. Notwendig ist in diesem Zusammenhang eine objektive Leistungserfassung mittels eines standardisierten Leistungstests, wie er auch in der vorliegenden Arbeit verwendet wird.

Hinsichtlich der Bezugsnormorientierung existiert im heutigen Schulsystem keine eindeutig einheitliche Regelung, die den Lehrern verbindlich die Verwendung einer bestimmten Bezugsnormorientierung vorschreibt. Daher wird im schulischen Alltag sowohl

die kriteriale als auch die soziale Bezugsnormorientierung angewandt. Allerdings zeigen die Befunde zum akademischen Selbstkonzept, dass insbesondere die individuelle Bezugsnormorientierung, deren Anwendung den Lehrern allerdings nicht bei der Notengebung nahe gelegt wird, die positivsten Effekte auf das Fähigkeitsselbstkonzept hat. Denn die Verwendung dieser Bezugsnormorientierung zeigt positive Einflüsse auf affektive, motivationale und kognitive Variablen (Rheinberg & Krug, 1999). Praktische Implikationen für den Schulunterricht wären Maßnahmen wie beispielsweise Lehrerrückmeldungen, die anstelle einer sozialen auf einer individuellen Bezugsnormorientierung basieren.

Bisher gibt es nur wenige empirische Studien, die die Konsequenzen der Bevorzugung eines bestimmten Referenzrahmens der Lehrkraft auf den BFLPE untersuchen. Die Voraussetzung für die Wirksamkeit der Bezugsnormorientierung auf den BFLPE ist, dass die Schüler die Bezugsnormorientierung des Lehrers wahrnehmen und auch wissen, ob ihre Leistung stärker nach individuellen oder sozialen Kriterien eingeschätzt wird (Schwarzer et al., 1982). Wird die individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers von Schülern übernommen, führt diese bei Verbesserung der Leistung durch individuell-temporale Vergleiche zur Wahrnehmung dieser Leistungssteigerung und somit zur günstigen Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten (Schwarzer et al., 1982). Die durch den Schüler wahrgenommene Bezugsnormorientierung des Lehrers wird als *perzipierte* Bezugsnormorientierung bezeichnet und in der vorliegenden Arbeit als solche erfasst.

In zwei Längsschnittstudien (Lüdtke & Köller, 2002) wurde der Einfluss individueller Bezugsnormorientierung des Lehrers auf den BFLPE bei Siebt- und Achtklässlern der Schulformen Gymnasium, Real-, Haupt- und Gesamtschule untersucht. Es wurde angenommen, dass die individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers aufgrund einer Verringerung sozialer Vergleiche den BFLPE abschwächt. Diese Annahme setzt voraus, dass die Schüler die individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers übernehmen und somit intraindividuelle Bezugsrahmen verwenden, die nicht an den Leistungen ihrer Mitschüler, sondern an ihrer eigenen Leistung orientiert sind. Unter Anwendung dieser intraindividuellen Vergleiche sollten überwiegend Leistungssteigerungen wahrgenommen werden, die zu einer Erhöhung des akademischen Selbstkonzepts führen sollten.

Die Annahmen der beiden Studien konnten teilweise durch die Ergebnisse bestätigt werden. Zunächst konnte der BFLPE auf das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept in Mehrebenenanalysen nachgewiesen werden. Dieser betrug in der ersten Studie $\beta = -.21$, in der zweiten Studie $\beta = -.38$.

Weiterhin konnte gezeigt werden, dass sich die individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers sehr positiv auf das Fähigkeitsselbstkonzept der Schüler auswirkte. Dieser Effekt der individuellen Bezugsnormorientierung konnte bei mehrebenenanalytischen Auswertungen lediglich auf Klassenebene, nicht auf Individualebene gezeigt werden. In Klassen mit hoher individueller Bezugsnormorientierung des Lehrers entwickelte sich das Fähigkeitsselbstkonzept der Schüler positiver als in Klassen mit geringer individueller Bezugsnormorientierung des Lehrers. Allerdings konnte die Annahme, dass die individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers den BFLPE kompensiert, nicht bestätigt werden. In der ersten Studie zeigte sich, dass der BFLPE unabhängig von der Höhe der individuellen Bezugsnormorientierung des Lehrers war. Hingegen konnte in der zweiten Studie ein Effekt der individuellen Bezugsnormorientierung auf den BFLPE gezeigt werden, der allerdings entgegengesetzt zu den Annahmen der Studie ausfiel. Es zeigte sich, dass der BFLPE in Klassen mit hoher individueller Bezugsnormorientierung der Lehrkraft stärker auftrat als in Klassen mit niedriger individueller Bezugsnormorientierung. Dieser Befund kann möglicherweise durch Reaktanzeffekte seitens der Schüler erklärt werden, die bei einer individuellen Bezugsnormorientierung des Lehrers im Rahmen der eigenen Vergleichsprozesse die soziale Bezugsnormorientierung bevorzugen. Möglicherweise setzen Schüler dem stark individuellen Referenzrahmen eines Lehrers ihrerseits eine soziale Bezugsnormorientierung entgegen, um eine zusätzliche Informationsquelle zur Einschätzung der eigenen Kompetenz zu haben.

Lüdtke und Köller (2002) nahmen in ihrer Studie an, dass die individuelle und soziale Bezugsnormorientierung voneinander abhängig sind, statistisch negativ korrelieren und zwei Gegenpole auf einem Kontinuum bilden. Bezüglich der Hypothesen zum BFLPE kann somit angenommen werden, dass die individuelle und die soziale Bezugsnormorientierung auf den BFLPE entgegengesetzte Effekte haben. Die individuelle Bezugsnormorientierung sollte den BFLPE abschwächen, die soziale Bezugsnormorientierung sollte diesen hingegen verstärken. Von dieser Abhängigkeit der individuellen und sozialen Bezugsnormorientierung kann allerdings nicht ausgegangen werden, da in aktuellen Studien (Dickhäuser & Rheinberg, 2003) die Unabhängigkeit beider Konstrukte gezeigt wurde. Die Hypothese der Verringerung des BFLPE durch die individuelle Bezugsnormorientierung hätte unter dieser Annahme der Konstruktunabhängigkeit nicht bestätigt werden können. Da kein Effekt der individuellen Bezugsnormorientierung auf soziale Vergleichsprozesse im Rahmen des BFLPE zu erwarten wäre, ist die individuelle Bezugsnormorientierung daher kein geeigneter Moderator des BFLPE. Ein geeigneterer Moderator des BFLPE wäre die soziale Bezugsnormorientierung, da

der BFLPE ein Effekt sozialer Vergleichsprozesse darstellt und daher gerade durch soziale Vergleiche verstärkt werden sollte. In der vorliegenden Studie wird daher die soziale Bezugsnormorientierung anstelle der individuellen Bezugsnormorientierung als Moderator des BFLPE untersucht.

Die Klärung dieser offenen Frage nach dem genauen Einfluss der sozialen Bezugsnormorientierung ist Hauptgegenstand der Untersuchungen in der vorliegenden Arbeit. Konkret soll in dieser Arbeit der Frage nachgegangen werden, ob bei hoher perzipierter sozialer Bezugsnormorientierung des Lehrers stärkere Effekte des BFLPE zu erwarten sind.

1.7 Fragestellung und Hypothesen

Zusammengefasst soll in der vorliegenden Untersuchung den folgenden Hypothesen nachgegangen werden: Bezüglich des Zusammenhangs zwischen akademischer Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept wird auf Individualebene angenommen, dass bei Schülern der Effekt der individuellen Leistung in einem Mathematiktest auf das absolute, kriteriale, individuelle und soziale mathematische Fähigkeitsselbstkonzept positiv ist.

Auf Klassenebene hingegen wird, entsprechend der Annahmen des BFLPE vermutet, dass die mittlere mathematische Klassenleistung bei Konstanthaltung der individuellen Leistung einen negativen Effekt auf das absolute, kriteriale, individuelle und soziale mathematische Fähigkeitsselbstkonzept hat. Hinsichtlich dieser Hypothese wird ein stärkerer Effekt auf das soziale Fähigkeitsselbstkonzept im Vergleich zu den anderen drei Fähigkeitsselbstkonzepten erwartet, da der BFLPE als Effekt sozialer Vergleichsprozesse sich besonders stark auf das Selbstkonzept auswirken sollte, das sich auf soziale Referenzrahmen stützt. Der BFLPE sollte sich in den statistischen Berechnungen in einem negativen Effekt der auf Klassenebene aggregierten mathematischen Leistung auf die vier mathematischen Fähigkeitsselbstkonzeptrepräsentationen auf Individualebene zeigen, wenn die individuelle mathematische Leistung statistisch kontrolliert wird.

Unter Annahme des BFLPE soll der Einfluss der Bezugsnormorientierung als Moderatorvariable auf den BFLPE untersucht werden. Es wird angenommen, dass die perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers den BFLPE verstärkt. Diese Hypothese basiert auf der Annahme, dass durch die soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers die Ausbildung einer stabilen Rangfolge innerhalb der Klasse gefördert wird. Diese durch die Bezugsnormorientierung der Lehrkraft etablierte klasseninterne Leistungsverteilung unterstreicht die Stabilität von Fähigkeitsunterschieden zwischen den Schülern und wirkt sich auf längere Sicht negativ auf die Fähigkeitsselbstkonzepte der Schüler aus. In der

Wahrnehmung der Schüler erscheint die Leistungsrangfolge durch die starke soziale Orientierung des Lehrers stabil zu sein, was eine Veränderung seiner Position in der Rangreihe erschwert. Weiterhin wird der positive Effekt des individuellen Lernzuwachses der einzelnen Schüler minimiert, da Lernzuwächse bei allen Schülern als selbstverständlich angenommen und entsprechende stabile Kausalattributionen der Leistung (zum Beispiel auf Begabung) begünstigt werden. Folglich wird angenommen, dass durch die soziale Bezugsnormorientierung soziale Vergleiche innerhalb der Klasse und somit auch der BFLPE verstärkt wird.

In Abbildung 4 sind alle Hypothesen dieser Untersuchung graphisch veranschaulicht.

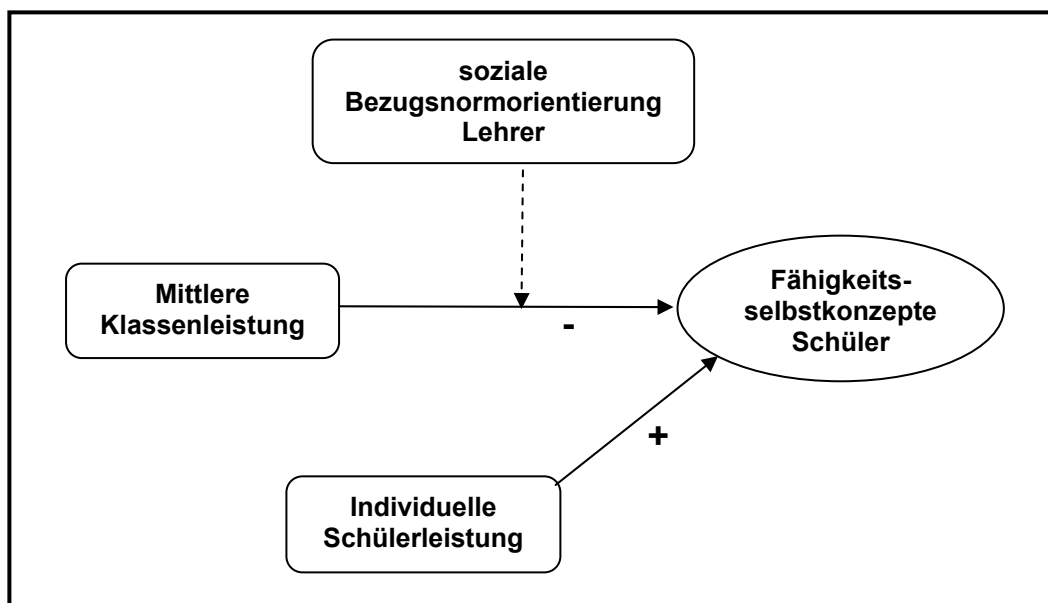


Abbildung 4. Hypothesen der vorliegenden Studie mit Richtung und Vorzeichen (+/-) der angenommenen Effekte

2. Empirische Analyse

2.1 Voruntersuchung

2.1.1 Ziel und Fragestellung

Um die Hypothesen testen zu können, ist zunächst die objektive Erfassung der Leistung der Schüler notwendig. Die Schulnoten können als alleiniges Leistungsmaß nicht verwendet werden, da eine Vergleichbarkeit der Leistung der Schüler auf Grund der Schulform- und Klassenabhängigkeit der Benotung nicht gegeben ist. Als unabhängiges und vergleichbares Leistungsmaß dient bei dieser Untersuchung ein Kurztest Mathematik, der aus Aufgaben der dritten internationalen Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie (TIMSS) zusammengesetzt ist (siehe Anhang A).

Die TIMSS-Studie vergleicht international mathematische und naturwissenschaftliche Schulleistungen innerhalb der Grundschule, der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II, die mittels Aufgaben aus dem naturwissenschaftlichen und mathematischen Bereich erfasst werden (Baumert et al., 1997). Es wurde ein Pool von Aufgaben gesammelt, die Gegenstand des vorgesehenen Unterrichtsinhalts waren. Die endgültige Anzahl von 286 Aufgaben aus dem naturwissenschaftlichen und mathematischen Bereich wurde ermittelt, indem aus diesem Pool von Aufgaben diejenigen Aufgaben ausgewählt wurden, die eine Schwierigkeit von .20 bis .90 und eine Trennschärfe von über .30 aufwiesen (Baumert et al., 1998). Diese strengen Selektionskriterien der Aufgaben sowie die hohe Reliabilität der deutschen Untersuchung von .80 - .90 (Baumert et al., 1998) sprechen für die Verwendung dieser Aufgaben in der Voruntersuchung dieser Diplomarbeit.

Somit beschränkt sich die Itemauswahl der Endversion des Leistungstests für die Vorstudie auf die Aufgaben der TIMSS-Studie aus dem mathematischen Bereich für die Sekundarstufe I. Die Aufgaben setzen sich aus den Themengebieten Algebra, Darstellung und Analyse von Daten, Zahlen und Zahlenverständnis, Geometrie, Messen und Maßeinheiten und Proportionalität zusammen. Die 151 Mathematikaufgaben der TIMSS-Studie haben sowohl offene als auch multiple choice Antwortformate. Um die Ökonomie der Durchführung und Auswertung in dieser Untersuchung zu gewährleisten, werden aus jedem Themenbereich drei bis fünf Aufgaben mit einem multiple choice Antwortformat gewählt. Ein weiteres Selektionskriterium ist die Aufgabenschwierigkeit. Es werden diejenigen Aufgaben ausgewählt, die eine breite Streuung bezüglich der Schwierigkeit aufweisen, so dass eine hinreichende Differenzierung der Leistung gegeben ist. Die Endversion dieses Leistungstests enthält somit eine Gesamtzahl von 28 Aufgaben mit jeweils vier bis fünf Antwortalternativen.

Die Aufgabe der Voruntersuchung ist es, die Gütekriterien dieses neu zusammengestellten Messinstrumentes zu erfassen, um die Brauchbarkeit dieses Instruments für die Hauptuntersuchung zu überprüfen.

2.1.2 Methode

Versuchspersonen

An der Voruntersuchung nahmen insgesamt 107 Personen, 52 Schülerinnen und 55 Schüler, aus vier Klassen einer nordrheinwestfälischen Realschule teil. Von der Gesamtstichprobe besuchten 54 Schüler und Schülerinnen die 7. Klasse und 53 Schüler und Schülerinnen die 8. Klasse. Das Alter der Schüler und Schülerinnen lag zwischen 12 bis 16 Jahre, wobei das Durchschnittsalter 13.5 Jahre betrug.

Material und Durchführung

Von den 28 Aufgaben des Leistungstests sind je fünf Aufgaben aus den Bereichen Algebra, Darstellung und Analyse von Daten, Zahlen und Zahlenverständnis, Geometrie, Messen und Maßeinheiten, sowie drei Aufgaben aus dem Bereich der Proportionalität. Aus jedem Bereich ist im Folgenden je eine Beispielaufgabe angeführt:

Algebra

Diese Formen sind in einem bestimmten Muster angeordnet.

○△○○△△○○○△△△

Welcher Formensatz ist nach dem gleichen Muster angeordnet?

A. ★□★□★★□□★★□□

B. □★□□★□□□★□□□□

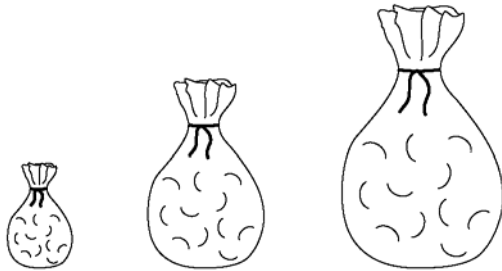
C. ★□★★□□★★★□□□

D. □□★★□★□□★★□★

Abbildung 5. Beispielaufgabe des Leistungstests aus dem Bereich Algebra (nach Baumert et al., 1998). Die vollständige Version ist in Anhang A zu finden.

Darstellung und Analyse von Daten

In jedem dieser Beutel gibt es nur eine rote Murmel.



10 Murmeln

100 Murmeln

1000 Murmeln

Du sollst ohne hinzusehen aus einem der Beutel eine Murmel herausnehmen. Bei welchem Beutel ist die Chance am größten, dass du die rote Murmel ziehst?

- A. Bei dem Beutel mit den 10 Murmeln. B. Bei dem Beutel mit den 100 Murmeln.
 C. Bei dem Beutel mit den 1000 Murmeln. D. Die Chance ist bei allen Beuteln gleich.

Abbildung 6. Beispielaufgabe des Leistungstests aus dem Bereich Darstellung und Analyse von Daten (nach Baumert et al., 1998). Die vollständige Version ist in Anhang A zu finden.

Zahlen und Zahlenverständnis

Janis, Maija und ihre Mutter essen einen Kuchen. Janis isst die Hälfte ($1/2$) des Kuchens. Maija isst $1/4$ des Kuchens. Ihre Mutter isst $1/4$ des Kuchens. Wie viel von dem Kuchen ist übrig?

- A. $3/4$ B. $1/2$
 C. $1/4$ D. Nichts

Abbildung 7. Beispielaufgabe des Leistungstests aus dem Bereich Zahlen und Zahlenverständnis (nach Baumert et al., 1998). Die vollständige Version ist in Anhang A zu finden.

Am Anfang des Mathe-Knobeltests werden demographische Variablen der Schüler abgefragt, wie Alter, Geschlecht und Klasse. Im Anschluss daran folgt eine an den Schüler gerichtete Instruktion, die zur Erklärung der Aufgabenbearbeitung dient:

„Liebe Schülerin, lieber Schüler,
wir möchten gerne erfahren, wie gut du mit den Matheaufgaben zurecht kommst.
Daher bitten wir dich, die nachfolgenden Aufgaben selbstständig zu lösen.
Von den angegebenen Antwortmöglichkeiten ist immer nur eine Alternative richtig.
Kreuze bitte diejenige Antwort an, die du für richtig erachtest. Wenn du dir nicht ganz sicher bist, kreuze bitte diejenige Antwort an, die du am wahrscheinlichsten hältst.“

Nach dieser Instruktion folgt der Block mit den 28 Aufgaben. Zusätzlich wurden die Schüler gebeten, auf der Rückseite des Fragebogens ihre letzte Zeugnisnote im Fach Mathematik anzugeben. Die Untersuchung fand ungefähr zwei Monate nach der Zeugnisvergabe statt.

Die Bearbeitungsdauer lag durchschnittlich bei 30 bis 45 Minuten. Somit konnte die Untersuchung innerhalb einer Schulstunde durchgeführt werden. Die Leistungstests wurden den Schülern so ausgeteilt, dass diejenigen Schüler, die nebeneinander saßen, unterschiedliche Formen des Mathe-Knobeltests bekamen. Weiterhin wurden die Schüler angewiesen, den Test alleine auszufüllen, und es wurde ihnen versichert, dass die Ergebnisse dieses Tests anonym behandelt werden.

2.1.3 Ergebnisse und Diskussion

Um die Homogenität der Skalen zu überprüfen, wurde im Anschluss eine Reliabilitätsanalyse durchgeführt. Als Maß der internen Konsistenz wurde Cronbach's α berechnet. Außerdem ist für jedes der 28 Items Cronbach's α für den Fall berechnet worden, dass dieses Item eliminiert wird. Als Validitätsmaß ist die Korrelation des Gesamtergebnisses des Mathe-Knobeltests mit der Mathematiknote berechnet worden.

Die interne Konsistenz dieser Skala ergibt einen Wert von .65 ($M=15.81$, $SD=3.76$). Es zeigt sich, dass eine Eliminierung der Items lediglich bei den Aufgaben vier und fünf zu einer leichten Erhöhung der internen Konsistenz führt (siehe Anhang E). Die Aufgaben vier und fünf wurden dennoch aus inhaltlichen Gesichtspunkten beibehalten, da beide Aufgaben aus dem Bereich Algebra stammen und bei Eliminierung beider Aufgaben eine Gleichverteilung der Aufgabengebiete nicht mehr gewährleistet ist. Beide Aufgaben weisen niedrige

Schwierigkeiten auf (siehe Anhang E), was zeigt, dass nur wenige Schüler diese Aufgabe lösen konnten. Da die Voruntersuchung in einer Realschule durchgeführt wurde und die Hauptuntersuchung auch in Gymnasien stattfinden sollte, wurden diese Aufgaben für den Leistungstest der Hauptuntersuchung übernommen, um eine Leistungsdifferenzierung bei den leistungsstärkeren Gymnasiasten zu ermöglichen und somit einen Deckeneffekt zu vermeiden.

Somit können alle 28 Aufgaben in die endgültige Version des Leistungstests aufgenommen und die Items als inhaltlich homogen bezeichnet werden. Von den 28 Aufgaben sind durchschnittlich 15.81 Aufgaben gelöst worden, wobei die Achtklässler im Durchschnitt 17.49 und die Siebtklässler 14.17 Aufgaben lösten. Die Tatsache, dass die Achtklässler mehr Aufgaben lösten als die Siebtklässler, spricht für die curriculare Validität des Mathe-Knobeltests.

Die Korrelation des Gesamtergebnisses des Mathe-Knobeltests mit der Mathematiknote beträgt $r = -.41$ ($p < .01$).

Folglich kann die Brauchbarkeit des Instrumentes für die Hauptuntersuchung nachgewiesen werden: Das Instrument hat eine zufrieden stellende interne Konsistenz, und die Korrelation mit der Mathematiknote weist auf die Validität des Knobeltests hin.

2.2 Hauptuntersuchung

2.2.1 Methode

2.2.1.1 Versuchspersonen

An der Hauptuntersuchung nahmen insgesamt 866 Personen teil, wobei die Geschlechtsverteilung mit 414 Schülerinnen und 452 Schülern annähernd ausgeglichen war. Die Schüler/-innen kamen aus 36 unterschiedlichen Klassen sechs verschiedener Schulen aus Nord-Rhein-Westfalen. Die Versuchspersonenakquise erfolgte durch persönlichen Kontakt mit Schulleitern und Lehrern der entsprechenden Schulen, die ein Anschreiben zugeschickt bekamen, in dem das Thema dieser Diplomarbeit und der Untersuchungsablauf kurz vorgestellt wurden (siehe Anhang D). Die 866 Versuchspersonen besuchten drei verschiedene Schulformen. Die Gesamtstichprobe setzte sich aus 241 Gymnasiasten (9 Klassen), 397 Realschülern (15 Klassen) und 228 Hauptschülern (12 Klassen) zusammen. Insgesamt besuchten 494 Schüler/-innen die 7. Klasse und 372 Schüler/-innen die 8. Klasse. Die durchschnittliche Schüleranzahl pro Klasse betrug 24.1 und variierte zwischen 13 und 31 Schülern. Das Alter der Versuchsteilnehmer lag zwischen 12 und 17 Jahren, wobei das Durchschnittsalter 13.8 Jahre betrug.

2.2.1.2 Überblick

Wie im Theorieteil ausführlich dargestellt, bezieht sich die Fragestellung dieser Diplomarbeit auf die Vorhersage der Fähigkeitsselbstkonzepte durch die Leistung, unter Einfluss der Bezugsnormorientierung. Als unabhängige Variable dient in dieser Untersuchung die schulische Mathematikleistung auf Individual- und Klassenebene, die mittels des Mathe-Knobeltests erfasst wurde. Als weitere unabhängige Variablen dienen die perzipierte soziale Bezugsnormorientierung sowie die perzipierte soziale Klassen- Bezugsnormorientierung nach Schöne, Dickhäuser, Spinath & Stiensmeier-Pelster (im Druck). Abhängige Variablen sind die verschiedenen Fähigkeitsselbstkonzepte (kriterial, individuell, sozial und absolut). Diese wurden mittels Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzeptes (SESSKO) nach Dickhäuser, Schöne, Spinath und Stiensmeier-Pelster (2002) erfasst.

2.2.1.3 Material

Die Operationalisierung der Fragestellung erfordert neben der Messung der Leistung die Erfassung des Fähigkeitsselbstkonzepts der Schüler.

Leistungstest

Die Leistung wurde mit dem Mathe-Knobeltest erfasst, dessen Brauchbarkeit in der Voruntersuchung aufgrund seiner zufrieden stellenden Gütekriterien gezeigt wurde. Somit konnte er für die Hauptuntersuchung unverändert übernommen werden. Zu Durchführungszwecken wurde lediglich ein Code hinzugefügt, der sich aus den letzten beiden Buchstaben des Vor- und Nachnamens des Schülers zusammensetzt. Dieser dient der Anonymität der Versuchspersonen und der Zuordnung der einzelnen Mathe-Knobeltests der Schüler zu den entsprechenden Fähigkeitsselbstkonzept-Fragebögen. Die interne Konsistenz des Leistungstests ergibt in der Hauptuntersuchung einen Wert von $.77$ ($M=16.50$, $SD=4.64$), was auf die zufrieden stellende Homogenität dieser Skala hinweist.

Fähigkeitsselbstkonzeptfragebogen

Zu Beginn des Fragebogens wurden demographische Variablen des Schülers wie Alter, Geschlecht, Klasse, Schule und der gleiche Code wie im Mathe-Knobeltest erfasst. Außerdem wurden die letzte Halbjahreszeugnisnote und die letzte Klassenarbeitsnote der Schüler in den Fächern Mathematik, Deutsch und Englisch erfragt. Parallel hierzu wurden die Mathematiknoten durch Lehrerangaben erfasst.

Die Skalen zum Fähigkeitsselbstkonzept werden im Folgenden entsprechend ihrer Reihenfolge im verwendeten Fähigkeitsselbstkonzeptfragebogen aufgeführt (siehe Anhang B).

Das Fähigkeitsselbstkonzept wurde mittels einer fachspezifisch adaptierten Version der Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzeptes (SESSKO) von Dickhäuser et al. (2002) für die Fächer Mathematik und Deutsch erfasst. Die hier verwendeten Skalen erfassen sowohl bezugsnormspezifische Fähigkeitsselbstkonzeptrepräsentationen wie das kriteriale (fünf Items), das individuelle (sechs Items) und das soziale (sechs Items) Fähigkeitsselbstkonzept für das Fach Mathematik als auch bezugsnormunspezifische Fähigkeitsselbstkonzepte wie die Skalen zum absoluten Fähigkeitsselbstkonzept für die Fächer Mathematik (fünf Items) und Deutsch (fünf Items). Die Befunde der Skala zum absoluten Fähigkeitsselbstkonzept für das Fach Deutsch fanden bei den Berechnungen im Rahmen dieser Diplomarbeit keine Berücksichtigung. Jeweils ein Itembeispiel ist in Tabelle 1

dargestellt. Das Antwortformat bilden bei diesen Items semantische Differentiale, die aus einer fünfstufigen Skala bestehen. Die Reliabilitäten der Skalen sind mit Cronbach's α im Bereich von .90 bis .93 sehr gut (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1

Itembeispiele und Antwortformate sowie Mittelwerte, Standardabweichungen und interne Konsistenzen der Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzeptes (SESSKO) nach Dickhäuser, Schöne, Spinath und Stiensmeier-Pelster (2002)

Fähigkeits- selbstkonzept- repräsentation	Beispielitem	<i>M</i> (<i>SD</i>)	Interne Konsistenz der Skala
kriterial	Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, halte ich mich in Mathe für ...nicht begabt (1) vs. begabt (5).	3.31 (1.05)	.90
individuell	Das Lernen von neuen Sachen in Mathe fällt mir...schwerer (1) vs. leichter (5) als früher.	3.27 (1.47)	.93
sozial	Mit den Aufgaben in Mathe komme ich...schlechter (1) vs. besser (5) zurecht als meine Mitschüler(innen).	3.18 (.74)	.93
absolut (Mathematik)	Ich kann in Mathe...wenig (1) vs. viel (5).	3.32 (1.04)	.92
absolut (Deutsch)	In Deutsch fallen mir viele Aufgaben...schwer (1) vs. leicht (5).	3.58 (.94)	.92

Die perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Mathe- und Deutschlehrers wurde anhand von jeweils drei Items erfasst. Die Itemformulierungen der Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Mathelehrers“ sind in Tabelle 2 angeführt. Das Antwortformat dieser Items ist ebenfalls fünfstufig und reicht von absoluter Ablehnung „stimmt gar nicht“ (1) bis zu absoluter Zustimmung „stimmt genau“ (5).

Tabelle 2
Itemformulierungen sowie statistische Kennwerte der Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Mathematiklehrers“

Und was denkt dein(e) Mathelehrer(in) über dich? Mein(e) Mathelehrer(in) denkt, ...

...dass ich in Mathe eine gute Schülerin / ein guter Schüler bin.

...dass ich in Mathe schlau bin.

...dass ich in Mathe viel kann.

Skala: $M = 3.21$, $SD = 1.29$, $\alpha = .91$

Die Itemformulierungen der Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Deutschlehrers“ sind identisch, es wurde lediglich die Formulierung Mathe(-lehrer) durch Deutsch(-lehrer) ersetzt. Die statistischen Kennwerte der Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Deutschlehrers“ betragen $M = 3.47$ und $SD = .99$. Die Reliabilität dieser Skala beträgt ebenfalls $\alpha = .91$. Somit sind die internen Konsistenzen der beiden Skalen zur perzipierten Fähigkeitseinschätzung zufrieden stellend. Die Ergebnisse dieser Skalen zur perzipierten Fähigkeitseinschätzung des Mathe- und Deutschlehrers wurden im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht weiter ausgewertet.

Um die individuelle und die soziale Bezugsnormorientierung des Schülers sowie die perzipierte individuelle und perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Mathelehrers zu erfassen, wurden jeweils sechs Items verwendet, von denen je drei Items die individuelle (siehe Tabelle 3) und drei Items die soziale Bezugsnormorientierung (siehe Tabelle 4) erfassen. Die perzipierte individuelle und perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Mathelehrers wurden mittels einer adaptierten Version der Skalen zur Bezugsnormorientierung nach Schöne, Dickhäuser, Spinath und Stiensmeier-Pelster (im Druck) erfasst. Das Antwortformat dieser Items ist fünfstufig und reicht von absoluter Ablehnung „stimmt gar nicht“ (1) bis zu absoluter Zustimmung „stimmt genau“ (5).

Tabelle 3

Itemformulierungen sowie statistische Kennwerte der Skala „individuelle Bezugsnormorientierung des Schülers“ nach Schöne, Dickhäuser, Spinath und Stiensmeier-Pelster (im Druck)

Was ist für dich in Mathe eine „gute Leistung“? Eine gute Leistung in Mathe ist, ...

...wenn sie besser ist als die Leistung davor.

...wenn man sich verbessert hat.

...wenn man mehr Aufgaben richtig hat als beim letzten Mal.

Skala: $M = 4.10$, $SD = .91$, $\alpha = .72$

Tabelle 4

Itemformulierungen sowie statistische Kennwerte der Skala „soziale Bezugsnormorientierung des Schülers“ nach Schöne, Dickhäuser, Spinath und Stiensmeier-Pelster (im Druck)

Was ist für dich in Mathe eine „gute Leistung“? Eine gute Leistung in Mathe ist, ...

...wenn sie besser ist als die Leistung der anderen.

...wenn man besser ist als andere in der Klasse.

...wenn man mehr Aufgaben richtig hat als die Klassenkameraden.

Skala: $M = 3.18$, $SD = 1.62$, $\alpha = .88$

Die Itemformulierungen der Skala „perzipierte individuelle und perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Mathelehrers“ stimmen mit den entsprechenden Itemformulierungen der Skalen zur Bezugsnormorientierung des Schülers überein. Es wurde lediglich in der Eingangsformulierung die Frage „Was ist für dich in Mathe eine gute Leistung? Eine gute Leistung in Mathe ist, ...“ durch dieselbe, aus Lehrerperspektive formulierte Frage ersetzt: „Was ist für dein(e)n Mathelehrer(in) eine gute Leistung? Mein(e) Mathelehrer(in) meint, eine gute Leistung in Mathe ist ...“. Die statistischen Kennwerte der Skala „perzipierte individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers“ betragen $M = 4.12$, $SD = .82$ und $\alpha = .75$, die der Skala „perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers“, $M = 3.22$, $SD = 1.47$ und $\alpha = .90$. Insgesamt liegen die internen Konsistenzen der vier Skalen zur Bezugsnormorientierung im Bereich von .72 bis .90 und sind somit hinreichend gegeben.

Weiterhin wurde die wahrgenommene Selbsteinschätzung der Mathematikleistung des Schülers im sozialen Vergleich mit seinen Mitschülern erfasst („Wie bewertest du selbst deine Matheleistung verglichen mit deinen Klassenkameraden in Punkten von 0 bis 100?“

$M = 62.12$, $SD = 22.81$). Dieses Item wurde in dieser Diplomarbeit nicht weiter in die Berechnung mit einbezogen.

Zum Abschluss des Fragebogens wurde das DISK-Gitter von Rost und Sparfeld (2002) verwendet, welches das fachspezifische akademische Selbstkonzept für die beiden Schulfächer Deutsch und Mathematik, erfasst (siehe Anhang C). Die Befunde dieser Skala wurden im Rahmen dieser Diplomarbeit ebenfalls nicht weiter ausgewertet.

Für alle Skalen des Fähigkeitsselbstkonzeptfragebogens wurde für jede Versuchsperson ein Mittelwert pro Skala berechnet, indem die Punktzahlen aller Items pro Skala aufsummiert und durch die Itemanzahl der jeweiligen Skala dividiert wurden. Bei fehlenden Werten wurde der Skalenmittelwert nur dann berechnet, wenn bei den Skalen mit fünf beziehungsweise sechs Items maximal zwei Werte, bei Skalen mit drei Items maximal ein Wert fehlte. In diesen Fällen wurde der fehlende Wert durch den mittleren Wert der übrigen Items ersetzt. Fehlten mehr Werte pro Skala, wurde kein Skalenmittelwert berechnet.

2.2.1.4 Durchführung

Die Untersuchung fand im Zeitraum von Ende Mai bis Anfang Juli 2003, vier bis sechs Monate nach Vergabe der Halbjahreszeugnisse, statt. Es wurde eine Schuldoppelstunde für die gesamte Untersuchung pro Klasse angesetzt. In den meisten Fällen war der Mathematiklehrer während der Durchführung anwesend. Die Datenerhebung wurde von zwei geschulten Versuchsleitern durchgeführt, die parallel die Untersuchung in verschiedenen Klassen durchführten. Um die Objektivität in der Durchführung zu gewährleisten, hatten beide Versuchsleiter bezüglich der Durchführungsmodalitäten die gleichen Vorgaben. Den Schülern wurde gesagt, dass es in der Untersuchung darum gehe, wie sie sich in der Schule einschätzen. Nachdem der Untersuchungsablauf vorgestellt wurde, wies man sie darauf hin, die Fragebögen selbstständig zu bearbeiten und es wurde ihnen vergewissert, dass die Ergebnisse dieses Tests anonym behandelt werden. In dem Gymnasium und in den Realschulen fand die Untersuchung im Klassensystem, in den Hauptschulen, aufgrund der Differenzierung im Fach Mathematik, im Kursverband statt.

Als Anreiz für die Teilnahme an dieser Untersuchung bekamen die Versuchspersonen nach Bearbeitung der Fragebögen eine kleine Süßigkeit versprochen. Die Leistungstests und Fähigkeitsselbstkonzeptfragebögen waren so durchnummeriert, dass die Nummer auf den Tests mit der Nummer des Schülers in der Namensliste im Klassenbuch übereinstimmte. Die durchnummerierten Fragebögen wurden den Schülern entsprechend der Reihenfolge der Namen in der Klassenliste ausgeteilt. Während der Durchführung trug der Mathematiklehrer

die letzte Klassenarbeitsnote und die letzte Zeugnisnote der Schüler in Mathematik entsprechend der Abfolge der Namen im Klassenbuch in eine Liste ein, um die Zuordnung der jeweiligen Noten zu den entsprechenden Fragebögen zu gewährleisten.

Zunächst wurde der Mathe-Knobeltest von den Schülern bearbeitet, wobei die Bearbeitungsdauer durchschnittlich 30 bis 45 Minuten in Anspruch nahm. Nach Bearbeitung des Mathe-Knobeltests bekamen die Schüler den Fähigkeitsselbstkonzeptfragebogen mit derselben Nummer wie der Mathe-Knobeltest. In der folgenden Instruktion wurde den Schülern erklärt, wie die Fragen in dem Fähigkeitsselbstkonzeptfragebogen zu beantworten sind:

„Liebe(r) Schüler(in),

Auf den folgenden Seiten findest du einige Aussagen.

Lies bitte jede Aussage sorgfältig durch und kreuze dann die Antwortmöglichkeit an, die auf dich zutrifft. Es ist wichtig, dass du alle Fragen auf dem Bogen beantwortest, weil er sonst nicht ausgewertet werden kann. Es gibt keine falschen Antworten. Richtig ist das, was du denkst. Wenn du dir nicht ganz sicher bist, kreuze bitte die Antwortmöglichkeit an, die am ehesten auf dich zutrifft.“

Nach dieser Instruktion folgte ein Beispielitem, welches vor der Bearbeitung des Fragebogens mit den Schülern beispielhaft besprochen wurde. Die Bearbeitungsdauer dieses Fragebogens betrug ungefähr 15 bis 25 Minuten. Somit nahm die gesamte Untersuchung 45 bis 70 Minuten in Anspruch.

Die Abfolge der Messinstrumente war einheitlich, um gleiche Bedingungen für alle Schüler bei der Durchführung zu gewährleisten. Die Schüler, die vor ihren Mitschülern fertig waren, sollten sich selbstständig still beschäftigen, um die anderen Schüler bei der Bearbeitung der Fragebögen nicht zu stören.

Wie zu Beginn der Untersuchung angekündigt, bekamen die Schüler nach Bearbeitung der Fragebögen als Dankeschön eine kleine Süßigkeit.

3. Ergebnisse

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse basieren auf dem Datensatz, der der HLM - Analyse (siehe Kapitel 3.4) zugrunde liegt ($N = 772$). Die Verringerung des ursprünglichen Datensatzes ($N = 866$) um 94 Versuchspersonen war notwendig, da dieser Datensatz fehlende Werte aufwies, die aus statistischen Gründen nicht in die HLM- Berechnungen miteinbezogen werden konnten. Es ist zu beachten, dass sich die in Kapitel 2.2 aufgeführten Ergebnisse zu den internen Konsistenzen und die statistischen Kennwerte im Anhang E auf den vollständigen Datensatz von $N = 866$ Versuchspersonen beziehen.

Die Ergebnisse der Daten werden in der folgenden Abfolge dargestellt: In einem ersten Schritt der Ergebnisanalyse werden zunächst die deskriptiven und inferenzstatistischen Ergebnisse zum Leistungstest und zu den Fähigkeitsselbstkonzepten angegeben. Es folgen die Interkorrelationen für alle in der Untersuchung bedeutenden Variablen und zum Abschluss die Berechnungen der Mehrebenenanalysen (HLM) zur Überprüfung der Hypothesen.

3.1 Deskriptive und inferenzstatistische Befunde zu den Leistungsmaßen

Die Ergebnisse des Mathe-Knobeltests zeigen, dass bezogen auf die Gesamtstichprobe ($N = 772$) von 28 Testaufgaben durchschnittlich 16.65 ($SD = 4.65$) Aufgaben gelöst wurden, wobei die Siebtklässler ($N = 437$) im Durchschnitt 16.08 ($SD = 4.55$) Aufgaben lösten und die Achtklässler ($N = 335$) 17.39 ($SD = 4.69$) Aufgaben. Differenziert nach Schulformen beantworteten Gymnasiasten ($N = 225$) durchschnittlich 20.63 ($SD = 3.43$) Aufgaben richtig, Realschüler ($N = 356$) 15.78 ($SD = 3.82$) und Hauptschüler ($N = 191$) 13.60 ($SD = 4.13$).

Die durchschnittliche Anzahl gelöster Aufgaben ist in Abbildung 10 dargestellt, getrennt nach den Schulformen Gymnasium, Real- und Hauptschule sowie den Klassenstufen sieben und acht.

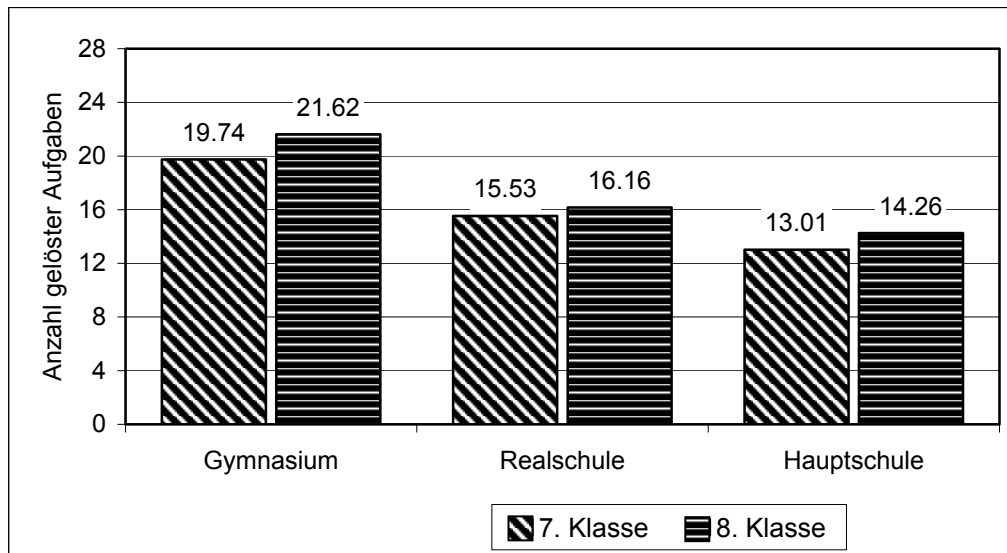


Abbildung 10. Durchschnittliche Anzahl gelöster Aufgaben im Mathe-Knobeltest, getrennt nach Schulformen und Klassenstufen

Die vom Lehrer angegebenen Durchschnittsnoten der letzten Klassenarbeit sowie des letzten Zeugnisses in Mathematik sind in Abbildung 11 veranschaulicht, differenziert für die verschiedenen Schulformen.

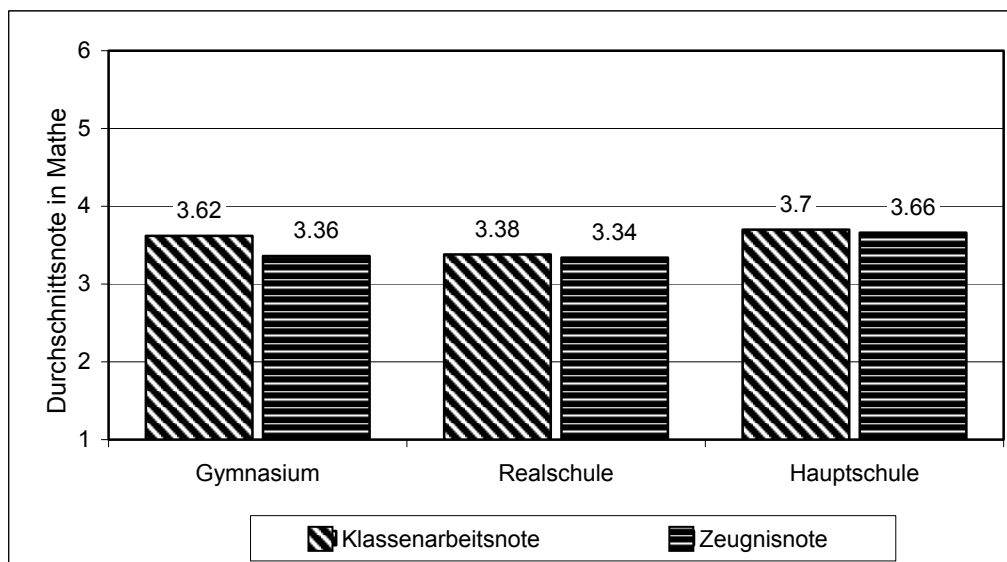


Abbildung 11. Durchschnittliche Klassenarbeits- und Zeugnisnoten in Mathematik, getrennt nach Schulformen

Betrachtet man die Durchschnittsnoten der unterschiedlichen Schulformen, fällt auf, dass die Mittelwerte der Noten nur gering zwischen den Schulformen variieren. Vergleicht man die in Abbildung 10 und 11 dargestellten Ergebnisse, wird deutlich, dass Noten mit schulformspezifischen Leistungsanforderungen ein relatives Leistungsmaß darstellen und

folglich zwischen den Schulformen nur gering variieren. Demgegenüber sind die Ergebnisse des Mathe-Knobeltests als ein absolutes Leistungsmaß anzusehen und spiegeln tatsächliche Leistungsunterschiede zwischen den Schulformen wider. Dieser Befund macht deutlich, dass eine Leistungserfassung mittels eines standardisierten Leistungstests, wie des hier verwendeten Mathe-Knobeltests, notwendig ist, um Leistungen vergleichbar zu machen und den BFLPE zu untersuchen. Somit sind Noten als Leistungsmaß zur Überprüfung des BFLPE ungeeignet, da sie nicht unbedingt tatsächliche Leistungsunterschiede, insbesondere auf Schul- oder Schulformebene, sichtbar machen.

Die deskriptiven Unterschiede im Testergebnis des Mathe-Knobeltests zwischen den Schulformen ließen sich auch inferenzstatistisch mittels einer einfaktoriellen Varianzanalyse bestätigen. In die varianzanalytische Berechnung ging dabei die Schulform in drei Ausprägungen als unabhängige Variable ein, abhängige Variable war die Anzahl gelöster Aufgaben im Mathe-Knobeltest. Es zeigte sich ein hochsignifikanter Haupteffekt der Schulform auf die Anzahl gelöster Aufgaben im Mathe-Knobeltest ($F [2; 769] = 195.33, p < .001, \eta^2 = .34$). Somit existiert ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Schulformen hinsichtlich der Lösungswahrscheinlichkeit im Mathe-Knobeltest. Um differenzierter zu prüfen, ob sich auch die Unterschiede zwischen einzelnen Schulformen inferenzstatistisch nachweisen lassen, wurden im Anschluss T-Tests durchgeführt. Es bestätigten sich sowohl signifikante Mittelwertsunterschiede beim Vergleich der Haupt- und Realschule ($T (545) = 6.18, p < .001$) sowie bei Realschule und Gymnasium ($T (579) = 15.52, p < .001$) und beim Vergleich der Ergebnisse der Hauptschule und des Gymnasiums ($T (414) = 18.97, p < .001$).

Die Differenzen zwischen den Klassenstufen in der mittleren Anzahl gelöster Aufgaben im Leistungstest konnten ebenfalls in einer einfaktoriellen Varianzanalyse nachgewiesen werden. Die unabhängige Variable war die Klassenstufe in zwei Ausprägungen (siebte und achte Klassenstufe) und die abhängige Variable war wiederum die Anzahl gelöster Aufgaben im Mathe-Knobeltest. Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Klassenstufe auf die Anzahl gelöster Aufgaben im Mathe-Knobeltest, ($F [1; 770] = 15.24, p < .001, \eta^2 = .02$). Somit ist das Ergebnis der höheren durchschnittlichen Anzahl gelöster Aufgaben im Mathe-Knobeltest bei Achtklässlern ($M = 17.39$) im Gegensatz zu Siebtklässlern ($M = 16.08$) statistisch signifikant.

Die Tatsache, dass Achtklässler mehr Aufgaben lösten als Siebtklässler und dass mit dem Anstieg des Leistungsniveaus der Schulform auch die Anzahl gelöster Aufgaben zunimmt, spricht für die curriculare Validität des Mathe-Knobeltests.

3. 2 Deskriptive und inferenzstatistische Befunde zu den Fähigkeitsselbstkonzepten

Die Mittelwerte und Standardabweichungen für das mathematische kriteriale, individuelle, soziale und absolute Fähigkeitsselbstkonzept der Schüler sind in Tabelle 5, aufgeteilt nach Schulformen und Klassenstufen, erfasst.

Tabelle 5
Mittelwerte und Standardabweichungen (in Klammern) für die Fähigkeitsselbstkonzepte in Mathematik getrennt nach Schulformen und Klassenstufen

		mathematisches Fähigkeitsselbstkonzept			
		kriterial	individuell	sozial	absolut
Gesamt (N = 722)		3.31 (.87)	3.29 (1.03)	3.19 (.73)	3.33 (.88)
Schulform	Hauptschule (N = 191)	3.37 (.88)	3.53 (1.07)	3.21 (.72)	3.40 (.88)
	Realschule (N = 356)	3.29 (.86)	3.30 (1.02)	3.19 (.73)	3.35 (.87)
	Gymnasium (N = 225)	3.30 (.89)	3.08 (.97)	3.17 (.74)	3.25 (.90)
Klassenstufe	7. Klasse (N = 437)	3.40 (.80)	3.39 (.99)	3.18 (.68)	3.41 (.83)
	8. Klasse (N = 335)	3.20 (.95)	3.16 (1.07)	3.21 (.79)	3.24 (.94)

Die statistische Signifikanz der Unterschiede hinsichtlich der Höhe der Fähigkeitsselbstkonzepte zwischen den Schulformen wurde mit einfaktoriellen Varianzanalysen berechnet. Die unabhängige Variable war die Schulform, die abhängigen Variablen waren das kriteriale, individuelle, soziale und absolute Fähigkeitsselbstkonzept. Lediglich bei dem individuellen Fähigkeitsselbstkonzept bestand ein signifikanter Haupteffekt der Schulformen ($F [2; 769] = 10.43, p < .001, \eta^2 = .03$). Die Haupteffekte der Schulform auf alle anderen drei Fähigkeitsselbstkonzepte, das kriteriale ($F < .60$), soziale ($F < .15$) und absolute ($F < 1.50$) Fähigkeitsselbstkonzept, waren hingegen nicht signifikant.

Vergleicht man diese Befunde der nicht oder nur im geringen Maße ($\eta^2 = .03$ beim individuellen Fähigkeitsselbstkonzept) bestehenden Effekte der Schulform auf die Selbstkonzepte mit dem starken Effekt der Schulform auf die Ergebnisse im Mathe-

Knobeltest ($\eta^2 = .34$), wird deutlich, dass trotz großer Leistungsunterschiede zwischen den verschiedenen Schulformen die Unterschiede zwischen den Fähigkeitsselbstkonzepten nur gering variieren.

Um die Effekte der Schulform auf das individuelle Selbstkonzept auch differenziert zu prüfen, wurden im Anschluss an die Varianzanalyse T-Tests durchgeführt. Es zeigten sich sowohl signifikante Mittelwertsunterschiede beim Vergleich der Haupt- und Realschule ($T(545) = 2.55, p < .05$) als auch bei Realschule und Gymnasium ($T(579) = 2.58, p < .01$) und beim Vergleich der Hauptschule und des Gymnasiums ($T(414) = 4.57, p < .001$). Hauptschüler haben somit ein signifikant höheres individuelles Fähigkeitsselbstkonzept als Realschüler, die wiederum ein höheres individuelles Fähigkeitsselbstkonzept als die Gymnasiasten aufweisen.

Die statistische Bedeutsamkeit der Unterschiede der Fähigkeitsselbstkonzepte zwischen den beiden Klassenstufen konnten ebenfalls in vier einfaktoriellen Varianzanalysen nachgewiesen werden. Die unabhängige Variable war die Klassenstufe und die abhängigen Variablen waren das kriteriale, individuelle, soziale und absolute Fähigkeitsselbstkonzept. Es zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt der Klassenstufe auf das kriteriale ($F[1; 770] = 10.41, p < .01, \eta^2 = .01$), das individuelle ($F[1; 770] = 9.54, p < .01, \eta^2 = .01$) und auf das absolute Fähigkeitsselbstkonzept ($F[1; 770] = 7.05, p < .01, \eta^2 = .01$). Somit wurde die inferenzstatistische Bedeutsamkeit des Befundes nachgewiesen, dass Siebtklässler signifikant höhere kriteriale, individuelle und absolute Fähigkeitsselbstkonzepte aufweisen als Achtklässler (siehe Tabelle 5). Beim sozialen Fähigkeitsselbstkonzept zeigte sich hingegen kein signifikanter Haupteffekt der Klassenstufe ($F < .28$).

3.3 Interkorrelationen

Die Interkorrelationen zwischen den Skalen, die für die statistische Prüfung der Hypothesen von Bedeutung sind, zeigt Tabelle 6. Diese direkten, bivariaten Zusammenhänge beruhen auf Berechnungen des zweiseitigen Pearson-Produkt-Moment Korrelationskoeffizienten, der lineare Zusammenhänge zwischen quantitativen Variablen beschreibt.

Tabelle 6
Interkorrelationen zwischen den Fähigkeitsselbstkonzepten (FSK), den Ergebnissen des Leistungstests auf Individual- und Klassenebene und der perzipierten sozialen Bezugsnormorientierung (SBNO)

Variable	kriteriales FSK	Individuelles FSK	soziales FSK	absolutes FSK	Testleistung Individual-ebene	Testleistung Klassen-ebene
kriteriales FSK						
individuelles FSK	.67**					
soziales FSK	.74**	.60**				
absolutes FSK	.89**	.70**	.81**			
Testleistung Individualebene	.23**	.06	.21**	.19**		
Testleistung Klassenebene	.02	-.11**	.02	-.02	.70**	
perzipierte SBNO	.10**	.03	.12**	.10**	.00	-.06

Anmerkungen.

** $p < .01$ ($N = 722$)

Zwischen dem kriterialen, individuellen, sozialen und absoluten Fähigkeitsselbstkonzept ergeben sich jeweils hohe signifikante Korrelationen mit $r = .60 - .89$. Somit weisen Schüler, die zum Beispiel ein hohes absolutes Fähigkeitsselbstkonzept haben, auch ein hohes soziales Fähigkeitsselbstkonzept auf. Weiterhin zeigen sich signifikante moderate Korrelationen zwischen den Ergebnissen im Mathe-Knobeltest auf Individualebene und dem kriterialen, sozialen und absoluten Fähigkeitsselbstkonzept mit $r = .19 - .23$. Die Korrelation zwischen dem Testergebnis auf Individualebene und dem individuellen Fähigkeitsselbstkonzept war hingegen nicht signifikant. Die Klassenleistung im Mathe-Knobeltest korreliert mit $r = -.11$ signifikant negativ mit dem individuellen Fähigkeitsselbstkonzept, während keine signifikanten Korrelationen mit den anderen drei Selbstkonzepten nachweisbar sind. Besonders stark korrelieren die Ergebnisse im Mathe-Knobeltest auf Individualebene mit der Testleistung auf Klassenebene ($r = .70$). Demgegenüber lassen sich keine signifikanten Interkorrelationen zwischen den Ergebnissen im Mathe-Knobeltest auf Individual- und Klassenebene und der perzipierten sozialen Bezugsnormorientierung der Lehrkraft nachweisen. Hingegen korreliert die soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers mit allen Fähigkeitsselbstkonzepten, bis auf das individuelle Selbstkonzept signifikant ($r = .10 - .12$).

3.4 Mehrebenenanalysen

Sämtliche Berechnungen der folgenden Hypothesen wurden mit dem mehrebenenanalytischen Auswertungsverfahren Hierarchical Linear Modell (HLM) aus dem Programmpaket HLM 2 (Bryk, Raudenbush & Congdon, 1994) durchgeführt. Die Charakteristika sowie die Argumente, welche die Notwendigkeit der Anwendung dieses Mehrebenenverfahrens in der vorliegenden Arbeit erläutern, werden nachfolgend angeführt (vgl. Bryk & Raudenbush, 1992).

Im schulischen Kontext sind individuelle Schülermerkmale mit Merkmalen der Klasse oder Schule konfundiert (Ditton, 1993). Ein Beispiel für eine derartige Konfundierung stellt der BFLPE dar, bei dem die Leistung des Schülers auf Individualebene positiv korreliert mit dem akademischen Selbstkonzept, während die Leistung auf Klassen- oder Schulebene teilweise negativ mit dem akademischen Selbstkonzept korreliert. Die Testleistungsvariablen befinden sich auf zwei Ebenen: Die Individuelleistung einzelner Schüler bildet dabei die unterste Ebene, die mittlere Klassenleistung ist als aggregierte Variable auf höherer Ebene anzusiedeln. Zur Berücksichtigung dieser hierarchischen Datenstruktur und der Notwendigkeit einer simultanen Modellierung von Individual- und Klassenmerkmalen, werden anstelle der linearen Regressionsanalysen Mehrebenenanalysen nötig, um den BFLPE zu untersuchen. In zahlreichen früheren Studien (Marsh, 1987; Marsh & Parker, 1984) fand dieser Mehrebenenfall in den statistischen Berechnungen keine Berücksichtigung, da diese Studien den BFLPE lediglich mittels Pfadanalysen testeten.

Das Hierarchical Linear Modell ist ein regressionsanalytischer Ansatz mit personenspezifischen Merkmalen auf erster und klassenspezifischen Merkmalen auf zweiter Ebene. Um den BFLPE zu untersuchen, wird ein zwei - Ebenenmodell erstellt, für dessen erste Ebene folgende Gleichung gilt:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j} * (X_{ij}) + r_{ij} \quad (\text{Modell 1. Ebene})$$

Der Parameter Y_{ij} beschreibt das Fähigkeitsselbstkonzept und X_{ij} die Leistung von Schüler i in Klasse j , die Parameter β_{0j} , β_{1j} und der individuelle Fehlerterm r_{ij} sind klassenspezifisch. Der Parameter β_{0j} repräsentiert den Achsenabschnitt der Regressionsfunktion und stellt das um den Einfluss der individuellen Leistung korrigierte mittlere Fähigkeitsselbstkonzept der Klasse dar. Unterscheiden sich die Koeffizienten β_{0j} und β_{1j} zwischen Klassen, ist deren Mittelwert $E(\beta_{0j}) = \gamma_{00}$, $E(\beta_{1j}) = \gamma_{10}$ und deren Varianz $V(\beta_{0j}) = \tau_{00}$, $V(\beta_{1j}) = \tau_{11}$. Das mittlere

Fähigkeitsselbstkonzept auf Klassenebene wird durch γ_{00} definiert, die Varianz des Fähigkeitsselbstkonzeptes zwischen den Klassen durch τ_{00} .

Die Koeffizienten β_{0j} und β_{1j} können auf zweiter Ebene in Abhängigkeit von Klassenvariablen, wie der aggregierten Leistung in Mathematik (W_1), modelliert werden. Für den Koeffizient β_{0j} lautet die Gleichung:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} * (W_1) + u_{0j} \quad (\text{Modell 2. Ebene})$$

Das mittlere Fähigkeitsselbstkonzept der Klasse (β_{0j}) setzt sich zusammen aus dem Achsenabschnittskoeffizienten γ_{00} , der den Mittelwert des Fähigkeitsselbstkonzeptes aller Klassen darstellt, korrigiert um den Einfluss der aggregierten Leistung in Mathematik (W_1), sowie aus einer mit γ_{01} gewichteten mittleren Klassenleistung W_1 und einem klassenspezifischen Fehlerterm u_{0j} .

Setzt man dieses Modell der zweiten Ebene in die Gleichung der ersten Ebene ein, ergibt sich für das Fähigkeitsselbstkonzept (Y_{ij}) von Schüler i in Klasse j folgendes Regressionsmodell dritter Ebene:

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01} * (W_{1j}) + u_{0j} + \beta_{1j} * (X_{ij}) + r_{ij} \quad (\text{Modell 3. Ebene})$$

Dieses Modell dritter Ebene beinhaltet einen individuellen (r_{ij}) und einen klassenspezifischen Fehlerterm (u_{0j}), der in gewöhnlichen multiplen Regressionsmodellen unberücksichtigt bleibt. Neben den Effekten der mittleren Klassenleistung W_{1j} und der individuellen Leistung (X_{ij}) auf das Fähigkeitsselbstkonzept werden zusätzlich nicht erklärte individuelle r_{ij} und klassenspezifische u_{0j} Anteile berücksichtigt.

Sämtliche Variablen der HLM Berechnungen, sowohl auf Individual- als auch auf Klassenebene, wurden z-standardisiert ($M = 0$, $SD = 1$). Dies ermöglicht eine Interpretation der berechneten HLM-Regressionskoeffizienten wie standardisierte Koeffizienten herkömmlicher Regressionsmodelle, die nur eine Ebene mit einbeziehen.

Der Datensatz, der für die folgenden Berechnungen mittels des HLM-Modells verwendet wird, umfasst 772 Schüler aus 36 Klassen. In die Modellberechnungen gehen auf Individualebene als abhängige Variablen die vier verschiedenen akademischen Selbstkonzepte des Schülers in Mathematik ein sowie als unabhängige Variable die Einzelleistung der Schüler im Mathe-Knobeltest. Die Modellvariablen auf der aggregierten Klassenebene sind die durchschnittliche Klassenleistung im Mathe-Knobeltest und die soziale

perzipierte Bezugsnormorientierung des Lehrers, die den klasseninternen Durchschnittswert der Einzelwahrnehmungen von Schülern zu dieser Variable der Lehrkraft darstellt. Weiterhin wurde als Interaktionsterm das Produkt der Klassenleistung im Mathe-Knobeltest und der sozialen perzipierten Bezugsnormorientierung des Lehrers einbezogen.

Eine Hypothesenberechnung mit Einbeziehung möglicher Unterschiede zwischen den drei Schulformen war statistisch nicht möglich, da für eine weitere Differenzierung auf dieser hierarchisch höheren dritten Ebene nicht genügend Versuchspersonen vorhanden waren.

3.4.1 Zusammenhang zwischen Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept

Die Tabellen 7 und 8 geben einen Überblick über die Ergebnisse sämtlicher HLM-Analysen. Sie zeigen für die abhängigen Variablen kriteriales, absolutes, individuelles und soziales Fähigkeitsselbstkonzept in Mathematik die Effekte der Prädiktoren für die beiden Modelle (Haupt- und Interaktionseffektmodell). Allerdings wurde im Rahmen der Hypothesentestung nur das Interaktionseffektmodell analysiert, da ein signifikanter Einfluss der Interaktionsterme explizit in den Hypothesen angenommen wird.

Tabelle 7

Ergebnisse (Regressionskoeffizienten) aus Mehrebenenanalysen zur Vorhersage des kriterialen und absoluten Selbstkonzeptes in Mathematik

abhängige Variable Modell	kriteriales Selbstkonzept				absolutes Selbstkonzept			
	H		I		H		I	
	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>	β	<i>p</i>
individuelle Testleistung (ZSUMMATE)	.423	<.01	.419	<.01	.390	<.01	.388	<.01
perzipierte soziale Bezugsnormorientierung (ZMPLBOS)	.078	<.05	.079	<.05	.083	<.01	.084	<.01
Klassenleistung im Mathetest (ZSUMMAM)	-.258	<.01	-.224	<.01	-.294	<.01	-.262	<.01
perzipierte soziale Klassen- Bezugsnormorientierung (ZMPLBOSK)	.045	.476	.012	.823	.021	.672	.009	.956
Intra-Level-Interaktion ZSUMMAM * ZMPLBOSK			.171	<.01			.135	<.01
Cross-Level-Interaktion ZMPLBOS*ZSUMMAM			-.042	.340			.037	.369

Anmerkungen.

β : Regressionskoeffizient. Fettgedruckte Koeffizienten sind signifikant (wenigstens $p < .05$).

H: Haupteffektmodell, I: Interaktionseffektmodell

Tabelle 8
Ergebnisse (Regressionskoeffizienten) aus Mehrebenenanalysen zur Vorhersage des individuellen und sozialen Selbstkonzeptes in Mathematik

abhängige Variable	individuelles Selbstkonzept				soziales Selbstkonzept			
	H		I		H		I	
Modell	β	p	β	p	β	p	β	p
Prädiktoren								
individuelle Testleistung (ZSUMMATE)	.254	<.01	.253	<.01	.373	<.01	.371	<.01
perzipierte soziale Bezugsnormorientierung (ZMPLBOS)	.017	.663	.018	.644	.097	<.01	.098	<.01
Klassenleistung im Mathetest (ZSUMMAM)	-.288	<.01	-.262	<.01	-.239	<.01	-.220	<.01
perzipierte soziale Klassen-Bezugsnormorientierung (ZMPLBOSK)	.024	.685	.007	.903	.049	.145	.056	.086
Intra-Level-Interaktion ZSUMMAM * ZMPLBOSK			.120	<.01			.100	<.01
Cross-Level-Interaktion ZMPLBOS*ZSUMMAM			.023	.523			.003	.939

Anmerkungen.

β : Regressionskoeffizient. Fettgedruckte Koeffizienten sind signifikant (wenigstens $p < .05$).
H: Haupteffektmodell, I: Interaktionseffektmodell

Mittels der Berechnungen der HLM wurde zunächst die Hypothese getestet, dass bei Schülern mit einer hohen individuellen Leistung im Mathematiktest auch eine hohe Ausprägung der Fähigkeitsselbstkonzepte nachzuweisen ist. Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen deutlich, dass die individuelle Leistung im Mathematiktest ein signifikant positiver Prädiktor für das kriteriale, individuelle, soziale und absolute mathematische Fähigkeitsselbstkonzept ist, was die Annahmen der Hypothese stützt, wie aus den Regressionskoeffizienten der ersten Zeile aus Tabelle 7 und 8 deutlich wird. Im Modell, welches Interaktionseffekte mit einbezieht, ergibt sich ein signifikant positiver Effekt der individuellen Testleistung im Mathe-Knobeltest auf alle akademischen Selbstkonzepte (kriteriales: $\beta = .42$, absolutes $\beta = .39$, individuelles $\beta = .25$ und soziales $\beta = .37$, alle p -Werte $< .01$).

3.4.2 Der Big-Fish-Little-Pond Effect

Die Ergebnisse aus weiteren Berechnungen konnten den hypothesenkonformen Nachweis des BFLPE erbringen, der sich in einem signifikanten negativen Effekt der mittleren

Klassenleistung auf das Fähigkeitsselbstkonzept zeigt. Die Berechnungen ergaben einen signifikant negativen Effekt der auf Klassenebene aggregierten mathematischen Leistung auf die vier mathematischen Fähigkeitsselbstkonzeptrepräsentationen (kriteriales: $\beta = -.22$, absolutes $\beta = -.26$, individuelles $\beta = -.26$ und soziales $\beta = -.22$, alle p -Werte $< .01$) bei Kontrolle der individuellen Leistung. Diese negativen Regressionsgewichte der mittleren Klassenleistung stellen den BFLPE dar. Der in den Hypothesen angenommene größere Effekt auf das soziale Fähigkeitsselbstkonzept im Vergleich zu den anderen drei Fähigkeitsselbstkonzepten konnte jedoch nicht gezeigt werden (soziales Fähigkeitsselbstkonzept: $\beta = -.22$ versus kriteriales, absolutes und individuelles Fähigkeitsselbstkonzept: $\beta = -.22$ bis $-.26$). Insgesamt bestätigen die Ergebnisse eindeutig die Annahmen des BFLPE, dass ein hohes Klassenleistungsniveau bei Konstanzhaltung der individuellen Leistung zu niedrigeren Fähigkeitsselbstkonzepten führt.

3.4.3 Einfluss der Bezugsnormorientierung

Weiterhin wurde in entsprechenden Mehrebenenanalysen die Annahme der letzten Hypothese überprüft, dass die perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers den BFLPE verstärkt. Statistisch sollte sich dies in einer Erhöhung des negativen Effektes der Klassenleistung auf die Fähigkeitsselbstkonzepte nachweisen lassen, wenn in die Modellberechnungen der Moderatoreffekt als Produkt von sozialer Bezugsnormorientierung der Lehrkraft und der Klassenleistung (Intra-Level-Interaktion: ZSUMMAM * ZMPLBOSK) aufgenommen wird.

Die mehrebenenanalytischen Berechnungen zeigen auf Klassenebene, dass dieser Interaktionsterm (ZSUMMAM * ZMPLBOSK) einen signifikant positiven Effekt auf das kriteriale ($\beta = .17, p < .01$), das absolute ($\beta = .14, p < .01$), das individuelle ($\beta = .12, p < .01$) und auf das soziale Selbstkonzept ($\beta = .10, p < .01$) hat, der allerdings in genau entgegengesetzter Richtung zu den oben formulierten Hypothesen steht. Dieser Interaktionsterm führt statt zu der angenommenen Verstärkung zu einer Abschwächung dieses BFLPE bei Einbeziehung der sozialen Bezugsnormorientierung der Lehrkraft im Vergleich zu dem BFLPE ohne Betrachtung des Interaktionsterms der sozialen Bezugsnormorientierung.

Die positive Richtung des Koeffizienten bedeutet inhaltlich, dass der BFLPE bei Klassen deren Lehrkraft eine geringe soziale Bezugsnormorientierung aufweist, ausgeprägter ist als bei Klassen, deren Lehrer eine hohe soziale Bezugsnormorientierung aufweist. Hypothesenkonform lassen sich somit keine Moderatoreffekte der perzipierten sozialen Bezugsnormorientierung in der erwarteten Richtung auf den BFLPE zeigen.

Weiterhin wurden neben dem Moderatoreinfluss der sozialen Bezugsnormorientierung auf den BFLPE auch die Haupteffekte der perzipierten sozialen Bezugsnormorientierung der Lehrkraft auf die verschiedenen Fähigkeitsselbstkonzepte analysiert. Die Modellberechnungen im Interaktionsmodell auf Individualebene zeigen einen statistisch bedeutsamen Einfluss der sozialen perzipierten Bezugsnormorientierung (ZMPLBOS) auf drei der vier Fähigkeitsselbstkonzepte. Differenziert betrachtet, konnte ein positiver Effekt der sozialen Bezugsnormorientierung der Lehrkraft auf Individualebene nachgewiesen werden, der beim kriterialen ($\beta = .08, p < .05$), absoluten ($\beta = .08, p < .01$) und sozialen ($\beta = .10, p < .01$) Fähigkeitsselbstkonzept signifikant ist. Hingegen war dieser Effekt auf das individuelle Selbstkonzept nicht signifikant. Im Gegensatz zur Individualebene zeigte sich auf Klassenebene (ZMPLBOSK) kein signifikanter Effekt der perzipierten sozialen Bezugsnormorientierung der Lehrkraft auf die Fähigkeitsselbstkonzepte. Somit stellt lediglich die durch den Schüler wahrgenommene Bezugsnormorientierung des Lehrers auf Individualebene einen signifikanten Prädiktor für das mathematische kriteriale, absolute und soziale Fähigkeitsselbstkonzept auf Individualebene dar.

4. Diskussion

4.1 Zusammenhang zwischen Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept

In der vorliegenden Arbeit wurde der Frage nach der Beziehung zwischen akademischer Leistung und den mathematischen Fähigkeitsselbstkonzepten (kriterial, sozial, absolut, individuell) unter Verwendung verschiedener Referenzrahmen nachgegangen. Entsprechend der Annahmen des Skill-Developmental-Approaches, wonach das Fähigkeitsselbstkonzept das Resultat vorangegangener Leistung ist, wird erwartet, dass gute Leistungen in einem akademischen Bereich zu einem höheren fachspezifischen Fähigkeitsselbstkonzept führen. Konkret wird angenommen, dass bei Schülern die individuelle Leistung in einem Mathematiktest ein positiver Prädiktor für die mathematischen Fähigkeitsselbstkonzepte (kriterial, sozial, absolut, individuell) ist.

Ein Vorteil der vorliegenden Arbeit ist der Einsatz eines validen, unabhängigen und vergleichbaren Leistungsmaßes im Gegensatz zu anderen Studien (Marsh, 1987), in denen Schulnoten verwendet wurden. Schulnoten sind als Leistungsmaß aufgrund der Schulform- und Klassenabhängigkeit ungeeignet, was sowohl für die Leistungserfassung auf Individualebene als auch insbesondere für die aggregierte Klassenleistung gilt. Der in dieser Studie verwendete Leistungstest ist als Kurzform aus Aufgaben der dritten internationalen Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie (TIMSS) zusammengesetzt (siehe Anhang A), dessen statistische Gütekriterien und Brauchbarkeit sowohl in einer Vorstudie als auch in der Hauptuntersuchung überzeugend nachgewiesen werden konnten. Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Arbeit ist die Verwendung verschiedener Referenzrahmen bei der Fähigkeitsselbstkonzepterfassung. In anderen Studien (Bachman & O'Malley, 1986; Möller & Köller, 1998) wurde lediglich der Fokus auf die Erfassung eines oder zweier Referenzrahmen gelegt und das Selbstkonzept eher undifferenziert und global erhoben.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zum Zusammenhang zwischen Leistung und Fähigkeitsselbstkonzept konnten die individuelle mathematische Testleistung als signifikanten Prädiktor für die verschiedenen mathematischen Fähigkeitsselbstkonzepte nachweisen. Dieser Befund spricht für die Annahme des I/E-Modells (vgl. Kapitel 1.2.3), wonach die mathematische Leistung positiv mit dem mathematischen Selbstkonzept korreliert. Diese positive Korrelation wird im I/E-Modell durch externale Vergleiche erklärt, indem Schüler die eigene Leistung mit der Leistung der Mitschüler vergleichen und das Resultat dieses Vergleichsprozesses als Basis für ihr eigenes akademisches Selbstkonzept verwenden (Marsh et al., 1988).

Bei den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit ist die Heterogenität der Effekte zu beachten, wobei die Effekte der Leistung auf das kriteriale, absolute und soziale akademische Selbstkonzept zwischen $\beta = .37 - .42$ liegen, während der Effekt auf das individuelle Fähigkeitsselbstkonzept mit $\beta = .25$ deutlich geringer ist. Die durchschnittliche Höhe der in dieser Untersuchung gefundenen Effekte korrespondiert mit den in der Literatur angegebenen Effekten bei globalen akademischen Selbstkonzeptmaßen (vgl. $\beta = .38$, Marsh & Hau, 2003). Allerdings spricht insbesondere die Differenz der Effekte zwischen dem individuellen und den anderen drei Fähigkeitsselbstkonzepten für eine differenzierte Erfassung dieses Konstruktes. Bei Studien, die ebenfalls eine Erfassung von spezifischen Selbstkonzeptmaßen vornahmen (Dickhäuser et al., 2002), lagen die Korrelationen der akademischen Leistung und des Selbstkonzeptes mit $r = .38 - .43$ in einem Bereich, der ähnlich der Höhe der standardisierten Effekte ist, die in dieser Studie beobachtet wurden. Die vorliegende Arbeit zeigt auf, dass die Leistung ein schlechterer Prädiktor für das individuelle Fähigkeitsselbstkonzept ist als für das kriteriale, soziale und absolute Fähigkeitsselbstkonzept. Die schlechtere Vorhersagbarkeit dieses Fähigkeitsselbstkonzeptes aus der Leistung könnte ursächlich auf die Verwendung individueller Referenzrahmen bei der individuellen Fähigkeitsselbstkonzeptbildung zurückzuführen sein. Bei Verwendung individueller Referenzrahmen werden eigene Leistungszuwächse oder -verschlechterungen insbesondere durch variable, nicht stabile Faktoren wie zum Beispiel durch Anstrengung oder Tagesform erklärt (Rheinberg et al., 1977), was eine Vorhersage dieses Fähigkeitsselbstkonzeptes durch andere Variablen, wie zum Beispiel durch die Leistung, erschwert. Für das Zutreffen dieses Erklärungsansatzes spricht auch die höhere Standardabweichung des individuellen Fähigkeitsselbstkonzeptes ($SD = 1.03$) im Vergleich zu den Standardabweichungen des kriterialen ($SD = .87$), sozialen ($SD = .73$) und absoluten ($SD = .88$) Fähigkeitsselbstkonzeptes.

Die Bestätigung des Skill-Developmental-Ansatzes in der vorliegenden Studie zeigt, dass das Fähigkeitsselbstkonzept eines Schülers erhöht werden kann, indem seine individuelle Leistung verbessert wird. Die Steigerung der Leistung hat aufgrund der positiven Effekte eines nachfolgend erhöhten Fähigkeitsselbstkonzeptes wie größere intrinsische Motivation (Deci, 1975) und höhere Bildungsaspiration eine bedeutsame praktische Relevanz für das Wohlbefinden eines Schülers. Nimmt man darüber hinaus entsprechend des Reciprocal-Effect-Modells eine wechselseitige Beeinflussung zwischen Leistung und Fähigkeitsselbstkonzept an (Marsh & Yeung, 1997; Wigfield & Karpathian, 1991), wäre diese

Erhöhung des Fähigkeitsselbstkonzepts durch Leistungsverbesserung wünschenswert, um wiederum nachfolgende akademische Leistungen positiv zu beeinflussen. Bezüglich eines empirischen Nachweises des Reciprocal-Effect-Approaches muss zur vorliegenden Arbeit einschränkend angemerkt werden, dass dieser nicht hätte erbracht werden können, da aufgrund des Querschnittsdesigns die wechselseitige Beeinflussung zwischen Leistung und Fähigkeitsselbstkonzept nicht untersucht werden konnte. Die Erfassung dieser Wechselwirkungen müsste in nachfolgenden Untersuchungen in einem Längsschnittsdesign mit zahlreichen zeitlich kurz aufeinander folgenden Messzeitpunkten für Leistung und Fähigkeitsselbstkonzept operationalisiert werden.

In der schulischen Praxis existieren verschiedene, über eine Leistungserhöhung hinaus gehende Lösungsansätze zur Steigerung des Fähigkeitsselbstkonzepts, von geeigneten pädagogischen Präventions- oder Interventionsmaßnahmen bis hin zu gezielten Therapien. Ein konkretes Beispiel einer möglichen Interventionsmaßnahme sind Reattributionstrainings (Ziegler & Pöppel, 1995), die auf eine Veränderung der Erfolgs- und Mißerfolgsattributionen im schulischen Bereich abzielen, um auf diese Weise das bereichsspezifische Fähigkeitsselbstkonzept zu beeinflussen. Das Ziel dieser Reattributionstrainings ist eine Änderung des Attributionsstils dahingehend, dass Erfolg vermehrt den eigenen Fähigkeiten zugeschrieben wird und Misserfolg stärker auf externale Faktoren oder ungenügende Anstrengung attribuiert wird, um dadurch das Fähigkeitsselbstkonzept zu verbessern. Im Schulalltag ist eine Selbstkonzepterhöhung insbesondere bei solchen Schülern notwendig, die aufgrund eines zu geringen Fähigkeitsselbstkonzeptes nicht imstande sind, die akademischen Leistungen adäquat umzusetzen, die sie aufgrund ihrer Fähigkeiten erbringen könnten.

Allerdings ist einschränkend zu berücksichtigen, dass ein im übersteigerten Maße positives akademisches Selbstkonzept auch negative, unerwünschte Folgen beispielsweise auf die Lernmotivation und das Lernverhalten haben könnte (Försterling, 2000; Försterling & Morgenstern, 2002). Daher ist es ratsam, eine positive Fähigkeitsselbsteinschätzung nur bis zu dem Grad zu fördern, dass dieses positive Selbstkonzept noch auf einer realistischen Grundlage basiert und nicht in hohem Maße übersteigert ist.

4.2 Der Big-Fish-Little-Pond Effect

Im Einklang mit den bisherigen Untersuchungen (Davis, 1966; Lüdtke et al., 2002; Marsh, 1987, 1990a, 1994; Marsh et al., 1995; Marsh & Hau, 2003; Marsh et al., 2001; Marsh & Parker, 1984; Reuman, 1989; Zeidner & Schleyer, 1999) konnte auch in der vorliegenden Studie der hypothesenkonforme Nachweis des BFLPE erbracht werden, der sich in einem

signifikanten negativen Effekt der mittleren Klassenleistung auf die Fähigkeitsselbstkonzepte auf Individualebene bei Konstanzhaltung der individuellen Leistung zeigt. Entsprechend der Annahme des BFLPE wirkt sich somit ein erhöhtes durchschnittliches Leistungsniveau einer Klasse negativ auf das Fähigkeitsselbstkonzept der einzelnen Schüler aus (Lüdtke & Köller, 2002; Marsh, 1990c).

Bei der Berechnung des BFLPE verfolgt diese Studie einen Mehrebenenansatz, der die simultane Betrachtung der Effekte auf Individual- und Klassenebene ermöglicht. Diese Art der Berechnung setzt eine Anwendung des Hierarchical Linear Modells voraus, was eine deutliche Verbesserung gegenüber traditionellen pfadanalytischen Modellberechnungen (Marsh, 1987; Marsh & Parker, 1984) darstellt, die lediglich die Effekte einer Ebene simultan prüfen können. Ein weiterer Vorteil dieser Studie ist, dass der Effekt der Leistungsstärke auf Klassenebene unter Einbeziehung eines heterogenen Klassenleistungsspektrums verschiedener Schulformen untersucht wurde. Weiterhin ist bei der Leistungserfassung auf Klassenebene darauf zu verweisen, dass Noten als aggregiertes Leistungsmaß ungeeignet sind. Daher kam in der vorliegenden Arbeit ein curricular valider und reliabler Mathematiktest als Kurzform aus Fragen der TIMSS-Studie zum Einsatz.

In der vorliegenden Studie korrespondieren hinsichtlich des BFLPE die Effekte der Klassenleistung im Fach Mathematik auf die vier verschiedenen mathematischen Selbstkonzepte in ihrer Höhe ($\beta = -.22$ bis $-.26$) mit den berichteten Effekten in anderen Studien (Marsh & Hau, 2003). Dieser Nachweis des BFLPE bedeutet inhaltlich, dass Schüler in leistungsstarken Klassen niedrigere Fähigkeitsselbstkonzepte aufweisen als Schüler leistungsschwacher Klassen. Eine mögliche Erklärung ist, dass in leistungsstarken Klassen die Wahrscheinlichkeit von Aufwärtsvergleichen mit besseren Mitschülern größer ist, was dann zu niedrigeren akademischen Selbstkonzepten führt.

Es ist zu vermuten, dass der gefundene negative Effekt der mittleren Klassenleistung auf das Fähigkeitsselbstkonzept vermutlich einen „Netto-Effekt“ darstellt. Dieser setzt sich aus einem deutlich negativen BFLPE zusammen, der in Teilen vom positiven Basking in Reflected Glory Effect (BIRG) kompensiert wird. Entsprechend des BIRG-Effektes (vgl. Kapitel 1.5.3) wird erwartet, dass ein Schüler seiner Zugehörigkeit zu einer leistungsstarken Klasse eine Wertschätzung beimisst und aufgrund dieser Gruppenzugehörigkeit sein eigenes Fähigkeitsselbstkonzept aufwertet. Die Befunde deuten darauf hin, dass der BFLPE zwar durch den entgegengesetzt wirkenden BIRG abgeschwächt wird, aber in der Summe negativ bleibt. Allerdings wurde der BIRG in der vorliegenden Arbeit nicht explizit untersucht, wobei für weitere Forschungen die simultane Erfassung des BFLPE und des BIRG anzuraten ist.

Bezüglich der Ergebnisse zum BFLPE der vorliegenden Studie konnte zwar für alle Fähigkeitsselbstkonzepte nachgewiesen werden, dass höhere Leistungsniveaus auf Klassenebene tendenziell mit einem geringeren Fähigkeitsselbstkonzept der einzelnen Schüler einhergehen; allerdings konnte der in den Hypothesen angenommene größere Effekt auf das soziale Fähigkeitsselbstkonzept im Vergleich zu den anderen drei Fähigkeitsselbstkonzepten nicht gezeigt werden.

Ein möglicher Erklärungsansatz für diesen nicht hypothesenkonformen Befund könnte die Tatsache sein, dass die Klassenleistung den objektiven Mittelwert des Leistungstests einer fest definierten Personengruppe, dem Klassenverband, darstellt. Dagegen ist bei der Erfassung des sozialen Fähigkeitsselbstkonzepts, bei der Schüler im Fragebogen gebeten werden, sich mit ihren Mitschülern zu vergleichen, die Größe des Personenkreises, die einen Einfluss auf dieses Fähigkeitsselbstkonzept hat, nicht unbedingt eindeutig definiert und festgelegt. Es ist zwar davon auszugehen, dass Schüler tendenziell alle Mitschüler einer Klasse in die Vergleiche mit der eigenen Leistung einbeziehen; allerdings wäre es auch denkbar, dass einzelne Subgruppen innerhalb von Klassen einen stärkeren Einfluss auf das soziale Fähigkeitsselbstkonzept einzelner Schüler ausüben (zum Beispiel persönliche Freundeskreise von Schülern oder leistungsähnliche Schüler). Möglich wäre auch, dass Schüler den Personenkreis, der als Referenzrahmen die Ausbildung dieses Fähigkeitsselbstkonzepts beeinflusst, über Klassen- und Schulgrenzen hinaus erweitern (zum Beispiel Freunde aus Parallelklassen). Diese Referenzgruppen für soziale Vergleiche werden nicht aufgrund ihrer Leistung, sondern aufgrund ihrer Beziehung gewählt (Skaalvik & Skaalvik, 2002). Somit könnte für diese Schüler mit einem vom Klassenverband abweichenden Referenzrahmen bei der sozialen Fähigkeitsselbstkonzeptbildung angenommen werden, dass die Effekte der mittleren Klassenleistung auf dieses Fähigkeitsselbstkonzept geringer ausfallen, da der Personenkreis bei der Leistungsmessung und Selbstkonzepterfassung nicht der gleiche ist. Dies könnte zur Folge haben, dass sich letztendlich bezogen auf alle Schüler keine stärkeren Effekte der Klassentestleistung auf das soziale Fähigkeitsselbstkonzept nachweisen lassen.

Ein weiterer Grund für diesen nicht hypothesenkonformen Befund könnte sein, dass die mittlere Klassenleistung nur eine Momentaufnahme darstellt, die über die Zeit hinweg Veränderungen unterworfen ist, wie zum Beispiel ein Klassenwechsel von besonders leistungsstarken oder leistungsschwachen Schülern sowie ein Lehrerwechsel. Hingegen ist das soziale Fähigkeitsselbstkonzept das Resultat von unzähligen sozialen Vergleichsprozessen über sämtliche Schuljahre hinweg. Wenn man davon ausgeht, dass bei Schülern bei der Messung des sozialen Fähigkeitsselbstkonzepts neben aktuellen sozialen Vergleichen auch

soziale Vergleiche aus der bisherigen Schullaufbahn eingehen, könnte dies dazu führen, dass der vermutete Effekt des stärkeren Einflusses der Klassenleistung auf das soziale Fähigkeitsselbstkonzept abgeschwächt wird und ähnlich der Effekte der anderen Fähigkeitsselbstkonzepte ist.

Für weitere Forschungen wäre daher anzuregen, dass man bei der Erfassung des sozialen Fähigkeitsselbstkonzepts den Schüler statt nach dem Vergleich der eigenen Fähigkeiten mit den Fähigkeiten seiner „Mitschüler“ spezifischer nach den „Mitschülern deiner jetzigen Klasse“ fragt, um sicherzustellen, dass der gesamte Klassenverband den Referenzrahmen bildet. Eine andere Möglichkeit wäre, die Schüler zu fragen, welche Personen bei diesen sozialen Vergleichsprozessen von besonderer Bedeutung sind, um möglicherweise die Schüler mit vom Klassenverband abweichenden Referenzgruppen bei Berechnung des BFLPE, die als Prädiktor die Klassenleistungsebene berücksichtigen, differenzierter betrachten zu können. Weiterhin ist es möglich, dass verschiedene soziale akademische Selbstkonzepte existieren, die sich hinsichtlich der Personen, die den Bezugsrahmen bilden, unterscheiden (z.B. klassen-, freundeskreis- oder familienspezifisch).

Um den Einfluss der sozialen Vergleiche in der bisherigen Schullaufbahn auf das aktuelle Fähigkeitsselbstkonzept zu überprüfen, wären Langzeitstudien hilfreich, die einen Aufschluss über die Entwicklung des akademischen Selbstkonzeptes geben.

Der in dieser Arbeit nachgewiesene BFLPE hat verschiedene praktische Implikationen bei der psychologischen Beratung von Lehrern und Eltern bezüglich der am besten geeigneten Schulform für Schüler, die vor dem Wechsel von der Grundschule auf eine weiterführende Schule stehen. Im Einklang mit dem BFLPE könnte empfohlen werden, dass die Schulform gewählt wird, die das Fähigkeitsselbstkonzept leistungsschwacher Kinder am wahrscheinlichsten stärkt. Leistungsschwache Schüler sollten daher solche Klassen besuchen, in denen der Durchschnitt des Leistungsniveaus der Mitschüler ähnlich der eigenen Leistung oder schlechter ist und die Schüler homogene Leistungsniveaus aufweisen. In einer derartigen Lernumgebung ist am wahrscheinlichsten mit einem Anstieg des Fähigkeitsselbstkonzeptes und somit mit einer positiven akademischen Entwicklung zu rechnen (Dauenheim & Frey, 1996). Demgegenüber sollte sich eine förderliche Lernumgebung für Schüler mit hohem Leistungsniveau durch andere Charakteristika auszeichnen. Bei begabten Schülern sollte eine weiterführende Schule mit einem hohen Leistungsniveau gewählt werden, in der Absicht, einen möglichst großen Wissenszuwachs für den Schüler zu erreichen. Allerdings ist in leistungsstarken Schulen, wie zum Beispiel in Gymnasien, das mittlere

Klassenleistungsniveau relativ hoch, was bei sozialen Vergleichsprozessen die Wahrscheinlichkeit von Aufwärtsvergleichen mit besseren Schülern erhöht und sich negativ auf das Fähigkeitsselbstkonzept auswirkt. Um die Wahrscheinlichkeit ungünstiger Aufwärtsvergleiche zu minimieren, wäre es hingegen sinnvoll, den Schüler auf eine Schule zu schicken, in der die Klassenkameraden geringere Leistungen als die eigenen aufweisen, um durch günstige soziale Vergleichsprozesse das Fähigkeitsselbstkonzept des eigenen Kindes zu erhöhen (Marsh & Parker, 1984). Dies bedeutet für die konkrete Schulformwahl von Eltern leistungsstarker Schüler, dass abgewogen werden muss, ob eine günstige individuelle Förderung im Leistungsbereich mit hohem Wissenszuwachs Priorität hat, mit dem Nachteil einer selbstkonzeptmindernden leistungsstarken Lernumgebung. Alternativ ist aus pädagogischer Perspektive eine Platzierung in eine leistungsschwächere Schulform mit positiven Effekten für die individuelle Entwicklung auf Grund der günstigeren psychosozialen Bedingungen zu präferieren, wobei der geringere Lernzuwachs zu berücksichtigen ist (Marsh et al., 1995).

Eine Optimallösung für leistungsstarke Schüler wäre eine Umstrukturierung bestehender Schulformen im höheren Leistungsbereich, insbesondere bei Gymnasien, die neben einem großen Wissenszuwachs auch eine selbstkonzeptfördernde Umgebung bieten. Allerdings sind dazu weitere Forschungen in diesem Gebiet nötig, um insbesondere Einflussfaktoren zu identifizieren, die dafür verantwortlich sind, dass manche Schüler in anspruchsvollen Lernumgebungen von starken sozialen Vergleichsprozessen profitieren, während sich die gleiche Umgebung auf andere Schüler selbstkonzept- und leistungsmindernd auswirkt (Marsh, 1990c). Weiterhin ergibt sich ein Fragenkomplex in Bezug auf die langfristigen Auswirkungen des Besuchs einer bestimmten Schulform auf das Fähigkeitsselbstkonzept. Insbesondere das deutsche Schulsystem ist stark durch die Leistungsgruppierungen verschiedener Schulformen, zum Beispiel Haupt-, Realschule und Gymnasium, charakterisiert. Diese verschiedenen Schulformen mit ihren spezifischen Lern- und Leistungsanforderungen haben deutliche Effekte auf Fähigkeitseinschätzungen der Schüler. Schüler mit hohen Fähigkeiten besuchen mit großer Wahrscheinlichkeit eine leistungsstarke Schulform wie das Gymnasium. Entsprechend den Annahmen des BFLPE kann aber angenommen werden, dass sich ein hohes Leistungsniveau der Schule negativ auf das Fähigkeitsselbstkonzept auswirkt. Es könnte somit vermutet werden, dass Schüler einer leistungsstarken Schulform ein geringeres Fähigkeitsselbstkonzept aufweisen als Schüler einer leistungsschwachen Schulform. Es schließt sich die Frage an, inwieweit sich diese Effekte im weiteren Studien- und Berufsweg der Schüler niederschlagen, beispielsweise in

deren Bildungsaspirationen. Haben Schüler, die aus leistungsstarken Klassen kommen, weniger ambitionierte Studienwahl- oder Berufswahlabsichten als Schüler leistungsschwacher Klassen? Insbesondere die Effekte der Schulformwahl und die sich daraus ergebenden Folgeeffekte auf spätere Studien- und Berufswege der Schüler sollten allerdings nicht über Querschnittsdesigns, sondern über Längsschnittstudien geprüft werden, um Entwicklungsverläufe detaillierter nachvollziehen zu können.

4.3 Einfluss der Bezugsnormorientierung

In der vorliegenden Arbeit wurde im Rahmen der Fragestellungen zum BFLPE eine mögliche Moderatorwirkung der sozialen Bezugsnormorientierung des Lehrers auf diesen Effekt untersucht. Dies stellt eine bisher noch nicht untersuchte Einflussvariable im Rahmen des BFLPE dar, denn in vorherigen Studien (Lüdtke & Köller, 2002) wurde lediglich die individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers als Moderatorvariable berücksichtigt. Die Ergebnisse der Studie von Lüdtke und Köller (2002) weisen allerdings darauf hin, dass die individuelle Bezugsnormorientierung kein geeigneter Moderator für den BFLPE ist. Entgegen der Annahme einer Verringerung des BFLPE durch die individuelle Bezugsnormorientierung der Lehrkraft zeigten die Befunde der beiden Studien von Lüdtke und Köller (2002), dass in der ersten Studie die Höhe des BFLPE unabhängig von der individuellen Bezugsnormorientierung des Lehrers war beziehungsweise dass in der zweiten Studie diese einen verstärkenden Einfluss auf den BFLPE aufwies.

Die Annahme der vorliegenden Arbeit ist, dass die soziale Bezugsnormorientierung einen geeigneteren Moderator des BFLPE darstellt, da dem BFLPE soziale Vergleichsprozesse zugrunde liegen und er durch Akzentuierung sozialer Vergleiche der Lehrkraft verstärkt werden sollte. Diese hypothesenkonforme Erhöhung des BFLPE konnte allerdings nicht nachgewiesen werden; allerdings zeigte sich, entgegen der erwarteten Richtung, ein signifikanter Moderatoreffekt der sozialen Bezugsnormorientierung der Lehrkraft auf den BFLPE. Die Befunde deuten darauf hin, dass die soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers eine positive Moderatorwirkung auf den BFLPE hat, wobei dieser bei zunehmender sozialer Bezugsnormorientierung der Lehrkraft abgeschwächt wird.

Für diesen nicht hypothesenkonformen Befund, dass die soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers den BFLPE abschwächt, ist ein möglicher Interpretationsansatz, dass ein Schüler, wenn er eine starke soziale Bezugsnormorientierung der Lehrkraft wahrnimmt, seinerseits mit einem Reaktanzeffekt in seiner sozialen Bezugsnormorientierung reagiert. Er setzt in diesem Fall der starken sozialen Bezugsnormorientierung der Lehrkraft eine Reduzierung der eigenen

sozialen Bezugnormorientierung entgegen. Diese Reaktion des Schülers würde letztlich zu einer Abschwächung des BFLPE führen. Das Zutreffen dieses Interpretationsansatzes würde sich statistisch auf Individualebene in einem negativen Effekt der wahrgenommenen sozialen Bezugnormorientierung der Lehrkraft auf die soziale Bezugnormorientierung des Schülers zeigen. Die Ergebnisse der HLM -Berechnungen zur Prüfung dieser Annahme konnten allerdings diesen prognostizierten negativen Effekt nicht bestätigen. Der gefundene Effekt der wahrgenommenen sozialen Bezugnormorientierung des Lehrers auf die soziale Bezugnormorientierung des Schülers war entgegen der Annahme stark positiv ($\beta = .61$, $p < .001$). Somit erbrachten statistische Berechnungen zur Prüfung dieser Annahme keinen Nachweis für das Zutreffen des vermuteten Reaktanzeffektes.

Ein weiterer Erklärungsansatz für den nicht hypothesenkonformen Befund könnte in dem Design und der Abfolge des Fragebogens der Skalen zur Bezugnormorientierung liegen, den die Schüler im Rahmen der Untersuchung ausgefüllt haben. Die Skalen zur eigenen Bezugnormorientierung sind am Ende des gesamten Fähigkeitsselbstkonzeptfragebogens (siehe Anhang B) aufgeführt, unmittelbar gefolgt von der perzipierten Bezugnormorientierung der Lehrkraft. Diese Skalen zur eigenen und perzipierten Bezugnormorientierung unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der Eingangsformulierung („Was ist für dich in Mathe eine gute Leistung? Eine gute Leistung in Mathe ist,...“ vs. „Was ist für dein(e)n Mathelehrer(in) eine gute Leistung? Mein(e) Mathelehrer(in) meint, eine gute Leistung in Mathe ist,...“); die Items sind in Anzahl und Formulierung identisch. Es könnte somit sein, dass Schüler diese Eingangsformulierung in der zweiten Skala zur perzipierten Bezugnormorientierung überlesen haben, da sie dachten, dass sich die Skala zur eigenen Bezugnormorientierung in identischer Form wiederhole. Es ist in diesem Zusammenhang allerdings anzumerken, dass die Schüler vor Bearbeitung des Fragebogens explizit in einer mündlichen und schriftlichen Instruktion auf eine sorgfältige Bearbeitung des Fragebogens und Beachtung der Unterschiede zwischen eigener und perzipierter Einschätzung hingewiesen wurden. Wenn dennoch trotz Instruktion keine Unterscheidung zwischen eigener und perzipierter Bezugnormorientierung stattgefunden hat, wäre in weiterer Konsequenz die perzipierte Bezugnormorientierung auf Klassenebene nicht, wie beabsichtigt, ein Wert, der nur die soziale Bezugnormorientierung des Lehrers angibt, sondern zumindest zum Teil einen Mittelwert der eigenen sozialen Bezugnormorientierung der Schüler einer Klasse. Dieser Wert wäre als Moderator des BFLPE ungeeignet und ein Grund für das Nicht-Zutreffen der Hypothese. Dieser Interpretationsansatz wurde mit Korrelations- und Faktorenanalysen überprüft. Es zeigte sich in einer Korrelationsanalyse ein hoher

Zusammenhang der beiden Skalen zur eigenen und perzipierten sozialen Bezugsnormorientierung ($r = .63, p < .001$), was für ein Zutreffen des Interpretationsansatzes spricht. Eine explorative Faktorenanalyse der sechs Items zur sozialen Bezugsnormorientierung mit jeweils drei Items zur eigenen und drei Items zur perzipierten sozialen Bezugsnormorientierung bestätigte das Ergebnis der Korrelationsanalysen. Entsprechend dieses Interpretationsansatzes bestätigte die unrotierte Faktorenlösung durch Hauptkomponentenanalyse eine einfaktorielle Struktur und Extraktion nur eines Faktors (Kaiser-Guttman-Kriterium), der als soziale Bezugsnormorientierung bezeichnet werden kann und mit 67 % einen Großteil der Gesamtvarianz aufklärt. Somit ergeben sich statistische Hinweise auf eine fehlende Differenzierung von perzipierter und eigener Bezugsnormorientierung. Allerdings erklärt das Zutreffen dieses Interpretationsansatzes nicht die gefundenen Ergebnisse in der den Hypothesen entgegengesetzten Richtung, dass der BFLPE durch eine steigende soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers abgeschwächt wird.

Eine weitere mögliche Ursache für den nicht hypothesenkonformen Befund der Abschwächung des BFLPE bei Einbeziehung des Moderators der sozialen Bezugsnormorientierung des Lehrers könnte sein, dass die Schüler die soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers nicht differenziert wahrnehmen und adäquat einschätzen können. Es kann vermutet werden, dass die Schüler nicht einschätzen können, inwieweit die Lehrkraft eine soziale oder individuelle Bezugsnormorientierung verwendet. Die Schüler hätten dann keine Angaben über die Art der Bezugsnormorientierung bei Leistungseinschätzungen der Lehrkraft gemacht, sondern lediglich eingeschätzt, in welchem Ausmaß der Lehrer Rückmeldungen über Leistungseinschätzungen gibt. Dies könnte zum Beispiel bei Lehrern zutreffen, die gehäuft Rückmeldungen an die Schüler geben („Das war eine gute Leistung“), allerdings ohne Hinweise hinsichtlich bestimmter Referenzrahmen. Wenn dieser Lehrer eingeschätzt wird, könnte man vermuten, dass der Schüler keine differenzierten Angaben über die spezielle Bezugsnormorientierung des Lehrers machen kann und sich soziale und individuelle Bezugsnormorientierung nicht unterscheiden. Zur Überprüfung dieser Vermutung wurde die Korrelation zwischen sozialer und individueller perzipierter Bezugsnormorientierung berechnet, die eine signifikant positive Korrelation der beiden Skalenwerte ($r = .22, p < .001$) aufweist. Diese moderate Korrelation lässt vermuten, dass eine hohe soziale Bezugsnormorientierung der Lehrkraft tendenziell mit einer hohen individuellen perzipierten Bezugsnormorientierung einhergeht. Dies gibt wiederum Hinweise auf das Zutreffen des Interpretationsansatzes, dass bei Schülerangaben zum Teil nur eine geringe Differenzierung der Bezugsnormorientierung der Lehrkraft stattfindet. Demgegenüber

haben andere Studien (Lüdtke & Köller, 2002, Studie 1), die mögliche Moderatoreinflüsse auf den BFLPE untersuchten, gezeigt, dass die individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers den BFLPE verstärkt, was im Hinblick auf die in der vorliegenden Arbeit gefundenen Ergebnisse gegen die Vermutung eines von den Schülern wahrgenommenen undifferenzierten Faktor der Bezugsnormorientierung des Lehrers spricht. Allerdings kann eine fehlende Differenzierung der Bezugsnormorientierung der Lehrkraft den Moderatoreffekt in entgegengesetzter Richtung zu der angenommenen Hypothese nicht erklären, womit eine endgültige Interpretation dieses unterwarteten Moderatoreffektes hier offen bleiben muss.

Sämtliche der genannten Interpretationsansätze könnten überprüft werden, wenn in nachfolgenden Studien, die ebenfalls den Einfluss der Bezugsnormorientierung auf den BFLPE zum Untersuchungsgegenstand haben, die Bezugsnormorientierung der Lehrkraft in anderer Art operationalisiert werden würde. Zur genaueren und besseren Einschätzung der Bezugsnormorientierung der Lehrkraft wäre eine Ergänzung der Schülereinschätzungen durch Beobachtungswerte oder durch die Selbsteinschätzung des Lehrers wünschenswert.

Abschließend kann man feststellen, dass die in dieser Untersuchung gefundenen Ergebnisse einige offene Fragen geklärt haben, aber auch etliche neue Fragen aufwerfen. Insbesondere die gefundene Abschwächung des BFLPE bei Einbeziehung der sozialen Bezugsnormorientierung der Lehrkraft sollte in weiteren Studien näher untersucht werden. Von Interesse wäre in diesem Zusammenhang auch, die soziale und individuelle Bezugsnormorientierung mit ihren Effekten und möglichen Wechselwirkungen auf den BFLPE simultan zu untersuchen.

Besonders diese nicht hypothesenkonformen Befunde der vorliegenden Untersuchung verdeutlichen die Komplexität des Themas und lassen vermuten, dass neben der Bezugsnormorientierung noch etliche weitere, bisher noch nicht untersuchte Variablen existieren, die Einfluss auf das Fähigkeitsselbstkonzept haben und sich in ihrer Wirkung möglicherweise beeinflussen.

Weiterhin wäre es aufschlussreich, in Längsschnittstudien die langfristigen Konsequenzen dieser Einflussvariablen auf die Fähigkeitsselbstkonzeptentwicklung zu untersuchen, um beispielsweise besondere Zeitpunkte oder Ereignisse (zum Beispiel einen Schulwechsel auf eine weiterführende Schule) zu identifizieren, die in diesem Entwicklungsprozess von besonderer Bedeutung sind und spätere Entwicklungen (beispielsweise bei der Studien- oder Berufswahl) beeinflussen. Allerdings ist zu betonen, dass, obwohl die vorliegende Studie ein Querschnittsdesign aufweist und somit keine zeitlichen Veränderungen und Entwicklungen

im Fähigkeitsselbstkonzept abbilden kann, sich die gefundenen Ergebnisse hinsichtlich des BFLPE dennoch mit Befunden aus Längsschnittstudien (Marsh et al., 2000) zu diesem Thema decken.

Längsschnittliche Studien über längere Zeiträume vom frühen Kindesalter bis zum Erwachsenenalter mit einer validen und reliablen Erfassung sämtlicher Einflussvariablen der Fähigkeitsselbstkonzeptentwicklung und -veränderung sollten dennoch das Ziel nachfolgender Untersuchungen zu diesem Thema sein. Damit könnte man der Aufklärung der Prozesse im Rahmen der Fähigkeitsselbstkonzepte, ihren beeinflussenden Faktoren, Wechselwirkungen und zeitlichen Abläufen ein großes Stück näher kommen.

Dies würde erheblich dazu beitragen, auf Grundlage dieser Erkenntnisse das akademische Selbstkonzept der kommenden Schüलगenerationen mit geeigneten Interventions- und Präventionsmaßnahmen zu stärken und Millionen von Schülern den manchmal beschwerlichen Weg zum Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten und letztendlich dem akademischen Erfolg zu ebnen.

5. Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird der Big-Fish-Little-Pond Effect (BFLPE) untersucht, welcher das Phänomen beschreibt, dass sich bei Schülern die mittlere Klassenleistung bei Konstanzhaltung der individuellen Leistung negativ auf das Fähigkeitsselbstkonzept auf Individualebene auswirkt. Es wird weiterhin angenommen, dass die soziale Bezugsnormorientierung der Lehrkraft als Moderatorvariable den BFLPE verstärkt. Lehrer mit einer hohen sozialen Bezugsnormorientierung sollen demnach bei Leistungsbewertungen stärker die Leistung der Klassenkameraden berücksichtigen, was ungünstige soziale Vergleiche akzentuiert und den BFLPE letztendlich erhöht. Diese Annahmen wurden anhand von Daten überprüft, die an 866 Siebt- und Achtklässler aus 36 unterschiedlichen Klassen sechs verschiedener Schulen erhoben wurden. Mittels Mehrebenenanalysen wurde der Einfluss der Prädiktoren Mathematikleistung auf Individual- und Klassenebene, die aus Aufgaben der dritten internationalen Mathematik- und Naturwissenschaftsstudie (TIMSS) erfasst wurde, sowie perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers auf die differenziert erhobenen mathematischen Fähigkeitsselbstkonzepte (absolut, kriterial, sozial, individuell), berechnet. Dabei zeigte sich, dass die Leistung auf Individualebene einen positiven Effekt auf die Fähigkeitsselbstkonzepte hat. Demgegenüber war die auf Klassenebene aggregierte Leistung ein negativer Prädiktor für die akademischen Selbstkonzepte, was eine Replikation des BFLPE darstellt. Entgegen der Annahmen verringerte die soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers den BFLPE jedoch nicht. Implikationen für die Praxis und weitere Forschungen werden diskutiert.

6. Literaturverzeichnis

- Bachman, J. G. & O'Malley, P. M. (1986). Self-concepts, self-esteem and educational experiences: the frogpond revisited (again). *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(1), 35-46.
- Baumert, J., Lehmann, R., Lehrke, M., Clausen, M., Hosenfeld, I., Neubrand, J., Patjens, S., Jungclaus, H. & Günther, W. (Hrsg.) (1998). *Testaufgaben Mathematik TIMSS 7./8. Klasse (Population 2) (Materialien aus der Bildungsforschung, Bd. 60)*. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung.
- Baumert, J., Lehmann, R., Lehrke, M., Schmitz, B., Clausen, M., Hosenfeld, I., Köller, O. & Neubrandt, J. (1997). *TIMMS- Mathematisch-naturwissenschaftlicher Unterricht im internationalen Vergleich. Deskriptive Befunde*. Opladen: Leske & Budrich.
- 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. & Congdon, R. T. (1994). *Hierarchical linear modeling with the HLM/2L and HLM/3L programs*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Byrne, B. M. (1985). Academic self-concept: Its structure, measurement and relation to academic achievement. In B. A. Bracken (Hrsg.). *Handbook of self-concept: development, social and clinical considerations* (S.287-316). New York: Wiley.
- Dauenheim, D. & Frey, D. (1996). Soziale Vergleichsprozesse in der Schule. In J. Möller & O. Köller (Hrsg.), *Emotionen, Kognitionen und Schulleistung* (S.158-174). Weinheim: Beltz/PVU.
- Davis, J. A. (1966). The campus is a frog pond: An application of the theory of relative deprivation to career decisions of college men. *American Journal of Sociology*, 72, 17-31.
- Deci, E. L. (1995). *Intrinsic motivation*. New York: Plenum Press.
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie (Hrsg.) (1997). *Richtlinien zur Manuskriptgestaltung* (2. überarbeitete und erw. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Dickhäuser, O. & Rheinberg, F. (2003). Bezugsnormorientierung: Erfassung, Probleme, Perspektiven. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept: Tests und Trends, Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik, Band 2* (S. 41-55). Göttingen: Hogrefe.

- Dickhäuser, O., Schöne, C., Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (2002). Die Skalen zum akademischen Selbstkonzept (SASK): Konstruktion und Überprüfung eines neuen Instrumentes. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 23(4), 393-405.
- Ditton, H. (1993). Neuere Entwicklungen zur Mehrebenenanalyse erziehungswissenschaftlicher Daten – Hierarchical Linear Modelling (HLM). *Empirische Pädagogik*, 7, 285-305.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117-140.
- Försterling, F. (2000). Die Rolle vorauslaufender Bedingungen in attributionalen Verhaltensmodellen. In F. Försterling, J. Stiensmeier-Pelster & L.- M. Silny (Hrsg.), *Kognitive und emotionale Aspekte der Motivation* (S.29-52). Göttingen: Hogrefe.
- Försterling, F. & Morgenstern, M. (2002). Accuracy of self-assessment and task-performance: Does it pay to know the truth. *Journal of Educational Psychology*, 94, 576-585.
- Hansford, B. C. & Hattie, J. A. (1982). The relationship between self and achievement/performance measures. *Review of Educational Research*, 52, 123-142.
- Harter, S. (1996). Historical roots of contemporary issues involving self-concept. In B. A. Bracken (Hrsg.). *Handbook of self-concept: development, social and clinical considerations* (S.1-35). New York: Wiley.
- James, W. (1950). *The principles of Psychology*. New York: Holt (Originalarbeit veröffentlicht 1890).
- Jerusalem, M. (1997). Schulklasseneffekte. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S.253-278). Göttingen: Hogrefe.
- Jerusalem, M. & Mittag, W. (1999). Selbstwirksamkeit, Bezugsnormen, Leistung und Wohlbefinden in der Schule. In M. Jerusalem, & R. Pekrun (Hrsg.), *Emotion, Motivation und Leistung*, (S.223-245). Göttingen: Hogrefe.
- Klauer, K. J. (1982). Bezugsnormen zur Leistungsbewertung: Begriffe, Konzepte, Empfehlungen. In F. Rheinberg (Hrsg.), *Bezugsnormen zur Schulleistungsbewertung: Analyse und Intervention (Jahrbuch für Empirische Erziehungswissenschaft 1982)* (S.22–38). Düsseldorf: Schwann.
- Köller, O. & Baumert, J. (2001). Leistungsgruppierungen in der Sekundarstufe I: Ihre Konsequenzen für die Mathematikleistung und das mathematische Selbstkonzept der Begabung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 15(2), 99-110.

- Köller, O., Schnabel, K. U. & Baumert, J. (2000). Der Einfluss der Leistungsstärke von Schulen auf das fachspezifische Selbstkonzept der Begabung und das Interesse. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 32(2), 70-80.
- Krug, S. & Peters, J. (1977). Persönlichkeitsänderung nach Sonderschuleinweisung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 9, 181-184.
- Lüdtke, O. & Köller, O. (2002). Individuelle Bezugsnormorientierung und soziale Vergleiche im Mathematikunterricht: Einfluss unterschiedlicher Referenzrahmen auf das fachspezifische Selbstkonzept der Begabung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 34(3), 156-166.
- Lüdtke, O., Köller, O., Artelt, C., Stanat, P. & Baumert, J. (2002). Eine Überprüfung von Modellen zur Genese akademischer Selbstkonzepte: Ergebnisse aus der PISA-Studie. *Journal of Educational Psychology*, 16, 151-164.
- Marsh, H. W. (1984). Relation among dimensions of self-concept and academic achievements. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1291-1308.
- 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. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self concept. *Journal of Educational Psychology*, 79, 280-295.
- Marsh, H. W. (1988). Causal effect of academic self-concept on academic achievement: A reanalyses of Newman (1984). *Journal of Experimental Education*, 56, 100-104.
- Marsh, H. W. (1990a). Influences of Internal and External Frames of Reference on the Formation of Math and English Self-Concepts. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 107-116.
- Marsh, H. W. (1990b). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson Model. *Journal of Educational Psychology*, 82, 623-636.
- Marsh, H. W. (1990c). A multidimensional, hierarchical model of self-concept: Theoretical and empirical justification. *Educational Psychology Review*, 2, 77-171.
- Marsh, H. W. (1994). Using the National Longitudinal Study of 1988 to Evaluate Theoretical Models of Self-Concept: The Self-Description Questionnaire. *Journal of Educational Psychology*, 86(3), 439-456.
- Marsh, H. W., Byrne, B. M. & Shavelson, R. J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 80, 366-380.

- Marsh, H. W., Chessor, D., Craven, R. & Roche, L. (1995). The effect of gifted and talented programs on academic self-concept: The big fish strikes again. *American Educational Research Journal*, 32(2), 285-319.
- Marsh, H. W. & Hattie, J. (1985). Theoretical perspectives on the structure of self-concept. In B. A. Bracken (Hrsg.). *Handbook of self-concept: development, social and clinical considerations* (S.38-87). New York: Wiley.
- Marsh, H. W. & Hau, K. T. (2003). Big-Fish-Little-Pond Effect on Academic Self-Concept: A Cross-Cultural (26-Country) Test of the Negative Effects of Academically Selective Schools. *American Psychologist*, 58(5), 364-376.
- Marsh, H. W., Köller, O. & Baumert, J. (2001). Reunification of East and West German school systems: Longitudinal multilevel modeling study of the big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *American Educational Research Journal*, 38(2), 321-350.
- Marsh, H. W., Kong, C.-K. & Hau, K.-T. (2000). Longitudinal Multilevel Models of the Big-Fish-Little-Pond Effect on Academic Self-Concept: Counterbalancing Contrast and Reflected-Glory Effects in Hong Kong Schools. *Journal of Personality & Social Psychology*, 78(2), 337-349.
- Marsh, H. W. & Parker, J. W. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 213-231.
- Marsh, H. W. & Shavelson, R. J. (1985). Self-concept: Its multifacted, hierarchical structure. *Educational Psychologist*, 20, 107-123.
- Marsh, H. W. & Yeung, A. S. (1997). Causal effects of academic self-concept on academic achievement: Structural equation models of longitudinal data. *Journal of Educational Psychology*, 89, 41-54.
- McFarland, C. & Bühler, R. (1995). Collective Self-Esteem as a Moderator of the Frog-Pond Effect in Reactions to Performance Feedback. *Journal of Personality & Social Psychology*, 68(6), 1055-1070.
- Meyer, W.-U. (1984). *Das Konzept der eigenen Begabung*. Bern: Huber.
- Mischo, C. & Rheinberg, F. (1995). Erziehungsziele von Lehrern und individuelle Bezugsnormen der Leistungsbewertung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 9, 139-151.
- Möller, J. & Köller, O. (1998). Dimensionale und soziale Vergleiche nach schulischen Leistungen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 30, 118-127.

- Möller, J. & Köller, O. (2001). Dimensional comparison: An experimental approach to the internal/external frame of reference model. *Journal of Educational Psychology*, 93, 826-835.
- Reumann, D. A. (1989). How social comparison mediates the relation between ability grouping practices and students' achievement expectancies in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 81, 178-189.
- Rheinberg, F. (2001). Bezugsnormorientierung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (2.Aufl.) (S. 55-61). Weinheim: Beltz/PVU.
- Rheinberg, F. & Enstrup, B. (1977). Selbstkonzept der Begabung bei Normal- und Sonderschülern gleicher Intelligenz: Ein Bezugsgruppeneffekt. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 9, 171-180.
- Rheinberg, F. & Krug, S. (1999). *Motivationsförderung im Schulalltag* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Rheinberg, F., Lührmann, J. & Wagner, H. (1977). Bezugsnorm-Orientierung von Schülern der 5. bis 13. Klasse bei der Leistungsbeurteilung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 9, 90-93.
- Rost, D. H. & Sparfeldt, J. R. (2002). Facetten des schulischen Selbstkonzepts. *Diagnostica*, 48, 130-140.
- Schöne, C., Dickhäuser, O., Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (2002). *Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzepts – SESSKO*. Göttingen: Hogrefe.
- Schöne, C., Dickhäuser, O., Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (2003). Das Fähigkeitsselbstkonzept und seine Erfassung. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Hrsg.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept: Tests und Trends, Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik, Band 2* (S. 3-14). Göttingen: Hogrefe.
- Schöne, C., Dickhäuser, O., Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (im Druck). Zielorientierung und Bezugsnormorientierung: zum Zusammenhang zweier Konzepte. *Zeitschrift für Pädagogischen Psychologie*.
- Schwarzer, R. & Jerusalem, M. (1982). Soziale Vergleichsprozesse im Bildungswesen. In F. Rheinberg (Hrsg.), *Bezugsnormen zur Schulleistungsbewertung: Analyse und Intervention* (S.39-63). Düsseldorf: Schwann.
- Schwarzer, R., Jerusalem, M. & Lange, B. (1982). Selbstkonzeptentwicklung nach einem Bezugsgruppenwechsel. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 14, 125-140.

- Schwarzer, R., Lange, B. & Jerusalem, M. (1982). Die Bezugsnorm des Lehrers aus Sicht des Schülers. In F. Rheinberg (Hrsg.), *Bezugsnormen zur Schulleistungsbewertung: Analyse und Intervention (Jahrbuch für Empirische Erziehungswissenschaft 1982)* (S.161–172). Düsseldorf: Schwann.
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J. & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46, 407-444.
- Skaalvik, E. M. & Skaalvik, S. (2002). Internal and External Frames of Reference for Academic Self-concept. *Journal of Educational Psychology*, 37(4), 233-244.
- Trudewind, C. & Krohne, W. (1982). Bezugsnorm-Orientierung der Lehrer und Motiventwicklung: Zusammenhänge mit Schulleistung, Intelligenz und Merkmalen der häuslichen Umwelt in der Grundschulzeit. In F. Rheinberg (Hrsg.), *Bezugsnormen zur Schulleistungsbewertung: Analyse und Intervention (Jahrbuch für Empirische Erziehungswissenschaft 1982)* (S.115–142). Düsseldorf: Schwann.
- Wigfield, A. & Karpathian, M. (1991). Who am I and what can I do? Children's Self-Concepts and Motivation in Achievement Situations. *Educational Psychologist*, 26, 233-261.
- Zeidner, M. & Schleyer, E. J. (1999). The big-fish-little-pond effect for academic self-concept, test anxiety, and school grades in gifted children. *Contemporary Educational Psychology*, 24(4), 305-329.
- Ziegler, A. & Pöppel, J. (1995). Reattributionstrainings mit Statistikstudentinnen. In R. Arbinger & R. S. Jäger (Eds.), *Zukunftsperspektiven empirisch-pädagogischer Forschung* (S.280-291). Landau: Verlag Empirische Pädagogik.

Anhang

Anhang A: Mathe-Knobeltest	2
Anhang B: Fragebogen Fähigkeitsselbstkonzept	14
Anhang C: DISK- Gitter	21
Anhang D: Anschreiben an Schulen	23
Anhang E: Statistische Kennwerte	26

Anhang A:

Mathe-Knobeltest

Alter:

Klasse:

Geschlecht:

Code:

(Bitte notiere die letzten beiden Buchstaben deines Vornamens und die letzten beiden Buchstaben deines Nachnamens)

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

Wir möchten gerne erfahren, wie gut du mit den Matheaufgaben zurecht kommst.

Daher bitten wir dich, die nachfolgenden Aufgaben selbstständig zu lösen.

Von den angegebenen Antwortmöglichkeiten ist immer nur eine Alternative richtig.

Kreuze bitte diejenige Antwort an, die du für richtig erachtest. Wenn du dir nicht ganz sicher bist, kreuze bitte diejenige Antwort an, die du am wahrscheinlichsten hältst.

Aufgabe 1

Diese Formen sind in einem bestimmten Muster angeordnet.

○△○○△△○○○△△△

Welcher Formensatz ist nach dem gleichen Muster angeordnet?

- A. ★□★□★□□★□□
- B. □★□□★□□□★□□□□
- C. ★□★★□□★★★□□□
- D. □□★★□★□□★★□★

Aufgabe 2

Wenn $3(x+5) = 30$, dann ist $x =$ ____

A. 2

B. 5

C. 10

D. 95

Aufgabe 3

Welcher dieser Ausdrücke ist gleichbedeutend mit y^3 ?

- A. $y + y + y$ B. $y \times y \times y$
C. $3y$ D. $y^2 + y$

Aufgabe 4

Welche der folgenden Gleichungen ist FALSCH, wenn a, b, und c verschiedene reelle Zahlen sind?

- A. $(a + b) + c = a + (b + c)$ B. $ab = ba$ C. $a + b = b + a$
D. $(ab)c = a(bc)$ E. $a - b = b - a$

Aufgabe 5

Wenn ein Gummiball zu Boden fällt, springt er die Hälfte der Strecke wieder hoch. Der Ball wird von einem 18 m hohen Dach fallen gelassen.

Welche gesamte Entfernung hat der Ball zurückgelegt, wenn er das dritte Mal den Boden berührt?

- A. 31,5 m B. 40,5 m
C. 45 m D. 63 m

Aufgabe 6

Diese Tabelle zeigt einige Temperaturangaben, die an vier Tagen zu jeweils unterschiedlichen Zeiten gemessen wurden.

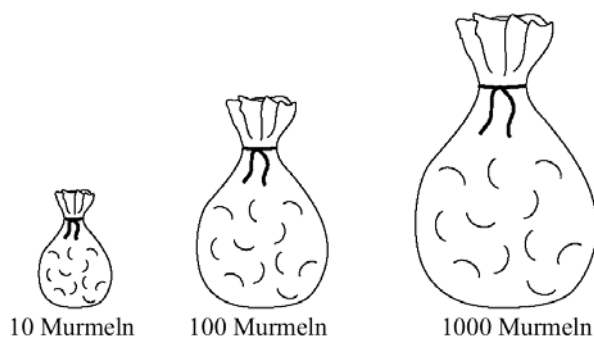
TEMPERATUREN					
	6 Uhr	9 Uhr	12 Uhr	15 Uhr	20 Uhr
Montag	15°	17°	20°	21°	19°
Dienstag	15°	15°	15°	10°	9°
Mittwoch	8°	10°	14°	13°	15°
Donnerstag	8°	11°	14°	17°	20°

Wann wurde die höchste Temperatur aufgezeichnet?

- A. Montag um 12 Uhr B. Montag um 15 Uhr
 C. Dienstag um 12 Uhr D. Mittwoch um 15 Uhr

Aufgabe 7

In jedem dieser Beutel gibt es nur eine rote Murmel.



Du sollst ohne hinzusehen aus einem der Beutel eine Murmel herausnehmen. Bei welchem Beutel ist die Chance am größten, dass du die rote Murmel ziehst?

- A. Bei dem Beutel mit den 10 Murmeln. B. Bei dem Beutel mit den 100 Murmeln.
 C. Bei dem Beutel mit den 1000 Murmeln. D. Die Chance ist bei allen Beuteln gleich.

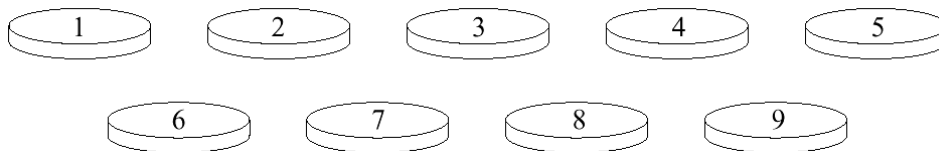
Aufgabe 8

In einem Beutel mit Karten sind $\frac{1}{6}$ grün, $\frac{1}{12}$ gelb, $\frac{1}{2}$ weiß und $\frac{1}{4}$ blau.
Jemand zieht ohne hinzusehen eine Karte aus dem Beutel.
Welche Farbe hat die Karte am wahrscheinlichsten?

- A. Weiß B. Blau
C. Grün D. Gelb

Aufgabe 9

Die neun abgebildeten Spielsteine werden in einem Sack gemischt.



Madeleine zieht einen Spielstein aus dem Sack. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie einen Spielstein mit einer geraden Zahl zieht?

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{2}{9}$
C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{1}{2}$

Aufgabe 10

Jede der sechs Flächen eines Würfels ist entweder rot oder blau angemalt. Beim Würfeln ist die Wahrscheinlichkeit $\frac{2}{3}$, dass Rot oben liegen bleibt.
Wie viele Flächen sind rot?

- A. Eine B. Zwei C. Drei
D. Vier E. Fünf

Aufgabe 11

Subtrahiere:

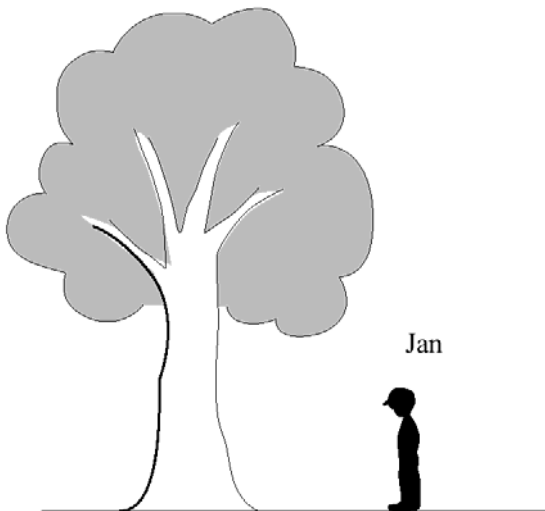
$$\begin{array}{r} 6000 \\ -2369 \\ \hline \end{array}$$

- A. 4369 B. 3742
C. 3631 D. 3531

Aufgabe 12

Janis, Maija und ihre Mutter essen einen Kuchen. Janis isst die Hälfte ($\frac{1}{2}$) des Kuchens. Maija isst $\frac{1}{4}$ des Kuchens. Ihre Mutter isst $\frac{1}{4}$ des Kuchens. Wie viel von dem Kuchen ist übrig?

- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{2}$
C. $\frac{1}{4}$ D. Nichts

Aufgabe 13

Jan ist 1,5 m groß. Wie groß ist der Baum ungefähr?

- A. 4 m B. 6 m
C. 8 m D. 10 m

Aufgabe 14

Claudia hatte einen Sack mit Murmeln. Sie gab die Hälfte davon Thomas und dann ein Drittel der Murmeln, die noch im Sack waren, Peter. Sie hatte dann sechs Murmeln übrig. Wie viele Murmeln waren am Anfang im Sack gewesen?

- A. 18 B. 24
C. 30 D. 36

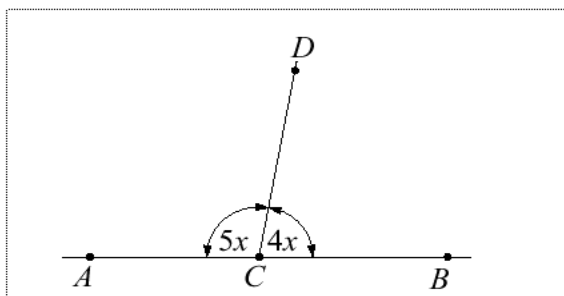
Aufgabe 15

Der Preis einer Dose Bohnen wird von 60 Cent auf 75 Cent erhöht. Um wie viel Prozent ist der Preis gestiegen?

- A. 15% B. 20%
C. 25% D. 30%

Aufgabe 16

AB ist in dieser Zeichnung eine Gerade.

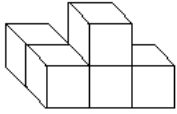


Wie viel Grad misst Winkel BCD?

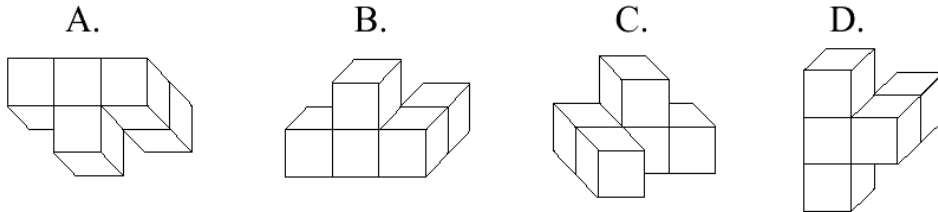
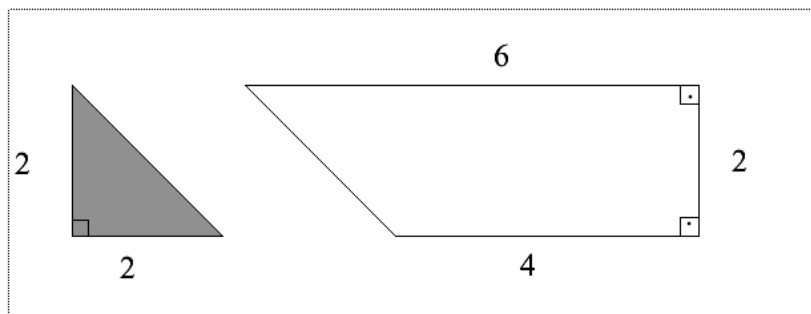
- A. 20 B. 40 C. 50
D. 80 E. 100

Aufgabe 17

Diese Figur wird in eine andere Lage gedreht.



Welche der folgenden Figuren erhält man, wenn man die obenstehende dreht?

**Aufgabe 18**

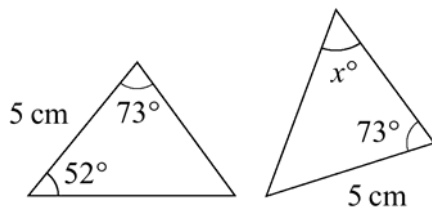
In wie viele Dreiecke, die die Größe und Form des schattierten Dreiecks haben, kann das Trapez zerlegt werden?

- A. Drei B. Vier
C. Fünf D. Sechs

Aufgabe 19

Eine Gerade geht durch die Punkte (3;2) und (4;4). Welcher der folgenden Punkte liegt ebenfalls auf der Geraden?

- A. (1;1) B. (2;4) C. (5;6)
D. (6;3) E. (6;5)

Aufgabe 20

Die abgebildeten Dreiecke sind kongruent (deckungsgleich). Die Maße einiger Seiten und Winkel sind angegeben. Wie groß ist x ?

- A. 52 B. 55 C. 65
D. 73 E. 75

Aufgabe 21

Welches Gewicht (welche Masse) zeigt die Waage an?

- A. 153 g B. 160 g
C. 165 g D. 180 g

Aufgabe 22

Vier Kinder messen die Breite eines Zimmers. Sie zählen dabei, wie viele Schritte sie benötigen, um das Zimmer zu durchschreiten.

Die Tabelle zeigt ihre Ergebnisse. Wer hat den längsten Schritt?

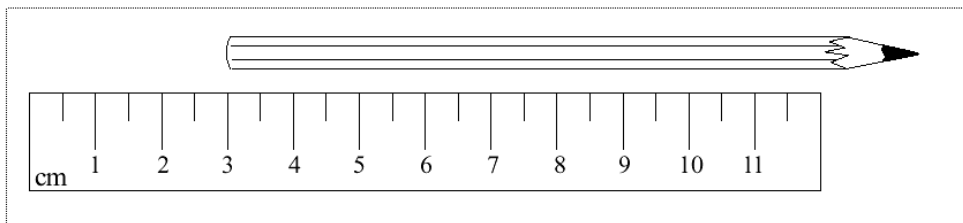
Name	Anzahl der Schritte
Stefan	10
Elke	8
Anna	9
Lars	7

A. Stefan

B. Elke

C. Anna

D. Lars

Aufgabe 23

Wie lang ist der Bleistift (möglichst genau)?

A. 9 cm

B. 10,5 cm

C. 12 cm

D. 13,5 cm

Aufgabe 24

Wie viele 750 ml-Flaschen benötigt man, um 600 l Wasser abzufüllen?

A. 8

B. 80

C. 800

D. 8000

Aufgabe 25

Welche der folgenden Angaben bezeichnet die längste Zeitdauer?

- A. 15 000 Sekunden B. 1 500 Minuten
C. 10 Stunden D. 1 Tag

Aufgabe 26

Drei Fünftel der Kinder einer Klasse sind Mädchen. Wenn 5 Mädchen und 5 Jungen dazukommen, welche der folgenden Aussagen über die Klasse ist dann wahr?

- A. In der Klasse gibt es mehr Mädchen als Jungen.
B. Es gibt gleich viele Jungen wie Mädchen in der Klasse.
C. In der Klasse gibt es mehr Jungen als Mädchen.
D. Aufgrund dieser Informationen kann man nicht sagen, ob es mehr Mädchen oder mehr Jungen in der Klasse gibt.

Aufgabe 27

Zur Herstellung einer bestimmten Farbe mischt Anna 5 Liter Rot, 2 Liter Blau und 2 Liter Gelb. Wie ist das Verhältnis von roter Farbe zur Gesamtmenge?

- A. $\frac{5}{2}$ B. $\frac{9}{4}$
C. $\frac{5}{4}$ D. $\frac{5}{9}$

Aufgabe 28

x	3	6	P
y	7	Q	35

Die Tabelle zeigt Werte von x und y , wobei x proportional zu y ist.
Welches sind die Werte von P und Q ?

A. $P = 14$ und $Q = 31$	B. $P = 10$ und $Q = 14$	C. $P = 10$ und $Q = 31$
D. $P = 14$ und $Q = 15$	E. $P = 15$ und $Q = 14$	

Anhang B:

Fragebogen Fähigkeitsselbstkonzept

Alter: _____ **Klasse:** _____ **Schule:** _____

Geschlecht: weiblich männlich

Code: _____

(Bitte notiere die ersten beiden Buchstaben deines Vornamens und die ersten beiden Buchstaben deines Nachnamens!)

Wie war deine letzte Zeugnisnote in ...?

... **Mathe:** _____

... **Deutsch:** _____

... **Englisch:** _____

Wie war deine letzte Klassenarbeitsnote in ...?

(Bitte gegebenenfalls auch Minus und Plus angeben!)

... **Mathe:** _____

... **Deutsch:** _____

... **Englisch:** _____

Liebe(r) Schüler(in),

Auf den folgenden Seiten findest du einige Aussagen.

Lies bitte jede Aussage sorgfältig durch und kreuze dann die Antwortmöglichkeit an, die auf dich zutrifft.

Es ist wichtig, dass du alle Fragen auf dem Bogen beantwortest, weil er sonst nicht ausgewertet werden kann.

Es gibt keine falschen Antworten. Richtig ist das, was du denkst.

Wenn du dir nicht ganz sicher bist, kreuze bitte die Antwortmöglichkeit an, die am ehesten auf dich zutrifft.

Beispiel:

Ich bin...

überhaupt kein Harry-Potter-Fan



ein großer Harry-Potter-Fan

„Ich bin überhaupt kein Harry-Potter-Fan“

„Ich bin eher kein Harry-Potter-Fan“

„Ich bin weder ein Harry-Potter-Fan noch kein Harry-Potter-Fan“

„Ich bin ein bisschen Harry-Potter-Fan“

„Ich bin ein großer Harry-Potter-Fan“

Hast du dazu noch Fragen?

Falls ja, frage bitte jetzt!

Falls nein, kann es jetzt losgehen...

Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, halte ich mich in Mathe für...

nicht begabt sehr begabt

Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, meine ich, dass mir das Lernen von neuen Sachen in Mathe...

schwer fällt leicht fällt

Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, finde ich, dass ich mit den Aufgaben in Mathe...

nicht gut zurecht komme gut zurecht komme

Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, glaube ich, dass ich für Mathe ...

nicht intelligent bin sehr intelligent bin

Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, finde ich, dass ich in Mathe...

wenig kann viel kann

Ich bin für Mathe...

weniger begabt als früher begabter als früher

Das Lernen von neuen Sachen in Mathe fällt mir...

schwerer als früher leichter als früher

Ich komme mit den Aufgaben in Mathe...



































schlechter zurecht als früher besser zurecht als früher

Ich bin für Mathe...

weniger intelligent als früher intelligenter als früher

Die Aufgaben in Mathe fallen mir...

schwerer als früher leichter als früher

Ich kann in Mathe...weniger als früher      mehr als früher**Ich denke, ich bin für Mathe...**weniger begabt als meine Mitschüler(innen)      begabter als meine Mitschüler(innen)**In Mathe etwas Neues zu lernen fällt mir...**schwerer als meinen Mitschüler(inne)n      leichter als meinen Mitschüler(inne)n**Mit den Aufgaben in Mathe komme ich...**schlechter zurecht als meine Mitschüler(innen)      besser zurecht als meine Mitschüler(innen)**Ich bin für Mathe...**weniger intelligent als meine Mitschüler(innen)      intelligenter als meine Mitschüler(innen)**Ich kann in Mathe...**weniger als meine Mitschüler(innen)      mehr als meine Mitschüler(innen)**Die Aufgaben in Mathe fallen mir...**schwerer als meinen Mitschüler(inne)n      leichter als meinen Mitschüler(inne)n**Ich bin für Mathe...**nicht begabt      sehr begabt**Neues in Mathe zu lernen fällt mir...**schwer      leicht**Ich bin für Mathe...**nicht intelligent      sehr intelligent**Ich kann in Mathe...**wenig      viel

In Mathe fallen mir viele Aufgaben...

schwer leicht

Ich bin für Deutsch...

nicht begabt sehr begabt

Neues in Deutsch zu lernen fällt mir...

schwer leicht

Ich bin für Deutsch...

nicht intelligent sehr intelligent

Ich kann in Deutsch...

wenig viel

In Deutsch fallen mir viele Aufgaben...

schwer leicht

Und was denkt dein(e) Mathelehrer(in) über dich?**Mein(e) Mathelehrer(in) denkt, ...**

	stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	weder/ noch	stimmt eher	stimmt genau
...dass ich in Mathe eine gute Schülerin / ein guter Schüler bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...dass ich in Mathe schlau bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...dass ich in Mathe viel kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Und was denkt dein(e) Deutschlehrer(in) über dich?

Mein(e) Deutschlehrer(in) denkt, ...

	stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	weder/ noch	stimmt eher	stimmt genau
...dass ich in Deutsch eine gute Schülerin / ein guter Schüler bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...dass ich in Deutsch schlau bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...dass ich in Deutsch viel kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Was ist für dich in Mathe eine „gute Leistung“?

Eine gute Leistung in Mathe ist, ...

	stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	weder/ noch	stimmt eher	stimmt genau
...wenn sie besser ist als die Leistung davor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn sie besser ist als die Leistung der anderen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn man sich verbessert hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn man besser ist als andere in der Klasse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn man mehr Aufgaben richtig hat als beim letzten Mal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn man mehr Aufgaben richtig hat als die Klassenkameraden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Und was ist für dein(e)n Mathelehrer(in) eine „gute Leistung“?

Mein(e) Mathelehrer(in) meint, eine gute Leistung in Mathe ist ...

	stimmt gar nicht	stimmt eher nicht	weder/ noch	stimmt eher	stimmt genau
...wenn sie besser ist als die Leistung davor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn sie besser ist als die Leistung der anderen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn man sich verbessert hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn man besser ist als andere in der Klasse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn man mehr Aufgaben richtig hat als beim letzten Mal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
...wenn man mehr Aufgaben richtig hat als die Klassenkameraden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Wie bewertest du selbst deine Matheleistung verglichen mit deinen
Klassenkameraden in Punkten von 0 bis 100 (0 = Leistung des schlechtesten
Schülers, 100 = Leistung des besten Schülers)? _____**

Anhang C:

DISK-Gitter

Auf dieser Seite geht es speziell um die Schule und das Lernen in den Fächern Mathematik und Deutsch. Bitte lies Dir jede Aussage sorgfältig durch. Schätze dann ein, wie gut jede Aussage auf Dich zutrifft, und zwar getrennt für das jeweilige Fach.

In jeder Aussage ist „in....“ enthalten. Du sollst also dort in Gedanken das vorgegebene Fach (Mathematik oder Deutsch) beim Lesen einsetzen.

Die Antwortmöglichkeiten reichen von „1= trifft gar nicht zu“ bis „6 = trifft genau zu“. Kreuze bitte die entsprechende Antwort an.

	Mathematik	Deutsch
	trifft gar nicht zu • • • • genau zu	trifft gar nicht zu • • • • genau zu
Ich weiß in ...die Antwort auf eine Frage schneller als auf die Anderen.	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Manchmal fühle ich mich in ...anderen überlegen und glaube, dass sie noch manches von mir lernen können.	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Ich kann in ...Sachen selbst rauskriegen.	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Ich bin in ...zufrieden mit meiner Fähigkeit, vor der Klasse zu sprechen.	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Es fällt mir in ...leicht, Probleme zu lösen.	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
In ...fallen mir gute Noten zu	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Ich gehöre in ...zu den Guten	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6
Ich habe in ein gutes Gefühl, was meine Arbeit in ...angeht.	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6	1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6

Anhang D:

Anschreiben an Schulen

FB06 – Psychologie und Sportwissenschaft
Pädagogische Psychologie
Dr. Oliver Dickhäuser

Justus-Liebig-Universität Gießen, FB 06– Otto-Behagel-Str.10F – 35394 Gießen

Otto-Behagel-Str.10 F
35394 Gießen

Tel.: 0641/99-26255
0641/8773433

Sekretariat: 0641/99-26251

Fax: 0641/99-26259

e-mail: oliver.dickhaeuser@psychol.uni-giessen.de
InsaPlenter@gmx.de

Gießen, im Juni 2003

Untersuchung an Schulen im Rahmen einer Diplomarbeit

Sehr geehrter Herr X,

Wir planen im Rahmen einer Diplomarbeit die Durchführung von Fragebogenerhebungen an einigen Schulen (Klassenstufen 7 und 8) in Nordrhein-Westfalen. Ziel dieser Untersuchung ist es, den Zusammenhang zwischen der Fähigkeitsselbsteinschätzung und der Leistung von Schülerinnen und Schülern zu analysieren.

Vorstellungen über die Höhe eigener Fähigkeiten spielen im Lern- und Leistungsverhalten von Schülerinnen und Schülern eine große Rolle und sind eine zentrale Variable im Motivationsprozess. Es ist bislang jedoch nur unzureichend erforscht, wie Schüler/-innen solche Fähigkeitsselbstkonzepte ausbilden. Gesichertes Wissen über die Einflussfaktoren der Ausbildung dieser Konzepte wäre aber wichtig, um z. B. das Entstehen von unrealistischen Fähigkeitsselbsteinschätzungen verhindern zu können. Die von Frau Plenter geplante Untersuchung verspricht über den Einfluss des schulischen Bezugsrahmens (unterschiedliche Schulformen) auf das Fähigkeitsselbstkonzept Aufschluss zu geben. Ihre Durchführung ist aus wissenschaftlicher und praktischer Sicht wünschenswert.

Wir möchten Ihnen versichern, dass die Untersuchung sorgfältig geplant und durchgeführt wird. Die Untersuchungsdauer ist auf 1 bis 1,5 Schulstunden beschränkt. Unsere bisherigen Erfahrungen zeigen, dass die Teilnehmer die Mitarbeit bei der Untersuchung als spannend und herausfordernd empfinden. Die Daten werden anonym erhoben und nur für wissenschaftliche Zwecke verwendet. Die Teilnahme an der Untersuchung ist freiwillig. Erhoben wird die Leistung der Schüler mittels Aufgaben aus der Internationalen Mathematik und Naturwissenschaftsstudie (TIMSS). Weiterhin erfasst werden die Fähigkeitsselbsteinschätzungen der Schüler sowie die letzten Zeugnis- und Klassenarbeitsnoten in den Hauptfächern.

Die Untersuchung wird folgendermaßen ablaufen:

- Der erste Teil der Untersuchung besteht aus der Bearbeitung eines Leistungstest (Mathe-Knobeltest) mit 28 Aufgaben im multiple-choice Antwortformat.
- Im zweiten Teil der Untersuchung erhalten die Schüler einen Fragebogen, der die Fähigkeitsselbsteinschätzung der Schüler erfasst.
- Die Mathematiklehrer werden gebeten auf einem Bogen die Klassenarbeitsnote und die letzte Zeugnisnote der Schüler in Mathematik anzugeben.
- Nach Bearbeitung beider Bögen erhalten die Schüler als Dankeschön eine kleine Belohnung (Süßigkeit).

Selbstverständlich werden wir Sie über die Befunde der Untersuchung und wichtige schulische Implikationen der Ergebnisse nach Abschluss der Untersuchung informieren.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, zögern Sie nicht, Kontakt mit mir aufzunehmen. Ich stehe Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit herzlichem Dank für Ihre Kooperationsbereitschaft,

Dr. Oliver Dickhäuser und Insa Plenter

Anhang E:

Statistische Kennwerte

Voruntersuchung: Mathe-Knobeltest

E-1: Itemkennwerte der gesamten Skala

Gesamte Skala	
Alpha	.65
Mittelwert	15.81
Standardabweichung	3.76
Anzahl der Items	28
Anzahl der Fälle	107

E-2: Items und ihre Kennwerte: Mittelwert (M), Standardabweichung (SD), Trennschärfe (r_{it}), Alpha, falls Item eliminiert

	M	SD	r_{it}	α , falls Item eliminiert
Aufgabe 1	.94	.23	.13	.65
Aufgabe 2	.60	.49	.25	.64
Aufgabe 3	.71	.46	.25	.64
Aufgabe 4	.26	.44	-.10	.67
Aufgabe 5	.28	.45	.04	.66
Aufgabe 6	.95	.21	-.01	.65
Aufgabe 7	.82	.38	.17	.64
Aufgabe 8	.67	.47	.38	.62
Aufgabe 9	.56	.50	.41	.62
Aufgabe 10	.42	.50	.31	.63
Aufgabe 11	.93	.25	.02	.65
Aufgabe 12	.89	.32	.29	.64
Aufgabe 13	.66	.48	.13	.65
Aufgabe 14	.22	.42	.21	.64
Aufgabe 15	.24	.43	.29	.63
Aufgabe 16	.56	.50	.15	.65
Aufgabe 17	.77	.43	.10	.65
Aufgabe 18	.43	.50	.28	.63
Aufgabe 19	.22	.42	.40	.62
Aufgabe 20	.36	.48	.14	.65
Aufgabe 21	.94	.25	.00	.65

Fortsetzung

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>r_{it}</i>	α , falls Item eliminiert
Aufgabe 22	.79	.41	.30	.63
Aufgabe 23	.55	.50	.35	.63
Aufgabe 24	.37	.48	.08	.65
Aufgabe 25	.48	.50	.20	.64
Aufgabe 26	.59	.50	.27	.63
Aufgabe 27	.27	.45	.28	.63
Aufgabe 28	.32	.47	.15	.65

Hauptuntersuchung: Mathe-Knobeltest

E-3: Itemkennwerte der gesamten Skala

Gesamte Skala	
Alpha	.77
Mittelwert	16.50
Standardabweichung	4.64
Anzahl der Items	28
Anzahl der Fälle	866

E-4: Items und ihre Kennwerte: Mittelwert (M), Standardabweichung (SD), Trennschärfe (r_{it}), Alpha, falls Item eliminiert

	M	SD	r_{it}	α , falls Item eliminiert
Aufgabe 1	.91	.28	.22	.77
Aufgabe 2	.62	.49	.35	.76
Aufgabe 3	.65	.48	.39	.76
Aufgabe 4	.36	.48	.38	.76
Aufgabe 5	.31	.46	.04	.78
Aufgabe 6	.91	.28	.20	.77
Aufgabe 7	.82	.39	.28	.77
Aufgabe 8	.70	.46	.44	.76
Aufgabe 9	.59	.49	.46	.76
Aufgabe 10	.47	.50	.46	.76
Aufgabe 11	.91	.28	.23	.77
Aufgabe 12	.86	.35	.26	.77
Aufgabe 13	.63	.48	.21	.77
Aufgabe 14	.33	.47	.20	.77
Aufgabe 15	.35	.48	.37	.76
Aufgabe 16	.67	.47	.25	.77
Aufgabe 17	.77	.42	.30	.77
Aufgabe 18	.49	.50	.32	.77
Aufgabe 19	.33	.47	.29	.77
Aufgabe 20	.36	.48	.21	.77
Aufgabe 21	.94	.25	.21	.77

Fortsetzung

	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>r_{it}</i>	α , falls Item eliminiert
Aufgabe 22	.83	.38	.37	.76
Aufgabe 23	.54	.50	.16	.77
Aufgabe 24	.41	.49	.29	.77
Aufgabe 25	.46	.50	.22	.77
Aufgabe 26	.67	.47	.36	.76
Aufgabe 27	.30	.46	.37	.76
Aufgabe 28	.32	.47	.26	.77

Fragebogen Fähigkeitsselbstkonzept

Skala „kriteriales Selbstkonzept Mathematik“

E-5: Itemkennwerte der gesamten Skala
„kriteriales Selbstkonzept Mathematik“

Gesamte Skala	
Alpha	.90
Mittelwert	3.31
Standardabweichung	1.05
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	5
Anzahl der Fälle	856

E-6: Items der Skala „kriteriales Selbstkonzept Mathematik“ und ihre Trennschärfen

Item		Trennschärfe
MKS.01	Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, halte ich mich in Mathe für... nicht begabt (1) - sehr begabt (5)	.75
MKS.02	Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, meine ich, dass mir das Lernen von neuen Sachen in Mathe... schwer fällt (1) – leicht fällt (5)	.71
MKS.03	Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, finde ich, dass ich mit den Aufgaben in Mathe... nicht gut zurecht komme (1) - gut zurecht komme (5)	.75
MKS.04	Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, glaube ich, dass ich für Mathe ... nicht intelligent bin (1) - sehr intelligent bin (5)	.79
MKS.05	Wenn ich mir angucke, was wir in Mathe können müssen, finde ich, dass ich in Mathe... wenig kann (1) - viel kann (5)	.80

Skala „individuelles Selbstkonzept Mathematik“

E-7: Itemkennwerte der gesamten Skala
„individuelles Selbstkonzept Mathematik“

Gesamte Skala	
Alpha	.93
Mittelwert	3.27
Standardabweichung	1.47
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	6
Anzahl der Fälle	852

E-8: Items der Skala „individuelles Selbstkonzept Mathematik“ und ihre Trennschärfen

Item		Trennschärfe
MIS.01	Ich bin für Mathe... weniger begabt als früher (1) - begabter als früher (5)	.80
MIS.02	Das Lernen von neuen Sachen in Mathe fällt mir... schwerer als früher (1) - leichter als früher (5)	.77
MIS.03	Ich komme mit den Aufgaben in Mathe... schlechter zurecht als früher (1) – besser zurecht als früher (5)	.83
MIS.04	Ich bin für Mathe... weniger intelligent als früher (1) – intelligenter als früher (5)	.81
MIS.05	Die Aufgaben in Mathe fallen mir... schwerer als früher (1) - leichter als früher (5)	.80
MIS.06	Ich kann in Mathe... weniger als früher (1) - mehr als früher (5)	.73

Skala „soziales Selbstkonzept Mathematik“

E-9: Itemkennwerte der gesamten Skala
„soziales Selbstkonzept Mathematik“

Gesamte Skala	
Alpha	.93
Mittelwert	3.18
Standardabweichung	.74
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	6
Anzahl der Fälle	840

E-10: Items der Skala „soziales Selbstkonzept Mathematik“ und ihre Trennschärfen

Item		Trennschärfe
MSS.01	Ich denke, ich bin für Mathe... weniger begabt als meine Mitschüler(innen) (1) - begabter als meine Mitschüler(innen) (5)	.77
MSS.02	In Mathe etwas Neues zu lernen fällt mir... schwerer als meinen Mitschüler(inne)n (1) - leichter als meinen Mitschüler(inne)n (5)	.76
MSS.03	Mit den Aufgaben in Mathe komme ich... schlechter zurecht als meine Mitschüler(innen) (1) - besser zurecht als meine Mitschüler(innen) (5)	.82
MSS.04	Ich bin für Mathe... weniger intelligent als meine Mitschüler(innen) (1) - intelligenter als meine Mitschüler(innen) (5)	.81
MSS.05	Ich kann in Mathe... weniger als meine Mitschüler(innen) (1) - mehr als meine Mitschüler(innen) (5)	.81
MSS.06	Die Aufgaben in Mathe fallen mir... schwerer als meinen Mitschüler(inne)n (1) - leichter als meinen Mitschüler(inne)n (5)	.80

Skala „absolutes Selbstkonzept Mathematik“

E-11: Itemkennwerte der gesamten Skala
„absolutes Selbstkonzept Mathematik“

Gesamte Skala	
Alpha	.92
Mittelwert	3.32
Standardabweichung	1.04
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	5
Anzahl der Fälle	854

E-12: Items der Skala „absolutes Selbstkonzept Mathematik“ und ihre Trennschärfen

Item	Trennschärfe
MAS.01	.81
	Ich bin für Mathe... nicht begabt (1) - sehr begabt (5)
MAS.02	.79
	Neues in Mathe zu lernen fällt mir... schwer (1) – leicht (5)
MAS.03	.80
	Ich bin für Mathe... nicht intelligent (1) - sehr intelligent (5)
MAS.04	.83
	Ich kann in Mathe... wenig (1) – viel (5)
MAS.05	.76
	In Mathe fallen mir viele Aufgaben... schwer (1) – leicht (5)

Skala „absolutes Selbstkonzept Deutsch“

E-13: Itemkennwerte der gesamten Skala
„absolutes Selbstkonzept Deutsch“

Gesamte Skala	
Alpha	.92
Mittelwert	3.58
Standardabweichung	.94
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	5
Anzahl der Fälle	860

E-14: Items der Skala „absolutes Selbstkonzept Deutsch“ und ihre Trennschärfen

Item	Trennschärfe
DAS.01 Ich bin für Deutsch... nicht begabt (1) - sehr begabt (5)	.79
DAS.02 Neues in Deutsch zu lernen fällt mir... schwer (1) – leicht (5)	.79
DAS.03 Ich bin für Deutsch ... nicht intelligent (1) - sehr intelligent (5)	.81
DAS.04 Ich kann in Deutsch ... wenig (1) – viel (5)	.82
DAS.05 In Deutsch fallen mir viele Aufgaben... schwer (1) – leicht (5)	.76

Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Mathematiklehrers“

E-15: Itemkennwerte der gesamten Skala

„perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Mathematiklehrers“

Gesamte Skala	
Alpha	.91
Mittelwert	3.21
Standardabweichung	1.29
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	3
Anzahl der Fälle	845

E-16: Items der Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Mathematiklehrers“ und ihre Trennschärfen

Item	Und was denkt dein(e) Mathelehrer(in) über dich? Mein(e) Mathelehrer(in) denkt, ...	Trennschärfe
PFELMA.1	...dass ich in Mathe eine gute Schülerin / ein guter Schüler bin. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.81
PFELMA.2	...dass ich in Mathe schlau bin. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.83
PFELMA.3	...dass ich in Mathe viel kann. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.83

Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Deutschlehrers“

E-17: Itemkennwerte der gesamten Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Deutschlehrers“

Gesamte Skala	
Alpha	.91
Mittelwert	3.47
Standardabweichung	.99
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	3
Anzahl der Fälle	838

E-18: Items der Skala „perzipierte Fähigkeitseinschätzung des Deutschlehrers“ und ihre Trennschärfen

Item	Und was denkt dein(e) Deutschlehrer(in) über dich? Mein(e) Deutschlehrer(in) denkt, ...	Trennschärfe
PFELDE.1	...dass ich in Deutsch eine gute Schülerin / ein guter Schüler bin. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.81
PFELDE.2	...dass ich in Deutsch schlau bin. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.83
PFELDE.3	...dass ich in Deutsch viel kann. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.80

Skala „individuelle Bezugsnormorientierung des Schülers“

E-19: Itemkennwerte der gesamten Skala
„individuelle Bezugsnormorientierung“

Gesamte Skala	
Alpha	.72
Mittelwert	4.10
Standardabweichung	.91
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	3
Anzahl der Fälle	835

E-20: Items der Skala „individuelle Bezugsnormorientierung“ und ihre Trennschärfen

Item	Was ist für dich in Mathe eine „gute Leistung“? Eine gute Leistung in Mathe ist, ...	Trennschärfe
BOI.01	...wenn sie besser ist als die Leistung davor. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.57
BOI.02	...wenn man sich verbessert hat. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.58
BOI.03	...wenn man mehr Aufgaben richtig hat als beim letzten Mal. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.50

Skala „soziale Bezugsnormorientierung des Schülers“

E-21: Itemkennwerte der gesamten Skala
 „soziale Bezugsnormorientierung“

Gesamte Skala	
Alpha	.88
Mittelwert	3.18
Standardabweichung	1.62
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	3
Anzahl der Fälle	835

E-22: Items der Skala „soziale Bezugsnormorientierung“ und ihre Trennschärfen

Item	Was ist für dich in Mathe eine „gute Leistung“? Eine gute Leistung in Mathe ist, ...	Trennschärfe
BOS.01	...wenn sie besser ist als die Leistung der anderen. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.72
BOS.02	...wenn man besser ist als andere in der Klasse. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.80
BOS.03	...wenn man mehr Aufgaben richtig hat als die Klassenkameraden. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.78

Skala „perzipierte individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers“

E-23: Itemkennwerte der gesamten Skala

„perzipierte individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers“

Gesamte Skala	
Alpha	.75
Mittelwert	4.12
Standardabweichung	.82
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	3
Anzahl der Fälle	834

E-24: Items der Skala „perzipierte individuelle Bezugsnormorientierung des Lehrers“ und ihre Trennschärfen

Item	Und was ist für dein(e)n Mathelehrer(in) eine „gute Leistung“? Mein(e) Mathelehrer(in) meint, eine gute Leistung in Mathe ist ...	Trennschärfe
PLBOI.01	... wenn sie besser ist als die Leistung davor. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.61
PLBOI.02	... wenn man sich verbessert hat. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.60
PLBOI.03	... wenn man mehr Aufgaben richtig hat als beim letzten Mal. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.55

Skala „perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers“

E-25: Itemkennwerte der gesamten Skala

„perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers“

Gesamte Skala	
Alpha	.90
Mittelwert	3.22
Standardabweichung	1.47
Antwortformat	1-5
Anzahl der Items	3
Anzahl der Fälle	829

E-26: Items der Skala „perzipierte soziale Bezugsnormorientierung des Lehrers“ und ihre Trennschärfen

Item	Und was ist für dein(e)n Mathelehrer(in) eine „gute Leistung“? Mein(e) Mathelehrer(in) meint, eine gute Leistung in Mathe ist ...	Trennschärfe
PLBOS.01	... wenn sie besser ist als die Leistung der anderen. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.77
PLBOS.02	... wenn man besser ist als andere in der Klasse. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.84
PLBOS.03	... wenn man mehr Aufgaben richtig hat als die Klassenkameraden. stimmt gar nicht (1) - stimmt genau (5)	.82

Skala „wahrgenommene Selbsteinschätzung der Mathematikleistung“

E-27: Itemkennwerte des Items „Wie bewertest du selbst deine Matheleistung verglichen mit deinen Klassenkameraden in Punkten von 0 bis 100?“

Gesamte Skala	
Mittelwert	62.12
Standardabweichung	22.81
Antwortformat	0-100
Anzahl der Items	1
Anzahl der Fälle	822

Originalitätserklärung:

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt sowie Zitate kenntlich gemacht habe.

Giessen, den 19. März 2004

Insa Plenter