



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Der Einfluss der Eltern auf Motivationsfaktoren und Leistungen
von SchülerInnen in Bezug auf Mathematik

Verfasserin

Susanne Langsteiner

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Jänner 2013

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ass.-Prof. Dr. Marco Jirasko

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG.....	7
EINLEITUNG.....	9
I THEORIE.....	11
1.1 ENTWICKLUNG MATHEMATISCHER FÄHIGKEITEN.....	11
1.2 SCHULISCHE LEISTUNG UND EINFLUSSFAKTOREN.....	13
1.2.1 Was bedeutet Leistung?.....	13
1.2.2 Wie wird Leistung gemessen?.....	13
1.2.3 Einflussfaktoren der schulischen Leistung.....	14
1.3 MOTIVATIONSFAKTOREN.....	17
1.3.1 Mathematisches Selbstkonzept.....	17
1.3.1.1 Mathematikinteresse.....	18
1.3.1.2 Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit.....	21
1.3.1.3 Mathematikangst.....	22
1.3.2 Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik.....	24
1.3.3 Geschlechtsstereotyp in Mathematik.....	25
1.4 EINFLUSS DER ELTERN.....	29
1.4.1 Zusammenhang der Einstellungen von Eltern und ihren Kindern.....	29
1.4.2 Schulisches Engagement der Eltern und dessen Auswirkungen.....	30
1.4.3 Beziehung und Bindung.....	32
1.4.3.1 Der Begriff Beziehung.....	32
1.4.3.2 Der Begriff Bindung.....	33
1.4.3.3 Auswirkungen der Bindungsqualität.....	35
1.4.4 Zusammenhang der Bindungsqualität mit der Übertragung von Einstellungen zwischen Eltern und Kindern.....	37

1.5 ZIELSETZUNG UND FRAGESTELLUNGEN.....	39
II METHODE.....	43
2.1 UNTERSUCHUNGSDESIGN.....	43
2.2 STICHPROBE.....	43
2.2.1 Alter und Geschlecht.....	43
2.2.2 Sprache, die zu Hause hauptsächlich gesprochen wird.....	44
2.2.3 Mathematische Schulleistung.....	44
2.2.4 Geschwisterkonstellation und im Haushalt lebende erwachsene Personen.....	45
2.2.5 Höchst abgeschlossene Ausbildung der Bezugspersonen.....	46
2.2.6 Berufstätigkeit der Bezugspersonen.....	47
2.2.7 Wie viele Stunden lernen bzw. machen die Bezugspersonen Hausübungen mit dem Kind.....	48
2.3 ERHEBUNGSINSTRUMENTE.....	49
2.3.1 Überblick über die verwendeten Verfahren.....	49
2.3.2 Schülerinstrumentarium.....	50
2.3.2.1 Demographische Daten.....	50
2.3.2.2 Subtest 3 des CFT 20 –R.....	50
2.3.2.3 Mathematischer Leistungstest.....	51
2.3.3 Fragebögen, die sowohl den SchülerInnen als auch den Bezugspersonen vorgelegt wurden.....	51
2.3.3.1 Mathematisches Interesse.....	52
2.3.3.2 Mathematikangst.....	52
2.3.3.3 Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit.....	53
2.3.3.4 Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik.....	54
2.3.3.5 Geschlechtsstereotyp in Mathematik.....	54

2.3.3.6 Eltern-Kind Beziehung.....	55
2.3.4 Elterninstrumentarium.....	57
2.3.4.1 Familienfragebogen.....	57
2.3.4.2 Demographische Daten der Bezugspersonen.....	57
2.3.4.3 Schulisches Engagement der Bezugspersonen.....	57
2.4 UNTERSUCHUNGSDURCHFÜHRUNG.....	59
III ERGEBNISSE.....	61
3.1 LEISTUNGEN UND MOTIVATIONSFAKTOREN.....	61
3.1.1 Die Leistungen der SchülerInnen.....	61
3.1.2 Ausprägungen der Motivationsfaktoren der SchülerInnen.....	63
3.1.3 Zusammenhänge zwischen Leistungen und Motivationsfaktoren.....	65
3.2 EINFLUSS DER BEZUGSPERSONEN.....	67
3.2.1 Ausprägungen der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen.....	67
3.2.2 Einfluss der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen.....	68
3.2.2.1 Einfluss der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen auf die Leistung des Schülers/ der Schülerin.....	68
3.2.2.2 Einfluss der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen auf die Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin.....	69
3.2.2.3 Spielt bei diesen Zusammenhängen die Qualität der Beziehung eine Rolle?...	70
3.2.3 Schulisches Involvement der Bezugspersonen.....	71
3.2.4 Einfluss des schulischen Involvements der Bezugspersonen.....	71
3.2.4.1 Einfluss des Involvements der Bezugspersonen auf die Leistung des Schülers/ der Schülerin.....	72
3.2.4.2 Einfluss des Involvements der Bezugspersonen auf die Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin.....	74

3.2.4.3 Hat die Beziehungsqualität zwischen SchülerInnen und Bezugspersonen einen Einfluss auf diese Zusammenhänge?.....	75
3.2.5 Beziehungsqualität zwischen SchülerInnen und den Bezugspersonen	75
3.2.5.1 Ausprägungen der Beziehung der Schüler zu den Bezugspersonen.....	75
3.2.5.2. Geschlechtsunterschiede in der Beziehung zu den Bezugspersonen.....	76
3.2.6 Einfluss der Qualität der Beziehung zwischen SchülerInnen und Bezugspersonen.....	77
3.2.6.1 Einfluss der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen auf die Leistung des Schülers/ der Schülerin	77
3.2.6.2 Einfluss der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen auf die Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin	77
3.2.7 Ausprägungen der Beziehung der Bezugspersonen zu den SchülerInnen aus Sicht der Bezugspersonen.....	78
3.2.7.1 Einfluss der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen aus Sicht der Bezugspersonen auf die Leistung des Schülers/ der Schülerin	79
3.2.7.2 Einfluss der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen aus Sicht der Bezugspersonen auf die Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin.....	79
3.2.8 Komplexe Zusammenhänge.....	81
3.2.8.1 Komplexe Zusammenhänge zwischen den weiblichen Bezugspersonen und den männlichen Schülern.....	81
3.2.8.2 Komplexe Zusammenhänge zwischen den weiblichen Bezugspersonen und den weiblichen Schülerinnen.....	82
3.2.8.3 Komplexe Zusammenhänge zwischen den männlichen Bezugspersonen und den männlichen Schülern.....	84
3.2.8.4 Komplexe Zusammenhänge zwischen den männlichen Bezugspersonen und den weiblichen Schülerinnen.....	85
IV DISKUSSION.....	89
Literaturverzeichnis.....	97

Tabellenverzeichnis.....	105
Abbildungsverzeichnis.....	110
Anhang.....	111

Zusammenfassung

Ziel dieser Studie ist es aufzuzeigen, dass mathematische Leistungen durch die Motivationsfaktoren Mathematikinteresse, selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit, Mathematikangst, die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik sowie der Glaube an das Stereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen, beeinflusst werden. Besonders interessiert die Bedeutung der Bezugspersonen. Genauer genommen sollte geklärt werden, ob und unter welchen Bedingungen Eltern durch ihre eigenen mathematischen Motivationsfaktoren und ihrer Beteiligung an schulischen Aktivitäten einen Einfluss auf die Motivationsfaktoren und die Leistungen ihrer Kinder haben. Untersucht wird hier auch die Auswirkung der Qualität der Beziehung zwischen dem Kind und den Eltern. Insgesamt nahmen 136 SchülerInnen der vierten Schulstufe an der Studie teil, wobei 71 (52.2 %) männlich und 65 (47.8 %) weiblich waren. Das durchschnittliche Alter der SchülerInnen lag bei 10.37. 118 weibliche und 85 männliche erwachsene Bezugspersonen nahmen ebenfalls teil, wobei es sich hauptsächlich um die leiblichen Eltern der SchülerInnen handelte. Zur Erfassung der Mathematikleistungen wurde den SchülerInnen ein selbst erstellter Mathematiktest, welcher sowohl einfache Rechenaufgaben als auch Textaufgaben beinhaltete, vorgelegt. Außerdem wurde den SchülerInnen ein Subtest des CFT 20-R (Weiß, 2008) ausgehändigt, um das schlussfolgernde Denken zu erfassen. Um die Ausprägungen in den Motivationsfaktoren und die Qualität der Beziehung zwischen Schüler/Schülerin und den Bezugspersonen zu erheben, sollten sowohl die SchülerInnen, als auch die Bezugspersonen mehrere Fragebögen bearbeiten. Die meisten Fragen zu den Motivationsfaktoren stammen aus dem Math and Me survey von Adelson und McCoach (2011), nur die Fragen zur Mathematikangst orientieren sich an einen PISA-Fragebogen (2003) und die zum Geschlechtsstereotyp lehnen sich an die Fragebögen von Mösko (2010) und Tiedemann (2002) an. Die Fragen zur Qualität der Beziehung stammen aus dem „Inventory of Parent and Peer Attachment- Revised“ (IPPA-R) von Gullone und Robinson (2005). Den Bezugspersonen wurde außerdem noch ein Fragebogen zu dem Thema schulisches Involvement der Bezugsperson vorgelegt, welcher sich an das „Family Involvement Questionnaire“ von Fantuzzo, Tighe und Childs (2000) orientiert. Das Mathematikinteresse, die Mathematikangst sowie die selbstwahrgenommene

Mathematikfähigkeit zeigen einen Zusammenhang mit den mathematischen Leistungen. Mädchen scheinen das Mathematikinteresse der weiblichen Bezugsperson zu übernehmen. Buben übernehmen das Mathematikinteresse und die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik von ihrer männlichen Bezugsperson sowie den Glauben an das mathematische Geschlechtsstereotyp von ihrer weiblichen Bezugsperson. Aber auch durch das schulische Involvement an der Schule des Kindes sowie durch den Kontakt mit dem Lehrer/der Lehrerin können die Bezugspersonen einen Einfluss auf die Motivationsfaktoren und Leistungen der SchülerInnen ausüben. Die Qualität der Beziehung zeigt jedoch beinahe nur auf die Leistung und Motivationsfaktoren der männlichen Schüler eine Auswirkung. Die Studie zeigt den Einfluss der Eltern auf schulische Leistungen und Motivationsfaktoren der SchülerInnen auf.

0. EINLEITUNG

Die in der Gesellschaft verbreiteten Einstellungen und Überzeugungen haben beträchtliche Auswirkungen auf die Einstellungen und auf das Lernverhalten von SchülerInnen. Diese werden besonders durch das nahe Umfeld, wie durch Freunde, Lehrer und Eltern, stark beeinflusst und wirken sich letztendlich auf die Leistungen des Schülers/der Schülerin aus (Frenzel, Goetz, Pekrun & Watt, 2010; Helmke & Schrader, 2010).

Eltern sind für ihre Kinder in den ersten Lebensjahren meist wichtige Vorbilder. Kinder lernen zu dieser Zeit sehr viel durch Beobachtung, sowohl bewusst als auch unbewusst. Auch später übernehmen Kinder sehr gerne Verhaltensweisen und Einstellungen von ihren Vorbildern, welche nun nicht nur mehr die Eltern sein müssen, sondern auch andere Personen, wie zum Beispiel Lehrer, sein können. Vieles wird durch soziale Interaktionen gelernt. Kinder bekommen genau mit, wie über ein bestimmtes Thema gesprochen wird oder welche Gefühle dazu geäußert werden (Herkner, 2004). Das Lernverhalten und somit auch der Bildungserfolg von SchülerInnen werden daher stark von dessen Bezugspersonen beeinflusst (Prenzel & Doll, 2002).

Ziel dieser Arbeit ist es aufzuzeigen, dass schulische Leistungen nicht nur durch Intelligenz beeinflusst werden, sondern vor allem Motivationsfaktoren des Kindes sehr großen Einfluss darauf haben. Die Motivationsfaktoren die in dieser Untersuchung berücksichtigt werden lauten: das Mathematikinteresse, die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit, die Mathematikangst, die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik sowie der Glaube an das Stereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen. Es wird außerdem versucht, die Bedeutung der Eltern hinsichtlich der kindlichen Motivationsfaktoren zu zeigen (siehe Abbildung 1).

Genauer genommen soll geklärt werden, ob und unter welchen Bedingungen Eltern durch ihre eigenen mathematischen Motivationsfaktoren und deren Beteiligung an schulischen Aktivitäten einen Einfluss auf die Motivationsfaktoren und die Leistungen ihrer Kinder in Bezug auf Mathematik haben. Untersucht wird hier auch die Auswirkung der Qualität der

Beziehung zwischen dem Kind und den Eltern auf die Leistungen und kognitiven Fähigkeiten des Kindes sowie hinsichtlich der Einstellungsübertragungen zwischen Eltern und Kindern.

Leistungen, welche in dieser Studie untersucht werden, sind die Leistung in einem Mathematiktest sowie die bisherige Schulleistung, welche durch die Zeugnisnoten operationalisiert wird.

Möchte man die Lernleistung von Schülern verbessern, sollte man zunächst wissen wodurch sie beeinflusst wird. Bestätigt sich die Hypothese, dass Eltern durch ihre Motivationsfaktoren und ihr Verhalten einen großen Einfluss auf die Motivationsfaktoren und die Leistungen der Kinder haben, sollten in Zukunft bei Kindern mit schulischen Leistungsschwierigkeiten die Eltern noch mehr in die Intervention miteinbezogen werden.

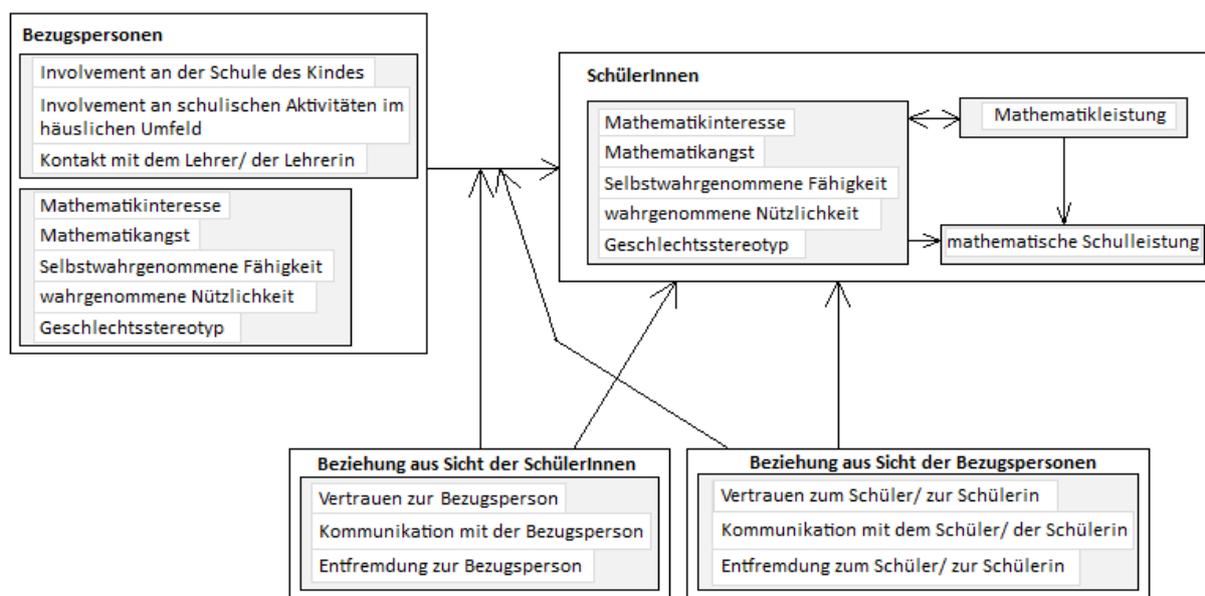


Abbildung 1: Modell des Einflusses der Eltern auf ihr Kind

I THEORIE

1.1 Entwicklung mathematischer Fähigkeiten

Der Begriff „Mathematik“ stammt von einem griechischen Wort, welches „Tendenz zum Lernen“ bedeutet (Rao, 2006). Die Entwicklung wurde ursprünglich von Beobachtungen und praktischen Bedürfnissen angeregt. Mathematik entstand aus dem Bedürfnis heraus, das Leben zu vereinfachen und zu deuten. So entwickelte sich in einem Zeitraum von Jahrtausenden die Mathematik (Fast, 2005). „Sie vereint Logik und Anschauung, Analyse und Konstruktion, Individualität der Erscheinungen und Abstraktion der Formen“ (Courant & Robbins, 2010, S. XIX).

Im Laufe der ersten Lebensjahre entwickeln Menschen numerische Kompetenzen (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Bereits im Säuglingsalter werden intuitive mathematische Fähigkeiten beobachtet. Diese bilden die Grundlage für den Erwerb weiterer mathematischer Fertigkeiten (Stern, 2005). Mathematik selbst muss jedoch erst erlernt werden, beispielsweise im Unterricht (Rost, 2010). Das Rechnen-Lernen von Kindern kann sich dabei stark unterscheiden, sowohl in der Lerngeschwindigkeit, als auch im kognitiven Stil (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005).

„Die Herausforderung des schulischen Lernens besteht darin, dass durchschnittlich begabte Schüler in wenigen Jahren Inhalte erwerben müssen, an deren Entwicklung hochbegabte Wissenschaftler über mehrere Jahrhunderte gearbeitet haben“ (Stern, 2005, S. 139).

Grundvoraussetzungen um Mathematik zu verstehen und anwenden zu können, sind die Fähigkeit sorgfältig analysieren zu können und, vor allem um Schlussfolgerungen ziehen zu können, das logische Denken (Rao, 2006).

Intelligenz und mathematisches Vorwissen haben einen Einfluss auf den Erwerb mathematischer Fähigkeiten (Stern, 2003). Das Wissen zu einem frühen Zeitpunkt ist eine gute Grundlage, um neue anspruchsvolle Kompetenzen zu erwerben (Stern, 2005). Dabei

kann mathematisches Vorwissen Defizite in der Intelligenz kompensieren, jedoch lassen sich Defizite im Vorwissen nicht ausgleichen (Stern, 2003). Dies zeigt den besonders wichtigen Stellenwert des mathematischen Vorwissens auf.

Man unterscheidet zwischen konzeptuellen und prozeduralen Wissen. Prozedurales Wissen ist unflexibel und zeigt sich durch automatisiertes Ausführen von Rechenoperationen. Hierzu zählt auch das Auswendiglernen von Rechenschritten. Konzeptuelles Wissen dagegen kann durch Elaboration von eigenem Vorwissen erworben werden, dessen Inhalt dann flexibel auf neue Inhaltsbereiche übertragen werden kann. Hier steht das Verstehen des Gelernten bzw. des gespeicherten Wissens im Vordergrund (Rost, 2010).

Oft lernen Kinder Rechenverfahren ohne zu verstehen warum dieses Verfahren für diese Aufgabe geeignet ist. Stoßen Kinder dann auf neuartige Rechenaufgaben kommt es zu Schwierigkeiten (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Deshalb richten sich Länder, die die besten Leistungen in Mathematik zeigen, mehr auf das Verständnis und weniger auf das Auswendiglernen von Rechenwegen (Stigler & Hiebert, 1999 zitiert nach Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005).

Besonders in der Sekundarstufe zeigen viele Kinder Schwierigkeiten in Mathematik, wobei dies auch oft bei sehr intelligenten Kindern zu beobachten ist. Der Unterricht vermittelt oft den falschen Eindruck, dass es für jedes mathematische Problem nur eine Methode zur Lösung gibt. Die Schüler verstehen oft nicht, wieso welches Verfahren angewandt wird und lernen nur die von den LehrerInnen vorgegebenen Lösungswege auswendig. Die Sekundarstufe erwartet dann ein erweitertes Verständnis von mathematischen Operationen, welches die Schüler überfordert. Schüler würden am besten Mathematik lernen, indem sie selbst nach dem Lösungsweg eines mathematischen Problems suchen und ein konzeptuelles Wissen aufbauen (Stern, 2005).

1.2 Schulische Leistung und Einflussfaktoren

1.2.1 Was bedeutet Leistung?

Eine Leistung ist der „Grad, in dem ein Individuum ein Problem oder eine Aufgabe erfolgreich bewältigt“ (Schaub & Zenke, 2000, S. 349).

1.2.2 Wie wird Leistung gemessen?

Der Grad der Leistung hängt von den Beurteilungsnormen ab (Schaub & Zenke, 2000). Leistungen können unterschiedlich erfasst werden, entweder objektiv oder subjektiv (Helmke & Schrader, 2010). Zu den objektiven Verfahren zählen beispielsweise Schultests, zu den subjektiven Verfahren zählen Klassenarbeiten und Beobachtungen also Lehrerurteile (Schaub & Zenke, 2000).

Nicht zu vergessen ist die didaktische Funktion der Leistungsbeurteilung. Diese hilft den aktuellen Leistungsstand des Schülers, sowie Defizite und Nachholbedarf zu erkennen (Schaub & Zenke, 2000). „Bei der Feststellung des Lernerfolges kann überprüft werden, ob der Schüler in seinem individuellen Lernprozess in Bezug auf die Anforderungen des Unterrichts Lernfortschritte gemacht hat [...], ob er die Lernziele und Lerninhalte erreicht hat [...] oder wo der Schüler im Vergleich zur Leistungsbandbreite innerhalb einer Lerngruppe steht [...]“ (Schaub & Zenke, 2000, S. 350).

Eine Voraussetzung um überhaupt eine gute Leistung erbringen zu können, ist Lernen. Wichtig ist, dass das Lernen selbstständig und reflexiv passiert, sowie dass passives Aufnehmen bzw. oberflächliches Lernen vermieden und das Verständnis gefördert wird. Deshalb zählt zu einer guten Leistung nicht nur das richtige Ergebnis, sondern auch das Finden des richtigen Lösungsweges (Fast, 2005).

1.2.3 Einflussfaktoren der schulischen Leistung

Die Leistung ist von den individuellen Fähigkeiten abhängig, jedoch haben Umweltfaktoren einen erheblichen Einfluss darauf (Fast, 2005). „Der schulische Erfolg eines Heranwachsenden ist das Ergebnis einer langen Geschichte kumulativer Einwirkungen“ (Berk, 2011, S. 533).

Persönlichkeitsmerkmale des Lernenden sowie Familie, Schule, Peers und Medien gehören zu den Einflussfaktoren der schulischen Leistung (Helmke & Schrader, 2010). Diese Tatsache macht es sehr schwierig die Ursachen einer Leistung zu erkennen. Durch die Einwirkung von Umwelt- und Persönlichkeitsfaktoren sind diese potentiellen Fähigkeiten nur teilweise erfassbar (Fast, 2005). Außerdem herrschen zwischen den einzelnen Determinanten der Schulleistung viele Wechselwirkungen und Kompensationsmöglichkeiten, wodurch es schwierig wird sie zu bestimmen bzw. zu erfassen (Helmke & Schrader, 2010).

Intelligenz ist einer der wichtigsten Einflussfaktoren der Schulleistung (Helmke & Schrader, 2010). Eine noch wichtigere Determinante der Schulleistung stellt wie bereits erwähnt das aufgaben- und bereichsspezifische Vorwissen dar (Weinert & Helmke, 1995).

Auch die Unterrichtsqualität übt einen Einfluss auf die Schulleistung aus. Je klarer und strukturierter der Unterricht ist und je mehr er sich den Wissensstand der Klasse anpasst, umso besser sind die Schulleistungen in der Klasse (Helmke & Schrader, 2010).

Die soziale und sprachliche Herkunft scheint hinsichtlich der Schulleistung eine große Rolle zu spielen. Der Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Leistung zeigt sich bereits in der Grundschule, wird aber bis hin zur Sekundarstufe immer stärker. Kinder mit Migrationshintergrund haben oft schlechte Sprachkenntnisse. Sie sind somit in allen Unterrichtsfächern benachteiligt und zeigen dadurch auch schlechtere Leistungen. In Mathematik haben sie Schwierigkeiten beim Aufbau mentaler Repräsentationen, die sehr von der Sprache beeinflusst werden (Heinze, Herwartz-Emden & Reiss, 2007).

Auch das Geschlecht hat große Auswirkungen auf die Einstellungen und Leistungen von SchülerInnen hinsichtlich Mathematik. So zeigen Buben, zumindest ab der 3. Schulstufe, bessere Mathematikleistungen als Mädchen. Nicht ganz unschuldig daran sind die in der Gesellschaft verbreiteten Geschlechtsstereotypen (Lee, Moon & Hegar, 2011) (siehe Kapitel 4.6).

1.3 Motivationsfaktoren

Es folgt eine Beschreibung der Faktoren, welche einen besonders großen Einfluss auf die Leistungsmotivation und somit auf die Leistung der SchülerInnen haben. Die Stärke der Motivation Mathematik zu lernen bzw. zu können, hängt vom Mathematikinteresse ab (Wild, Hofer & Pekrun, 2006; Krapp, 2010), von der Ausprägung der Mathematikangst (Turner & Schallert, 2001, Gottfried, 1982, Kondo, 1997, Schnabel, 1998 zitiert nach Wild, Hofer & Pekrun, 2006; Ashcraft & Kirk, 2001) und der selbstwahrgenommenen Mathematikfähigkeit (Krapp & Ryan, 2002; Conley, 2012), welche gemeinsam das mathematische Selbstkonzept bilden. Auch die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik (Conley, A.M., 2012) sowie der Glaube daran, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen (Lee, Moon & Hegar, 2011) zeigen Auswirkungen auf die Motivation und Leistung des Kindes.

1.3.1 Mathematisches Selbstkonzept

Das Selbstkonzept eines Schülers/ einer Schülerin hat einen Einfluss auf die schulische Motivation und Leistungen und somit auf den Schulerfolg (Marsh & Martin, 2011). Laut Taylor, Davis-Kean und Malanchuk (2007) zeigen SchülerInnen mit einem negativen schulischen Selbstkonzept mehr Aggressionen und weniger Disziplin in der Schule.

„Das Selbstkonzept kann als eine Gedächtnisstruktur definiert werden, die alle auf die eigene Person bezogenen Informationen enthält“ (Wild, Hofer & Pekrun, 2006, S. 225), wie zum Beispiel Kompetenzen, Vorlieben, Überzeugungen und Einstellungen (Wild, Hofer & Pekrun, 2006). Selbstkonzepte sind in der Kindheit noch positiv verzerrt. Später fangen Kinder an, auch negative Informationen über eigene Fähigkeiten und Eigenschaften aufzunehmen. Auch durch Vergleiche mit Gleichaltrigen wird das Selbstkonzept immer realistischer und differenzierter (Möller & Trautwein, 2009). Durch beobachten eigener Verhaltensweisen und Befindlichkeiten wird das Selbstkonzept im Laufe der Schuljahre weiterentwickelt (Berk, 2006). Die dafür notwendigen Selbstbeschreibungen werden durch

soziale Vergleiche möglich. Am Ende der Jugendzeit besteht das Selbstkonzept aus relativ stabilen Überzeugungen, Einstellungen und Werten (Möller & Trautwein, 2009).

Das Erwartungs-Wert-Modell besagt, dass sich eine positive Leistung nur dann entwickeln kann, „wenn ein Schüler davon ausgeht, erfolgreich sein zu können (Erwartungs-Komponente) und er das Fach interessant, wichtig oder nützlich findet (Wert-Komponente)“ (Möller & Trautwein (2009), S. 198 f.). Beide Komponenten bestimmen zusammen die Anstrengung und Motivation des Schülers. Außerdem zeigt die Wert-Komponente Zusammenhänge mit der Erwartungskomponente. So zeigen Schüler mit einem besseren Selbstkonzept oft automatisch eine bessere Bewertung (Möller & Trautwein, 2009).

Das schulische Selbstkonzept beinhaltet eine evaluative Komponente, beispielsweise wie man im Vergleich zu anderen ist, eine affektive Komponente, beispielsweise, ob man ein bestimmtes Schulfach mag oder nicht, und eine kognitive Komponente, zum Beispiel wie gut man sich in einem bestimmten Schulfach sieht (Rost, 2010).

Weiters werden einige Komponenten des Selbstkonzepts beschrieben, wie etwa das Mathematikinteresse, die selbstwahrgenommene Fähigkeit hinsichtlich Mathematik sowie die Mathematikangst.

1.3.1.1 Mathematikinteresse

Mathematische Fähigkeiten und das mathematische Interesse von SchülerInnen beeinflussen sich nach Fisher, Dobbs-Oates, Doctoroff und Arnold (2012) gegenseitig. Somit zeigt auch das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept einen Einfluss auf das Interesse. (Marsh, Trautwein, Lüdtke, Köller & Baumert, 2005)

Interesse ist „die besondere „Beziehung“ einer Person zu einem (Lern-) Gegenstand“ (Wild, Hofer & Pekrun, 2006, S. 215). Sie zeigt sich durch eine hohe Wertschätzung des Interessensgegenstandes sowie positive emotionale Zustände während der Handlung (Krapp, 2002).

Stufentheorie von Gottfredson (1981) (zitiert nach Krapp, 2002):

1. In der ersten Phase, der frühen Kindheit, zeigen Kinder noch universelle Interessen.
2. Durch die in der zweiten Phase, mit einem Alter von etwa vier Jahren, bestehenden Geschlechtsrollenentwicklung, werden auch die Interessen den Geschlechtsstereotypen angepasst.
3. In der dritten Phase, ab 11 Jahren, werden die Interessen herausgefiltert, die nicht zum Selbstkonzept und den eigenen Fähigkeiten passen.
4. In der vierten Stufe werden nur mehr die Interessen beibehalten, welche zur Identität der eigenen Person passen.

„In der Pädagogischen Psychologie wird Interesse primär unter dem Gesichtspunkt der emotionalen, motivationalen und kognitiven Beziehungen einer Person zu Gegenständen des schulischen und akademischen *Lernens* (Wissensgegenstände) analysiert“ (Krapp, 2010, S. 312). Der Interessierende ist freiwillig bereit eine interessenbedingte Lernanstrengung auf sich zu nehmen. Dies ist für die inhaltliche Auseinandersetzung und Identifikation mit dem Lernmaterial, und somit für den Lernprozess, ausschlaggebend (Waldis, 2012). Nach Lunk (1927) hat das Interesse großen Einfluss auf die Aufmerksamkeit und das Gedächtnis. So wird den interessantesten Gegenständen mehr Aufmerksamkeit gewidmet, welche eine wichtige Voraussetzung für das Einprägen von Informationen darstellt (Lunk, 1927, zitiert nach Waldis, 2012). Interessiert man sich für ein bestimmtes Thema, möchte man zu diesem Bereich mehr erfahren, sowie sein Wissen erweitern und das ganz ohne äußere Zwänge (Wild, Hofer & Pekrun, 2006). „Strenge erreicht zwar viel, aber wo das Interesse für die Gegenstände ganz fehlt, da wird erst falsch, dann gar nichts gelernt, und die Zeit geht verloren“ (Herbart, 1806/1965, S. 191, zitiert nach Waldis, 2012).

Vier-Phasen Modell der Interessensentwicklung (Hidi & Renninger, 2006):

Man unterscheidet zwischen situationalen und persönlichen Interesse.

1. Durch externe Reize einer Situation, wie zum Beispiel ein interessantes Thema im Unterricht, wird zunächst kurzfristig die Aufmerksamkeit und für eine gewisse Zeit ein situationales Interesse geweckt.

2. Aus der ersten Phase entwickelt sich die zweite Phase, nämlich ein stabileres situationales Interesse, das durch längerfristige erhöhte Aufmerksamkeit gekennzeichnet ist.

3. In der dritten Phase entsteht schon ein noch nicht ganz entwickeltes individuelles Interesse. Man möchte sich wiederholt mit diesem Thema beschäftigen und mehr darüber erfahren.

4. In der vierten und letzten Phase entwickelt sich ein stabiles individuelles Interesse (Hidi & Renninger, 2006). Dieses ist Teil der Identität einer Person. Das persönliche Interesse kann nur dann entstehen, wenn die Tätigkeit oder der Gegenstand für einen wichtig und bedeutsam ist und positiv wahrgenommen wird (Wild, Hofer & Pekrun, 2006). Es ist für die Identitätsentwicklung einer Person von Bedeutung (Wild, Hofer & Pekrun, 2006) und wird den Persönlichkeitsmerkmalen zugeschrieben (Krapp, 2010). Individuelles Interesse ist situationsübergreifend und eine wichtige Komponente in der Struktur des Selbstkonzepts (Krapp & Ryan, 2002).

Interessensbasierte Handlungen werden von positiven Gefühlen begleitet, wie Freude, das Gefühl des „Beteiligt-Seins“ sowie das Empfinden von Selbstbestimmung und Kompetenz. Bei stabilen Interessen sind diese positiven Gefühle und Gedanken im Gedächtnis gespeichert. Auch die wertbezogene Komponente, also die subjektive Bedeutsamkeit des interessensbasierten Gegenstandes, ist bei den stabilen Interessen gespeichert. Der Interessensgegenstand wird hier als persönlich wichtig angesehen (Waldis, 2012).

1.3.1.2 Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit

Beim Wissen über die eigenen Kompetenzen spricht man vom Fähigkeitsselbstkonzept. Dieses wird durch Kompetenzerfahrungen sowie durch soziale, dimensionale und individuelle Vergleichsprozesse beeinflusst. Bei sozialen Vergleichsprozessen vergleicht man seine eigenen Leistungen mit den Leistungen anderer Personen, zum Beispiel mit seinen Mitschülern. Am informativsten ist es, seine Leistungen mit etwa gleich guten Mitschülern zu vergleichen. Hier spricht man von einem Horizontalvergleich. Vergleicht man sich mit besseren Mitschülern, spricht man von einem Aufwärtsvergleich. Positive Auswirkungen auf das eigene Fähigkeitsselbstkonzept kann das Vergleichen mit schlechteren Mitschülern haben. In Verbindung hiermit steht der Begriff „Big Fish-little pond“ –Effekt. Ein Schüler/eine Schülerin entwickelt ein positiveres Selbstkonzept, wenn die Leistungen der Mitschüler schlechter sind. Derselbe Schüler/ dieselbe Schülerin kann ein schlechteres Selbstkonzept entwickeln, wenn er/sie zu einer durchschnittlich besseren Klasse gehört (Wild, Hofer & Pekrun, 2006). Vergleiche mit leistungsschwächeren Schülern, wirken sich zwar positiv auf das Selbstkonzept aus, jedoch wirken sie weniger leistungsfördernd (Möller & Trautwein, 2009). Man kann aber auch Vergleiche mit der individuellen Bezugsnorm machen. Hier vergleicht man Leistungen mit eigenen früheren Leistungen im demselben Schulfach. Von dimensional Vergleichen spricht man, wenn eigene Leistungen in einem Fach mit den Leistungen eines anderen Faches verglichen werden (Wild, Hofer & Pekrun, 2006).

Kausalattributionen, also Ursachenzuschreibungen von Erfolgen und Misserfolgen, können einen Einfluss auf diese Faktoren ausüben (Wild, Hofer & Pekrun, 2006). Sie können für die Auswirkungen von Erfolgen und Misserfolgen entscheidend sein. Auswirkungen auf das Selbstkonzept haben Erfolge und Misserfolge, wenn man sie als internal-stabil verursacht ansieht, also durch die eigene Begabung. Internal-stabile Ursachenzuschreibungen wirken sich bei Erfolgen positiv auf das Selbstkonzept aus, bei Misserfolgen negativ (Möller, 2008 zitiert nach Möller & Trautwein, 2009). Bei Misserfolgen wäre es für das Selbstkonzept besser, sie internal-variablen Ursachen zuzuschreiben, zum Beispiel geringer Anstrengung (Möller & Trautwein, 2009).

Die Selbstwirksamkeit ist ein wichtiger Bestandteil der selbstwahrgenommenen Fähigkeit. Selbstwirksamkeit ist die eigene Überzeugung davon, ob man sich selbst in der Lage sieht,

ein Verhalten durchzuführen, welches zu einem Erfolg bzw. Ziel führt. „Selbstwirksamkeit beeinflusst, vermittelt über Zielsetzungen und regulierende Prozesse, die Verhaltensaussführung, wobei die Verhaltensergebnisse dann auch wieder zurück auf die Selbstwirksamkeit wirken“ (Rost, 2010, S. 768).

Selbstwirksamkeit ist eine notwendige, jedoch nicht hinreichende Voraussetzung der Interessensentwicklung. Ebenfalls muss Selbstwirksamkeit vorhanden sein um eine Motivation zu entwickeln (Krapp & Ryan, 2002). Selbstwirksamkeit hat somit Auswirkungen auf die schulische Leistung.

1.3.1.3 Mathematikangst

Leistungs- und Prüfungsangst ist ein Zustand, der sich in Leistungs- und Prüfungssituationen durch Denk- und Vorstellungsinhalte, wie etwa Sorgen, als auch durch Wahrnehmung emotionaler Erregungsveränderungen kennzeichnet (Fröhlich, 2008). Die Dauer und Intensität von Angstzuständen hängt von der Art der Bedrohung, aber auch von Erwartungen, Vorstellungen, Einstellungen und den Bewältigungsmöglichkeiten ab (Fröhlich, 2008).

Negative Emotionen wie Angst, Scham etc. können sowohl negative Auswirkungen, in Form von Reduktion der Lernmotivation, der Informationsverarbeitung und Aufmerksamkeit, als auch positive Auswirkungen, in Form von Anstrengungssteigerung, auf kognitive Prozesse und somit auf Leistungen haben. Wahrscheinlicher ist es jedoch, vor allem bei anspruchsvollen Aufgaben, dass negative Emotionen die Motivation vermindern sowie positive Emotionen die Motivation und die Selbstwirksamkeit steigern (Turner & Schallert, 2001, Gottfried, 1982, Kondo, 1997, Schnabel, 1998 zitiert nach Wild, Hofer & Pekrun, 2006; Ashcraft & Kirk, 2001). In einer Studie von Ashcraft & Kirk (2001) etwa, zeigen ängstliche SchülerInnen eine längere Reaktionszeit und eine größere Anzahl von Fehlern.

Emotionen können sich auch direkt auf Lernprozesse auswirken. Positive Emotionen führen zu elaborierteren Verarbeitungsstrategien und besserem Verständnis, während negative Emotionen zu oberflächlichen Lernstrategien führen (Wild, Hofer & Pekrun, 2006).

Ausschlaggebend ist jedoch, ob man mit seinen Gefühlen effektiv umgehen kann, also zur guten Emotionsregulation fähig ist. Bei Schwierigkeiten und dabei auftretenden Gefühlen sollte die Person in der Lage sein, ihre Gefühle sowie dessen Ursachen richtig zu erkennen und das Verhalten zu regulieren bzw. einen problemlösenden Weg zu finden. Er sollte ebenso fähig sein nach Unterstützung zu fragen und nur von Attributionen überzeugt sein, die nicht seinem Selbstwert und seinem Selbstkonzept schaden (Zimmermann & Spangler, 2001).

„Math anxiety is defined as a general fear or tension associated with anxiety-provoking situations that involve interaction with math“ (Legg & Locker, 2009, S.471). Mathematikangst zeigt sich also durch ein Gefühl von Hilflosigkeit bzw. emotionalen Stress, während dem Lösen von Mathematikaufgaben (OECD, 2004).

Für die Entstehung von Angst gibt es mehrere mögliche Ursachen. Zu diesen zählt beispielsweise ein sehr autoritäres Verhalten des Lehrers/ der Lehrerin sowie Spott, Demütigung und Bestrafung seinerseits/ ihrerseits. Auch ein unstrukturierter, komplizierter und sprachlich unverständlicher Unterricht kann zu Unsicherheit und sogar zu Angst bei Schülern führen. Zu strenge Leistungsbewertungen, zu hoher Zeitdruck und unfaire Aufgaben zählen zu den möglichen Ursachen von Angst. Aber auch die kognitive und sprachliche Überforderung des Schülers sowie zu starkes Konkurrenzdenken und Konflikte mit Mitschülern erhöht die Wahrscheinlichkeit Angst zu entwickeln (Rost & Schermer, 2010).

Laut Kesici und Erdogan (2010) führen soziale Vergleiche nicht selten zu Angst. SchülerInnen sollten deshalb eher auf individuelle Vergleiche zurückgreifen und ihre Leistungen mit eigenen Leistungen vergleichen.

Ebenfalls im außerschulischen Kontext gibt es Einflussfaktoren. So können elterliches schulisches Desinteresse, ein inkonsistentes Erziehungsverhalten, ein zu strenger Erziehungsstil und Bestrafungen sowie überhöhte Leistungsanforderungen der Eltern zu Leistungsangst führen. Allgemein kann man sagen, dass ein Ungleichgewicht zwischen fremdgesetzten Anforderungen und eigenen Leistungskapazitäten zu einer Stressreaktion und zu Angst führen kann (Rost & Schermer, 2010).

Leistungsängstliche Schüler weisen meist ein negatives Selbstkonzept auf und werden auch von Lehrern und Eltern unterschätzt, was wiederum negative Auswirkungen auf ihr Selbstkonzept hat. Sie sind außerdem nervöser, zeigen eine schlechtere Arbeitshaltung und sind hilfloser. Sie sind auch unsicherer und haben ein geringeres Selbstvertrauen sowie einen geringeren Selbstwert. Ängstliche SchülerInnen schreiben Erfolge externe und Misserfolge interne Ursachen zu, was sich wieder negativ auf ihr Selbstkonzept auswirkt. Hochängstliche Schüler zeigen deshalb viel schlechtere Leistungen als emotional stabilere Schüler (Rost & Schermer, 2010).

1.3.2 Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik

Die wahrgenommene Nützlichkeit und Wichtigkeit von Mathematik hat einen Einfluss auf das situationale Interesse des Schülers/ der Schülerin und somit auch indirekt auf die schulische Leistung (Hulleman, Hendricks & Harackiewicz, 2010).

Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch Marchis (2011), welcher zeigte, dass die selbsteingeschätzte Nützlichkeit von Mathematik einen Einfluss auf die gesamte Einstellung zu Mathematik hat.

Prenzel und Doll (2002) zeigen in ihrer Studie, dass die meisten Kinder zwischen zehn und elf Jahren Mathematik noch als sehr nützlich und wichtig sehen und auch die Einstellung ihrer Eltern hinsichtlich der Nützlichkeit und Wichtigkeit von Mathematik dementsprechend einschätzen.

1.3.3 Geschlechtsstereotyp in Mathematik

Wie bereits erwähnt, haben Geschlechtsstereotype Auswirkungen auf das Selbstkonzept und Leistungen von SchülerInnen (Lee, Moon & Hegar, 2011).

Vorurteile sind Einstellungen zu Außengruppen, bei denen kognitiver Komponente, also das Wissen, die Meinungen und Erwartungen zu dieser Außengruppe, vom Stereotyp gesprochen wird (Herkner, 2004).

Der Begriff „Stereotyp“ stammt aus dem Griechischen und leitet sich aus den Wörtern „*stereos*“ (griech. starr, hart, fest) und „*typos*“ (griech. Entwurf, Muster, Eindruck, Modell) ab. Menschen tendieren dazu, Personen in soziale Gruppen zu kategorisieren (Schmid & Krings, 2008). „Soziale Kategorien sind Gruppen von Menschen, die im sozialen Miteinander häufig zusammengefasst gesehen, diskutiert und bewertet werden“ (Klauer, 2008, S.23). Diese soziale Kategorisierung ist eines der Versuche die komplexe Welt zu organisieren, zu vereinfachen und überschaubar zu machen (Herkner, 2004).

Stereotype sind relativ stabile Sichtweisen und Überzeugungen über Klassen von Individuen bzw. bestimmten Gruppen (Fröhlich, 2008). Dies bedeutet, dass man bestimmte Überzeugungen über eine soziale Gruppe und dessen Mitglieder hat und diesen bestimmte Merkmale, Eigenschaften und Verhaltensweisen zuordnet. Besonders äußerliche und auffällige Merkmale, wie das Aussehen, das Geschlecht und die Herkunft eines Menschen, werden häufig dazu verwendet, Menschen zu kategorisieren (Schmid & Krings, 2008).

Diese Stereotype wiederum beeinflussen unsere gesamte Informationsverarbeitung, von der Aufmerksamkeit, der Wahrnehmung, dem Gedächtnis bis hin zu den Schlussfolgerungs- und Urteilsprozessen (Schmid & Krings, 2008).

Jeder Mensch kann mehreren sozialen Kategorien zugeordnet werden (Klauer, 2008). Es gibt keinen Menschen der nicht zumindest an einen Stereotyp glaubt und davon beeinflusst wird. Aber nicht nur das Zuordnen anderer Personen, sondern auch die Zugehörigkeit zu einer dieser sozialen Gruppen kann das eigene Verhalten beeinflussen. „So kann die Aktivierung

von Stereotypen in sozialen Interaktionen auch dazu führen, dass sich Mitglieder einer bestimmten Gruppe den stereotypen Erwartungen ihrer Interaktionspartner anpassen“ (Schmid & Krings, 2008, S.22).

Neben den Stereotypen, welche das Alter und die Ethnizität betreffen, gehören die Geschlechtsstereotypen zu den Stärksten. Das bedeutet, dass man je nach Geschlecht bestimmte Erwartungen und Vorstellungen über eine Person hat. Es werden Frauen automatisch andere Eigenschaften und Talente zugeschrieben, als Männern und umgekehrt (Six-Materna, 2008).

Menschen glauben, dass es Unmengen von Geschlechtsunterschieden gibt. Doch es existieren weit weniger Unterschiede als Geschlechtsstereotype (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005).

Kinder übernehmen schon sehr früh die in der Gesellschaft verbreiteten Stereotype hinsichtlich des Geschlechts. Voraussetzung dafür ist, dass das Kind schon weiß, welchem Geschlecht es angehört. Die Geschlechtsidentität muss also schon vorhanden sein. Im Kindergartenalter erkennt ein Kind, dass sein Geschlecht permanent und unveränderbar ist. Es passt sein Verhalten seinem Geschlecht an und versucht nur mehr seinem Geschlecht entsprechende Verhaltensweisen zu zeigen, so wie es durch Nachahmung und Verstärkung gelernt wurde (Kohlberg, 1966 zitiert nach Berk, 2011). Es wendet also die gelernten Geschlechtsschemata auf sich selbst an. Mit der Zeit versteht das Kind die Geschlechterrollen immer besser. Es weiß genau welche Eigenschaften welchem Geschlecht zuzuordnen sind. Dies lernt es durch Beobachtung und durch Reaktionen anderer beim Zeigen dieser bestimmten Eigenschaften bzw. Verhaltensweisen (Berk, 2011).

Stereotype, sowohl die des Kindes als auch die seiner Eltern, können einen Einfluss auf die Leistungen und Einstellungen des Kindes ausüben. Wie oben schon erwähnt versucht man, sich unbewusst den Erwartungen und Vorstellungen der sozialen Gruppe, welcher man zugehörig ist, anzupassen. Einigen Autoren gelang es bereits zu zeigen, dass das Stereotyp, dass Jungen besser in Mathematik als Mädchen seien, schon bei jungen Kindern vorhanden ist und dies Auswirkungen auf die Leistungen der Kinder hat (Cvencek, Meltzoff &

Greenwald, 2011; Neuville & Croizet, 2007). Bei Mädchen wurde auch beobachtet, dass ihr Selbstkonzept von Geschlechtsstereotypen hinsichtlich Mathematik beeinflusst wird (Steffens, Jelenec & Noack, 2010). Andere Studien zeigen, dass Kinder Buben und Mädchen als relativ gleich gut in Mathematik ansehen. Jedoch sind diese überzeugt, dass Männer besser als Frauen, besonders in der spezifischen Mathematik, seien (Steele, 2003).

Aber auch die Menschen in der Umwelt des Kindes tragen zur Geschlechtstypisierung bei. Kinder lernen schon früh, entweder durch Beobachtung oder direkter Vermittlung und Instruktionen von Bezugspersonen, welche Verhaltensweisen für ihr Geschlecht passend sind (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005).

Eltern zeigen beispielsweise unterschiedliche Erwartungen und Erziehungsmethoden bei Buben und Mädchen (Berk, 2011). Die elterliche geschlechtsstereotype Kindeserziehung und die Einstellungen der Eltern zu Geschlechtsstereotypen beeinflussen die stereotypen Überzeugungen der Kinder (Antill, Cunningham & Cotton, 2003).

Es scheint als hätten die Stereotype der Mutter über Mathematik einen Einfluss auf die Stereotypen und so auf die Leistungen des Kindes. Mädchen, dessen Mütter daran glaubten, dass Jungen besser in Mathematik seien, ließen sich in einer Stereotype-Threat Situation leichter beeinflussen als die Mädchen, dessen Mütter nicht daran glaubten, d.h. sie zeigten schlechtere Leistungen, wenn das Stereotyp aktiviert wurde (Tomasetto, Alparone & Cadinu, 2011).

Es zeigte sich, dass die Stereotypen der Eltern und das Geschlecht des Kindes einen Einfluss darauf hat, wie fähig der Elternteil sein Kind in Bezug auf Mathematik einschätzt. Die Sicht der Eltern über die Fähigkeiten des Kindes, beeinflusst dann direkt die kindliche Selbstwahrnehmung. Diese Selbstwahrnehmung, aber auch die Stereotypen der Eltern selbst wirken sich wiederum auf die Leistungen des Kindes aus (Jacobs, 1991). Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch Tiedemann (2000). Seine Studie zeigte, dass Eltern, welche an dieses Geschlechtsstereotyp glauben, bei mathematischen Leistungen ihre Söhne besser einschätzen als ihre Töchter. Diese elterliche Einschätzung wirkt sich wieder auf die Selbsteinschätzung des Kindes aus.

Auch bei Lehrern zeigen sich je nach Geschlecht des Kindes unterschiedliche Erwartungen und Fähigkeitseinschätzungen. Dadurch wird das Selbstkonzept des Kindes beeinflusst. Aber auch gleichaltrige Freunde tragen dazu bei, die Geschlechtstypisierung zu festigen. Denn zeigt ein Kind im Kindergarten ein geschlechtsuntypisches Verhalten, so wird es von den anderen Kindern kritisiert. Je mehr mit Kindern desselben Geschlechtes gespielt wird desto stärker wird das Verhalten des Kindes geschlechtstypisch geprägt (Berk, 2011).

In der Schule kommt noch das Zuordnen von Unterrichtsfächern zu einem der beiden Geschlechter hinzu. Diese Zuordnung, die ebenfalls „gelernt“ wird, beeinflusst dann die eigenen Einstellungen und Vorlieben sowie vor allem das Fähigkeitsselbstkonzept, des Kindes (Berk, 2011). So zeigen Buben ein besseres mathematisches Selbstkonzept, Mädchen zeigen hingegen ein besseres sprachliches Selbstkonzept (Marsh & Hattie 1996, Watt & Eccles 2008, zitiert nach Berk, 2011).

1.4 Einfluss der Eltern

Eltern haben für ihre Kinder eine gewisse Vorbildfunktion. Kinder beobachten den elterlichen Umgang mit Leistungsanforderungen, Erfolgen sowie Misserfolgen und werden so in ihrer Schulleistung beeinflusst (Helmke & Schrader, 2010).

Eltern haben nicht nur in Bezug auf Vorwissen und Leistung einen Einfluss auf ihre Kinder sondern auch auf die Motivation und Emotionen, die dann in Leistungssituationen ihre Auswirkungen zeigen (Zimmermann & Spangler, 2001).

1.4.1 Zusammenhänge der Einstellungen von Eltern und ihren Kindern

Da Eltern in den ersten Lebensjahren und auch viel später noch wichtige Vorbilder für ihre Kinder sind bzw. durch operante Konditionierung, also durch Verstärkung und Bestrafung, sowie Kommunikation ihre Kinder stark beeinflussen können, hängt oft die Einstellung der Kinder mit der Einstellung ihrer Eltern zusammen.

Wie bereits erwähnt, beeinflussen Eltern durch ihr Verhalten und ihre Einstellungen die Stereotypen ihrer Kinder. Aber auch weitere Einstellungen werden durch die Eltern beeinflusst.

Dazu untersuchte Bartram (2006) den Zusammenhang zwischen der Einstellung der SchülerInnen und der Einstellung der Eltern in Bezug auf das Lernen von Fremdsprachen. Es wurde gezeigt, dass es einen Zusammenhang zwischen den beiden Einstellungen gibt. Eltern beeinflussen Kinder durch ihr Vorleben, durch Kommunikation und durch Übermittlung der Wichtigkeit von Fremdsprachen (Bartram, 2006).

SchülerInnen zeigen außerdem eine höhere intrinsische Motivation und Selbstwirksamkeit in Bezug auf Mathematik, wenn die Eltern Mathematik als wichtig bewerten (Fan, Williams & Wolters, 2012).

Frenzel, Goetz, Pekrun und Watt (2010) untersuchten die Effekte des Geschlechts, der Familie und des sozialen Kontextes auf das Interesse für Mathematik, wobei das Interesse anhand von Fragebögen erfasst wurde. Unter anderem zeigte sich, dass das mathematische Interesse der Eltern, Klassenkameraden und der Lehrer einen Einfluss auf das eigene Interesse für Mathematik hat. Dies bedeutet, dass ein Schüler/eine Schülerin dann ein sehr großes Interesse hat, wenn seine/ihre Eltern und Klassenkameraden ebenfalls hohe Werte im mathematischen Interesse zeigen und der Lehrer mit sehr viel Begeisterung unterrichtet (Frenzel, Goetz, Pekrun & Watt, 2010).

Somit lässt sich erkennen, dass Motivationsfaktoren stark vom sozialen Kontext und so auch von anderen Personen beeinflussbar sind, und es einen Zusammenhang zwischen den Einstellungen der Eltern und denen ihrer Kinder gibt.

1.4.2. Schulisches Engagement der Eltern und dessen Auswirkungen

Eltern können ihre Kinder nicht nur durch ihre eigenen Einstellungen beeinflussen. Auch das Involvement, also die persönliche Teilnahme der Eltern in schulische Aktivitäten kann starke Auswirkungen haben.

Bei der Definition von schulischem Involvement ist man sich laut Literatur noch sehr uneinig. Während manche Autoren beispielsweise unter dem schulischen Involvement den Kontakt mit der Schule verstehen, meinen andere wiederum die schulische Beteiligung im häuslichen Umfeld, also Unterstützung beim Lernen und bei den Hausübungen usw..

Zellman und Waterman (2010) sehen beispielsweise schulisches Involvement im schulischen Kontext, d.h. Verhaltensweisen, wie zum Beispiel die Teilnahme an Veranstaltungen, die Beschäftigung in der Schule, Elternabende und ehrenamtliche Arbeit bzw. Mithilfe an der Schule.

Zu den Verhaltensweisen, welche nach Rogers, Theule, Ryan, Adams und Keating (2009) Auskunft über das schulische Involvement von Eltern geben zählen: akademischer Druck, Ermutigung und Unterstützung beim Lernen, aktives Management der Lernumwelt und die Teilnahme an Hausübungen, also eher im häuslichen Kontext.

Hoover-Dempsey, Battiato, Walker, Reed, DeJong, und Jones (2001) weisen in ihrer Studie daraufhin, dass Eltern sich an schulischen Aktivitäten beteiligen, weil sie meinen, dass es sich so gehört und dass ihr Kind bzw. dessen Lehrer es so möchte. Außerdem glauben einige Eltern schon daran, dass es für die Leistung des Kindes sehr wohl einen Unterschied macht, ob die Eltern involviert sind oder nicht.

Elterliches Involvement kann einen Einfluss auf das Kind ausüben. Kinder, deren Eltern ihren Fortschritt in der Schule kontrollieren und Kontakt mit der Schule pflegen, zeigen bessere Erfolge. Durch das Zeigen von Interesse in den schulischen Angelegenheiten des Kindes, vermitteln Eltern ihren Kindern das Bildung wichtig ist (Berk, 2011).

Laut Fan und Williams (2010) beeinflusst elterliches Involvement das Engagement, die Selbstwirksamkeit und die intrinsische Motivation des Kindes. Gonzalez-DeHass, Williams und Doan Holbein (2005) zeigen, dass elterliches Involvement einen großen Einfluss auf das schulische Engagement, die intrinsische und extrinsische Motivation, die wahrgenommene eigene Kompetenz, die wahrgenommene Kontrolle, auf die Selbstregulation und die Zielorientierung¹ des Kindes hat.

In der Studie von Zellman und Waterman (2010) wird gezeigt, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen dem elterlichen Involvement und den schulischen Leistungen des Kindes gibt. Bei Jones und White (2000) erwies sich dieser Zusammenhang jedoch als sehr gering. Die Studie von Rogers, Theule, Ryan, Adams und Keating (2009) zeigt, dass väterlicher Druck zu einer geringen Leistung führt. Mütterliches unterstützendes und ermutigendes Verhalten führt zu einer besseren schulischen Leistung. Es wurde außerdem

¹) Zielorientierung bedeutet ein bestimmtes Ziel anzustreben, wie etwa besser zu sein als seine MitschülerInnen (Elliot, 2005, zitiert nach Schiefele, 2009).

gezeigt, dass Eltern ihre Söhne mehr unter Druck setzen und ihren Töchtern mehr Unterstützung bieten. Außerdem hat die elterliche Beteiligung an den Hausübungen des Kindes eine positive Auswirkung auf den Attributionsstil des Kindes sowie auf die Einstellung bezüglich Hausübungen, die Wahrnehmung der eigenen Kompetenz und die Selbstregulationsfähigkeit (Hoover-Dempsey, Battiato, Walker, Reed, DeJong, & Jones, 2001).

Eltern können einen positiven Einfluss auf die schulische Leistung des Kindes ausüben, indem sie gezielt Verstärkungen einsetzen und das Lernen lehren, also Lernstrategien, das Verstehen lernen und pädagogische Strategien anwenden. Durch Beobachtung können Kinder sehr viel von ihren Eltern lernen, wie zum Beispiel Wissen, Einstellungen und die Fähigkeiten, die für das Lernen relevant sind (Hoover-Dempsey, Battiato, Walker, Reed, DeJong, & Jones, 2001).

1.4.3. Beziehung und Bindung

1.4.3.1 Der Begriff Beziehung

Wir leben in einem sozialen System, das sich im Laufe unseres Lebens verändert. Je nach Alter kommen beispielsweise beim Schuleintritt neue Mitglieder hinzu, andere wiederum verschwinden (Hofer, 2002).

Unter dem Begriff der sozialen Beziehung kann man das Verhalten und Erleben verstehen, das zwischen zwei (oder mehreren) Personen stattfindet. Wichtige Merkmale von Beziehungen sind ein Minimum an Dauerhaftigkeit, Interaktionen, gegenseitige Erwartungen und Gefühle. (Hofer, 2002, S. 7)

Interaktionen können sowohl auf verbaler als auch auf nonverbaler Ebene stattfinden. Jede Beziehung ist durch ein bestimmtes Interaktionsmuster charakterisiert, also typischen Verhaltensweisen bzw. Reaktionen auf das Verhalten des Interaktionspartners (Hofer, 2002).

Die Familie hat einen großen Einfluss auf die Entwicklung eines Menschen, da sie den ersten und den am längsten währenden Entwicklungskontext bildet. Auch wenn sich die Art der Beziehung und die Menge der gemeinsamen Zeit verändert, spielt die Eltern-Kind Beziehung eine wichtige Rolle. Auch in der Adoleszenz „ist die Qualität der Eltern-Kind-Beziehung ein zuverlässiger Prädiktor für die psychische Gesundheit des Kindes“ (Berk, 2011, S. 566).

Soziale Beziehungen sind insofern wichtig, da sie Unterstützung und Schutz bieten können, die Entwicklung sozialer Kompetenzen fördern, aber auch für die Entwicklung der gesamten Persönlichkeit ausschlaggebend sind (Hofer, 2002).

1.4.3.2 Der Begriff Bindung

Eine besondere Art von Beziehung ist die Bindung (Hofer, Wild & Noack, 2002). Bindungen sind besonders affektive und innige Beziehungen (Ahnert, 2008). Diese emotionale Beziehung zwischen Menschen zeigt sich durch Kontaktsuche bzw. Aufrechterhaltung der Nähe zur Bezugsperson, besonders angesichts unvertrauter Personen und Situationen (Fröhlich, 2008).

Man hat von Geburt an das Bedürfnis nach Hauptbezugspersonen, bei welchen man in kritischen Situationen Schutz und Sicherheit findet (Hofer, 2002). Aus dieser sicheren Basis kann das Kind seine Umwelt erforschen und dadurch Wissen und Kompetenzen erwerben (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005).

Als Bindungsverhalten wird jedes Verhalten bezeichnet, dessen Ziel und dessen Folge meistens die Nähe der Bezugsperson ist (Grau, 2006). In einer Situation, die das Kind als sicher empfindet, wird kein Bindungsverhalten gezeigt. In unvertrauten Situationen hingegen, oder wenn sich das Kind unwohl fühlt, wird Bindungsverhalten aktiviert (Gloger-Tippelt & König, 2009). Gleichzeitig wird bei der Bezugsperson ein Fürsorgeverhalten aktiviert, welche sich dann um die Befriedigung der Bedürfnisse des Kindes bemühen sollte (Hofer, 2002). Durch das Befriedigen dieser Bedürfnisse wird das Bindungssystem wieder deaktiviert (Grau, 2006).

Die Bindungsqualität wurde zuerst in drei (Ainsworth, 1973) und dann in vier Muster (Main & Solomon, 1990) eingeteilt: die sichere Bindung, die unsicher vermeidende Bindung, die unsicher ambivalente Bindung und zuletzt die desorganisierte Bindung. Die sichere Bindung ist nach heutigem Stand der Bindungsstil, welcher anzustreben ist.

Unsicher-ambivalente Kinder hängen sehr an ihrer Bezugsperson und sind kaum fähig allein die Umwelt zu erforschen. Unsicher-vermeidende Kinder meiden ihre Bezugsperson und desorganisierte Kinder zeigen keine konsistente Stressbewältigungsstrategie (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Solche unsicheren Bindungsqualitäten können durch unangemessene Verhaltensweisen der Bezugsperson entstehen (Ahnert, 2008). Mütter ängstlich-ambivalenter Kinder wechseln häufig ihr Verhalten und sind einmal fürsorglich, ein anderes Mal wieder nicht. Mütter vermeidender Kinder verhalten sich zurückweisend gegenüber ihrem Kind. Dagegen reagieren Mütter sicher gebundener Kinder durch ein gut ausgeprägtes Einfühlungsvermögen schnell und angemessen auf die Bedürfnisse und Signale des Kindes (Grau, 2006).

Unsicher gebundene Kinder versuchen sich an das Verhalten der Mutter anzupassen. Kinder, welche von ihrer Bezugsperson zurückgewiesen wurden, zeigen kaum ein Bindungsverhalten, weil sie keine Fürsorge mehr erwarten. Ängstlich- ambivalente Kinder zeigen dagegen vermehrt Bindungsverhalten, weil sie glauben, sich ständig über die Gegenwart der Bezugsperson versichern zu müssen (Grau, 2006).

Die Qualität der Bindung wird somit von den Erfahrungen mit der Bezugsperson beeinflusst. „Faktoren, welche die Bindungssicherheit beeinflussen, umfassen das Einfühlungsvermögen der Bezugspersonen und ihr Eingehen auf die Bedürfnisse des Kindes, den Bindungsstatus der Eltern und im geringeren Umfang das Temperament des Kindes“ (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005, S. 602). Das Einfühlungsvermögen hat jedoch den stärksten Einfluss auf die Bindungsqualität (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Dass gutes Einfühlungsvermögen für die Entwicklung einer sicheren Bindung und so auch für ein positives Beziehungskonzept ausschlaggebend ist, wurde bereits in mehreren Studien gezeigt (Koren-Karie, Oppenheim, Dolec, Sher & Etzion-Carasso, 2002; McElwain & Booth-LaForce, 2006; Oppenheim, Koren-

Karie & Sagi, 2001). Wichtig ist, dass Eltern das Bindungsverhalten des Kindes verstehen, darauf eingehen sowie Wünsche nach Liebe und Zuwendung erkennen. Dazu ist Einfühlungsvermögen notwendig (Grossmann & Grossmann, 2003). Einfühlsame Mütter erkennen die Signale des Kindes besser und reagieren meist richtig und schneller darauf (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005).

Die Erfahrungen mit einer Bezugsperson werden im Gedächtnis gespeichert und mental repräsentiert. So entwickelt sich ein Beziehungskonzept über diese Bezugsperson und dessen zu erwartenden Verhaltensweisen. Dieses Beziehungskonzept steuert das eigene Verhalten gegenüber der Bezugsperson, kann aber auch das Verhalten gegenüber anderen Menschen beeinflussen (Hofer, 2002).

1.4.3.3 Auswirkungen der Bindungsqualität

Die Bindungserfahrungen in der frühen Kindheit prägen die weitere Entwicklung am stärksten. Auch wenn die Bindungsqualität von den Interaktionen beeinflusst wird und sich so auch verändern kann, werden die frühen Erfahrungen immer eine Rolle spielen (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005).

Denn aufgrund der Beziehungskonzepte zu seinen Hauptbezugspersonen entwickelt man ein „internes Arbeitsmodell“ bzw. ein Beziehungsschema. Über das interne Arbeitsmodell „[...] wird angenommen, dass es wie ein Persönlichkeitsmerkmal wirkt und auf andere Beziehungen z.B. auf die Partnerbeziehungen, übertragen wird“ und zwar ein Leben lang (Hofer, 2002, S. 19).

Bindung hat also einen großen Einfluss auf die Entwicklung und das Verhalten des Kindes. Sicher-gebundene Kinder sind psychisch stabiler und ausgeglichener sowie sozial kompetenter. Sie haben außerdem differenziertere Vorstellungen von ihren eigenen Fähigkeiten und somit realistische kognitive und emotionale Bewertungsprozesse, sowie sie eher in der Lage sind nach Unterstützung zu fragen (Zimmermann & Spangler, 2001).

Eine Studie von Mallinckrodt (1992) untersuchte den Zusammenhang der Beziehung zu den Eltern und den sozialen Kompetenzen des Kindes. Es zeigte sich, dass die Qualität der Beziehung zu den Eltern die kindliche soziale Selbstwirksamkeit und die soziale Kompetenz beeinflusst.

Es werden aber auch noch weitere Faktoren der kindlichen Entwicklung beeinflusst. Gunnar und Cheatham (2003) untersuchten, ob es einen Zusammenhang zwischen der Mutter-Kind Interaktion und der Stress- und Emotionsregulation gibt. Es wurde gezeigt, dass eine fürsorgliche Betreuung einen Einfluss auf das emotionale Verhalten und auf die neuroendokrinen Stresshormone, wie etwa Kortisol, hat. Eine liebevolle und fürsorgliche Betreuung hat einen positiven Einfluss auf das Stresssystem des Kindes. So zeigen sicher gebundene Kinder in stressigen Situationen einen geringeren Kortisolspiegel als unsicher gebundene Kinder.

Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch Haley und Stansbury (2003). Sie zeigten ebenfalls, dass Kinder fürsorglicher Eltern eine bessere Stress- und Emotionsregulation sowie einen geringeren Kortisolspiegel aufweisen.

Es scheint auch einen Zusammenhang mit kognitiven Fähigkeiten zu geben (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Es wurde gezeigt, dass die wahrgenommene Beziehungsqualität das Lernverhalten von SchülerInnen beeinflusst und es einen Zusammenhang zwischen der Beziehungsqualität zu den Eltern und der Leistung des Schülers/ der Schülerin (Mathematiknote, Problemlösefähigkeit) gibt. Die Beziehungsqualität ist also ein bedeutsamer Prädiktor für das Lernen und die Leistung (Otto, Perels & Schmitz, 2008). Laut Jacobson und Hofmann (1997) beeinflussen Bindungsrepräsentationen das Verhalten und die schulischen Fähigkeiten von Kindern. Sie gaben auch an, dass sicher gebundene Kinder eine bessere Aufmerksamkeit, eine größere Selbstsicherheit und einen besseren Notendurchschnitt aufweisen.

Moss und St. Laurent (2001) untersuchten den Zusammenhang zwischen schulrelevanten kognitiven Fähigkeiten und der Bindung. Es zeigte sich, dass sicher gebundene Kinder höhere Werte in der Kommunikation, dem kognitiven Engagement und der Motivation haben.

Jedoch zeigten sich hier keine Unterschiede in der schulischen Leistung. Auch Conner und McCartney (2007) zeigten, dass ein Zusammenhang zwischen dem unsicheren Bindungsmuster und schlechteren kognitiven Fähigkeiten besteht. Besonders die unsicher ambivalent gebundenen Kinder sowie die desorganisierten Kinder zeigen schlechtere Werte in der Kommunikationsfähigkeit und der Aufmerksamkeit und somit auch in der kognitiven Fähigkeit. Sicher gebundene Kinder zeigten bessere kognitive Fähigkeiten (Conner & McCartney, 2007).

Eine weitere Studie untersuchte den Zusammenhang von der frühkindlichen Bindung und der kognitiven und sprachlichen Entwicklung von Kindern. Sicher gebundene Kinder wiesen bereits einen Vorsprung in der rezeptiven Sprachentwicklung, das bedeutet im Sprachverständnis, sowie in der Sprachproduktion auf und zeigten ebenso eine bessere kognitive Entwicklung im Vergleich zu den unsicher gebundenen Kindern (Korntheuer, Lissmann & Lohaus, 2007). All diese Studien machen den starken Einfluss der Eltern-Kind Beziehung und Bindung auf die gesamte Entwicklung des Kindes deutlich.

Die Qualität der Beziehungen zwischen Eltern und Kind wird meist durch Verhaltensbeobachtung erfasst. Bei älteren Kindern können auch schon Fragebögen eingesetzt werden, wobei diese nur die Beziehungsschemata erheben (Hofer, Wild & Noack, 2002).

1.4.4 Zusammenhang der Bindungsqualität mit der Übertragung von Einstellungen zwischen Eltern und Kindern

Auch bei der Einstellungsübertragung spielt die Beziehungsqualität eine Rolle. Jedoch gibt es kaum Studien zu diesem Thema. Eine Studie von Tavis und Semi (2006) zeigte, dass Kinder besonders dann die moralischen Werte der Mutter übernehmen, wenn sie eine gute Beziehung zu ihr haben.

1.5 Zielsetzung und Fragestellungen

Es gibt unzählige Determinanten, welche die schulische Leistung eines Schülers/ einer Schülerin beeinflussen. Neben dem eigenen schulischen Motivationsfaktoren zu welchen auch die wahrgenommene Nützlichkeit und Wichtigkeit von Mathematik, die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit, Mathematikangst und das mathematische Interesse zählt, hat auch die Umwelt des Schülers/der Schülerin einen enorme Auswirkung auf die Leistungen und schulischen Erfolge des Kindes. Besonders eigene Überzeugungen, wie auch Stereotype, und das Selbstkonzept werden von Mitmenschen und auch von der Gesellschaft beeinflusst. Einen besonderen Stellenwert wird den Eltern beigemessen. Sie sind für ihre Kinder, besonders noch in frühen Jahren, große Vorbilder. Eine große Rolle kann hierbei auch die Beziehungsqualität zu den Eltern spielen. Nicht nur in Hinblick darauf, dass eine schlechte Bindungsqualität negative Auswirkungen auf die kognitive und soziale Entwicklung des Kindes hat, sondern auch in Hinblick darauf wie sie bei der Einstellungsübertragung mitwirkt und welchen Einfluss sie auf die Motivationsfaktoren und Leistungen des Schülers/ der Schülerin hat.

In dieser Studie soll geklärt werden, ob und unter welchen Bedingungen Eltern durch ihre eigenen mathematischen Motivationsfaktoren und deren schulischen Engagement bzw. Involvement Einfluss auf die Motivationsfaktoren und Leistungen ihrer Kinder in Bezug auf Mathematik haben. Die einzelnen Motivationsfaktoren, welche sowohl bei den Eltern, als auch bei den SchülerInnen untersucht werden, lauten: das mathematische Interesse, die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit, die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik, sowie der Glaube an das Geschlechtsstereotyp, dass Buben besser in Mathematik seien als Mädchen. Außerdem soll das Ausmaß der Mathematikangst der Eltern und der Schüler und dessen Einfluss erfasst werden. Wie weiter oben erwähnt wird auch die Auswirkung der Beziehungsqualität zwischen dem Kind und seinen Eltern auf die Leistungen und kognitiven Fähigkeiten des Kindes sowie hinsichtlich der Einstellungsübertragungen zwischen Eltern und Kindern untersucht. Auch der Einfluss des schulischen Engagements der Eltern auf ihre Kinder ist Thema dieser Arbeit.

Die Fragestellungen dieser Studie lauten demnach wie folgt:

1) Gibt es einen Zusammenhang zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren und den Mathematikleistungen eines Schülers/ einer Schülerin?

Untersucht wird, ob es einen Zusammenhang zwischen den Motivationsfaktoren, also zwischen dem mathematischen Interesse, der selbstwahrgenommenen Mathematikfähigkeit, der selbstwahrgenommenen Nützlichkeit von Mathematik, der Mathematikangst sowie dem mathematischen Geschlechtsstereotyp mit der mathematischen Leistung des Kindes gibt. Unterscheidet wird in dieser Untersuchung zwischen der mathematischen Leistung, die anhand eines mathematischen Leistungstests erfasst wird, und der Schulleistung, welche anhand der Zeugnisnoten operationalisiert wird.

2) Werden die Motivationsfaktoren und die Mathematikleistung des Kindes durch die Motivationsfaktoren der Eltern in Bezug auf Mathematik beeinflusst? Spielt dabei die Qualität der Beziehung eine Rolle?

Außerdem soll untersucht werden, ob es eine familiäre Transmission von Überzeugungen und Einstellungen zu Mathematik gibt. Dazu soll überprüft werden, ob ein Zusammenhang zwischen den einzelnen Motivationsfaktoren der Eltern und denen der Kinder besteht. Bestätigt sich dieser Zusammenhang, soll auch getestet werden, ob dieser nur dann besteht, wenn die Qualität der Eltern-Kind Beziehung gut ist.

3) Beeinflusst die Beteiligung der Eltern an schulische Aktivitäten die einzelnen Motivationsfaktoren und die Leistung des Kindes hinsichtlich Mathematik. Hat hier die Beziehungsqualität einen Einfluss?

Es soll ebenfalls untersucht werden, ob das schulische Engagement der Eltern eine Auswirkung auf die Motivationsfaktoren und die Mathematikleistung des Kindes hat. Auch hier wird getestet, ob dieser Zusammenhang nur dann besteht, wenn die Eltern-Kind Beziehung eine gute Qualität aufweist. Es sollen drei verschiedene Aspekte des schulischen Engagements der Eltern erfasst werden: die Beteiligung an der Schule, die Beteiligung an schulischen Aktivitäten zu Hause, wie etwa lernen und Hausübungen machen, sowie den Kontakt mit dem Lehrer/ der Lehrerin.

4) Wirkt sich die Beziehungsqualität zu den Eltern auf die mathematischen und kognitiven Leistungen aus?

Ebenfalls interessiert, ob die Beziehungsqualität zu den Eltern einen Einfluss auf die kognitiven Fähigkeiten und so auch auf die mathematischen Fähigkeiten bzw. Leistungen des Kindes hat.

II METHODE

2.1 Untersuchungsdesign

Die Untersuchung wurde mittels Fragebögen und Tests durchgeführt. Die Schülertestungen wurden jeweils in den Klassen der vierten Schulstufe von Volksschulen zu einem Testzeitpunkt durchgeführt, wobei die Eltern bzw. die zwei Hauptbezugspersonen des Kindes ebenfalls darum gebeten wurden, an der Testung teilzunehmen. Nur SchülerInnen, welche zum Testzeitpunkt eine unterschriebene Einverständniserklärung vorweisen konnten, durften an der Untersuchung teilnehmen. Die Testung lief freiwillig ab und die Daten wurden anonym und vertraulich behandelt.

2.2 Stichprobe

Es wurde in zwölf Klassen der vierten Schulstufe aus sieben verschiedenen Volksschulen in Niederösterreich getestet.

2.2.1 Alter und Geschlecht

Insgesamt nahmen 136 SchülerInnen an der Studie teil, wobei 71 (52.2 %) männlich und 65 (47.8%) weiblich waren. Das Alter der SchülerInnen lag zwischen 9;6 und 11;9 Jahren, wobei der Mittelwert bei 10.37 und die Standardabweichung bei 0.47 lag.

Die teilnehmenden erwachsenen Bezugspersonen der SchülerInnen setzten sich wie folgt zusammen:

118 weibliche Bezugspersonen nahmen teil, wobei das Alter zwischen 25 und 67 Jahren lag. Hauptsächlich waren es die Mütter, welche an der Studie teilnahmen. Eine weibliche Bezugsperson wohnte zum Testzeitpunkt nicht mit dem Kind im selben Haushalt und eine weitere war die Großmutter des Kindes.

Außerdem nahmen 85 männliche erwachsene Bezugspersonen, bei welchen es sich hauptsächlich um die leiblichen Väter der Kinder handelte, teil. Hier lag das Alter zwischen 31 und 69 Jahren. Drei der teilnehmenden männlichen Bezugspersonen lebten zum Testzeitpunkt nicht mit dem Kind zusammen. Bei fünf von den im selben Haushalt lebenden männlichen Bezugspersonen handelte es sich um Stiefväter. Außerdem füllte ein Großvater eine Elternfragebogenbatterie aus.

Es zeigte sich, dass es größtenteils doch die leiblichen Eltern waren, welche die Elternfragebögen ausfüllten. Überraschend war auch, dass beinahe alle der teilnehmenden leiblichen Eltern zum Testzeitpunkt mit dem Kind im selben Haushalt lebten.

2.2.2 Sprache, die zu Hause gesprochen wird

116 (85.3 %) der SchülerInnen gaben an, dass deutsch die Sprache ist, welche zu Hause hauptsächlich gesprochen wird. 19 davon gaben neben deutsch eine zweite Sprache an, wobei sechsmal kroatisch/bosnisch/serbisch, fünfmal türkisch, zweimal englisch und einmal ungarisch gewählt wurden. Außerdem gaben 8 (5.9 %) türkisch als Hauptsprache an, 6 (4.4 %) gaben kroatisch/bosnisch/serbisch an, ein/eine (0.7 %) SchülerIn gab englisch als Sprache, die zu Hause gesprochen wird, an und einer/eine (0.7 %) ungarisch. Vier (2.9 %) der SchülerInnen gaben eine „andere“ Sprache an.

2.2.3 Mathematische Schulleistung

Im Abschlusszeugnis des vorigen bzw. dritten Schuljahres betrug der Mittelwert der Mathematiknote 1.8 und die Standardabweichung 0.97. Die Mathematiknote im Halbjahreszeugnis des 4. Schuljahres lag bei einem Mittelwert von 1.81, mit einer Standardabweichung von 0.96, was deutlich macht, dass die Schulleistung der SchülerInnen vom Abschlusszeugnis der 3. Klasse bis zum Halbjahreszeugnis der 4. Klasse beinahe konstant blieb.

2.2.4 Geschwisterkonstellation und im Haushalt lebende erwachsene Personen

Tabelle 1: Geschwisterkonstellationen

Geschwisteranzahl	Häufigkeit	Prozentsatz
0	27	22.9 %
1	51	43.2 %
2	28	23.7 %
3	9	7.6 %
4	3	2.5 %

Die meisten Familien haben zwei Kinder (43,2 %). Auch Einzelkinder und Familien mit drei Kindern sind mit 22,9 % und 23,7 % nicht selten vertreten (siehe Tabelle 1).

Tabelle 2: Im Haushalt lebende erwachsene Personen

Im Haushalt lebende erwachsene Personen	Häufigkeit	Prozentsatz
Vater und Mutter	92	77.3 %
Mutter	10	8.4 %
Vater	0	0 %
Mutter und Stiefvater bzw. Lebensgefährte der Mutter	12	10.1 %
Vater und Stiefmutter bzw. Lebensgefährtin des Vaters	0	0 %
Mutter und andere	1	0.8 %
Vater und andere	1	0.8 %
Mutter, Vater und andere	3	2.5 %

Wie man in Tabelle 2 erkennen kann, leben in den meisten Familien noch beide leiblichen Eltern. Wohnen die leiblichen Eltern nicht im selben Haushalt, lebt das Kind, bis auf eine einzige Ausnahme, bei der Mutter.

2.2.5 Höchst abgeschlossene Ausbildung der Bezugspersonen

Tabelle 3: Höchst abgeschlossene Ausbildung der weiblichen Bezugspersonen

Höchst abgeschlossene Ausbildung	Häufigkeit	Prozentsatz
Pflichtschule	13	9.6 %
Lehre	26	19.1 %
Berufsbildende höhere Schule ohne Matura	28	20.6 %
Schule mit Matura	31	22.8 %
Studium	19	14.0 %
Andere Ausbildung	1	0.7 %

Tabelle 4: Höchst abgeschlossene Ausbildung der männlichen Bezugspersonen

Höchst abgeschlossene Ausbildung	Häufigkeit	Prozentsatz
Pflichtschule	5	5.9 %
Lehre	34	40 %
Berufsbildende höhere Schule ohne Matura	16	18.8 %
Schule mit Matura	18	21.2 %
Studium	12	14.1 %
Andere Ausbildung	0	0 %

Bei den weiblichen Bezugspersonen scheint die höchst abgeschlossene Ausbildung recht verteilt zu sein. So gibt es einige, welche eine Lehre (19.1 %), eine berufsbildende höhere Schule ohne Matura (20.6 %) oder eine Schule mit Matura (22.8 %) abgeschlossen haben. Aber auch die Pflichtschule (9.6 %) oder ein Studium (14 %) sind gut vertreten (siehe Tabelle

3). Bei den männlichen Bezugspersonen ist eine große Tendenz zu einer Lehre (40 %) zu erkennen (siehe Tabelle 4).

2.2.6 Berufstätigkeit der Bezugspersonen

Tabelle 5: Arbeitsstunden pro Woche der weiblichen Bezugspersonen

Arbeitsstunden/Woche	Häufigkeit	Prozentsatz
0	14	13 %
10-20	25	23.1 %
21-30	29	21.3 %
31-40	36	25.8 %
Mehr als 50	4	3.33 %

13 % der weiblichen Bezugspersonen sind nicht berufstätig, 23.1 % arbeiten 10-20 Stunden pro Woche, 21.3 % arbeiten zwischen 21 und 30 Stunden, 25.8 % sind zwischen 31 und 40 Stunden pro Woche berufstätig und 3.33 % der weiblichen Bezugspersonen arbeiten mehr als 40 Stunden pro Woche. 28 Teilnehmerinnen machten hier keine Angaben (siehe Tabelle 5).

Tabelle 6: Arbeitsstunden pro Woche der männlichen Bezugspersonen

Arbeitsstunden/Woche	Häufigkeit	Prozentsatz
0-10	6	7.2 %
31-40	57	68.7 %
41-50	14	16.8 %
Mehr als 55	6	7.2 %

7,2 % der männlichen Bezugspersonen sind zwischen 0 und 10 Wochenstunden berufstätig, 68,7 % zwischen 31 und 40 Wochenstunden und 16,8 % zwischen 41 und 50 Stunden pro Woche. 7,2 % der männlichen Bezugspersonen sind 55 oder mehr Wochenstunden berufstätig. Zwei männliche Bezugspersonen machten bei dieser Frage keine Angabe (siehe Tabelle 6).

2.2.7 Wie viele Stunden lernen bzw. machen die Bezugspersonen Hausübungen mit dem Kind

27 (24,1 %) der weiblichen Bezugspersonen lernen zwischen 0 und 2 Stunden pro Woche mit ihrem Kind, 36 (32,2 %) zwischen 3 und 5 Wochenstunden und 24 (21,4 %) zwischen 6 und 8 Stunden pro Woche. 17 (14,8 %) lernen bzw. machen Hausübungen mit dem Kind zwischen 9 und 12 Wochenstunden und 8 (7,2 %) machen dies mehr als 14 Stunden pro Woche. Von 24 Teilnehmerinnen gibt es hierzu keine Angaben.

Von den männlichen Bezugspersonen lernen bzw. machen 51 (61,5 %) zwischen 0 und 2 Stunden pro Woche Hausübungen mit dem Kind. 16 (19,2 %) lernen zwischen 3 und 5 Wochenstunden mit dem Kind und 9 (10,8 %) zwischen 6 und 8 Stunden pro Woche. Vier der männlichen Bezugspersonen lernen zwischen 9 und 10 Stunden pro Woche mit dem Kind und drei (3,6 %) 20 oder mehr Wochenstunden. Zwei männliche Bezugspersonen machten hier keine Angaben.

2.3 Erhebungsinstrumente

Es soll geklärt werden, ob Eltern durch ihre eigenen mathematischen Motivationsfaktoren und deren Involvement bzw. Beteiligung an schulischen Aktivitäten einen Einfluss auf die Motivationsfaktoren und Leistungen ihrer Kinder in Bezug auf Mathematik haben. Untersucht wird hier auch die Auswirkung der Beziehungsqualität zwischen dem Kind und einer Bezugsperson auf die Leistungen und kognitiven Fähigkeiten des Kindes sowie hinsichtlich der Einstellungsübertragungen zwischen diesen und den Kindern.

Alle vollständigen Tabellen zu den Reliabilitätsanalysen und Faktorenanalysen, sowie die Fragebögen sind im Anhang zu finden. Die mit einem „*“ gekennzeichneten Items wurden bereits vor der Faktorenanalyse umgepolt. Items, welche mit einem „X“ gekennzeichnet sind, wurden aufgrund mangelnder Trennschärfe aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen. Die Daten der Items, welche die Lehrer betreffen, wurden in einer anderen Diplomarbeit von Postl (2012) verwendet. Ebenfalls sind die Verfahren im Anhang ersichtlich.

2.3.1 Überblick über die verwendeten Verfahren:

- Subtest 3 – Matrizen aus dem CFT 20-R – Grundintelligenztest – Revision (Weiß, 2008)
- Ein selbst zusammengestellter mathematischer Leistungstest
- Fragen zum mathematischem Interesse (angelehnt an Math and Me survey von Adelson und McCoach (2011))
- Fragen zur Mathematikangst (angelehnt an den PISA Fragebogen von 2003 (OECD, 2004))
- Fragen zur selbstwahrgenommenen Mathematikfähigkeit (angelehnt an Math and Me survey von Adelson und McCoach (2011))
- Fragen zur Nützlichkeit von Mathematik (angelehnt an Math and Me survey von Adelson und McCoach (2011))

- Fragen zum Geschlechtsstereotyp in Bezug auf Mathematik (orientieren sich an den Fragebögen von Mösko (2010) und Tiedemann (2002))
- Fragen zur Eltern-Kind Beziehung, welche sich an den Fragebogen „Inventory of Parent and Peer Attachment- Revised“ (IPPA-R) von Gullone und Robinson (2005) orientieren
- Fragen zum schulischen Involvement der Eltern (orientiert sich an den „Family Involvement Questionnaire“ von Fantuzzo, Tighe und Childs (2000))

2.3.2 Schülerinstrumentarium

2.3.2.1 Demographische Daten

Zu Beginn des Fragebogens werden den SchülerInnen Fragen zu ihren demographischen Daten gestellt. Konkret werden sie nach ihrem Geschlecht, ihrem Geburtsdatum, der Sprache, die zu Hause hauptsächlich gesprochen wird, sowie Nachhilfe und Noten in Deutsch und Mathematik befragt.

2.3.2.2 Subtest 3 des CFT 20-R

Das schlussfolgernde Denken des Kindes, welches eine Voraussetzung für die mathematische Fähigkeit ist, wird durch einen Matrizentest, einen Subtest des CFT 20 –R (Weiß, 1998), welcher ein sprachfreier Grundintelligenztest ist, erhoben. Der Altersbereich dieses Tests liegt bei Kindern und Jugendlichen zwischen 8;5 und 19 Jahren. Der Test besteht aus 15 Items, für welche man maximal drei Minuten lang Zeit hat. Pro Item werden mehrere Symbole dargestellt. Aufgabe ist es, eines von fünf zur Auswahl stehenden Symbolen auszuwählen, welches am besten eine andere vorgegebene Reihe von Symbolen ergänzt (siehe Abbildung 2). Die Antworten müssen auf einen eigenen Antwortbogen ausgefüllt werden. Die Reliabilität beträgt mit den Daten der aktuellen Studie und Cronbach's α 0.757 (siehe im Anhang Tabelle A 3).

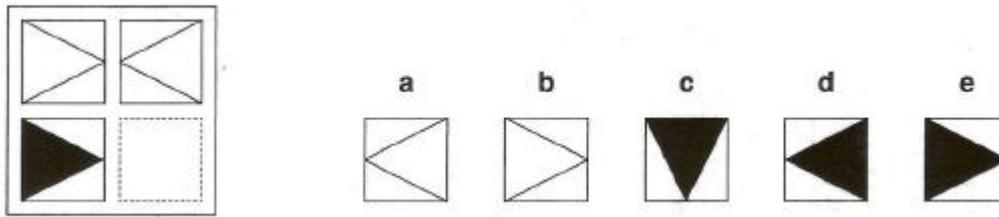


Abbildung 2: Beispielitem aus dem Subtest 3 des CFT 20-R von Weiß (1998).

2.3.2.3 Mathematischer Leistungstest

Die Mathematikleistung des Kindes wird anhand ausgewählter Mathematikaufgaben erfasst. Diese beinhalten insgesamt 12 einfache Rechenaufgaben, welche aus je drei Additions-, Subtraktions-, Multiplikations- und Divisionsaufgaben bestehen, sowie sieben Textaufgaben. Die Rechenaufgaben und Textbeispiele wurden anhand von Mathematikschulbüchern und Mathematikschularbeiten von Klassen der vierten Schulstufe erstellt. Die Reliabilität der einfachen Rechnungen beträgt mit Cronbach's α 0.57 und die der Textaufgaben 0.82 (siehe im Anhang Tabelle A1 und A2).

2.3.3 Fragebögen, die sowohl den SchülerInnen als auch den Bezugspersonen vorgelegt wurden

Um die Ausprägung in den mathematischen Motivationsfaktoren von SchülerInnen und die ihrer Bezugspersonen zu erfassen, werden Fragen zum Mathematikinteresse, zur Mathematikangst, zur wahrgenommenen Nützlichkeit von Mathematik und zur selbstwahrgenommenen Mathematikfähigkeit sowie zum Geschlechtsstereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen, erhoben. Alle Fragen im Fragebogen sind durch ankreuzen einer von vier vorgegebenen Antwortmöglichkeiten zu beantworten. Diese Antwortmöglichkeiten lauten: „stimme völlig zu“, „stimme eher zu“, „stimme eher nicht zu“ und „stimme überhaupt nicht zu“. Es wurde keine mittlere Antwortkategorie zur Verfügung gestellt, um zumindest eine Tendenz in eine Richtung sehen zu können.

2.3.3.1 Mathematikinteresse

Die Fragen stammen aus dem Math and Me survey von Adelson und McCoach (2011) und weisen mit den Daten der SchülerInnen und Cronbach's α eine Reliabilität von 0.900 auf, mit den Daten der weiblichen Bezugspersonen 0.944 und mit den Daten der männlichen Bezugspersonen 0.910 (siehe im Anhang Tabelle A4, A24 und A38). Dieser Fragebogen wurde für Volksschüler entwickelt. Für diese Untersuchung wurde er übersetzt und leicht adaptiert. Die SchülerInnen haben zum Thema mathematisches Interesse 10 Fragen zu beantworten. In der Elternfragebogenbatterie, welche die Bezugspersonen auszufüllen haben, kommen 9 Fragen zu diesem Thema vor. Es gibt sowohl positiv als auch negativ formulierte Fragen. Zu jeder Frage stehen vier Antwortmöglichkeiten von „Stimme völlig zu“ bis „stimme überhaupt nicht zu“ zur Verfügung.

	Stimme völlig zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
	↓	↓	↓	↓
Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 3: Beispieltitem aus dem Fragebogen zum Thema Interesse

2.3.3.2 Mathematikangst

Die Mathematikangst wird anhand von Fragen, die dem PISA Fragebogen von 2003 (OECD, 2004) entnommen wurden, erfasst. Da diese Fragen ursprünglich für Jugendliche gedacht waren, wurden die Fragen für diese Untersuchung dem Alter der Testpersonen angepasst. Die Schülerfragebogenbatterie beinhaltet sechs Fragen zum Thema Mathematikangst. Die Elternfragebogenbatterie enthält vier Mathematikangstfragen. Die Antwortmöglichkeiten sind auch hier auf einer vierstufigen Skala auszuwählen und lauten auch hier „Stimme völlig zu“ bis „stimme überhaupt nicht zu“. Die Reliabilität der Fragen zur Mathematikangst liegt mit Cronbach's α bei den SchülerInnen bei 0.814, bei den weiblichen Bezugspersonen bei

0.858 und bei den männlichen Bezugspersonen bei 0.846 (siehe im Anhang Tabellen A5, A25 und A39).

Stimme
völlig zu

stimme
eher zu

stimme
eher nicht
zu

stimme
überhaupt
nicht zu

Mathematik bewirkt, dass ich
mich unwohl und nervös fühle.

Abbildung 4: Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema Mathematikangst

2.3.3.3 Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit

Die Fragen zur selbstwahrgenommenen Fähigkeit hinsichtlich Mathematik werden sowohl in der Schülerfragebogenbatterie als auch in der Elternfragebogenbatterie anhand von acht Fragen erfasst. Die Fragen sind auch hier auf der vierstufigen Skala zu beantworten und wurden dem Math and Me survey von Adelson und McCoach (2011) entnommen, übersetzt und adaptiert. Die Reliabilität mit Cronbach's α beträgt mit den Daten der SchülerInnen 0.894, mit den Daten der weiblichen Bezugspersonen 0.954 und mit denen der männlichen Bezugspersonen 0.934 (siehe im Anhang Tabelle A 6, A 26 und A 40).

stimme
völlig zu

stimme
eher zu

stimme
eher nicht
zu

stimme
überhaupt
nicht zu

Mathematikaufgaben zu lösen
finde ich einfach.

Abbildung 5: Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit

2.3.3.4 Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik

Beide Fragebogenbatterien, die Schülerfragebogenbatterie und die Elternfragebogenbatterie, beinhalten sechs Fragen, die über die Wichtigkeit und Nützlichkeit von Mathematik handeln. Diese Fragen stammen ebenfalls aus dem Math and Me survey von Adelson und McCoach (2011) und haben die Antwortmöglichkeiten „stimme völlig zu“ bis „stimme überhaupt nicht zu“. Die Frage „Ich verwende Mathematik nur im Mathematikunterricht.“ wurde aufgrund geringer Trennschärfe aus der Datenanalyse ausgeschlossen (siehe im Anhang Tabelle A 7, Tabelle A 27 und Tabelle A 41). Die Reliabilität mit Cronbach's α liegt hier bei den SchülerInnen bei 0.638, bei den weiblichen Bezugspersonen bei 0.808 und bei den männlichen Bezugspersonen bei 0.763.

stimme
völlig zu

stimme
eher zu

stimme
eher nicht
zu

stimme
überhaupt
nicht zu

Es ist nützlich Mathematik zu können.

Abbildung 6: Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema Nützlichkeit

2.3.3.5 Geschlechtsstereotyp in Mathematik

Das Stereotyp, dass Buben besser in Mathematik sind als Mädchen, wird in beiden Fragebögen anhand von sieben Fragen erfasst. Die Fragen orientieren sich an den Fragebögen von Mösko (2010) und Tiedemann (2002). Die Reliabilität mit Cronbach's α beträgt bei den SchülerInnen 0.901, 0.916 bei den weiblichen Bezugspersonen und 0.937 bei den männlichen Bezugspersonen (siehe im Anhang Tabelle A8, Tabelle A28 und Tabelle A42). Zwei der sieben Fragen mussten aus der Datenanalyse ausgeschlossen werden, da sie eine negative Ladung aufwiesen. Diese ausgeschlossenen Items lauten: „Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.“ Und „Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein“. Zur Beantwortung der Fragen steht auch hier dieselbe vierstufige Skala zur Verfügung.

	stimme völlig zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
	↓	↓	↓	↓
Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 7: Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema Geschlechtsstereotyp

2.3.3.6 Eltern-Kind Beziehung

Die Bindungsqualität zwischen dem Kind und jeder einzelnen Bezugsperson wird anhand des Fragebogens „Inventory of Parent and Peer Attachment- Revised“ (IPPA-R) von Gullone und Robinson (2005) erfasst. Damit die Bezugspersonen und die SchülerInnen ähnliche Fragen zu beantworten haben, wurden diese Fragen auch für die Bezugspersonen verwendet und so adaptiert, dass es möglich war, sie aus Sicht der Bezugspersonen zu beantworten. Mit dem IPPA kann man die Bindungsqualität des Kindes zu seiner Mutter, seinem Vater und seinen Freunden erfassen. Ob man Bindung mit einem Fragebogen messen kann ist heute noch sehr umstritten. Deshalb wird in dieser Studie vorsichtshalber von Beziehung gesprochen.

Die Schüler- sowie die Elternfragebogenbatterie beinhalten insgesamt 23 Items bzw. Aussagen zum Thema Beziehung, welche anhand der 4-Punkte-Likert-Skala von „stimme völlig zu“ bis „stimme überhaupt nicht zu“ zu beantworten sind. Die Items können jeweils einer von drei Skalen zugeordnet werden. Eine der Skalen lautet „Kommunikation“, wobei die Reliabilität hier mit Cronbach's α mit den Daten der SchülerInnen 0.869 (Beziehung zum Vater) und 0.851 (Beziehung zur Mutter) beträgt und bei den Bezugspersonen 0.825 und 0.822. Eine weitere Skala heißt „Vertrauen“. Hier liegt die Reliabilität mit Cronbach's α bei den SchülerInnen bei 0.864 und 0.851, bei den weiblichen Bezugspersonen 0.766 und bei den männlichen bei 0.864. Die dritte Skala lautet „Entfremdung“. Hier beträgt die Reliabilität mit Cronbach's α bei den SchülerInnen 0.594 und 0.521, bei den weiblichen Bezugspersonen 0.745 und bei den männlichen 0.806. Aufgrund mangelhafter Trennschärfen müssen hier einige Items aus der Analyse ausgeschlossen werden. Diese lauten: „Ich schäme mich, wenn ich mit meiner Mama über Probleme spreche“, „Mein Papa/ meine Mama merkt es oft nicht, wenn ich verärgert bin“, „Ich bekomme von meinem Papa/meiner Mama nur wenig

Aufmerksamkeit“, „Mein Kind schämt sich, wenn es mit mir über Probleme spricht“ sowie „Ich merke es oft nicht sofort, wenn mein Kind verärgert ist“ (siehe im Anhang Tabellen A12-23, Tabellen A34-37, Tabellen A48-51).

	Stimme völlig zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
Skala „Vertrauen“:	↓	↓	↓	↓
<i>Schülerfragebogen:</i>				
Mein Papa/meine Mama respektiert meine Gefühle.				
Papa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Elternfragebogen:</i>				
Ich respektiere die Gefühle meines Kindes.....				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skala „Kommunikation“:				
<i>Schülerfragebogen:</i>				
Ich erzähle meinem Papa/meiner Mama von meinen Schwierigkeiten und Problemen.				
Papa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Elternfragebogen:</i>				
Mein Kind erzählt mir von seinen Schwierigkeiten und Problemen.				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skala „Entfremdung“:				
<i>Schülerfragebogen:</i>				
Mein Papa/meine Mama versteht meine Probleme nicht.				
Papa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Elternfragebogen:</i>				
Oft verstehe ich die Probleme meines Kindes nicht.....				
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 8: Beispieltitems aus dem Fragebogen zum Thema Eltern-Kind Beziehung

2.3.4 Elterninstrumentarium

Zusätzlich zu den oben genannten Fragebögen, wurden den Bezugspersonen noch weitere Fragebögen mitgegeben.

2.3.4.1 Familienfragebogen

In dem Umschlag, welcher den SchülerInnen mit nach Hause gegeben wurde, wurde auch ein Familienfragebogen beigelegt, welchen nur eine Bezugsperson auszufüllen brauchte. In diesem kurzen Fragebogen wurde nach den im selben Haushalt des Kindes lebenden erwachsenen Personen und Kindern sowie nach dem Geschlecht und dem Geburtsdatum des an der Studie teilnehmenden Kindes gefragt.

2.3.4.2 Demographische Daten der Bezugspersonen

Auch zu Beginn der Elternfragebogenbatterie wird jede der zwei Bezugspersonen nach ihren demographischen Daten befragt. Sie werden nach ihrem Alter und Geschlecht gefragt, ob sie im selben Haushalt wie das an der Studie teilnehmende Kind leben und nach ihrer höchst abgeschlossenen Ausbildung. Außerdem werden sie nach den Wochenstunden gefragt, die sie berufstätig sind sowie nach den Wochenstunden, in welchen sie sich mit ihrem Kind beschäftigen und mit dem Kind lernen oder Hausübungen machen.

2.3.4.3 Schulisches Engagement der Bezugspersonen

Das Involvement der Eltern wird anhand des „Family Involvement Questionnaire“ von Fantuzzo, Tighe und Childs (2000) erhoben.

Schulisches Involvement der Eltern zeigt sich durch die Beteiligung der Eltern am Lernen und an den Hausübungen des Kindes sowie anderen schulischen Aktivitäten im häuslichen Umfeld, an der Teilnahme an Aktivitäten der Schule sowie durch den Kontakt zur Schule und dem Lehrer/der Lehrerin (Fantuzzo, Tighe und Childs, 2000).

Dementsprechend lauten hier die Skalen: „School-Based Involvement“ (Reliabilität mit Cronbach's α von 0.825 bei den männlichen Bezugspersonen und 0.849 bei den weiblichen),

„Home-Based Involvement“ (Reliabilität mit Cronbach’s α von 0.716 bei den weiblichen Bezugspersonen und 0.775 bei den männlichen) und „Home School Conferencing“ (Reliabilität mit Cronbach’s α von 0.848 bei den weiblichen Bezugspersonen und 0.914 bei den männlichen) (siehe im Anhang Tabellen A 30-33 und Tabellen A 44-47).

Pro Skala werden sieben Fragen gestellt, insgesamt enthält die Elternfragebogenbatterie somit 21 Fragen zum Thema Involvement der Eltern, wobei wiederum eine der Antwortmöglichkeiten von „Stimme völlig zu“ bis „stimme überhaupt nicht zu“ anzukreuzen ist. Allerdings muss ein Item aufgrund geringer Trennschärfe aus der Datenanalyse ausgeschlossen werden, welches wie folgt lautet: „Wenn ich einen Termin an der Schule hatte, spreche ich mit meinem Kind darüber“ (siehe im Anhang Tabellen A 30-33 und Tabellen A 44-47).

	stimme völlig zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
	↓	↓	↓	↓
Skala „School-Based Involvement“:				
Ich helfe dabei, Schulausflüge zu planen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skala: „Home-Based Involvement“:				
Ich überprüfe die Hausübungen meines Kindes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skala: „Home School Conferencing“:				
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über die Leistung meines Kindes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 9: Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema schulisches Involvement der Eltern

2.4 Untersuchungsdurchführung

Die Testung wurde in zwölf Klassen der vierten Schulstufe aus sieben niederösterreichischen Volksschulen durchgeführt, welche sich auf die Bezirke Wien-Umgebung, Mödling, Baden, Wr. Neustadt-Land und Wr. Neustadt aufteilten. Die Klassen einer Schule wurden immer an einem Tag getestet.

Spätestens eine Woche vor dem Testungstermin wurde Kontakt mit der Klasse und den zuständigen Lehrerinnen aufgenommen. Die Studie wurde dann kurz vorgestellt und weiteres Vorgehen erläutert. Dabei wurden die Freiwilligkeit sowie die Anonymität der Teilnahme betont. Danach wurden die Einverständniserklärungen sowie die Elternfragebogenbatterien und der Familienfragebogen ausgeteilt. Den SchülerInnen wurde außerdem erklärt, dass es sich nicht unbedingt um die leiblichen Eltern handeln muss, welche die Elternfragebögen ausfüllen, sondern es sollten die zwei Hauptbezugspersonen des Kindes sein, welche an der Studie teilnehmen und an welche die SchülerInnen denken sollen, wenn sie Fragen zu den Eltern bzw. Bezugspersonen ausfüllen. Die Einverständniserklärung und auch die Elternfragebögen sowie der Familienfragebogen sollten dann mit nachhause genommen und bis spätestens zum Testungstermin der Lehrkraft abgegeben werden. Um die Anonymität der Elternfragebögen und des Familienfragebogens zu bewahren, sollten diese in einem mitgegebenen Umschlag verschlossen wieder abgegeben werden.

Die Schülertestungen fanden zwischen 12. und 25. Juni 2012 statt und nahmen pro Klasse etwa zwei Schulstunden in Anspruch.

Zu Beginn wurde nochmals kurz erklärt, über welches Thema die Studie handelt und wie nun weiter vorgegangen wird. Außerdem wurden die Eltern- und Familienfragebögen eingesammelt. SchülerInnen, dessen Einverständniserklärungen fehlten bekamen von der Lehrerin eine andere Beschäftigung oder aber mussten sogar in eine andere Klasse ausweichen. Leider gab es auch Klassen, in welchen nur 3-5 SchülerInnen teilnahmen. Hier wurde die Testung dann in einem separatem Raum durchgeführt.

Zu Beginn wurden den SchülerInnen die Schülerfragebogenbatterien ausgeteilt. Die erste Seite der Schülerfragebogenbatterie besteht aus Fragen zu demografischen Daten des Schülers. Auf derselben Seite ist auch der Code, welcher der Zuordenbarkeit dient, auszufüllen. Wie dieser Code auszufüllen ist wurde den SchülerInnen genau erklärt. Derselbe Code musste auf allen anderen Testmaterialien ebenfalls ausgefüllt werden. Auch das Antwortformat des restlichen Fragebogens wurde anhand zweier Beispielfragen erklärt und wie diese anzukreuzen sind beschrieben. Offene Fragen der SchülerInnen und LehrerInnen wurden beantwortet. Die Bearbeitungszeit der gesamten Schülerfragebogenbatterie wurde nicht vorgegeben betrug aber zwischen 20 und 30 Minuten.

Nach Einsammeln der Schülerfragebogenbatterien wurde der Matrizentest, ein Subtest des Grundintelligenztestes CFT, ausgeteilt. Auch hier wurden zur Erklärung des Testes zwei Beispielitems herangezogen. Die SchülerInnen hatten für den Matrizentest maximal vier Minuten Zeit. Fragen konnten auch hier jederzeit gestellt werden.

Nach einer Pause wurde den SchülerInnen der Rechenteil, welcher aus einfachen Aufgaben und aus Textbeispielen besteht, ausgeteilt und erklärt. Den SchülerInnen war es auch hier gestattet jederzeit Fragen zu stellen. Für diesen Teil der Studie hatten die SchülerInnen eine ganze Schulstunde Zeit, wobei einige auch früher fertig wurden.

Danach wurde auch der Rechenteil eingesammelt und den Kindern und Lehrerinnen ein Dankeschön ausgesprochen. Alle Kinder bekamen etwas Süßes als Belohnung.

III. ERGEBNISSE

Die Analysen der vorliegenden Untersuchung wurden mit der Statistik-Software SPSS 19.0 durchgeführt. Ergebnisse, die bei einem Signifikanzniveau von 0.05 signifikant sind, sind mit „*“ gekennzeichnet, bei einem Signifikanzniveau von 0.01 mit „**“. Die Analysen bezüglich Normalverteilung der Daten wurden anhand des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests durchgeführt und sind im Anhang in den Tabellen A45-A49 zu finden.

3.1 Leistungen und Motivationsfaktoren

3.1.1 Die Leistungen der SchülerInnen

Tabelle 7: Die Mathematikleistungen der SchülerInnen

Deskriptive Statistik							
	N	theoret. Minimum	theoret. Maximum	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standard- abweichung
CFT	136	.00	15.00	2.00	15.00	9.18	3.05
Rechenteil Rechnungen	136	.00	12.00	1.00	12.00	8.59	2.16
Rechenteil Textaufgaben	136	.00	14.00	.00	13.50	5.59	3.10
Rechenteil Gesamt	136	.00	26.00	4.00	24.50	16.29	5.05
Mathematiknote im Abschlusszeugnis des letzten Schuljahres	130	1.00	5.00	1.00	5.00	1.81	.97
Mathematiknote im Semesterzeugnis des laufenden Schuljahres	126	1.00	5.00	1.00	5.00	1.81	.96

Laut Noten, welche durchschnittlich 1.8 betragen, zeigen die SchülerInnen eine gute schulische Leistung in Mathematik. In den Mathematiktests allerdings sind die Leistungen sehr unterschiedlich. So gibt es einige, die nur wenige Punkte erreichten, sowie einige, welche eine hohe Anzahl an Punkten erreichten. So beträgt der Mittelwert beim CFT 9.18 von insgesamt 15 zu erreichbaren Punkten, mit einer Standardabweichung von 3.05. Der

Mittelwert bei den Rechnungen beträgt 8.59 von insgesamt 12 Punkten, mit einer Standardabweichung von 2.16 und der Mittelwert der Textaufgaben beträgt 5.59 von insgesamt 14 möglichen Punkten, mit einer Standardabweichung von 3.1 (siehe Tabelle 7).

Beim Matrizentest des CFT 20-R (Weiß, 2008) sowie bei den einfachen Rechnungen des Rechenteils wurden für jedes richtig beantwortete Item ein Punkt vergeben.

Die maximale Punkteanzahl, welche man bei den einzelnen Textaufgaben erreichen konnte, waren zwei Punkte, wobei es hier auch Teilpunkte gab, zum Beispiel für den richtigen Lösungsweg. Folgefehler wurden ebenfalls berücksichtigt.

Geschlechtsunterschiede in den Leistungen

Ob es signifikante Geschlechtsunterschiede gibt, wurde, je nach Normalverteilung der Daten, entweder anhand des Mann-Whitney-U Test oder anhand des T-Tests ermittelt. Wie in Tabelle 8 und Tabelle 9 ersichtlich ist, gibt es bei den Leistungen der SchülerInnen keine signifikanten Geschlechtsunterschiede, da die Signifikanz überall größer als 0.5 ist.

Tabelle 8: Prüfung auf Geschlechtsunterschiede der SchülerInnen im CFT anhand des Mann-Whitney-U-Test

	CFT
Mann-Whitney-U	2072.00
Z	-1.03
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.30

Tabelle 9: Prüfung auf Geschlechtsunterschiede in den Leistungen der SchülerInnen anhand des T-Tests

		Levene-Test		T-Test für die Mittelwertgleichheit		
		F	Signifikanz	T	df	Signifikanz (2-seitig)
Rechenteil	Varianzen sind gleich	.27	.60	.83	134	.41
Textaufgaben	Varianzen sind nicht gleich			.83	132.67	.41
Rechenteil	Varianzen sind gleich	.75	.39	.73	134	.47
Rechnungen	Varianzen sind nicht gleich			.74	133.41	.46
Rechenteil	Varianzen sind gleich	.02	.88	.85	134	.40
Gesamt	Varianzen sind nicht gleich			.85	133.67	.39

3.1.2 Ausprägungen der Motivationsfaktoren der SchülerInnen

Da die Antwortskala von 1 (stimme völlig zu) bis 4 (stimme überhaupt nicht zu) zur Auswahl stand und die Variablen der Motivationsfaktoren umgepolt wurden, bedeuten hier hohe Werte eine hohe Ausprägung. Dazu wurden die Mittelwerte über die Items ermittelt. So zeigte sich, dass die meisten Schüler sowohl beim Mathematikinteresse (M=3.01, SD=0.71) als auch bei der wahrgenommenen Mathematikfähigkeit (M=3.20, SD=0.62) und der wahrgenommenen Nützlichkeit von Mathematik (M=3.72, SD=0.40) eine hohe Ausprägung aufweisen. Dagegen zeigen die meisten SchülerInnen nur eine geringe Ausprägung in der Mathematikangst (M=1.92, SD=0.73) und glauben eher nicht an den Stereotyp (M=1.94, SD=0.89), dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen (siehe Tabelle 10).

Tabelle 10: Ausprägungen in den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen

	N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
Interesse Schüler	136	1.00	4.00	3.01	.71
Angst Schüler	136	1.00	3.67	1.92	.73
Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit	136	1.50	4.00	3.20	.62
Nützlichkeit Schüler	131	1.20	4.00	3.73	.40
Glaube an das Stereotyp Schüler	136	1.00	4.00	1.94	.89

*Die Ausprägungen der Motivationsfaktoren können zwischen 1 und 4 liegen.

Die Motivationsfaktoren Mathematikinteresse, Mathematikangst, selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit und die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik scheinen nicht ganz unabhängig voneinander zu sein. Dies bedeutet, wenn jemand Mathematik interessant findet, zeigt er eher weniger Angst hinsichtlich Mathematik und schätzt es nützlicher ein. Dies scheint vor allem dann der Fall zu sein, wenn man sich in Mathematik als fähig einschätzt. Der einzige Motivationsfaktor, welcher unabhängig von den anderen sein dürfte, ist der Glaube an das Stereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen (siehe Tabelle 11).

Tabelle 11: Spearman Korrelationen zwischen den Motivationsfaktoren der SchülerInnen

	Interesse Schüler	Angst Schüler	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit	Nützlichkeit Schüler	Glaube an das Stereotyp Schüler
Interesse Schüler	1.00	-.33**	.61**	.28**	-.09
Angst Schüler	-.33**	1.00	-.67**	-.22*	.10
Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit des Schülers	.61**	-.67**	1.00	.28**	-.12
Nützlichkeit Schüler	.28**	-.22*	.28**	1.00	-.08
Stereotyp Schüler	-.09	.10	-.12	-.08	1.00

Geschlechtsunterschiede in den Ausprägungen der Motivationsfaktoren der SchülerInnen

Die männlichen Schüler zeigen im Vergleich zu den weiblichen Schülerinnen höhere Ausprägungen in den Faktoren Mathematikinteresse, selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit und im Glauben an das Geschlechtsstereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen. Mädchen dagegen zeigen eine stärkere Ausprägung in der Mathematikangst. Daraus kann man schließen, dass Buben Mathematik durchschnittlich besser bewerten als Mädchen es tun (siehe Tabelle 12 und Tabelle 13).

Tabelle 12: Prüfung auf Geschlechtsunterschiede in den Motivationsfaktoren der SchülerInnen anhand des Mann-Whitney-U Test

	Interesse Schüler	Angst Schüler	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit Schüler	Nützlichkeit Schüler	Glaube an das Stereotyp Schüler
Mann-Whitney-U	1811.00	1724.50	1770.50	1873.00	1443.00
Z	-2.17	-2.55	-2.35	-1.30	-3.81
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.03	.01	.02	.19	.00

Tabelle 13: Geschlechtsunterschiede in den Motivationsfaktoren der SchülerInnen

Geschlecht		N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
männlich	Interesse Schüler	71	1.40	4.00	3.13	.68
	Angst Schüler	71	1.00	3.67	1.77	.69
	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit des Schülers	71	1.75	4.00	3.32	.57
	Nützlichkeit Schüler	68	1.20	4.00	3.76	.40
	Glaube des Schülers an das Stereotyp	71	1.00	4.00	2.24	.96
weiblich	Interesse Schüler	65	1.00	4.00	2.88	.71
	Angst Schüler	65	1.00	3.67	2.08	.74
	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit des Schülers	65	1.50	4.00	3.07	.64
	Nützlichkeit Schüler	63	2.20	4.00	3.68	.41
	Glaube des Schülers an das Stereotyp	65	1.00	3.40	1.60	.66

* Ausprägungen zwischen 1.00 und 4.00 möglich.

3.1.3 Zusammenhänge zwischen Leistungen und Motivationsfaktoren

Fragestellung 1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren und den Mathematikleistungen eines Schülers/ einer Schülerin?

Die Motivationsfaktoren Mathematikinteresse, Mathematikangst und die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit scheinen mit den Leistungen, die ein Schüler/ eine Schülerin in diesem Fach erbringt, zusammenzuhängen (siehe Tabelle 14). Das mathematische Geschlechtsstereotyp und die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik zeigen keine Zusammenhänge mit den Leistungen der SchülerInnen. Es ist wahrscheinlich, dass die geringen Ausprägungen durch schlechte Leistungen erst entstehen, diese aber wiederum Einfluss auf die Motivationsfaktoren und daraus folgend auf die Leistung haben.

Tabelle 14: Spearman-Rho Korrelationen zwischen den Motivationsfaktoren und den Mathematikleistungen des Schülers/ der Schülerin

Spearman-Rho	Interesse Schüler	Angst Schüler	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit Schüler	Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik Schüler	Glaube an das Stereotyp Schüler
Rechenteil Rechnungen	.28**	-.25**	.30**	-.02	.02
Rechenteil Textaufgaben	.17**	-.42**	.43**	-.07	-.10
Rechenteil Gesamt	.25**	-.43**	.47**	.03	-.07
Mathematikleistung in der 3. Klasse (Mathematiknote im Jahreszeugnis der 3. Klasse)	.21*	-.51**	.54**	-.01	-.06
Mathematikleistung in der 4. Klasse (Mathematiknote im Halbjahreszeugnis der 4. Klasse)	.25**	-.54**	.55**	-.06	-.07

3.2 Einfluss der Bezugspersonen

3.2.1 Ausprägungen der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen

Bei den Ausprägungen der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen, die anhand von Mittelwerten über die Items gebildet wurden, zeigt sich dasselbe Muster wie bei den Schülern. So weisen die Bezugspersonen ebenfalls hohe Ausprägungen im Mathematikinteresse, der selbstwahrgenommenen Mathematikfähigkeit und der wahrgenommenen Nützlichkeit von Mathematik auf. Außerdem zeigen sie auch geringere Ausprägungen in der Mathematikangst und dem mathematischem Geschlechtsstereotyp. Dies bedeutet, dass sowohl die weiblichen als auch die männlichen Bezugspersonen im Allgemeinen eine positive Bewertung gegenüber Mathematik zeigen (siehe Tabelle 15 und Tabelle 16).

Da es größtenteils die leiblichen Eltern waren, welche an dieser Studie teilnahmen, werden die weiblichen Bezugspersonen in allen weiteren Tabellen als „Mutter“ und die männlichen Bezugspersonen als „Vater“ bezeichnet.

Tabelle 15: Ausprägungen der mathematischen Motivationsfaktoren der weiblichen Bezugspersonen

	N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
Interesse Mutter	119	1.00	4.00	2.84	.74
Angst Mutter	116	1.00	3.75	1.61	.64
Selbstwahrgenommene Fähigkeit Mutter	118	1.00	4.00	2.95	.67
Nützlichkeit Mutter	119	1.50	4.00	3.58	.50
Glaube der Mutter an das Stereotyp	113	1.00	3.80	1.74	.74

**Die Ausprägungen der Motivationsfaktoren können zwischen 1 und 4 liegen.*

Tabelle 16: Ausprägungen der mathematischen Motivationsfaktoren der männlichen Bezugspersonen

	N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
Interesse Vater	86	1.56	4.00	3.00	.61
Angst Vater	84	1.00	4.00	1.53	.66
Selbstwahrgenommene Fähigkeit Vater	86	1.63	4.00	3.13	.56
Nützlichkeit Vater	86	2.17	4.00	3.66	.40
Glaube des Vaters an das Stereotyp	83	1.00	4.00	1.70	.73

**Die Ausprägungen der Motivationsfaktoren können zwischen 1 und 4 liegen.*

3.2.2 Einfluss der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen

Fragestellung 2: Werden die Motivationsfaktoren und die Mathematikleistung des Kindes durch die Motivationsfaktoren der Eltern in Bezug auf Mathematik beeinflusst? Spielt dabei die Qualität der Beziehung eine Rolle?

3.2.2.1 Einfluss der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen auf die Leistung des Schülers/ der Schülerin

Es zeigte sich in dieser Studie, dass der einzige Motivationsfaktor der Bezugspersonen, welcher Einfluss auf die Leistungen der SchülerInnen hat, die Mathematikangst ist. Dieser Zusammenhang scheint jedoch indirekt zu sein. Die genauen Auswirkungen dieses Motivationsfaktors der Bezugspersonen bleiben noch unklar, da zwischen Mathematikangst der SchülerInnen und denen der Bezugspersonen kein direkter Zusammenhang besteht und es sich somit nicht um eine Einstellungsübertragung handelt. So zeigt die Leistung der SchülerInnen bei den Rechnungen eine positive Korrelation von $r = -.23$ mit der Mathematikangst des Vaters. Die Mathematikangst der Mutter hängt mit der Leistung der SchülerInnen beim gesamten Rechenteil mit einer positiven Korrelation von $r = -.19$ zusammen. Teilt man die Stichprobe auf ihr Geschlecht auf, zeigt sich dieser Zusammenhang mit einer Korrelation von $r = -.29$ nur mehr bei den männlichen Schülern (siehe Tabelle 17).

Tabelle 17: Spearman-Rho Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der Bezugspersonen und den Mathematikleistungen der SchülerInnen

		Rechenteil Rechnungen	Rechenteil Textaufgaben	Rechenteil Gesamt	Mathematik- leistung in der 3.Klasse	Mathematik- leistung in der 4. Klasse
Weibliche Bezugs- person	Mathematikinteresse der Mutter	-.12	.08	.04	-.07	-.04
	Mathematikangst der Mutter	-.11	-.17	-.19*	.19*	.16
	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der Mutter	-.17	.02	-.03	-.03	.03
	Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik der Mutter	.04	.07	.08	.08	.04
	Glaube an das Stereotyp in Mathematik der Mutter	.16	-.10	-.06	-.06	.06
Männliche Bezugs-	Mathematikinteresse des Vaters	.12	.06	.08	.08	-.03

person	Mathematikangst des Vaters	-.23*	-.11	-.18	-.18	.16
	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit des Vaters	.11	.02	.07	.07	-.02
	Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik des Vaters	.01	-.05	-.03	-.03	.04
	Glaube an das Stereotyp in Mathematik des Vaters	-.03	-.06	-.07	-.07	-.11

3.2.2.2 Einfluss der Motivationsfaktoren der Bezugspersonen auf die Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin

Die Motivationsfaktoren der SchülerInnen zeigen mit den Motivationsfaktoren der Bezugspersonen eine höhere Anzahl an Korrelationen als mit den Leistungen. Eine Einstellungsübertragung scheint es besonders zwischen den stereotypen Überzeugungen zwischen SchülerIn und der weiblichen Bezugsperson ($r=0.33$) zu geben. Die Analyse mit den nach dem Geschlecht getrennten Daten, zeigt jedoch, dass dieser Zusammenhang nur bei den männlichen Schülern vorhanden ist ($r=0.38$). Interessant ist außerdem, dass Mädchen dazu tendieren, das Mathematikinteresse ($r=0.31$) sowie die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit von der weiblichen Bezugsperson zu übernehmen ($r=0.31$) sowie Buben eher die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit ($r=0.33$) und das Mathematikinteresse ($r=0.34$) von der männlichen Bezugsperson übernehmen. Außerdem schätzen die männlichen Schüler Mathematik genauso nützlich ein, wie es ihre männlichen Bezugspersonen tun ($r=0.22$) (siehe Tabelle 18).

Tabelle18: Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und denen der Bezugspersonen

		Mathematik- interesse Schüler	Mathe- matikangst Schüler	Selbstwahr- genommene Fähigkeit Schüler	Wahr- genommene Nützlichkeit Schüler	Glaube an das Stereotyp in Mathematik Schüler
Männlichen Schüler						
Weibliche Bezugs- person	Mathematikinteresse der Mutter	.06	.16	-.03	-.25	-.05
	Mathematikangst der Mutter	-.05	-.09	.10	.06	.00
	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der Mutter	.02	.17	-.08	-.18	-.07
	Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik der Mutter	-.15	.11	-.06	-.02	-.05
	Glaube an das Stereotyp in Mathematik der Mutter	.12	-.24	.22	.21	.38**
Männliche Bezugs- person	Mathematikinteresse des Vaters	.34*	-.08	.31*	-.07	.05
	Mathematikangst des Vaters	-.30	.11	-.22	-.11	.18
	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit des Vaters	.33*	-.06	.25	-.19	-.17
	Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik des Vaters	.27	-.23	.23	.29	.09
	Glaube an das Stereotyp in Mathematik des Vaters	-.04	-.18	-.18	.13	.23
Weibliche Schülerinnen						
Weibliche Bezugs- person	Mathematikinteresse der Mutter	.31*	-.12	.14	-.02	-.20
	Mathematikangst der Mutter	-.24	.19	-.08	-.07	-.05
	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der Mutter	.31*	-.10	.05	.02	-.14
	Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik der Mutter	.15	.02	.09	.05	-.01
	Glaube an das Stereotyp in Mathematik der Mutter	-.18	.16	-.20	.04	.18
Männliche Bezugs- person	Mathematikinteresse des Vaters	-.04	.21	-.14	.05	-.15
	Mathematikangst des Vaters	-.29	.04	-.21	-.05	.23
	Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit des Vaters	-.03	.17	-.16	-.02	-.22
	Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik des Vaters	.08	.21	-.15	.19	-.02
	Glaube an das Stereotyp in Mathematik des Vaters	.00	-.02	.04	.05	-.18

3.2.2.3 Spielt bei diesen Zusammenhängen die Qualität der Beziehung eine Rolle?

Eine partielle Korrelation lässt erkennen, dass die Korrelationen zwischen der Leistung der SchülerInnen bei den Rechnungen und der Mathematikangst der männlichen Bezugsperson unter Ausschluss der Beziehungsvariablen nicht mehr signifikant sind. Dasselbe gilt für den Zusammenhang zwischen der wahrgenommenen Nützlichkeit von Mathematik der SchülerInnen und der wahrgenommenen Nützlichkeit der männlichen Bezugspersonen. Dies bedeutet, dass bei diesen Zusammenhängen die Beziehung zwischen Schüler/ Schülerin und der Bezugsperson eine Rolle spielt (siehe Tabelle A 59 bis Tabelle A 70 im Anhang) und diese Korrelationen umso wahrscheinlicher sind, je besser die Beziehung ist.

3.2.3 Schulisches Involvement der Bezugspersonen

Ausprägungen des schulischen Involvements der Bezugspersonen

Das Involvement direkt an der Schule scheint sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Bezugspersonen am geringsten ausgeprägt zu sein. Bei der Beteiligung an schulischen Aktivitäten zuhause zeigen die Bezugspersonen die stärkste Ausprägung. Kontakt mit der Schule scheinen eher die weiblichen Bezugspersonen zu haben (siehe Tabelle 19 und Tabelle 20).

Tabelle 19: Ausprägungen des Involvements der weiblichen Bezugspersonen

	N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
Involvement School Mutter	117	1.29	4.00	2.77	.67
Involvement Home Mutter	119	2.17	4.00	3.47	.48
School Home Conferencing Mutter	119	1.29	4.00	3.38	.60

*Die Ausprägungen der Motivationsfaktoren können zwischen 1 und 4 liegen.

Tabelle 20: Ausprägungen des Involvements der männlichen Bezugspersonen

	N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
Involvement School Vater	84	1.00	3.29	2.04	.59
Involvement Home Vater	119	2.43	4.00	3.52	.44
School Home Conferencing Vater	86	1.00	4.00	2.67	.86

*Die Ausprägungen der Motivationsfaktoren können zwischen 1 und 4 liegen.

3.2.4 Einfluss des schulischen Involvements der Bezugspersonen

Fragestellung 3: Beeinflusst die Beteiligung der Eltern an schulische Aktivitäten die einzelnen Motivationsfaktoren und die Leistung des Kindes hinsichtlich Mathematik. Hat hier die Beziehungsqualität einen Einfluss?

3.2.4.1 Einfluss des Involvements der Bezugspersonen auf die Leistung des Schülers/ der Schülerin

Beim Involvement der weiblichen Bezugsperson scheint jenes an der Schule des Kindes den größten Einfluss auf die Leistungen der SchülerInnen zu haben (siehe Tabelle 21 bis 23). Trennt man die Daten nach dem Geschlecht auf, zeigt sich allerdings, dass das Involvement der weiblichen Bezugsperson an der Schule nur Zusammenhänge mit den Leistungen von männlichen Schülern hat. So zeigt sich eine positive Korrelation mit den Leistungen der männlichen Schüler in den Textaufgaben von $r=0.26$ sowie mit der Mathematikleistung in der dritten Klasse mit einem Korrelationskoeffizienten von $r=0.32$. Die Datenanalyse mit nach dem Geschlecht getrennten Daten zeigt außerdem, dass die schulische Mathematikleistung der Buben in der 3. Klasse auch von dem Kontakt der weiblichen Bezugsperson mit dem Lehrer/ der Lehrerin beeinflusst wird ($r=0.32$). Die Wirkungsrichtung ist jedoch auch hier unklar, da es wahrscheinlich ist, dass Bezugspersonen von leistungsschwachen Kindern öfter vom Lehrer/ von der Lehrerin eingeladen werden. Das Involvement der männlichen Bezugsperson an der Schule der Schülerin scheint sich auf die schulische Mathematikleistung der Mädchen in der 3. Klasse auszuwirken ($r=0.34$). Das Involvement im häuslichen Umfeld scheint hier keinen Einfluss zu haben (siehe Tabellen 24 und 25).

Tabelle 21: Pearson Korrelationen zwischen den Mathematikleistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen

	School Based Involvement der Mutter	School Based Involvement des Vaters	Home School Conferencing des Vaters
Rechenteil Rechnungen	.17	.04	.04
Rechenteil Textaufgaben	.26**	.13	-.05
Rechenteil Gesamt	.27**	.11	-.02

Tabelle 22: Spearman Korrelationen zwischen den Mathematikleistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der weiblichen Bezugspersonen

	School Based Involvement der Mutter	Home Based Involvement der Mutter	Home School Conferencing der Mutter
Mathematikleistung in der 3. Klasse	.41**	-.07	-.15
Mathematikleistung in der 4. Klasse	.42**	.01	-.13
Rechenteil Rechnungen	x	-.05	-.07
Rechenteil Textaufgaben	x	.11	-.03
Rechenteil Gesamt	x	.05	-.04

x wurden mit Pearson Korrelationen gerechnet (siehe Tabelle 21)

Tabelle 23: Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Leistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der männlichen Bezugspersonen

	School-Based Involvement des Vaters	Home-Based Involvement des Vaters	Home-School Conferencing des Vaters
Mathematikleistung in der 3. Klasse	-.19	-.06	.00
Mathematikleistung in der 4. Klasse	-.11	.01	.13
Rechenteil Rechnungen	x	-.06	x
Rechenteil Textaufgaben	x	.09	x
Rechenteil Gesamt	x	.04	x

x wurden mit Pearson Korrelationen gerechnet (siehe Tabelle 21)

Tabelle 24: Pearson Korrelationen zwischen den Mathematikleistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen mit nach dem Geschlecht der SchülerInnen getrennten Daten

Geschlecht		School-Based Involvement der Mutter	School-Based Involvement des Vaters	Home-School Conferencing des Vaters
männlich	Rechenteil Rechnungen	.21	.06	.25
	Rechenteil Textaufgaben	.26*	.08	.04
	Rechenteil Gesamt	.30*	.09	.16
weiblich	Rechenteil Rechnungen	.11	-.03	-.19
	Rechenteil Textaufgaben	.23	.16	-.14
	Rechenteil Gesamt	.22	.10	-.18

Tabelle 25: Spearman Korrelationen zwischen den Mathematikleistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen mit nach dem Geschlecht getrennten Daten

Geschlecht		School Based Involvement der Mutter	Home Based Involvement der Mutter	Home School Conferencing der Mutter	School Based Involvement des Vaters	Home Based Involvement des Vaters	Home school conferencing des Vaters
männlich	Mathematikleistung in der 3. Klasse	.32*	.14	.22	.05	.14	.01
	Mathematikleistung in der 4. Klasse	.26	.06	.32*	-.03	.07	-.08
weiblich	Mathematikleistung in der 3. Klasse	.22	.03	.09	.34*	.00	-.06
	Mathematikleistung in der 4. Klasse	.13	-.03	.03	.23	-.04	-.24

3.2.4.2 Einfluss des schulischen Involvements der Bezugspersonen auf die Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin

Die Datenanalyse zeigt, dass der einzige Faktor des Involvements, der keinen Einfluss auf Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin hat, das Involvement im häuslichen Umfeld ist. Außerdem zeigt sich bei der Analyse mit nach dem Geschlecht getrennten Daten, dass die Zusammenhänge nur für die weiblichen Schülerinnen gelten. Wobei die Mathematikangst mit dem Involvement der Bezugspersonen an der Schule des Kindes, zusammenhängt ($r=0.31$, $r=0.37$). Die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik wird vom Kontakt der männlichen Bezugsperson mit dem Lehrer/ der Lehrerin beeinflusst ($r=0.32$), sowie der Kontakt der weiblichen Bezugsperson mit dem Lehrer/ der Lehrerin Auswirkungen auf die stereotype Einstellung hinsichtlich Mathematik der Schülerinnen hat ($r=0.29$) (siehe Tabelle 26 und Tabelle 27).

Tabelle 26: Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen

	School-Based Involvement der Mutter	Home-Based Involvement der Mutter	Home-School Conferencing der Mutter	School-Based Involvement des Vaters	Home-based Involvement des Vaters	Home-School Conferencing des Vaters
Interesse Schüler	.08	.01	-.02	.07	.00	.06
Angst Schüler	-.25**	.13	-.11	-.24*	.12	-.06
Selbstwahrgenommene Fähigkeit Schüler	.17	.00	.00	.17	-.01	.07
Nützlichkeit Schüler	.11	-.05	.02	.07	-.07	.23*
Glaube des Schülers an das Stereotyp	.00	-.13	-.12	.01	-.13	-.05

Tabelle 27: Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen mit nach dem Geschlecht aufgeteilten Dateien

Geschlecht		School-Based Involvement der Mutter	Home-Based Involvement der Mutter	Home-School Conferencing der Mutter	School-Based Involvement des Vaters	Home-based Involvement des Vaters	Home-School Conferencing des Vaters
weiblich	Interesse Schüler	.14	.13	-.07	.01	.11	-.05
	Angst Schüler	-.31*	.00	.20	-.37*	.01	-.02
	Selbstwahrgenommene Fähigkeit Schüler	.16	.09	.02	.21	.06	-.02
	Nützlichkeit Schüler	-.08	-.19	-.03	.08	-.21	.32*
	Glaube des Schülers an das Stereotyp	-.19	-.17	-.29*	-.24	-.14	-.28
männlich	Interesse Schüler	-.05	-.03	.04	.10	-.03	.10
	Angst Schüler	-.15	.16	-.12	-.13	.15	-.09

	Selbstwahrgenommene Fähigkeit Schüler	.12	-.04	.04	.11	-.04	.14
	Nützlichkeit Schüler	.25	.14	.09	.03	.11	.12
	Glaube des Schülers an das Stereotyp	.05	-.05	.01	.11	-.08	.01

3.2.4.3 Hat die Qualität der Beziehung zwischen SchülerInnen und Bezugspersonen einen Einfluss auf diese Zusammenhänge?

Hier zeigten die partiellen Korrelationen keinen Einfluss der Beziehungsvariablen.

3.2.5 Beziehungsqualität zwischen SchülerInnen und den Bezugspersonen

3.2.5.1 Ausprägungen der Beziehung der Schüler zu den Bezugspersonen

Die meisten SchülerInnen zeigen eine positive Beziehung, sowohl zu den weiblichen als auch zu den männlichen Bezugspersonen (siehe Tabelle 28).

Tabelle 28: Ausprägungen der Beziehung zu den Bezugspersonen

	N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
Vertrauen Schüler Mama	135	1.20	4.00	3.75	.41
Kommunikation Schüler Mama	135	1.14	4.00	3.64	.51
Entfremdung Schüler Mama	132	1.00	4.00	1.40	.59
Vertrauen Schüler Papa	127	1.20	4.00	3.70	.45
Kommunikation Schüler Papa	127	1.00	4.00	3.51	.63
Entfremdung Schüler Papa	124	1.00	4.00	1.50	.58

*Die Ausprägungen der Motivationsfaktoren können zwischen 1.00 und 4.00 liegen.

3.2.5.2. Geschlechtsunterschiede in der Beziehung zu den Bezugspersonen

Es zeigt sich, dass Buben eine stärkere Ausprägung im Vertrauen zur männlichen Bezugsperson und in der Kommunikation mit ihm aufweisen. Mädchen hingegen zeigen eine stärkere Ausprägung in der Entfremdung zur weiblichen Bezugsperson (siehe Tabelle 29 und Tabelle 30).

Tabelle 29: Prüfung auf Geschlechtsunterschiede in der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen anhand des Mann-Whitney-U-Tests

	Vertrauen Schüler Mama	Kommunikation Schüler Mama	Entfremdung Schüler Mama	Vertrauen Schüler Papa	Kommunikation Schüler Papa	Entfremdung Schüler Papa
Mann-Whitney-U	2026.50	1930.50	1703.50	1585.50	1441.00	1703.50
Z	-1.15	-1.57	-2.30	-2.12	-2.82	-1.1
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.25	.12	.02	.03	.01	.27

Tabelle 30: Geschlechtsunterschiede in der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen

Geschlecht		N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standard- abweichung
männlich	Vertrauen Schüler Mama	70	1.20	4.00	3.77	.44
	Kommunikation Schüler Mama	70	1.14	4.00	3.68	.51
	Entfremdung Schüler Mama	69	1.00	4.00	1.35	.64
	Vertrauen Schüler Papa	66	1.20	4.00	3.76	.42
	Kommunikation Schüler Papa	66	1.29	4.00	3.64	.54
	Entfremdung Schüler Papa	65	1.00	4.00	1.45	.55
weiblich	Vertrauen Schüler Mama	65	1.90	4.00	3.73	.38
	Kommunikation Schüler Mama	65	2.00	4.00	3.59	.52
	Entfremdung Schüler Mama	63	1.00	3.67	1.44	.54
	Vertrauen Schüler Papa	61	1.20	4.00	3.64	.47
	Kommunikation Schüler Papa	61	1.00	4.00	3.37	.69
	Entfremdung Schüler Papa	59	1.00	4.00	1.56	.61

* Ausprägungen zwischen 0.00 und 4.00 möglich

3.2.6 Einfluss der Qualität der Beziehung zwischen SchülerInnen und Bezugspersonen

Fragestellung 4: Wirkt sich die Beziehungsqualität zu den Eltern auf die mathematischen und kognitiven Leistungen aus?

3.2.6.1 Einfluss der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen auf die Leistung des Schülers/ der Schülerin aus Sicht der SchülerInnen

Die Beziehung zu den Bezugspersonen aus SchülerInnensicht scheint keinen Einfluss auf die Leistungen der SchülerInnen zu haben.

3.2.6.2 Einfluss der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen auf die Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin aus Sicht der SchülerInnen

Die Motivationsfaktoren der SchülerInnen scheinen hingegen von der Beziehung zu den Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen beeinflusst zu werden. Nur das Geschlechtsstereotyp hinsichtlich Mathematik scheint unabhängig von der Beziehung zu den Bezugspersonen zu sein. Das Vertrauen aus Sicht der männlichen Bezugsperson zeigt keinen Einfluss. Dies ist auch bei der Analyse mit nach dem Geschlecht getrennten Daten der Fall (siehe Tabelle 31 und Tabelle 32).

Tabelle 31: Spearman-Rho Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und den Beziehungen zu den Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen

	Vertrauen Schüler Mama	Kommunikation Schüler Mama	Entfremdung Schüler Mama	Vertrauen Schüler Papa	Kommunikation Schüler Papa	Entfremdung Schüler Papa
Mathematik- interesse Schüler	.09	.19*	-.28**	.11	.30**	-.36**
Mathematik- angst Schüler	-.12	-.04	.17	-.08	-.09	.21*
Selbstwahr- genommene Mathematik- fähigkeit	.18*	.21*	-.19*	.15	.24**	-.34**
Wahr- genommene Nützlichkeit Schüler	.16	.22*	-.25**	.15	.29**	-.33**
Glaube des Schülers an das Stereotyp	-.14	-.04	-.07	-.12	.01	-.06

Tabelle 32: Spearman-Rho Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und den Beziehungen zu den Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen mit nach dem Geschlecht getrennten Daten

Geschlecht		Vertrauen	Kommunikation Schüler Mama	Ent- fremdung	Vertrauen	Kommunikation Schüler Papa	Ent- fremdung
		Schüler Mama		Schüler Mama	Schüler Papa		Schüler Papa
männlich	Mathematik- interesse Schüler	.01	.20	-.37**	.06	.28*	-.47**
	Mathematikangst Schüler	-.04	.02	.07	.00	.02	.15
	Selbstwahrgenom- mene Mathematik- fähigkeit d. Schülers	.03	.20	-.20	.02	.21	-.40**
	Wahrgenommene Nützlichkeit Schüler	.05	.07	-.21	.16	.17	-.40**
	Glaube an das Stereotyp Schüler	-.11	-.07	-.10	-.15	-.07	-.10
weiblich	Mathematik- interesse Schüler	.16	.14	-.14	.09	.23	-.21
	Angst Schüler	-.14	-.06	.14	-.08	-.10	.26*
	Selbstwahrgenom- mene Mathematik- fähigkeit d. Schülers	.28*	.16	-.09	.21	.18	-.25
	Nützlichkeit Schüler	.22	.33**	-.24	.08	.33**	-.22
	Glaube des Schülers an das Stereotyp	-.21	-.09	.12	-.20	-.07	.09

3.2.7 Ausprägungen der Beziehung der Bezugspersonen zu den SchülerInnen aus Sicht der Bezugspersonen

Auch aus Sicht der Bezugspersonen scheint die Beziehung zwischen ihnen und den SchülerInnen im Durchschnitt positiv zu sein (siehe Tabelle 33 und Tabelle 34).

Tabelle 33: Beziehung der weiblichen Bezugsperson zum Schüler/ zur Schülerin aus Sicht der weiblichen Bezugsperson

	N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
Vertrauen Mutter	119	1.67	4.00	3.73	.33
Kommunikation Mutter	119	1.86	4.00	3.67	.40
Entfremdung Mutter	118	1.00	4.00	1.64	.58

*Die Ausprägungen der Motivationsfaktoren können zwischen 1 und 4 liegen.

Tabelle 34: Beziehung der männlichen Bezugsperson zum Schüler/ zur Schülerin aus Sicht der männlichen Bezugsperson

	N	Minimum*	Maximum*	Mittelwert	Standardabweichung
Vertrauen Vater	86	1.22	4.00	3.65	.39
Kommunikation Vater	86	1.29	4.00	3.51	.41
Entfremdung Vater	86	1.00	4.00	1.58	.57

*Die Ausprägungen der Motivationsfaktoren können zwischen 1 und 4 liegen.

3.2.7.1 Einfluss der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen aus Sicht der Bezugspersonen auf die Leistung des Schülers/ der Schülerin

Die Analyse mit den nach dem Geschlecht getrennten Daten zeigt, dass ausschließlich die Leistung der männlichen Schüler, bei den einfachen Rechnungen, von der Beziehung aus Sicht der Bezugspersonen beeinflusst wird. Die Korrelation beträgt hier $r=-0.42^{**}$.

3.2.7.2 Einfluss der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen aus Sicht der Bezugspersonen auf die Motivationsfaktoren des Schülers/ der Schülerin

Die Beziehung zu den Bezugspersonen aus Sicht der Bezugspersonen scheint auch bei den Motivationsfaktoren nur bei den männlichen Schülern einen Einfluss zu haben. So hat nur die Entfremdung aus Sicht des Vaters eine Auswirkung auf die Mathematikangst ($r=.31^*$) sowie auf die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit ($r=.31^*$) des männlichen Schülers.

3.2.8 Komplexe Zusammenhänge

Mit dem Statistikprogramm AMOS wurden kausalanalytische Pfadanalysen durchgeführt. Diese wurden jeweils nach dem Geschlecht der SchülerInnen als auch nach dem Geschlecht der Bezugspersonen getrennt. Die signifikanten Pfadkoeffizienten sind in den Grafiken fett markiert. Da bei einer Pfadanalyse sowohl direkte als auch indirekte Wirkungen berücksichtigt werden, weisen hier einige Pfadkoeffizienten einen höheren Wert auf. Vorweg soll erwähnt sein, dass alle Pfadmodelle einen schlechten Fit aufweisen. Da die Chi-Quadrate bei allen vier Pfadmodellen sehr hoch sind, muss davon ausgegangen werden, dass die empirische Kovarianzmatrix nicht der modelltheoretischen Kovarianzmatrix entspricht und so eine geringe Validität der Modelle gegeben ist. Grund dafür dürfte der geringe Stichprobenumfang sowie die nicht gegebene Normalverteilung sein. Aus diesem Grund werden diese Modelle nur zur Ergänzung der anderen Analysen angeführt, vor allem um einen besseren Überblick über die vielen Zusammenhänge zu bekommen.

3.2.8.1 Komplexe Zusammenhänge der weiblichen Bezugspersonen mit den männlichen Schülern

Bei der Pfadanalyse mit den Daten der weiblichen Bezugspersonen und den männlichen Schülern ergaben sich ein Chi-Quadrat von 636.48 und eine Wahrscheinlichkeit von 0.00.

Hier ist ersichtlich, dass sich bei den Buben nur die Leistung bei den einfachen Rechnungen von der weiblichen Bezugsperson beeinflussen lässt. Man kann außerdem erkennen, dass die Beziehung zur Bezugsperson großen Einfluss auf diese Leistungen hat. Merkwürdigerweise zeigt sich hier ein negativer Zusammenhang zwischen der Leistung bei den Rechnungen und der Kommunikation zu der weiblichen Bezugsperson. Auch mit der Entfremdung zeigt sich ein positiver Zusammenhang. Das Mathematikinteresse, die Mathematikangst und das Involvement der weiblichen Bezugsperson an der Schule des Kindes scheinen die Leistung bei den einfachen Rechnungen zu beeinflussen. Auf die Textaufgaben dürfte nur die Mathematikangst des Schülers eine negative Auswirkung haben. Außerdem scheinen die männlichen Schüler das geschlechtsstereotype Denken in Bezug auf Mathematik von ihrer weiblichen Bezugsperson zu übernehmen (siehe Abbildung 10).

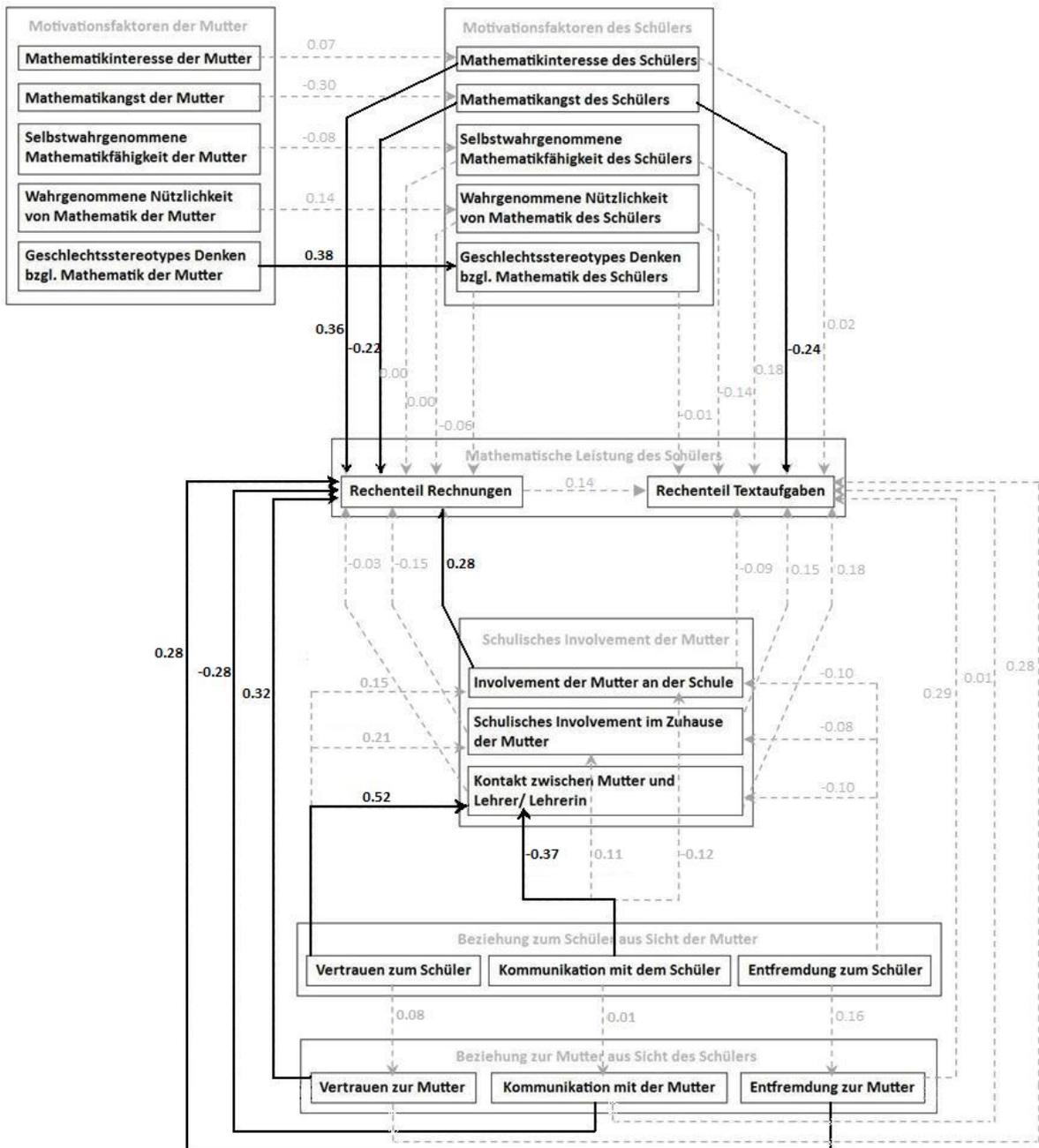


Abbildung10: Pfadanalyse mit den Daten der weiblichen Bezugspersonen und der männlichen Schüler

3.2.8.3 Komplexe Zusammenhänge der männlichen Bezugspersonen mit den männlichen Schülern

Bei der Pfadanalyse mit den Daten der männlichen Bezugspersonen und den männlichen Schülern zeigten sich ein Chi-Quadrat von 600.67 und eine Wahrscheinlichkeit von 0.00.

Es scheint auch so als würden Buben das Mathematikinteresse ihrer männlichen Bezugsperson übernehmen. Auch hier hat die Qualität der Beziehung zur männlichen Bezugsperson einen starken Einfluss auf die Leistungen. Beim Involvement hat hier nur der Kontakt der männlichen Bezugsperson zum Lehrer/ zur Lehrerin einen Einfluss und zwar auf die Leistung bei den einfachen Rechnungen (siehe Abbildung 11).

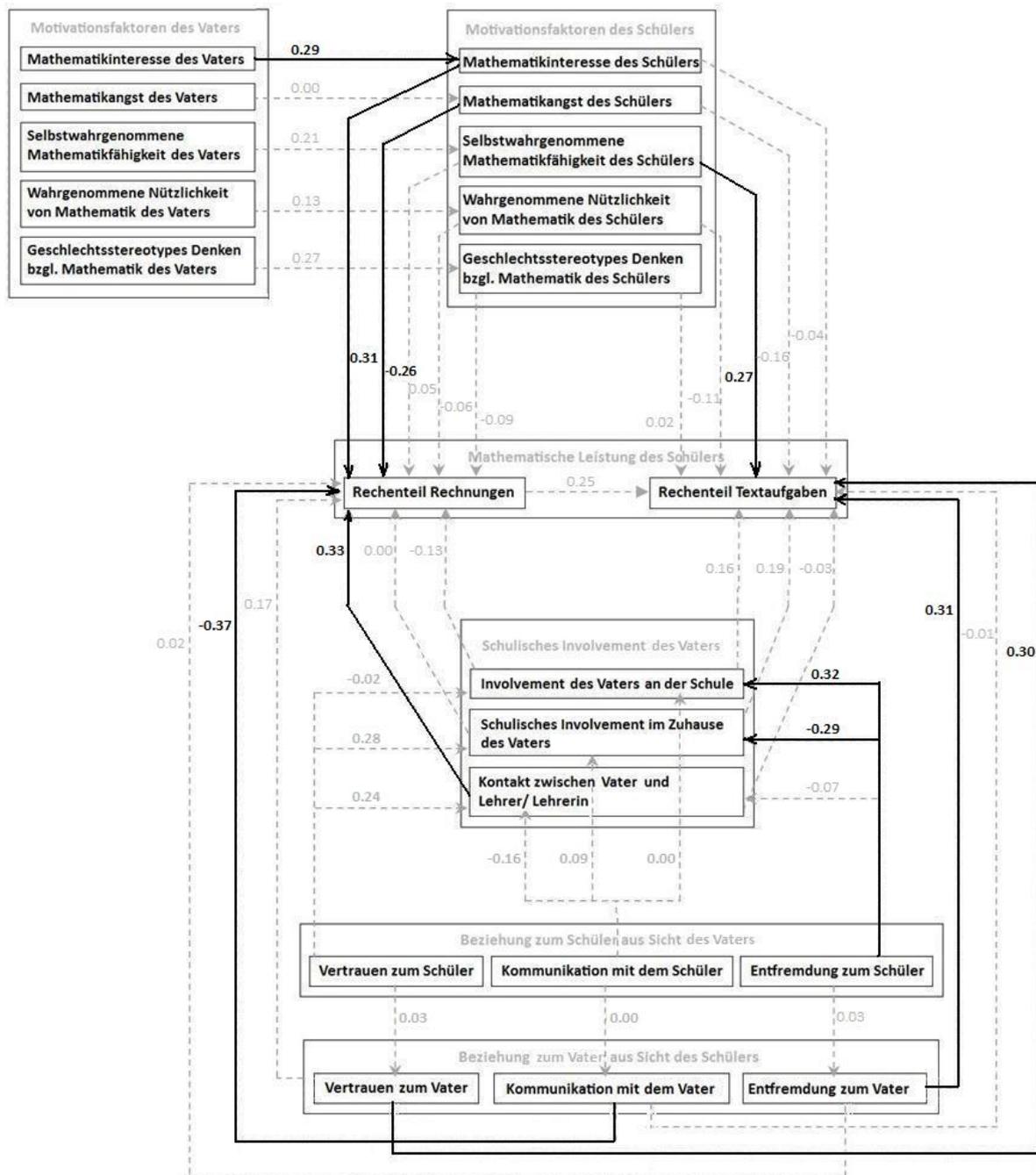


Abbildung 11: Pfadanalyse mit den Daten der männlichen Bezugspersonen und der männlichen Schüler

3.2.8.2 Komplexe Zusammenhänge der weiblichen Bezugspersonen mit den weiblichen Schülerinnen

Die Pfadanalyse mit den Daten der weiblichen Bezugspersonen und der weiblichen Schülerinnen ergab ein Chi-Quadrat von 559.44 und eine Wahrscheinlichkeit von 0.00.

Bei den Mädchen zeigen das geschlechtsstereotype Denken in Bezug auf Mathematik sowie, unerwarteter Weise, das Mathematikinteresse einen negativen Einfluss auf die Leistung in den Textaufgaben. Die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der Mädchen zeigt sowohl mit der Leistung bei den einfachen Rechnungen, als auch bei den Textaufgaben einen positiven Zusammenhang. Die weiblichen Bezugspersonen scheinen einen Einfluss auf die Leistung der weiblichen Schülerinnen in den Textaufgaben zu haben und zwar durch ihr Involvement an der Schule des Kindes sowie durch den Kontakt zum Lehrer/ zur Lehrerin. Wobei der Kontakt mit dem Lehrer/ der Lehrerin negativ mit den Leistungen in den Textaufgaben zusammenhängt, wahrscheinlich deshalb, weil Bezugspersonen leistungsstarker SchülerInnen nicht allzu oft den Kontakt zum Lehrer/ zur Lehrerin brauchen oder seltener vom Lehrer/ von der Lehrerin eingeladen werden. Die Qualität der Beziehung scheint bei den Mädchen keine Auswirkung auf die Leistungen zu haben. Mädchen übernehmen, im Gegensatz zu den Buben, das Mathematikinteresse der weiblichen Bezugsperson (siehe Abbildung 12).

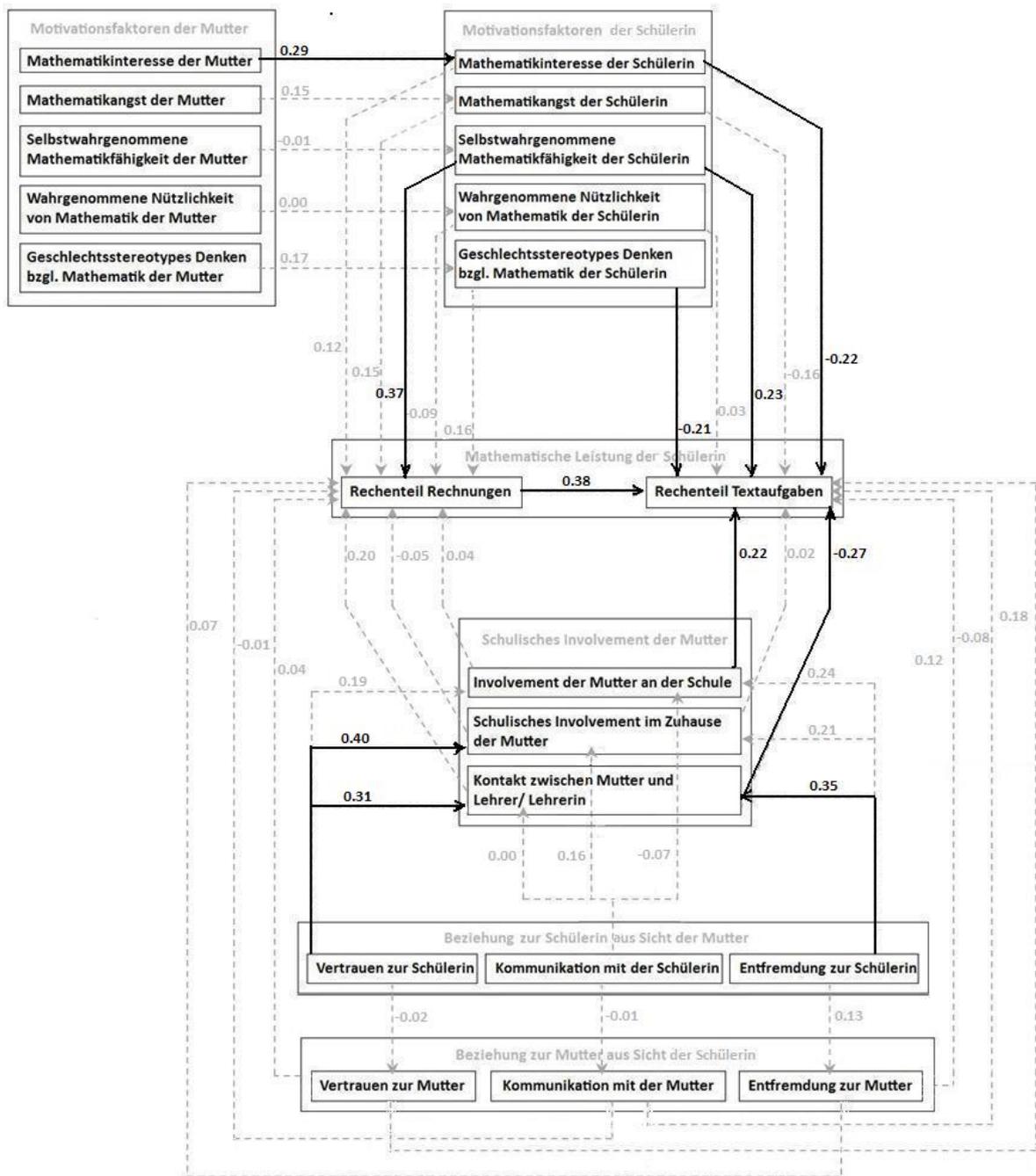


Abbildung 12: Pfadanalyse mit den Daten der weiblichen Bezugspersonen und der weiblichen Schülerinnen

3.2.8.4 Komplexe Zusammenhänge der männlichen Bezugspersonen mit den weiblichen Schülerinnen

Bei der Pfadanalyse mit den Daten der männlichen Bezugspersonen und den weiblichen Schülerinnen zeigten sich ein Chi-Quadrat von 508.94 und eine Wahrscheinlichkeit von 0.00. Hier zeigt sich kaum ein Einfluss der männlichen Bezugspersonen auf die Leistungen der

Schülerinnen. So scheint nur das Vertrauen zur männlichen Bezugsperson aus Sicht der Schülerin einen Einfluss auf die Leistung in den Textaufgaben zu haben, allerdings ist diese Korrelation negativ.

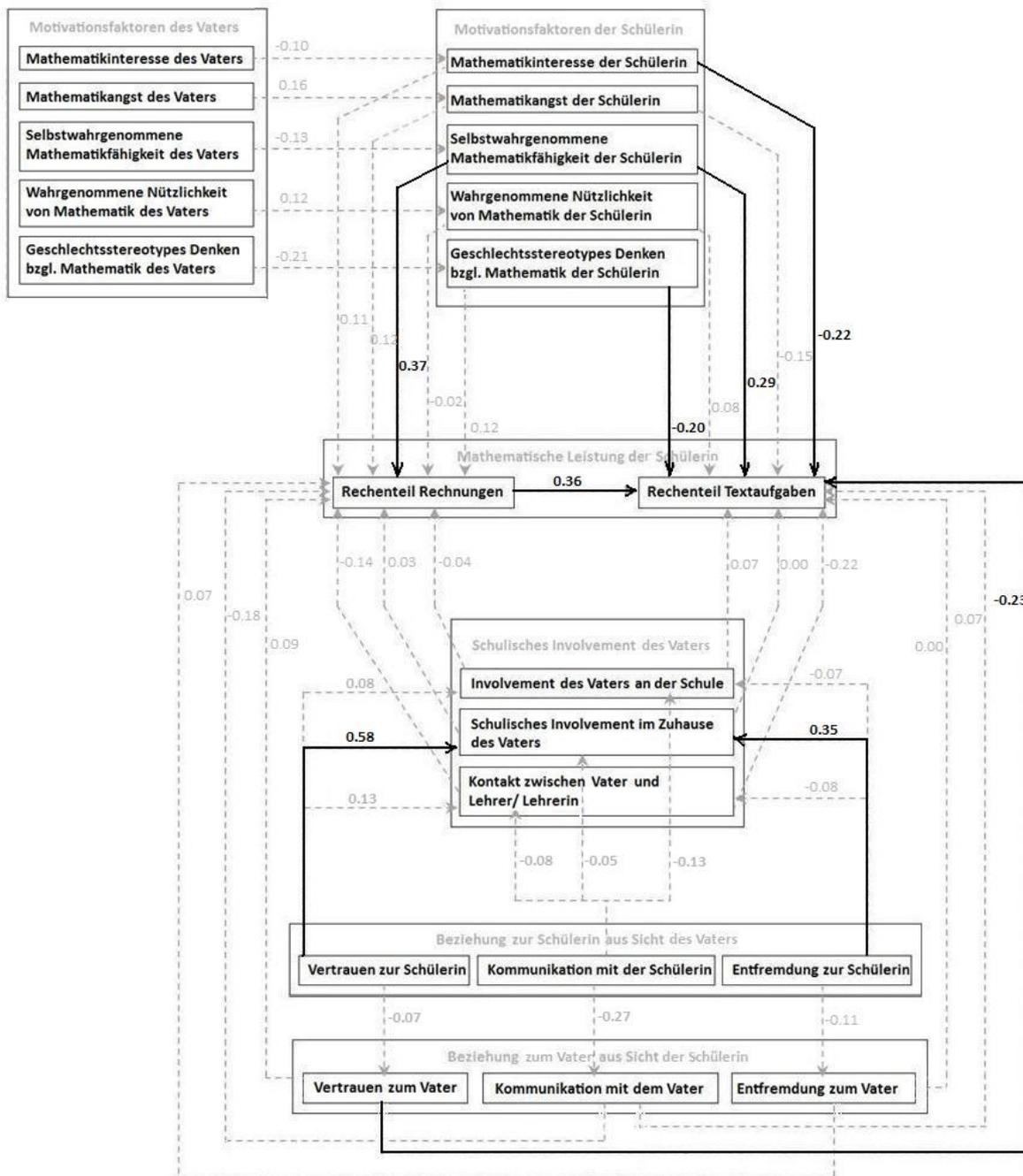


Abbildung 13: Pfadanalyse mit den Daten der männlichen Bezugspersonen und den weiblichen Schülerinnen

Auch die Pfadanalysen zeigen, dass Motivationsfaktoren einen Einfluss auf die Mathematikleistung der SchülerInnen haben. Man kann erkennen, dass auch die Bezugspersonen einen Einfluss auf die SchülerInnen haben. Bei den männlichen Schülern beeinflusst die Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen die Leistungen. Auch hier zeigt sich, dass SchülerInnen das Mathematikinteresse von der gleichgeschlechtlichen Bezugsperson übernehmen. Die Ergebnisse decken sich somit teilweise mit den berechneten Korrelationen, welche anhand des Statistikprogramms SPSS ausgewertet wurden.

IV DISKUSSION

Die eigenen Einstellungen und Überzeugungen, also auch die Bewertung von Mathematik, werden stark von der Gesellschaft beeinflusst. Besonders das enge Umfeld eines Kindes, wie die Eltern, Freunde und Lehrer, haben eine beträchtliche Auswirkung darauf (Frenzel, Goetz, Pekrun & Watt, 2010; Helmke & Schrader, 2010). Das Lernverhalten und somit auch der Bildungserfolg von SchülerInnen werden somit stark von dessen Eltern beeinflusst (Prenzel & Doll, 2002).

Ziel dieser Arbeit ist es aufzuzeigen, dass mathematische Leistungen durch die Motivationsfaktoren Mathematikinteresse, Mathematikangst, die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit, die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik und der Glaube an das Stereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen, beeinflusst werden. Es sollte ebenfalls die Bedeutung der Bezugspersonen für die Mathematikleistungen und Motivationsfaktoren von SchülerInnen untersucht werden. Untersucht wird hier auch die Auswirkung der Beziehungsqualität zwischen dem Kind und den Eltern, auf die Leistungen des Kindes sowie hinsichtlich der Einstellungsübertragungen zwischen Eltern und Kindern.

Allgemein zeigen die SchülerInnen bei den einfachen Rechnungen bessere Leistungen als bei den Textaufgaben. Keine/r der SchülerInnen schaffte es alle Aufgaben zu lösen. Keine Aufgabe war so leicht, dass jeder sie lösen konnte und keine der Aufgaben war so schwierig, dass niemand sie lösen konnte. Entgegen der Annahmen von Lee, Moon und Hegar (2011), nach welchen Buben ab der 3. Schulstufe bessere Leistungen zeigen, konnten in dieser Studie keine signifikanten Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Buben nachgewiesen werden.

Die SchülerInnen sowie die Bezugspersonen zeigen eine eher positive Bewertung von Mathematik. So zeigen sich größtenteils starke Ausprägungen im Mathematikinteresse, der selbstwahrgenommenen Mathematikfähigkeit sowie der wahrgenommenen Nützlichkeit von Mathematik. Die Mathematikangst scheint bei den SchülerInnen und dessen

Bezugspersonen dagegen nur sehr gering ausgeprägt zu sein. Auch an das Stereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen, scheint kaum jemand zu glauben. Die Korrelationen zwischen den Motivationsfaktoren machen deutlich, dass wenn jemand Mathematik interessant findet, er eine geringere Angst hinsichtlich Mathematik zeigt und es nützlicher einschätzt. Dies scheint vor allem dann der Fall zu sein, wenn man sich hinsichtlich Mathematik als fähig einschätzt. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Angaben von Möller und Trautwein (2009), dass Schüler mit einem besseren Selbstkonzept oft automatisch eine bessere Bewertung zeigen und, dass leistungsängstliche Schüler meist ein negatives Selbstkonzept aufweisen (Rost & Schermer, 2010). Der Glaube an das Stereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen, ist der einzige Motivationsfaktor, der unabhängig von den anderen Motivationsfaktoren zu sein scheint. Bei diesen Motivationsfaktoren zeigen sich außerdem bei den SchülerInnen starke Geschlechtsunterschiede. So weisen Buben ein höheres Mathematikinteresse, eine bessere selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit sowie eine höhere wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik auf. Mädchen zeigen dagegen eine stärkere Ausprägung in der Mathematikangst. Dies bedeutet, konsistent mit den Ergebnissen von Marsh und Hattie (1996) sowie von Watt und Eccles (2008; zitiert nach Berk, 2011), dass die männlichen Schüler in dieser Studie eine bessere Bewertung hinsichtlich Mathematik zeigen. Im Vergleich zu den Mädchen, haben Buben somit auch ein besseres mathematisches Selbstkonzept.

Die mathematischen Leistungen der SchülerInnen scheinen nicht unabhängig von ihren Motivationsfaktoren zu sein. So zeigen SchülerInnen, die Mathematik als interessant empfinden und wenig Angst in Bezug auf Mathematik haben, bessere Leistungen. Diese Ergebnisse unterstützen die Annahmen von Fisher, Dobbs-Oates, Doctoroff und Arnold (2012), dass mathematische Fähigkeiten vom Mathematikinteresse beeinflusst werden. Dass ängstliche Schüler schlechtere Leistungen nachweisen, wurde schon von Rost & Schermer (2010) gezeigt. Im Zusammenhang mit guten Leistungen steht auch eine hohe selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit, was auch schon von Krapp und Ryan (2002) belegt wurde. Dies bedeutet, dass die SchülerInnen in der Lage sind ihre Fähigkeit richtig einzuschätzen. Es ist wahrscheinlich, dass die Ausprägungen in diesen drei Motivationsfaktoren durch erlebte Leistungen erst entstehen, diese aber wiederum Einfluss auf das Selbstkonzept und daraus folgend auf zukünftige Leistungen haben. So scheinen sich

die Mathematikleistungen und das mathematische Selbstkonzept, zu welchen das Mathematikinteresse, die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit und die Mathematikangst gehören, gegenseitig zu beeinflussen.

Anders als in der Studie von Lee, Moon und Hegar (2011) scheint jedoch der Glaube an das Stereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen, in dieser Studie keinerlei Auswirkungen auf die mathematischen Leistungen zu haben. Ebenfalls die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik zeigt keinen Einfluss auf die Mathematikleistungen.

Vom großen Interesse war auch der Einfluss der Eltern bzw. Bezugspersonen auf die Mathematikleistungen und Motivationsfaktoren der SchülerInnen. Die Variablen, welche von den Bezugspersonen erhoben wurden, waren die Motivationsfaktoren in Bezug auf Mathematik, die Qualität der Beziehung zum Kind und das schulische Involvement der Bezugspersonen.

Es wurde also unter anderem der Einfluss der Motivationsfaktoren der Eltern auf die Mathematikleistungen untersucht. Der einzige Motivationsfaktor der Bezugspersonen, welcher Einfluss auf die Mathematikleistungen der SchülerInnen hat, und zwar ausschließlich auf die der männlichen Schüler, ist die Mathematikangst. Dieser Zusammenhang scheint jedoch indirekt zu sein. Zwischen der Mathematikangst der SchülerInnen und denen der Bezugspersonen besteht kein direkter Zusammenhang und es handelt sich somit nicht um eine Einstellungsübertragung.

Auf die Motivationsfaktoren der SchülerInnen scheinen die Bezugspersonen einen stärkeren Einfluss zu haben. Wie vermutet, ließen sich auch Einstellungsübertragungen nachweisen. Mädchen tendieren dazu, das Mathematikinteresse der weiblichen Bezugsperson zu übernehmen. Das Mathematikinteresse der Buben stimmt eher mit dem Interesse der männlichen Bezugsperson überein. Außerdem schätzen die männlichen Schüler Mathematik genauso nützlich ein, wie es ihre männlichen Bezugspersonen tun, dagegen übernehmen die das stereotype Denken in Bezug auf Mathematik eher von den weiblichen Bezugspersonen. Interessant wäre, wie zeitlich stabil diese Einstellungsübertragungen sind und ob es eine

bestimmte Altersgrenze gibt, nach welcher Kinder ihre eigenen Meinungen bilden und nur mehr schwer beeinflussbar sind.

Den Ergebnissen der aktuellen Studie entsprechend, wurde von Frenzel, Goetz, Pekrun und Watt (2010) nachgewiesen, dass das Mathematikinteresse der Eltern einen Einfluss auf das Interesse des Kindes hat. So zeigte sich schon in dessen Studie, dass ein Schüler/eine Schülerin dann ein sehr großes Mathematikinteresse zeigt, wenn seine/ihre Eltern ebenfalls hohe Werte im mathematischen Interesse zeigen. Dass es zu einer Einstellungsübertragung zwischen Kinder und Bezugspersonen kommen kann, wurde schon von Bartram (2006) gezeigt. Interessant ist außerdem, dass in aktueller Studie die Übertragung des Mathematikinteresses eher dann geschieht, wenn der Schüler/die Schülerin und die Bezugsperson dem gleichen Geschlecht angehören.

Dass die Beziehungsqualität zwischen SchülerIn und der Bezugsperson einen Einfluss auf Einstellungsübertragungen hat, zeigte sich nur bei der Korrelation zwischen der wahrgenommenen Nützlichkeit des Schülers und der der männlichen Bezugsperson sowie bei der Korrelation zwischen der Mathematikangst der männlichen Bezugsperson und der Leistung bei den einfachen Rechnungen der SchülerInnen. Dies bedeutet, dass bei diesen Zusammenhängen die Beziehung zwischen dem Schüler und der Bezugsperson eine Rolle spielt und diese Einstellungsübertragung möglicherweise nur dann geschieht, wenn die Beziehungsqualität gut ist.

Wie schon von Zellman und Waterman (2010) gezeigt, ergab auch diese Studie, dass das schulische Involvement der Eltern einen Einfluss auf die Mathematikleistung des Kindes hat. Beispielsweise werden die mathematische Leistung in der dritten Klasse sowie die Leistung in den Textaufgaben der Buben vom Involvement der Bezugspersonen beeinflusst. Auch auf die Mathematikleistung in der dritten Klasse der Mädchen zeigt sich eine Auswirkung des elterlichen Involvements. Das Involvement der Bezugspersonen an schulischen Aktivitäten, welche zuhause durchgeführt werden, scheint keinen Einfluss auf die Leistungen der SchülerInnen zu haben.

Auch auf die Motivationsfaktoren übt das schulische Involvement der Bezugspersonen bei den Hausübungen bzw. am Lernen keinen Einfluss aus. Ansonsten werden nur die Motivationsfaktoren Mathematikangst, die wahrgenommene Nützlichkeit und das stereotype Denken in Bezug auf Mathematik, jedoch nur die der weiblichen SchülerInnen, vom Involvement der Bezugspersonen beeinflusst. Somit könnten die Leistungen der SchülerInnen indirekt durch das schulische Involvement der Eltern beeinflusst werden, indem diese Auswirkungen auf Motivationsfaktoren ausüben. Die Beziehungsqualität scheint auf diese Zusammenhänge keinen Einfluss auszuüben.

Laut Angaben der TeilnehmerInnen scheinen die Beziehungen größtenteils positiv zu sein, sowohl aus Sicht der SchülerInnen, als auch aus Sicht der Bezugspersonen. Es zeigt sich, dass Buben eine stärkere Ausprägung im Vertrauen zur männlichen Bezugsperson und eine positivere Kommunikation mit ihm aufweisen. Mädchen hingegen zeigen eine stärkere Ausprägung in der Entfremdung zur weiblichen Bezugsperson. Dies bedeutet, dass Buben eine bessere Beziehung zu ihren männlichen als zu den weiblichen Bezugspersonen haben, aber die Beziehung zur weiblichen Bezugsperson auch nicht schlecht ist. Mädchen zeigen hingegen eine etwas schlechtere Beziehung zu ihren weiblichen Bezugspersonen. Ihre Beziehung zu den männlichen Bezugspersonen scheint besser zu sein, nicht aber so gut, wie die Beziehung zwischen Buben und männlichen Bezugspersonen.

Die Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen aus SchülerInnensicht zeigt einen Einfluss auf die Motivationsfaktoren der SchülerInnen, jedoch nicht direkt auf dessen mathematischen Leistungen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Moss und St. Laurent (2001), welche zeigen, dass Kinder, welche eine gute Beziehung zu den Eltern haben, auch mehr Motivation in der Schule zeigen.

Die Qualität der Beziehung zum Schüler/ zur SchülerInnen aus Bezugspersonensicht scheint fast nur Auswirkungen auf die männlichen Schüler zu haben, sowohl auf die mathematischen Leistungen als auch auf die Motivationsfaktoren. Nur das Vertrauen zur männlichen Bezugsperson hat einen Einfluss auf die Leistung der weiblichen Schülerinnen bei den Textaufgaben. Dass mathematische Leistungen von der Qualität der Beziehung zu den Eltern beeinflusst werden können, wurde schon von Otto, Perels und Schmitz (2008) gezeigt.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss man allerdings vorsichtig sein, da die Stichprobe mit 136 Kindern, 118 weiblichen und nur 85 männlichen Bezugspersonen nicht sehr groß ausgefallen ist.

Ein weiteres Problem ist, dass sowohl die meisten der SchülerInnen als auch die Bezugspersonen hauptsächlich starke Ausprägungen in den Motivationsfaktoren Mathematikinteresse, selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit und wahrgenommenen Nützlichkeit von Mathematik angaben und nur geringe Ausprägungen in den Motivationsfaktoren Mathematikangst und dem Glaube an das Geschlechtsstereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien als Mädchen. Dies deckt sich mit den Ergebnissen von Prenzel und Doll (2002), dass die meisten Kinder bis etwa elf Jahren Mathematik noch als sehr nützlich einschätzten sowie mit der Annahme von Möller und Trautwein (2009), dass Kinder noch sehr positiv verzerrte Selbstkonzepte haben. Auch die Beziehung geben die meisten der TeilnehmerInnen als sehr positiv an. Deshalb sollten zukünftige Forschungen, die dieses Thema behandeln, auf ältere Kinder bzw. Jugendliche abzielen. Ein weiterer Kritikpunkt besteht darin, dass durch den Ausschluss von Items, aufgrund einer zu schlechten Trennschärfe, die Anzahl der Items bei bestimmten Skalen nur mehr sehr gering war, sowie die nicht gegebene Normalverteilung der Fragebögen.

Nichtsdestotrotz zeigen die meisten Fragebögen und dessen einzelnen Skalen recht gute Reliabilitäten, sowie die Tests zur Erfassung der Mathematikfähigkeit normalverteilt sind.

Es zeigte sich, dass keine signifikanten Leistungsunterschiede zwischen Mädchen und Buben nachgewiesen werden konnten, aber es Geschlechtsunterschiede in den Motivationsfaktoren gibt. So zeigen Buben eine bessere Bewertung hinsichtlich Mathematik. Allgemein zeigen jedoch alle SchülerInnen eine recht gute Bewertung. Die meisten dieser Motivationsfaktoren, nämlich das Mathematikinteresse, die Mathematikangst sowie die selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit zeigen einen Zusammenhang mit den mathematischen Leistungen des Schülers/der Schülerin. Nur die wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik und der Glauben an das Stereotyp, dass Buben in Mathematik besser seien, scheinen keinen Einfluss auf die Mathematikleistung zu haben. Wie vermutet,

konnten Einstellungsübertragungen zwischen den SchülerInnen und den Bezugspersonen nachgewiesen werden. Aber auch durch das schulische Involvement können die Bezugspersonen einen Einfluss auf die Leistungen der SchülerInnen sowie, zumindest bei den Mädchen, auf die Motivationsfaktoren ausüben. Die Beziehung zu den Bezugspersonen scheint meistens sehr gut zu sein. Die Qualität der Beziehung zeigt aber beinahe nur auf die Leistung und Motivationsfaktoren der männlichen Schüler eine Auswirkung. Ebenfalls zeigt die Beziehungsqualität kaum einen Einfluss auf die Stärke der Zusammenhänge zwischen SchülerInnen und Bezugspersonen. Dennoch zeigte sich ein Einfluss der Eltern bzw. Bezugspersonen auf die Leistungen und Motivationsfaktoren der SchülerInnen.

Literaturverzeichnis

- Adelson, J. L. & McCoach, D. B. (2011). Development and Psychometric Properties of the Math and Me Survey: Measuring Third Through Sixth Graders' Attitudes Toward Mathematics. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 44(4), 225-247.
- Ahnert, L. (2008). *Frühe Bindung – Entstehung und Entwicklung*. Ernst Reinhardt: München.
- Antill, J. K., Cunningham, J. D. & Cotton, S. (2003). Gender-role attitudes in middle childhood: in what ways do parents influence their children?. *Australian Journal of Psychology*, 55(3), 148-153.
- Ashcraft, M. & Kirk, E. P. (2001). The Relationship Among Working Memory, Math Anxiety, and Performance. *Journal of Experimental Psychology*, 130(2), 224- 237.
- Bartram, B. (2006). An examination of perceptions of parental influence on attitudes to language learning. *Educational Research*, 48(2), 211-221.
- Berk, L. E. (2011). *Entwicklungspsychologie*. Pearson: München.
- Conley, A. M. (2012). Patterns of Motivation Beliefs: Combining Achievement Goal and Expectancy-Value Perspectives. *Journal of Educational Psychology*, 104(1), 32-47.
- Courant, R. & Robbins, H. (2010). *Was ist Mathematik?*. Springer: Heidelberg
- Cvencek, D., Meltzoff, A. N. & Greenwald, A. G. (2011). Math-Gender Stereotypes in Elementary School Children. *Child Development*, 82(3), 766-779.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. *Zeitschrift für Pädagogik*, 39, 223-238.
- Fan, W. & Williams, C. M. (2010). The effects of parental involvement on students' academic self-efficacy, engagement and intrinsic motivation. *Educational Psychology*, 30(1), 53-74.
- Fantuzzo, J., Tighe, E. & Childs, S. (2000). Family Involvement Questionnaire: A Multivariate Assessment of Family Participation in Early Childhood Education. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 367- 376.
- Fast, M. (2005). *Mathematische Leistung und intellektuelle Fähigkeiten: Integrative Begabungsförderung bei Sechs- bis Zehnjährigen*. LIT Verlag: Wien.

- Fisher, P. H., Dobbs-Oates, J., Doctoroff, G. L., & Arnold, D. H. (2012). Early Math Interest and the Development of Math Skills. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 673-681.
- Frenzel, A. C., Goetz, T., Pekrun, R. & Watt H. M. G. (2010). Development of Mathematics Interest in Adolescence: Influences of Gender, Family, and School Context. *Journal of Research on Adolescence*, 20(2), 507-537.
- Fröhlich, W. D. (2008). *Wörterbuch Psychologie*. Deutscher Taschenbuch Verlag: München.
- Geary, D. C. (2011). Cognitive Predictors of Achievement Growth in Mathematics: A 5- Year Longitudinal Study. *Developmental Psychology*, 47(6), 1539-1552.
- Gloger-Tippelt, G. & König, L. (2009). *Bindung in der mittleren Kindheit: Das Geschichtenergänzungsverfahren zur Bindung 5 bis 8-jähriger Kinder*. Basel: Beltz Verlag.
- Gonzalez-DeHass, A. R., Williams, P. P. & Doan Holbein, M. F. (2005). Examining the Relationship Between Parental Involvement and Student Motivation. *Educational Psychology Review*, 17(2), 99-123.
- Grau, I. (2006). Bindung. In H. Bierhoff & D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (S. 196-200). Hogrefe: Göttingen.
- Grossmann, K. E. & Grossmann, K. (2003). *Bindung und menschliche Entwicklung: John Bowlby, Mary Ainsworth und die Grundlagen der Bindungstheorie und Forschung*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gullone, E., Robinson, K. (2005). The Inventory of Parent and Peer Attachment- Revised (IPPA-R) for Children: A Psychometric Investigation. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 12, 67-79.
- Gunnar, M. R. & Cheatham, C.L. (2003). Brain and Behavior Interface: Stress and the Developing Brain. *Infant Mental Health Journal*, 24(3), 195-211.
- Haley, D. W. & Stansbury, K. (2003). Infant Stress and Parent Responsiveness: Regulation of Physiology and Behavior During Still-Face and Reunion. *Child Development*, 74(5), 1534-1546.
- Heinze, A., Herwartz-Emden, L. & Reiss, K. (2007). Mathematikkenntnisse und sprachliche Kompetenz bei Kindern mit Migrationshintergrund zu Beginn der Grundschulzeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 53(4), 562-581.

- Helmke, A. & Schrader, F. W. (2010). Determinanten der Schulleistung. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 90-101). Beltz Verlag: Weinheim, Basel.
- Herkner, W. (2004). *Sozialpsychologie*. Hans Huber: Bern.
- Hidi, S. & Renninger, K. A. (2006). The Four-Phase Model of Interest Development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127.
- Hofer, M. (2002). Familienbeziehungen in der Entwicklung. In M. Hofer, E. Wild & P. Noack (Hrsg.). *Lehrbuch Familienbeziehungen* (S. 4-27). Hogrefe: Göttingen.
- Hoover-Dempsey, K. V., Battiato, A. C., Walker, J. M. T., Reed, R. P., DeJong, J. M. & Jones, K. P. (2001). Parental Involvement in Homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 195-209.
- Hulleman, C. S., Godes, O., Hendricks, B. L. & Harackiewicz, J. M. (2010). Enhancing interest and performance with a utility value intervention. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 880-895.
- Jacobsen, T. & Hofmann, V. (1997). Childrens' Attachment Representations: Longitudinal Relations to School Behavior and Academic Competency in Middle Childhood and Adolescence. *Developmental Psychology*, 33(4), 703- 710.
- Jacobs, J. E. (1991). Influence of gender stereotypes on parent and child mathematics attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 83(4), 518-527.
- Jones I. & White C. S. (2000). Family Composition, Parental Involvement and Young Children's Academic Achievement. *Early Child Development and Care*, 161(1), 17-82.
- Kesici, S. & Erdogan, A. (2010). Mathematics anxiety according to middle school students' achievement motivation and social comparison. *Education*, 131(1), 54-63.
- Klauer, K. C. (2008). Soziale Kategorisierung und Stereotypisierung. In L. Peterson & B. Six (Hrsg.), *Stereotype, Vorurteile und soziale Diskriminierung* (S. 23-32). Weinheim, Basel: Beltz.
- Köller, O. & Möller, J. (2010) Selbstwirksamkeit. In D.H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 767-773). Beltz Verlag: Weinheim, Basel.

- Koren-Karie, N., Oppenheim, D., Dolev, S., Sher, E. & Etzion-Carasso, A. (2002): Mothers' Insightfulness Regarding Their Infants' Internal Experience: Relations With Maternal Sensitivity and Infant Attachment. *Developmental Psychology*, 38(4), 534–542.
- Korntheuer, P., Lissmann, I. & Lohaus, A. (2007). Bindungssicherheit und die Entwicklung von Sprache und Kognition. *Kindheit und Entwicklung*, 16(3), 180-189.
- Krapp, A. & Ryan, R. M. (2002): Selbstwirksamkeit und Lernmotivation. Eine kritische Betrachtung der Theorie von Bandura aus der Sicht der Selbstbestimmungstheorie und der pädagogisch-psychologischen Interessentheorie. In M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungsinstitutionen* (S. 54-82). Weinheim: Beltz.
- Krapp, A. (2002). Structural and dynamic aspects of interest development: theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12 (2002), 383-409.
- Krapp, A. (2010). Interesse. In D. H. Rost, (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 311-323). Beltz: Weinheim, Basel.
- Lee, J., Moon, S. & Hegar, R. L. (2011). Mathematics Skills in Early Childhood: Exploring Gender and Ethnic Patterns. *Child Indicators Research*, 4(3), 353-368.
- Legg, A. M. & Locker, L. Jr. (2009). Math Performance and Its Relationship to Math Anxiety and Metacognition. *North American Journal of Psychology*, 11(3), 471-486.
- Main, M. & Solomon J. (1990). In C. Hopf (Hrsg.), *Frühe Bindungen und Sozialisation: Eine Einführung*. Juventa: Weinheim, München.
- Mallinckrodt, B. (1992). Childhood Emotional Bonds With Parents, Development of Adult Social Competencies, and Availability of Social Support. *Journal of Counseling Psychology*, 39(4), 453-461.
- Marchis, I. (2011). Factors that influence secondary school students' attitude to mathematics. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 29(2011). 786-793.
- Marsh, H. W. & Martin, A. J. (2001). Academic self-concept and academic achievement: Relations and causal ordering. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 59-77.
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O & Baumert, J. (2005). Academic Self-Concept, Interest, Grades, and Standardized Test Scores: Reciprocal Effect Models of Causal Ordering. *Child Development*, 76(2), 397-416.

- McElwain, N. L. & Booth-LaForce, C. (2006). Maternal Sensitivity to Infant Distress and Nondistress as Predictors of Infant–Mother Attachment Security. *Journal of Family Psychology, 20*, 247-255.
- Möller, J. & Trautwein, U. (2009). Selbstkonzept. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 180-201). Springer Medizin Verlag: Heidelberg.
- Möske, E. (2010). *Elterliche Geschlechtsstereotype und deren Einfluss auf das mathematische Selbstkonzept von Grundschulkindern*. Veröffentlichte Dissertation, Universität Kassel.
- Moss, E. & St-Laurent, D. (2001). Attachment at School Age and Academic Performance. *Developmental Psychology, 37*(6), 863-874.
- Neuville, E. & Croizet, J.-C. (2007). Can salience of gender identity impair math performance among 7-8 years old girls? The moderating role of task difficulty. *European Journal of Psychology of Education, 22*(3), 307-316.
- O'Connor, E. & McCartney, K. (2007). Attachment and cognitive skills: An investigation of mediating mechanism. *Journal of Applied Developmental Psychology, 28*(2007), 458-476.
- OECD (Hrsg.), *Lernen für die Welt von morgen: Erste Ergebnisse von PISA 2003*. Zugriff am 25.04.2012. Verfügbar unter www.pisa.oecd.org/dataoecd/18/10/34022484.pdf
- Otto, B., Perels, F. & Schmitz, B. (2008). Zum Zusammenhang des Elternverhaltens mit dem selbstregulierendem Lernen von Grundschulern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 55*(4), 288- 300.
- Postl, A. (2012). *Der Einfluss von LehrerInnen auf die Motivationsfaktoren und Leistungen von SchülerInnen in Bezug auf Mathematik*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Wien.
- Prenzel, M. (1988). *Die Wirkungsweise von Interesse. Ein pädagogisch-psychologisches Erklärungsmodell*. Westdeutscher Verlag GmbH, Opladen.
- Prenzel, M. & Doll, J. (2002). *Bildungsqualität von Schule: Schulische und außerschulische Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen*. Weinheim: Beltz, S. 359-372.
- Rao, B. (2006). *Achievement In Mathematics*. Discovery Publishing House: New Delhi.

- Rogers, M. R., Theule, J., Ryan, B. A., Adams, G. R. & Keating, L. (2009). Parental Involvement and Children's School Achievement: Evidence for Mediating Processes. *Canadian Journal of School Psychology, 24*(1), 34-57.
- Rost, D. & Schermer, F. J. (2010). Leistungsängstlichkeit. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S.451-465). Beltz Verlag: Weinheim, Basel.
- Schaub, H. & Zenke K. G. (2000). *Wörterbuch Pädagogik*. Deutscher Taschenbuch Verlag: München.
- Schiefele, U. (2009). Motivation. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 151-175). Springer Medizin Verlag: Heidelberg.
- Schmid, M. & Krings, F. (2008). Stereotype. In L. Peterson & B. Six (Hrsg.), *Stereotype, Vorurteile und soziale Diskriminierung* (S. 20). Weinheim, Basel: Beltz.
- Siegler, R., DeLoache, J. & Eisenberg, N. (2005). *Entwicklungspsychologie im Kindes- und Jugendalter*. Elsevier: München.
- Six-Materna, I. (2008). Sexismus. In L. Peterson & B. Six (Hrsg.), *Stereotype, Vorurteile und soziale Diskriminierung* (S. 121). Weinheim, Basel: Beltz.
- Steele, J. (2003). Children's Gender Stereotypes About Math: The Role of Stereotype Stratification. *Journal of Applied Social Psychology, 33*(12), 2587-2606.
- Steffens, M. C., Jelenec, P. & Noack, P. (2010). On the Leaky Math Pipeline: Comparing Implicit Math-Gender Stereotypes and Math Withdrawal in Female and Male Children and Adolescents. *Journal of Educational Psychology, 102*(4), 947- 963.
- Stern, E. (2005). Kognitive Entwicklungspsychologie des mathematischen Denkens. In M. van Aster & J. H. Lorenz (Hrsg.), *Rechenstörungen bei Kindern: Neurowissenschaft, Psychologie, Pädagogik* (S.137- 149). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Stern, E. (2003). Lernen ist der mächtigste Mechanismus der kognitiven Entwicklung: Der Erwerb mathematischer Kompetenzen. In Schneider, W. & Knopf, M. (Hrsg.), *Entwicklung, Lehren und Lernen* (S. 207-217). Hogrefe: Göttingen.
- Stern, E., Felbrich, A. & Schneider, M. (2006). Mathematiklernen. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch: Pädagogische Psychologie* (S.521-529). Weinheim: Beltz.
- Taris, T. W. & Semin, T. R. (2006). Passing on the faith: How mother-child-communication influences transmission of moral values. *Journal of Moral Education, 26*(2), 211-221.

- Taylor, L. D., Davis-Kean, P. & Malanchuk, O. (2007). Self-Esteem, Academic Self- Concept, and Aggression at School. *Aggressive Behavior*, 33, 130-136.
- Tiedemann, J. (2000). Parents' Gender Stereotypes and Teachers' Beliefs as Predictors of Children's Concept of Their Mathematical Ability in Elementary School. *Journal of Educational Psychology*, 92(1), 144-151.
- Tiedemann, J. (2002). Teachers' Gender Stereotypes as Determinants of Teacher Perceptions in Elementary School. *Educational Studies in Mathematics*, 50, 49–62.
- Tomasetto, C., Alparone, F. R. & Cadinu, M. (2011). Girls' Math Performance Under Stereotype Threat: The Moderating Role of Mothers' Gender Stereotypes. *Developmental Psychology*, 47(4), 943-949.
- Waldis, M. (2012). *Interesse an Mathematik: Zum Einfluss des Unterrichts auf das Interesse von Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I*. Waxmann: Münster.
- Weinert, F. E. & Helmke, A. (1995). Learning from wise mother nature or big brother instructor: The wrong choice as seen from an educational perspective. *Educational Psychologist*, 30, 135-142.
- Weiß, R. H. (1998). *Grundintelligenztest Skala 2 (CFT 20) mit Wortschatztest (WS) und Zahlenfolgentest (ZF)*. Handanweisung (4., überarbeitete Auflage). Göttingen: Westermann Test.
- Wild, E., Hofer, M. & Pekrun, R. (2006). In Krapp, A. & Weidemann, B. (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie*. Beltz: Weinheim, Basel.
- Zellman, G. L. & Waterman, J. M. (2010). Understanding the Impact of Parent School Involvement on Children's Educational Outcomes. *The Journal of Educational Research*, 91(6), 370-380.
- Zimmermann, P. & Spangler, G. (2001). Jenseits des Klassenzimmers. Der Einfluss der Familie auf Intelligenz, Motivation, Emotion und Leistung im Kontext der Schule. *Zeitschrift für Pädagogik*, 47(4), 461-479.

Tabellenverzeichnis

Tabellen im Text

<i>Tabelle 1:</i> Geschwisterkonstellationen.....	45
<i>Tabelle 2:</i> Im Haushalt lebende erwachsene Personen.....	45
<i>Tabelle 3:</i> Höchst abgeschlossene Ausbildung der weiblichen Bezugspersonen.....	46
<i>Tabelle 4:</i> Höchst abgeschlossene Ausbildung der männlichen Bezugspersonen.....	46
<i>Tabelle 5:</i> Arbeitsstunden pro Woche der weiblichen Bezugspersonen.....	47
<i>Tabelle 6:</i> Arbeitsstunden pro Woche der männlichen Bezugspersonen.....	47
<i>Tabelle 7:</i> Die Mathematikleistungen der SchülerInnen.....	61
<i>Tabelle 8:</i> Prüfung auf Geschlechtsunterschiede der SchülerInnen im CFT	62
<i>Tabelle 9:</i> Prüfung auf Geschlechtsunterschiede in den Leistungen der SchülerInnen.....	62
<i>Tabelle 10:</i> Ausprägungen in den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen.....	63
<i>Tabelle 11:</i> Spearman Korrelationen zwischen den Motivationsfaktoren.....	63
<i>Tabelle 12:</i> Prüfung auf Geschlechtsunterschiede in den Motivationsfaktoren der SchülerInnen.....	64
<i>Tabelle 13:</i> Geschlechtsunterschiede in den Motivationsfaktoren der SchülerInnen.....	64
<i>Tabelle 14:</i> Spearman-Rho Korrelationen zwischen den Motivationsfaktoren und den Leistungen des Schülers/ der Schülerin.....	65
<i>Tabelle 15:</i> Ausprägungen der mathematischen Motivationsfaktoren der weiblichen Bezugspersonen.....	67
<i>Tabelle 16:</i> Ausprägungen der mathematischen Motivationsfaktoren der männlichen Bezugspersonen.....	67
<i>Tabelle 17:</i> Spearman-Rho Korrelationen zwischen den Motivationsfaktoren und den Leistungen der SchülerInnen.....	68
<i>Tabelle 18:</i> Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und denen der Bezugsperson.....	69
<i>Tabelle 19:</i> Ausprägungen des Involvements der weiblichen Bezugspersonen.....	71
<i>Tabelle 20:</i> Ausprägungen des Involvements der männlichen Bezugspersonen.....	71
<i>Tabelle 21:</i> Pearson Korrelationen zwischen den Leistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen.....	72
<i>Tabelle 22:</i> Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Leistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der weiblichen Bezugspersonen.....	73
<i>Tabelle 23:</i> Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Leistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der männlichen Bezugspersonen.....	73

<i>Tabelle 24:</i> Pearson Korrelationen zwischen den mathematischen Leistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen mit nach dem Geschlecht getrennten Daten.....	73
<i>Tabelle 25:</i> Spearman Korrelationen zwischen den Mathematikleistungen der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen mit nach dem Geschlecht getrennten Daten.....	74
<i>Tabelle 26:</i> Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen.....	74
<i>Tabelle 27:</i> Spearman Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und dem schulischen Involvement der Bezugspersonen mit nach dem Geschlecht getrennten Daten.....	75
<i>Tabelle 28:</i> Ausprägung der Beziehung zu den Bezugspersonen.....	76
<i>Tabelle 29:</i> Prüfung auf Geschlechtsunterschiede in der Beziehung zu den Bezugspersonen.....	76
<i>Tabelle 30:</i> Geschlechtsunterschiede in der Qualität der Beziehung zu den Bezugspersonen.....	77
<i>Tabelle 31:</i> Spearman-Rho Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und den Beziehungen zu den Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen.....	78
<i>Tabelle 32:</i> Spearman-Rho Korrelationen zwischen den mathematischen Motivationsfaktoren der SchülerInnen und den Beziehungen zu den Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen mit nach dem Geschlecht getrennten Daten.....	78
<i>Tabelle 33:</i> Beziehung der weiblichen Bezugsperson zum Schüler/ zur Schülerin aus Sicht der weiblichen Bezugsperson.....	79
<i>Tabelle 34:</i> Beziehung der männlichen Bezugsperson zum Schüler/ zur Schülerin aus Sicht der männlichen Bezugspersonen.....	111

Tabellen im Anhang

<i>Tabelle A1:</i> Rechenteil – Rechnungen.....	111
<i>Tabelle A2:</i> Rechenteil – Textaufgaben.....	112
<i>Tabelle A3:</i> CFT.....	112
<i>Tabelle A4:</i> Mathematikinteresse der SchülerInnen.....	113
<i>Tabelle A5:</i> Mathematikangst der SchülerInnen.....	113
<i>Tabelle A6:</i> Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der SchülerInnen in Bezug auf Mathematik	114
<i>Tabelle A7:</i> Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik der SchülerInnen.....	114
<i>Tabelle A8:</i> Geschlechtsstereotypes Denken der SchülerInnen hinsichtlich Mathematik..	115
<i>Tabelle A9:</i> Faktorenanalyse - Die Motivationsfaktoren der SchülerInnen.....	116

<i>Tabelle A10:</i> Faktorenanalyse - Die Motivationsfaktoren der männlichen Schüler.....	117
<i>Tabelle A11:</i> Faktorenanalyse - Die Motivationsfaktoren der weiblichen Schülerinnen....	119
<i>Tabelle A12:</i> Beziehung der SchülerInnen zur männlichen Bezugsperson – Skala Vertrauen.....	119
<i>Tabelle A13:</i> Beziehung der SchülerInnen zur männlichen Bezugsperson – Skala Kommunikation.....	120
<i>Tabelle A14:</i> Beziehung der SchülerInnen zur männlichen Bezugsperson – Skala Entfremdung.....	121
<i>Tabelle A15:</i> Faktorenanalyse - Die Beziehung der SchülerInnen zu den männlichen Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen.....	122
<i>Tabelle A16:</i> Faktorenanalyse - Die Beziehung der männlichen Schüler zu den männlichen Bezugspersonen aus Sicht der Schüler.....	123
<i>Tabelle A17:</i> Faktorenanalyse - Die Beziehung der weiblichen Schülerinnen zu den männlichen Bezugspersonen aus Sicht der Schülerinnen.....	123
<i>Tabelle A18:</i> Beziehung der SchülerInnen zur weiblichen Bezugsperson – Skala Vertrauen.....	124
<i>Tabelle A19:</i> Beziehung der SchülerInnen zur weiblichen Bezugsperson – Skala Kommunikation.....	124
<i>Tabelle A20:</i> Beziehung der SchülerInnen zur weiblichen Bezugsperson – Skala Entfremdung.....	125
<i>Tabelle A21:</i> Faktorenanalyse - Die Beziehung der SchülerInnen zu den weiblichen Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen.....	126
<i>Tabelle A22:</i> Faktorenanalyse - Die Beziehung der männlichen Schüler zu den weiblichen Bezugspersonen aus Sicht der Schüler.....	127
<i>Tabelle A23:</i> Faktorenanalyse - Die Beziehung der weiblichen Schülerinnen zu den weiblichen Bezugspersonen aus Sicht der Schülerinnen.....	127
<i>Tabelle A24:</i> Mathematikinteresse der weiblichen Bezugspersonen.....	128
<i>Tabelle A25:</i> Mathematikangst der weiblichen Bezugspersonen.....	128
<i>Tabelle A26:</i> Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der weiblichen Bezugspersonen in Bezug auf Mathematik.....	129
<i>Tabelle A27:</i> Die von den weiblichen Bezugspersonen wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik.....	129
<i>Tabelle A28:</i> Geschlechtsstereotypes Denken der weiblichen Bezugspersonen hinsichtlich Mathematik.....	131
<i>Tabelle A29:</i> Faktorenanalyse - Motivationsfaktoren der weiblichen Bezugspersonen....	131
<i>Tabelle A30:</i> Schulische Involvements der weiblichen Bezugspersonen – Skala „school based involvement“	132
<i>Tabelle A31:</i> Schulisches Involvement der weiblichen Bezugspersonen – Skala „home based involvement“	132
<i>Tabelle A32:</i> Schulisches Involvement der weiblichen Bezugspersonen – Skala „home school conferencing“	133

<i>Tabelle A33:</i> Faktorenanalyse - Schulisches Involvement der weiblichen Bezugspersonen.....	134
<i>Tabelle A34:</i> Beziehung zwischen SchülerInnen und weiblichen Bezugspersonen- Skala Vertrauen.....	134
<i>Tabelle A35:</i> Beziehung zwischen SchülerInnen und weiblichen Bezugspersonen- Skala Kommunikation.....	135
<i>Tabelle A36:</i> Beziehung zwischen SchülerInnen und weiblichen Bezugspersonen- Skala Entfremdung.....	136
<i>Tabelle A37:</i> Faktorenanalyse - Die Beziehung zwischen SchülerInnen und weiblichen Bezugspersonen aus Sicht der weiblichen Bezugspersonen.....	136
<i>Tabelle A38:</i> Mathematikinteresse der männlichen Bezugspersonen.....	137
<i>Tabelle A39:</i> Mathematikangst der männlichen Bezugspersonen.....	137
<i>Tabelle A40:</i> Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der männlichen Bezugspersonen	138
<i>Tabelle A41:</i> Die von den männlichen Bezugspersonen wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik.....	138
<i>Tabelle A42:</i> Geschlechtsstereotypes Denken der männlichen Bezugspersonen hinsichtlich Mathematik.....	140
<i>Tabelle A43:</i> Faktorenanalyse- Die Motivationsfaktoren der männlichen Bezugspersonen	
<i>Tabelle A44:</i> Das schulische Involvement der männlichen Bezugspersonen – Skala „school involvement“	140
<i>Tabelle A45:</i> Schulisches Involvement der männlichen Bezugspersonen – Skala „home involvement“	141
<i>Tabelle A46:</i> Schulisches Involvement der männlichen Bezugspersonen – Skala „conferencing“	141
<i>Tabelle A47:</i> Faktorenanalyse - Schulisches Involvement der männlichen Bezugspersonen.....	142
<i>Tabelle A48:</i> Beziehung zwischen den SchülerInnen und den männlichen Bezugspersonen – Skala Vertrauen.....	143
<i>Tabelle A49:</i> Beziehung zwischen den SchülerInnen und den männlichen Bezugspersonen – Skala Kommunikation.....	143
<i>Tabelle A50:</i> Beziehung zwischen den SchülerInnen und den männlichen Bezugspersonen – Skala Entfremdung.....	144
<i>Tabelle A51:</i> Faktorenanalyse - Beziehung zwischen SchülerInnen und männlichen Bezugspersonen aus Sicht der männlichen Bezugspersonen.....	145
<i>Tabelle A52:</i> Prüfung auf Normalverteilung - Rechenteil und CFT.....	
<i>Tabelle A53:</i> Prüfung auf Normalverteilung - Motivationsfaktoren der SchülerInnen.....	145
<i>Tabelle A54:</i> Prüfung auf Normalverteilung - Beziehung zu den Bezugspersonen.....	146
<i>Tabelle A55:</i> Prüfung auf Normalverteilung - Motivationsfaktoren der weiblichen Bezugspersonen.....	147
<i>Tabelle A56:</i> Prüfung auf Normalverteilung - Beziehung zum Schüler/ zur Schülerin und	

Involvement der weiblichen Bezugspersonen.....	147
<i>Tabelle A57:</i> Prüfung auf Normalverteilung - Motivationsfaktoren der männlichen Bezugspersonen.....	148
<i>Tabelle A58:</i> Prüfung auf Normalverteilung - Beziehung zum Schüler/ zur Schülerin und Involvement der männlichen Bezugspersonen.....	149
<i>Tabelle A59:</i> Partielle Korrelation mit dem Vertrauen des Schülers/ der Schülerin zum Vater als Ausschlussvariable.....	149
<i>Tabelle A60:</i> Partielle Korrelation mit der Kommunikation zwischen SchülerIn und Vater aus SchülerInnensicht als Ausschlussvariable.....	149
<i>Tabelle A61:</i> Partielle Korrelation mit der Entfremdung des Schülers/ der Schülerin zum Vater aus SchülerInnensicht als Ausschlussvariable.....	149
<i>Tabelle A62:</i> Partielle Korrelation mit dem Vertrauen des Vaters zum Schüler/ zur Schülerin als Ausschlussvariable.....	149
<i>Tabelle A63:</i> Partielle Korrelation mit der Kommunikation zwischen Vater und Schüler/ Schülerin aus Vatersicht als Ausschlussvariable.....	149
<i>Tabelle A64:</i> Partielle Korrelation mit der Entfremdung des Vaters zum Schüler/ zur Schülerin aus Sicht des Vaters als Ausschlussvariable.....	149
<i>Tabelle A65:</i> Partielle Korrelation mit dem Vertrauen des Schülers/ der Schülerin zum Vater als Ausschlussvariable.....	150
<i>Tabelle A66:</i> Partielle Korrelation mit der Kommunikation des Schülers/ der Schülerin mit dem Vater aus SchülerInnensicht als Ausschlussvariable.....	150
<i>Tabelle A67:</i> Partielle Korrelation mit Entfremdung des Schülers/ der Schülerin zum Vater als Ausschlussvariable.....	150
<i>Tabelle A68:</i> Partielle Korrelation mit dem Vertrauen des Vaters zum Schüler/ zur Schülerin als Ausschlussvariable.....	150
<i>Tabelle A69:</i> Partielle Korrelation mit der Kommunikation zwischen Vater und Schüler/ Schülerin aus Vatersicht als Ausschlussvariable.....	150
<i>Tabelle A70:</i> Partielle Korrelation mit der Entfremdung des Vaters zum Schüler/ zur Schülerin aus Sicht des Vaters als Ausschlussvariable.....	150

Abbildungsverzeichnis

Abbildungen im Text

<i>Abbildung 1:</i> Modell des Einflusses der Eltern auf ihr Kind.....	10
<i>Abbildung 2:</i> Beispielitem aus dem Subtest 3 des CFT 20-R von Weiß (1998).....	51
<i>Abbildung 3:</i> Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema Interesse.....	52
<i>Abbildung 4:</i> Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema Mathematikangst.....	53
<i>Abbildung 5:</i> Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema Selbstwirksamkeit.....	53
<i>Abbildung 6:</i> Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema Nützlichkeit.....	54
<i>Abbildung 7:</i> Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema mathematisches Geschlechtsstereotyp.....	55
<i>Abbildung 8:</i> Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema Eltern-Kind Beziehung.....	56
<i>Abbildung 9:</i> Beispielitem aus dem Fragebogen zum Thema schulisches Involvement der Eltern.....	58
<i>Abbildung 10:</i> Pfadanalyse mit den Daten der weiblichen Bezugspersonen und den männlichen Schüler.....	82
<i>Abbildung 11:</i> Pfadanalyse mit den Daten der männlichen Bezugspersonen und den männlichen Schüler.....	83
<i>Abbildung 12:</i> Pfadanalyse mit den Daten der weiblichen Bezugspersonen und der weiblichen Schülerinnen.....	85
<i>Abbildung 13:</i> Pfadanalyse mit den Daten der männlichen Bezugspersonen und den weiblichen Schülerinnen.....	86

Anhang

Statistische Kennwerte

Reliabilitäts- und faktorenanalytische Berechnungen

Tabelle A1: Rechenteil - Rechnungen

Cronbachs Alpha		
.572		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Multiplikation 1	.182	.561
Multiplikation 2	.130	.573
Multiplikation 3	.357	.520
Division 1	.220	.555
Division 2	.233	.551
Division 3	.228	.552
Addition 1	.367	.528
Addition 2	.288	.538
Addition 3	.175	.563
Subtraktion 1	.321	.532
Subtraktion 2	.287	.538
Subtraktion 3	.087	.589

Tabelle A2: Rechenteil - Textaufgaben

Cronbachs Alpha		
0.820		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Textaufgabe1	.440	.743
Textaufgabe2	.501	.729
Textaufgabe3	.502	.729
Textaufgabe4	.434	.743
Textaufgabe5	.463	.738
Textaufgabe6	.526	.724
Textaufgabe7	.519	.725

Tabelle A3: CFT

Cronbachs Alpha		
.757		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Item 1	.025	.762
Item 2	.000	.761
Item 3	.143	.759
Item 4	.165	.758
Item 5	.489	.730
Item 6	.545	.724
Item 7	.632	.714
Item 8	.598	.718
Item 9	.281	.753
Item 10	.330	.748
Item 11	.486	.731
Item 12	.320	.749
Item 13	.412	.739
Item 14	.298	.750
Item 15	.265	.754

Tabelle A4: Mathematikinteresse der SchülerInnen

Cronbachs Alpha		
.900		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich liebe Mathematik.	.730	.885
Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.	.664	.889
Ich beschäftige mich mit Mathematikproblemen auch nur zum Spaß.	.488	.903
Ich freue mich darauf Neues in Mathematik zu lernen.	.641	.891
* Mathematik ist langweilig.	.653	.890
Mathematik macht Spaß.	.810	.880
* Ich hasse Mathematik.	.649	.890
Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.	.505	.899
Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	.750	.884
Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.	.645	.891

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A5: Mathematikangst der SchülerInnen

Cronbachs Alpha		
.814	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken wenn ich Mathematikaufgaben löse.	.565	.787
Mathematik bewirkt. dass ich mich unwohl und nervös fühle.	.604	.780
Mathematik bewirkt. dass ich mich verwirrt fühle.	.627	.777
Ich mache mir Sorgen, dass ich in Mathematik schlechte Noten bekomme.	.553	.793
Ich mache mir oft Sorgen, dass es für mich im Mathematikunterricht schwierig sein wird	.605	.778
Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikhausaufgaben machen muss.	.543	.792

Tabelle A6: Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der SchülerInnen

Cronbachs Alpha		
.894	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich bin wirklich gut in Mathematik.	.711	.877
Ich verstehe Mathematik.	.767	.872
Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.	.674	.881
* Mathematik ist für mich sehr schwer.	.678	.880
* Mathematik verwirrt mich.	.510	.897
Mathematik fällt mir leicht.	.766	.872
Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.	.585	.889
Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.	.712	.877

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A7: Wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik der SchülerInnen

Cronbachs Alpha		
.638	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Mathematik zu können wird nützlich sein, wenn ich Erwachsen bin.	.598	.555
* Mathematik muss man nicht können.	.360	.598
Es ist nützlich Mathematik zu können.	.535	.556
X * Ich verwende Mathematik nur im Mathematikunterricht.	.187	.720
Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.	.500	.558
Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.	.376	.595

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A8: Geschlechtsstereotypes Denken der SchülerInnen hinsichtlich Mathematik

Cronbachs Alpha		
.730	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.	.739	.615
Um in Mathematik gute Noten zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.	.638	.647
Mathematik ist ein männliches Schulfach.	.684	.641
X Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.	.045	.776
Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.	.744	.616
Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.	.579	.665
X Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein.	-.220	.825

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A9: Faktorenanalyse - Die Motivationsfaktoren der SchülerInnen

		Rotierte Komponentenmatrix ^a				
Skala	Item	Komponente				
		1	2	3	4	5
Mathematik- interesse	Ich liebe Mathematik.	.666	.376		.236	.132
	Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.	.661	.276		.100	.115
	Ich beschäftige mich mit Mathematikproblemen auch nur zum Spaß.	.616	.138		-.132	
	Ich freue mich darauf Neues in Mathematik zu lernen.	.657	.261	-.167		.225
	* Mathematik ist langweilig.	.624	.127		.449	
	Mathematik macht Spaß.	.827			.216	
	* Ich hasse Mathematik.	.605	.271		.450	
	Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.	.655			-.191	.139
	Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	.787	.127		.145	.145
	Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.	.740			.171	
Mathematik- angst	Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken, wenn ich Mathematikaufgaben löse.	.120	-.467		-.513	
	Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.	-.123	-.296		-.700	
	Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.	-.136	-.362		-.738	
	Ich mache mir Sorgen, dass ich in Mathematik schlechte Noten bekomme.		-.699	-.141	-.209	.224
	Ich mache mir oft Sorgen, dass es für mich im Mathematikunterricht schwierig sein wird		-.739		-.189	
	Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikhausaufgaben machen muss.		-.430		-.480	-.108
Selbst- Wahrge- nommene Mathematik- fähigkeit	Ich bin wirklich gut in Mathematik.	.372	.746			
	Ich verstehe Mathematik.	.310	.754			.224
	Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.	.455	.609		.112	
	* Mathematik ist für mich sehr schwer.	.253	.630	-.121	.287	
	* Mathematik verwirrt mich.		.377	-.143	.568	.245
	Mathematik fällt mir leicht.	.415	.670		.208	
	Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.	.308	.448			.226
	Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.	.509	.554		.170	.110
Wahrge- nommene Nützlichkeit	Mathematik zu können wird nützlich sein, wenn ich Erwachsen bin.	.113			.209	.695
	* Mathematik muss man nicht können.	-.123	.111		.159	.634
	Es ist nützlich Mathematik zu können.		.138			.807
	X *Ich verwende Mathematik nur im Mathematikunterricht.		.285	-.231		.236
	Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.	.131				.581
	Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.	.168			.102	.609
Glaube an das Stereotyp	Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.			.850		

in Mathematik	Um in Mathematik gute Noten zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.			.847	-.158	
	Mathematik ist ein männliches Schulfach.			.848		
	X Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.	.187	-.101		.529	.284
	Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.			.867		
	Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.			.787		-.161
	X Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein.	.151		-.271	.580	.257

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A10: Faktorenanalyse - Die mathematischen Motivationsfaktoren der männlichen Schüler

Skala	Item	Komponente				
		1	2	3	4	5
Mathematik- interesse	Ich liebe Mathematik.	.799	.192		.116	
	Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.	.802				
	Ich beschäftige mich mit Mathematikproblemen auch nur zum Spaß.	.630		.107		-.117
	Ich freue mich darauf Neues in Mathematik zu lernen.	.555	-.143	-.170	.178	.416
	* Mathematik ist langweilig.	.621		-.135	.278	
	Mathematik macht Spaß.	.843			.195	.206
	* Ich hasse Mathematik.	.712	.253	-.178	.205	-.113
	Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.	.506	-.268			.403
	Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	.702		-.155	.250	.347
	Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.	.745				.102
Mathematik- angst	Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken wenn ich Mathematikaufgaben löse.		-.725			.104
	Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.	-.173	-.725			-.256
	Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.	-.125	-.764		-.162	-.111
	Ich mache mir Sorgen, dass ich in Mathematik schlechte Noten bekomme.	-.201	-.441	-.186	-.162	.563
	Ich mache mir oft Sorgen, dass es für mich im Mathematikunterricht schwierig sein wird		-.622		-.113	.370
	Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikhausaufgaben machen muss.		-.542		-.321	
Selbstwahr- Genommene	Ich bin wirklich gut in Mathematik.	.565	.449	.118	.191	-.200
	Ich verstehe Mathematik.	.284	.262		.726	
Mathematik- fähigkeit	Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.	.669	.357			-.165
	* Mathematik ist für mich sehr schwer.	.377	.364		.587	-.175

	* Mathematik verwirrt mich.	.130	.563	-.106	.454	.248
	Mathematik fällt mir leicht.	.631	.370	.132	.213	-.181
	Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.	.274			.704	
	Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.	.503	.210	.165	.579	
Wahrge- nommene Nützlichkeit	Mathematik zu können wird nützlich sein, wenn ich Erwachsen bin.		.233		.256	.750
	* Mathematik muss man nicht können.	-.140	.452	-.129		.556
	Es ist nützlich Mathematik zu können.				.761	.507
	X * Ich verwende Mathematik nur im Mathematikunterricht.		.366			.118
	Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.	.131			.208	.565
	Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.				.639	.184
Glaube an das Stereotyp in Mathematik	Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.			.862		
	Um in Mathematik gute Noten zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.	-.127		.837	.218	-.138
	Mathematik ist ein männliches Schulfach.			.849		
	X Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.	.149	.394	-.225	-.174	.464
	Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.			.804		
	Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.			.831	-.221	
	X Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen. um genauso gut zu sein.	.205	.236	-.399	.479	

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A11: Faktorenanalyse – Die mathematischen Motivationsfaktoren der weiblichen Schülerinnen

Skala	Item	Komponente				
		1	2	3	4	5
Mathematik- interesse	Ich liebe Mathematik.	.510	.514		.266	.313
	Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.	.386	.510	-.132		.356
	Ich beschäftige mich mit Mathematikproblemen auch nur zum Spaß.	.120	.705		-.170	
	Ich freue mich darauf Neues in Mathematik zu lernen.	.411	.652	-.192	-.103	.157
	* Mathematik ist langweilig.	.218	.498		.590	
	Mathematik macht Spaß.	.104	.721		.389	.118
	* Ich hasse Mathematik.	.310	.481		.524	
	Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.		.747	-.121	-.109	
	Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	.208	.796		.231	
	Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.		.716		.224	

Mathematik- angst	Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken wenn ich Mathematikaufgaben löse.	-.453	.162	.271	-.340	
	Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.	-.334		.307	-.624	
	Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.	-.362	-.166	.131	-.744	
	Ich mache mir Sorgen, dass ich in Mathematik schlechte Noten bekomme.	-.726			-.330	
	Ich mache mir oft Sorgen, dass es für mich im Mathematikunterricht schwierig sein wird	-.754		.177	-.147	
	Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikhausaufgaben machen muss.	-.457		.375	-.352	
Selbstwahr- genommene Mathematik- fähigkeit	Ich bin wirklich gut in Mathematik.	.745	.343	-.202		.159
	Ich verstehe Mathematik.	.830	.305	-.245		
	Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.	.629	.350		.103	.179
	* Mathematik ist für mich sehr schwer.	.574	.206	-.377	.309	-.107
	* Mathematik verwirrt mich.	.335		-.243	.654	
	Mathematik fällt mir leicht.	.803	.272		.222	.185
	Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.	.324	.363	-.280		
	Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.	.483	.547	-.237	.222	
Wahrge- nommene Mathematik- fähigkeit	Mathematik zu können wird nützlich sein, wenn ich Erwachsen bin.			-.167		.551
	* Mathematik muss man nicht können.	.238			-.117	.768
	Es ist nützlich Mathematik zu können.	.226			-.147	.760
	X * Ich verwende Mathematik nur im Mathematikunterricht.	.140	.143	-.441	.105	.348
	Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.	-.187			.156	.480
	Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.				.132	.757
Glaube an das Stereotyp in Mathematik	Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.	-.181		.611	-.284	.124
	Um in Mathematik gute Noten zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.	-.290		.809	-.136	
	Mathematik ist ein männliches Schulfach.	-.170		.776		-.111
	X Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.	-.181	.154	-.193	.411	.402
	Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.	-.192		.898		
	Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.			.655		-.135
	X Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein.			-.346	.660	.373

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A12: Beziehung der SchülerInnen zur männlichen Bezugsperson – Skala Vertrauen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.864		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Mein Papa respektiert meine Gefühle.	.668	.843
Mein Papa ist ein guter Papa.	.717	.846
* Ich hätte gerne, dass mein Papa anders wäre.	.598	.849
Mein Papa akzeptiert mich so wie ich bin.	.668	.848
Mein Papa hört mir zu. wenn ich etwas zu sagen habe.	.713	.843
* Mein Papa erwartet zu viel von mir.	.403	.876
Wenn ich mit meinem Papa spreche, interessiert er sich für das was ich denke.	.502	.865
Mein Papa versteht mich.	.691	.842
Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht mein Papa mich zu verstehen.	.551	.853
Ich vertraue meinem Papa.	.692	.848

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A13: Beziehung der SchülerInnen zur männlichen Bezugsperson – Skala Kommunikation

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.869		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meinem Papa wissen.	.571	.860
Mein Papa merkt es, wenn mich etwas aufregt.	.765	.836
Mein Papa interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.	.727	.840
Mein Papa ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.	.595	.864
Ich erzähle meinem Papa von meinen Schwierigkeiten und Problemen.	.631	.854
Ich kann auf meinem Papa zählen. wenn ich Probleme habe.	.725	.845
Wenn mein Papa merkt. dass mich etwas bedrückt, fragt er mich danach.	.603	.856

Tabelle A14: Beziehung der SchülerInnen zur männlichen Bezugsperson – Skala Entfremdung

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.594		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich schäme mich, wenn ich mit meinem Papa über Probleme spreche.	.328	.561
Mein Papa ärgert sich grundlos über mich.	.439	.532
X Mein Papa merkt es oft nicht wenn ich verärgert bin.	.263	.600
Ich ärgere mich oft über meinen Papa.	.368	.533
X Ich bekomme von meinem Papa nur wenig Aufmerksamkeit.	.273	.573
Mein Papa versteht meine Probleme nicht.	.475	.504

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A15: Faktorenanalyse - Die Beziehung der SchülerInnen zu den männlichen Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen

Skala	Item	Rotierte Komponentenmatrix ^a		
		Komponente		
		1	2	3
Vertrauen	Mein Papa respektiert meine Gefühle.	.612	.500	
	Mein Papa ist ein guter Papa.	.785	.231	.190
	* Ich hätte gerne, dass mein Papa anders wäre.	.670		.171
	Mein Papa akzeptiert mich so wie ich bin.	.707	.290	
	Mein Papa hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.	.640	.371	.246
	* Mein Papa erwartet zu viel von mir.	.257		.560
	Wenn ich mit meinem Papa spreche, interessiert er sich für das was ich denke.	.273	.689	
	Mein Papa versteht mich.	.567	.532	
	Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht mein Papa mich zu verstehen.	.270	.606	.277
	Ich vertraue meinem Papa.	.726	.311	.148
Kommunikation	Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meinem Papa wissen.	.353	.446	.425
	Mein Papa merkt es, wenn mich etwas aufregt.	.243	.713	.361
	Mein Papa interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.	.243	.780	.145
	Mein Papa ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.	.142	.734	
	Ich erzähle meinem Papa von meinen Schwierigkeiten und Problemen.	.126	.620	.287
	Ich kann auf meinem Papa zählen, wenn ich Probleme habe.	.500	.676	.143
	Wenn mein Papa merkt, dass mich etwas bedrückt, fragt er mich danach.	.178	.596	.415

Entfremdung	Ich schäme mich, wenn ich mit meinem Papa über Probleme spreche.		-.144	-.671
	Mein Papa ärgert sich grundlos über mich.	-.796	-.225	
	X Mein Papa merkt es oft nicht wenn ich verärgert bin.			-.679
	Ich ärgere mich oft über meinen Papa.	-.412	-.119	-.297
	X Ich bekomme von meinem Papa nur wenig Aufmerksamkeit.	-.190	-.164	-.160
	Mein Papa versteht meine Probleme nicht.	-.525	-.102	-.388

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A16: Faktorenanalyse - Die Beziehung der männlichen Schüler zu den männlichen Bezugspersonen aus Sicht der männlichen Schüler

Skala	Item	Komponente		
		1	2	3
Vertrauen	Mein Papa respektiert meine Gefühle.	.566	.605	
	Mein Papa ist ein guter Papa.	.733	.549	
	* Ich hätte gerne, dass mein Papa anders wäre.	.614	.291	-.211
	Mein Papa akzeptiert mich so wie ich bin.	.813	.328	.225
	Mein Papa hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.	.795	.221	.136
	* Mein Papa erwartet zu viel von mir.	.295		.576
	Wenn ich mit meinem Papa spreche, interessiert er sich für das was ich denke.	.560	.116	
	Mein Papa versteht mich.	.829	.198	.180
	Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht mein Papa mich zu verstehen.	.794	.130	.344
	Ich vertraue meinem Papa.	.833	.296	
Kommunikation	Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meinem Papa wissen.	.557	.346	.491
	Mein Papa merkt es, wenn mich etwas aufregt.	.484	.483	.284
	Mein Papa interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.	.400	.626	.127
	Mein Papa ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.	.185	.765	
	Ich erzähle meinem Papa von meinen Schwierigkeiten und Problemen.		.730	.267
	Ich kann auf meinem Papa zählen, wenn ich Probleme habe.	.785	.486	
	Wenn mein Papa merkt, dass mich etwas bedrückt, fragt er mich danach.	.303	.536	.493
Entfremdung	Ich schäme mich, wenn ich mit meinem Papa über Probleme spreche.		-.222	-.608
	Mein Papa ärgert sich grundlos über mich.	-.740	-.514	
	X Mein Papa merkt es oft nicht wenn ich verärgert bin.	-.106	-.177	-.663
	Ich ärgere mich oft über meinen Papa.	-.357	-.321	
	X Ich bekomme von meinem Papa nur wenig Aufmerksamkeit.			-.397
	Mein Papa versteht meine Probleme nicht.	-.681		-.306

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A17: Faktorenanalyse - Die Beziehung der weiblichen Schülerinnen zu den männlichen Bezugspersonen aus Sicht der Schülerinnen

Skala	Item	Komponente		
		1	2	3
Vertrauen	Mein Papa respektiert meine Gefühle.	.400	.573	.266
	Mein Papa ist ein guter Papa.		.600	.507
	* Ich hätte gerne, dass mein Papa anders wäre.	.110	.434	.524
	Mein Papa akzeptiert mich so wie ich bin.	.252	.731	-.136
	Mein Papa hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.	.430	.554	.239
	* Mein Papa erwartet zu viel von mir.		.433	.418
	Wenn ich mit meinem Papa spreche, interessiert er sich für das was ich denke.	.711	.340	-.105
	Mein Papa versteht mich.	.577	.596	-.126
	Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht mein Papa mich zu verstehen.	.653	.133	.244
	Ich vertraue meinem Papa.	.221	.621	.333
Kommunikation	Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meinem Papa wissen.	.434	.116	.524
	Mein Papa merkt es, wenn mich etwas aufregt.	.767	.123	.398
	Mein Papa interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.	.845	.120	.198
	Mein Papa ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.	.700		
	Ich erzähle meinem Papa von meinen Schwierigkeiten und Problemen.	.619	.158	.261
	Ich kann auf meinem Papa zählen, wenn ich Probleme habe.	.702	.465	.125
	Wenn mein Papa merkt, dass mich etwas bedrückt, fragt er mich danach.	.688	.157	.194
	Ich schäme mich, wenn ich mit meinem Papa über Probleme spreche.	-.279	-.209	-.382
Entfremdung	Mein Papa ärgert sich grundlos über mich.		-.687	-.338
	X Mein Papa merkt es oft nicht wenn ich verärgert bin.			-.596
	Ich ärgere mich oft über meinen Papa.	-.129		-.725
	X Ich bekomme von meinem Papa nur wenig Aufmerksamkeit.		-.589	
	Mein Papa versteht meine Probleme nicht.	-.192	-.319	-.544

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A18: Beziehung der SchülerInnen zur weiblichen Bezugsperson – Skala Vertrauen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.851		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Meine Mama respektiert meine Gefühle.	.681	.827
Meine Mama ist eine gute Mama.	.672	.839
* Ich hätte gerne, dass meine Mama anders wäre.	.540	.839
Meine Mama akzeptiert mich so wie ich bin.	.664	.829
Meine Mama hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.	.545	.839
* Meine Mama erwartet zu viel von mir.	.493	.853
Wenn ich mit meiner Mama spreche, interessiert sie sich für das was ich denke.	.450	.853
Meine Mama versteht mich.	.741	.820
Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht meine Mama mich zu verstehen.	.556	.838
Ich vertraue meiner Mama.	.589	.840

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A19: Beziehung der SchülerInnen zur weiblichen Bezugsperson – Skala Kommunikation

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.819		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meiner Mama wissen.	.576	.793
Meine Mama merkt es, wenn mich etwas aufregt.	.691	.779
Meine Mama interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.	.657	.778
Meine Mama ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.	.559	.803
Ich erzähle meiner Mama von meinen Schwierigkeiten und Problemen.	.558	.796
Ich kann auf meine Mama zählen, wenn ich Probleme habe.	.580	.796
Wenn meine Mama merkt, dass mich etwas bedrückt, fragt sie mich danach.	.400	.819

Tabelle A20: Beziehung der SchülerInnen zur weiblichen Bezugsperson – Skala Entfremdung

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.521		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
X Ich schäme mich. wenn ich mit meiner Mama über Probleme spreche.	.200	.528
Meine Mama ärgert sich grundlos über mich.	.432	.421
X Meine Mama merkt es oft nicht wenn ich verärgert bin.	.216	.519
Ich ärgere mich oft über meine Mama.	.361	.426
X Ich bekomme von meiner Mama nur wenig Aufmerksamkeit.	.177	.513
Meine Mama versteht meine Probleme nicht.	.374	.442

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A21: Faktorenanalyse - Die Beziehung der SchülerInnen zu den weiblichen Bezugspersonen aus Sicht der SchülerInnen

		Rotierte Komponentenmatrix ^a		
		Komponente		
		1	2	3
Vertrauen	Meine Mama respektiert meine Gefühle.	.479	.677	
	Meine Mama ist eine gute Mama.	.685	.210	.364
	* Ich hätte gerne, dass meine Mama anders wäre.	.664		.190
	Meine Mama akzeptiert mich so wie ich bin.	.627	.560	
	Meine Mama hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.	.583	.296	.144
	* Meine Mama erwartet zu viel von mir.	.525	.250	
	Wenn ich mit meiner Mama spreche, interessiert sie sich für das was ich denke.	.135	.428	.409
	Meine Mama versteht mich.	.521	.640	.149
	Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht meine Mama mich zu verstehen.	.262	.397	.507
	Ich vertraue meiner Mama.	.333	.440	.521
Kommunikation	Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meiner Mama wissen.	.211	.571	.345
	Meine Mama merkt es, wenn mich etwas aufregt.	.205	.340	.754
	Meine Mama interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.		.755	.319
	Meine Mama ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.		.655	.275
	Ich erzähle meiner Mama von meinen Schwierigkeiten und Problemen.	.116	.318	.601
	Ich kann auf meine Mama zählen, wenn ich Probleme habe.	.474	.518	.344
	Wenn meine Mama merkt, dass mich etwas bedrückt. fragt sie mich danach.		.115	.681

Entfremdung	X Ich schäme mich, wenn ich mit meiner Mama über Probleme spreche.	-.234	.191	-.480
	Meine Mama ärgert sich grundlos über mich.	-.734		-.144
	X Meine Mama merkt es oft nicht, wenn ich verärgert bin.	-.247		-.265
	Ich ärgere mich oft über meine Mama.	-.623	-.166	
	X Ich bekomme von meiner Mama nur wenig Aufmerksamkeit.	-.129	-.436	.117
	Meine Mama versteht meine Probleme nicht.	-.482		-.281

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A22: Faktorenanalyse - Die Beziehung der männlichen Schüler zu den weiblichen Bezugspersonen aus Sicht der Schüler

Skala	Item	Komponente		
		1	2	3
Vertrauen	Meine Mama respektiert meine Gefühle.	.517	.592	.115
	Meine Mama ist eine gute Mama.	.803	.515	.114
	* Ich hätte gerne, dass mein Mama anders wäre.	.741		
	Meine Mama akzeptiert mich so wie ich bin.	.852	.330	.199
	Meine Mama hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.	.585	.484	
	* Meine Mama erwartet zu viel von mir.	.411		.467
	Wenn ich mit meiner Mama spreche, interessiert sie sich für das was ich denke.	.279	.491	
	Meine Mama versteht mich.	.803	.441	.168
	Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht meine Mama mich zu verstehen.	.802	.343	.255
	Ich vertraue meiner Mama.	.522	.692	
Kommunikation	Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meiner Mama wissen.	.424	.566	.374
	Meine Mama merkt es, wenn mich etwas aufregt.	.453	.431	.503
	Meine Mama interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.	.163	.798	.188
	Meine Mama ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.		.636	.240
	Ich erzähle meiner Mama von meinen Schwierigkeiten und Problemen.	.200	.390	.619
	Ich kann auf meine Mama zählen, wenn ich Probleme habe.	.642	.552	.142
	Wenn meine Mama merkt, dass mich etwas bedrückt, fragt sie mich danach.	.147	.467	.495
Entfremdung	X Ich schäme mich, wenn ich mit meiner Mama über Probleme spreche.	.107	-.179	-.542
	Meine Mama ärgert sich grundlos über mich.	-.762	-.232	-.128
	X Meine Mama merkt es oft nicht wenn ich verärgert bin.	-.201	.243	-.758
	Ich ärgere mich oft über meine Mama.	-.704		
	X Ich bekomme von meiner Mama nur wenig Aufmerksamkeit.		-.177	-.303
	Meine Mama versteht meine Probleme nicht.	-.641	-.174	-.275

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A23: Faktorenanalyse - Die Beziehung der weiblichen Schülerinnen zu den weiblichen Bezugspersonen aus Sicht der Schülerinnen

		Komponente		
		1	2	3
Vertrauen	Meine Mama respektiert meine Gefühle.	.274	.739	.328
	Meine Mama ist eine gute Mama.		-.133	.644
	* Ich hätte gerne, dass meine Mama anders wäre.	.153	.130	.711
	Meine Mama akzeptiert mich so wie ich bin.		.818	
	Meine Mama hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.		.365	.529
	* Meine Mama erwartet zu viel von mir.		.542	.511
	Wenn ich mit meiner Mama spreche, interessiert sie sich für das was ich denke.	.663	.120	.190
	Meine Mama versteht mich.	.357	.695	.128
	Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht meine Mama mich zu verstehen.	.730		
	Ich vertraue meiner Mama.	.655	.323	
Kommunikation	Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meiner Mama wissen.	.431	.485	-.153
	Meine Mama merkt es, wenn mich etwas aufregt.	.804	.140	
	Meine Mama interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.	.633	.422	
	Meine Mama ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.	.572	.338	
	Ich erzähle meiner Mama von meinen Schwierigkeiten und Problemen.	.651		.162
	Ich kann auf meine Mama zählen, wenn ich Probleme habe.	.469	.542	.292
	Wenn meine Mama merkt, dass mich etwas bedrückt, fragt sie mich danach.	.499	-.270	.126
Entfremdung	X Ich schäme mich, wenn ich mit meiner Mama über Probleme spreche.	-.181		-.624
	Meine Mama ärgert sich grundlos über mich.		-.134	-.624
	X Meine Mama merkt es oft nicht wenn ich verärgert bin.			-.354
	Ich ärgere mich oft über meine Mama.	-.122	-.317	-.466
	X Ich bekomme von meiner Mama nur wenig Aufmerksamkeit.		-.584	
	Meine Mama versteht meine Probleme nicht.	-.218		-.170

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Weibliche Bezugspersonen

Tabelle A24: Mathematikinteresse der weiblichen Bezugspersonen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.944		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich liebe Mathematik.	.843	.934
Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.	.784	.937
Ich beschäftige mich mit Mathematikproblemen auch nur zum Spaß.	.709	.942
* Mathematik ist langweilig.	.768	.938
Mathematik macht Spaß.	.904	.930
* Ich hasse Mathematik.	.639	.944
Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.	.818	.935
Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	.749	.939
Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.	.835	.934

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A25: Mathematikangst der weiblichen Bezugspersonen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.858		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken, wenn ich Mathematikaufgaben löse.	.732	.807
Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.	.778	.789
Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.	.818	.770
Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikaufgaben machen muss.	.509	.900

Tabelle A26: Selbstwahrgenommene Fähigkeit der weiblichen Bezugspersonen in Bezug auf Mathematik

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.954		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich bin wirklich gut in Mathematik.	.856	.946
Ich verstehe Mathematik.	.883	.945
Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.	.842	.947
* Mathematik ist für mich sehr schwer.	.812	.949
* Mathematik verwirrt mich.	.809	.950
Mathematik fällt mir leicht.	.876	.945
Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.	.736	.954
Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.	.833	.948

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A27: Die von den weiblichen Bezugspersonen wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.808		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Mathematik zu können ist für das Leben wichtig.	.669	.754
* Mathematik muss man nicht können.	.529	.788
Mathematik ist nützlich.	.776	.730
* Mathematik braucht man nur in der Schule.	.604	.770
Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.	.314	.824
Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.	.521	.789

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A28: Geschlechtsstereotypes Denken der weiblichen Bezugspersonen hinsichtlich Mathematik

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.618	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.	.827	.348
X Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.	-.598	.788
Um in Mathematik eine gute Note zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.	.768	.410
Mathematik ist eine männliche Disziplin.	.756	.416
Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.	.811	.400
Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.	.382	.565
X Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen. um genauso gut zu sein.	-.385	.750

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A29: Faktorenanalyse – Mathematische Motivationsfaktoren der weiblichen Bezugspersonen

		Komponente				
		1	2	3	4	5
Mathematik-interesse	Ich liebe Mathematik.	.810		.325		.157
	Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.	.705	-.190	.396		
	Ich beschäftige mich mit Mathematikproblemen auch nur zum Spaß.	.665		.323		.151
	* Mathematik ist langweilig.	.805			.178	.274
	Mathematik macht Spaß.	.872		.291	.162	
	* Ich hasse Mathematik.	.669	-.104		.247	.264
	Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.	.773	-.112	.351		.154
	Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	.792	-.112	.130		
	Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.	.823		.262		.140
Mathematik-angst	Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken wenn ich Mathematikaufgaben löse.	-.275	.134	-.196		-.742
	Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.	-.468	.102	-.200		-.751

	Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.	-.385	.128	-.252		-.772
	Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikhausaufgaben machen muss.		.148	-.159	-.298	-.625
Selbstwahr- genommene Mathematik- fähigkeit	Ich bin wirklich gut in Mathematik.	.554		.686		.196
	Ich verstehe Mathematik.	.462		.727	.147	.265
	Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.	.470	-.109	.702	.114	.196
	* Mathematik ist für mich sehr schwer.	.468		.574		.413
	* Mathematik verwirrt mich.	.448		.476	.169	.600
	Mathematik fällt mir leicht.	.512		.666		.294
	Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.	.342	-.151	.660	.230	.188
	Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.	.485		.674		.246
Wahr- genommene Nützlichkeit von Mathematik	Mathematik zu können ist für das Leben wichtig.	.141			.736	.121
	* Mathematik muss man nicht können.			.225	.666	.126
	Mathematik ist nützlich.			.139	.857	
	* Mathematik braucht man nur in der Schule.				.738	
	Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.			-.330	.434	.163
	Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.				.679	
Glaube an das Stereotyp in Mathematik	Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.	-.109	.897	-.156		
	Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.		-.778			
	Um in Mathematik eine gute Note zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.		.885			
	Mathematik ist eine männliche Disziplin.		.793	-.134		-.108
	Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.	-.151	.874			-.142
	Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.	-.124	.631	.119		-.183
	Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein.	.138	-.536		.427	-.156

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A30: Schulisches Involvement der weiblichen Bezugspersonen – Skala „school-based involvement“

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.849		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich helfe freiwillig in der Klasse meines Kindes mit.	.707	.814
Ich helfe dabei, Schulveranstaltungen zu planen.	.738	.807
Ich begleite die Klasse meines Kindes bei Klassenausflügen.	.521	.843
Ich spreche mit anderen Eltern über Schulereignisse oder Schultreffen.	.463	.848
Ich helfe dabei, Schulausflüge zu planen.	.664	.820
Ich nehme an Aktivitäten der Schule meines Kindes teil.	.512	.842
Ich helfe dabei, Schulfeste mitzugestalten.	.667	.819

Tabelle A31: Schulisches Involvement der weiblichen Bezugspersonen – Skala „home-based involvement“

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.716		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich lerne mit meinem Kind Mathematik.	.492	.666
Ich übe mit meinem Kind Schreiben und Lesen.	.692	.614
Ich erzähle meinem Kind, wie sehr ich es liebe neue Dinge zu lernen.	.359	.701
Ich besorge Lernmaterialien für mein Kind (Bücher, Übungshefte etc.).	.414	.687
Ich verbringe Zeit mit meinem Kind, um kreative Aktivitäten auszuführen.	.376	.695
X Wenn ich einen Termin an der Schule hatte, spreche ich mit meinem Kind darüber.	.275	.714
Ich überprüfe die Hausübungen meines Kindes.	.403	.690

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A32: Schulisches Involvement der weiblichen Bezugspersonen – Skala „home school conferencing“

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.848		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes darüber, wie es sich mit den Mitschülern versteht.	.679	.816
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes über Klassenregeln.	.696	.812
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über Schwierigkeiten in der Schule.	.683	.816
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin darüber, welche Übungen mein Kind zu Hause machen könnte.	.619	.826
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über die Leistung meines Kindes.	.647	.826
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über das Verhalten meines Kindes.	.609	.830
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über familiäre Probleme, wenn diese die Leistung meines Kindes beeinflussen könnten.	.419	.860

Tabelle A33: Faktorenanalyse - Schulisches Involvement der weiblichen Bezugspersonen

		Rotierte Komponentenmatrix ^a		
		Komponente		
		1	2	3
School-based involvement	Ich helfe freiwillig in der Klasse meines Kindes mit.		.781	
	Ich helfe dabei, Schulveranstaltungen zu planen.		.850	
	Ich begleite die Klasse meines Kindes bei Klassenausflügen.		.658	
	Ich spreche mit anderen Eltern über Schulareignisse oder Schultreffen.	.342	.458	.255
	Ich helfe dabei, Schulausflüge zu planen.		.782	
	Ich nehme an Aktivitäten der Schule meines Kindes teil.	.111	.602	.188
	Ich helfe dabei, Schulfeste mitzugestalten.	.208	.739	
Home –based involvement	Ich lerne mit meinem Kind Mathematik.			.802
	Ich übe mit meinem Kind Schreiben und Lesen.			.864
	Ich erzähle meinem Kind, wie sehr ich es liebe neue Dinge zu lernen.	.209	.134	.448

	Ich besorge Lernmaterialien für mein Kind (Bücher, Übungshefte etc.).	.218	.128	.483
	Ich verbringe Zeit mit meinem Kind, um kreative Aktivitäten auszuführen.	.343	.214	.362
	X Wenn ich einen Termin an der Schule hatte, spreche ich mit meinem Kind darüber.	.470		.219
	Ich überprüfe die Hausübungen meines Kindes.			.660
Home-school conferencing	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes darüber, wie es sich mit den Mitschülern versteht.	.774	.209	
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes über Klassenregeln.	.679	.274	.148
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über Schwierigkeiten in der Schule.	.757	.228	
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin darüber, welche Übungen mein Kind zu Hause machen könnte.	.620	.124	.352
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über die Leistung meines Kindes.	.840		
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über das Verhalten meines Kindes.	.756		
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über familiäre Probleme, wenn diese die Leistung meines Kindes beeinflussen könnten.	.386	.380	.146

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A34: Beziehung zwischen SchülerInnen und weiblichen Bezugspersonen- Skala Vertrauen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.766		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich respektiere die Gefühle meines Kindes.	.568	.733
Ich akzeptiere mein Kind so wie es ist.	.312	.762
Ich höre meinem Kind zu, wenn es etwas zu sagen hat.	.580	.733
Ich versuche mein Kind zu verstehen, wenn es sich über etwas ärgert.	.712	.706
Mein Kind vertraut mir.	.558	.726
Mein Kind kann auf mich zählen, wenn es Probleme hat.	.421	.750
Ich verstehe mein Kind.	.521	.733
X * Ich merke es oft nicht sofort, wenn mein Kind verärgert ist.	.206	.819
Wenn ich mit meinem Kind spreche, interessiere ich mich für das was es denkt.	.520	.732

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A35: Beziehung zwischen SchülerInnen und weiblichen Bezugspersonen- Skala Kommunikation

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.825		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Wenn mein Kind Sorgen hat, möchte es meine Meinung wissen.	.383	.830
Ich merke es, wenn mein Kind etwas bedrückt.	.729	.778
Ich ermutige mein Kind über Probleme zu sprechen.	.446	.820
Wenn ich merke, dass mein Kind etwas bedrückt, frage ich es danach.	.551	.805
Mein Kind interessiert sich für meine Sicht der Dinge.	.547	.815
Mein Kind erzählt mir von seinen Schwierigkeiten und Problemen.	.754	.766
Ich interessiere mich dafür, wie sich mein Kind fühlt.	.681	.790

Tabelle A36: Beziehung zwischen SchülerInnen und weiblichen Bezugspersonen- Skala Entfremdung

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.745		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich ärgere mich grundlos über mein Kind.	.380	.732
Ich bin oft wütend auf mein Kind.	.535	.699
Ich hätte gerne, dass mein Kind anders wäre.	.536	.707
Mein Kind regt sich oft über mich auf.	.621	.672
Mein Kind hätte gerne, dass ich anders wäre.	.486	.708
X Mein Kind schämt sich, wenn es mit mir über Probleme spricht.	.277	.753
Oft verstehe ich die Probleme meines Kindes nicht.	.438	.719

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A37: Faktorenanalyse - Die Beziehung zwischen SchülerInnen und weiblichen Bezugspersonen aus Sicht der weiblichen Bezugspersonen

Skala	Rotierte Komponentenmatrix ^a			
	Item	Komponente		
		1	2	3
Vertrauen	Ich respektiere die Gefühle meines Kindes.	.325	.389	.452
	Ich akzeptiere mein Kind so wie es ist.	.197		.651
	Ich höre meinem Kind zu, wenn es etwas zu sagen hat.	.205	.495	.434
	Ich versuche mein Kind zu verstehen, wenn es sich über etwas ärgert.	.229	.734	.398
	Mein Kind vertraut mir.	.761	.333	.217
	Mein Kind kann auf mich zählen, wenn es Probleme hat.	.119	.628	.197
	Ich verstehe mein Kind.	.125	.204	.703
	X * Ich merke es oft nicht sofort, wenn mein Kind verärgert ist.		.202	.365
	Wenn ich mit meinem Kind spreche, interessiere ich mich für das was es denkt.	.687	.433	
Kommunikation	Wenn mein Kind Sorgen hat, möchte es meine Meinung wissen.	.106	.208	.642
	Ich merke es, wenn mein Kind etwas bedrückt.	.649	.568	
	Ich ermutige mein Kind über Probleme zu sprechen.		.706	.109
	Wenn ich merke, dass mein Kind etwas bedrückt. frage ich es danach.	.661	.431	-.261
	Mein Kind interessiert sich für meine Sicht der Dinge.	.564		.420
	Mein Kind erzählt mir von seinen Schwierigkeiten und Problemen.	.590	.357	.290
	Ich interessiere mich dafür, wie sich mein Kind fühlt.	.735	.444	-.165
Entfremdung	Ich ärgere mich grundlos über mein Kind.	-.593		
	Ich bin oft wütend auf mein Kind.	-.778	.100	-.217
	Ich hätte gerne, dass mein Kind anders wäre.	-.770	-.181	-.179
	Mein Kind regt sich oft über mich auf.	-.652	.117	-.343
	Mein Kind hätte gerne, dass ich anders wäre.	-.603		-.214
	X Mein Kind schämt sich, wenn es mit mir über Probleme spricht.	-.596	-.103	
	Oft verstehe ich die Probleme meines Kindes nicht.	-.271	-.246	-.341

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Männliche Bezugspersonen

Tabelle A38: Mathematikinteresse der männlichen Bezugspersonen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.910		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich liebe Mathematik.	.790	.893
Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.	.811	.891
Ich beschäftige mich mit Mathematikproblemen auch nur zum Spaß.	.550	.912
* Mathematik ist langweilig.	.482	.913
Mathematik macht Spaß.	.827	.890
* Ich hasse Mathematik.	.491	.912
Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.	.729	.897
Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	.723	.898
Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.	.831	.890

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A39: Mathematikangst der männlichen Bezugspersonen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.846		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken, wenn ich Mathematikaufgaben löse.	.657	.817
Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.	.859	.733
Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.	.748	.783
Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikhausaufgaben machen muss.	.525	.882

Tabelle A40: Selbstwahrgenommene Mathematikfähigkeit der männlichen Bezugspersonen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.934		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich bin wirklich gut in Mathematik.	.739	.928
Ich verstehe Mathematik.	.810	.923
Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.	.826	.921
* Mathematik ist für mich sehr schwer.	.780	.925
* Mathematik verwirrt mich.	.764	.926
Mathematik fällt mir leicht.	.858	.919
Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.	.609	.936
Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.	.789	.924

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A41: Die von den männlichen Bezugspersonen wahrgenommene Nützlichkeit von Mathematik

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.763		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Mathematik zu können ist für das Leben wichtig.	.640	.689
* Mathematik muss man nicht können.	.309	.771
Mathematik ist nützlich.	.387	.756
* Mathematik braucht man nur in der Schule.	.458	.745
Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.	.592	.704
Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.	.656	.688

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A42: Geschlechtsstereotypes Denken der männlichen Bezugspersonen hinsichtlich Mathematik

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.632		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.	.759	.434
X Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.	-.555	.775
Um in Mathematik eine gute Note zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.	.780	.428
Mathematik ist eine männliche Disziplin.	.788	.430
Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.	.813	.409
Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.	.651	.480
X Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein.	-.615	.806

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A43: Faktorenanalyse – Mathematische Motivationsfaktoren der männlichen Bezugspersonen

Skala	Item	Komponente				
		1	2	3	4	5
Mathematik- interesse	Ich liebe Mathematik.	.856	.119			
	Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.	.859			.127	
	Ich beschäftige mich mit Mathematikproblemen auch nur zum Spaß.	.593	.235			-.168
	* Mathematik ist langweilig.	.454	.210		.157	
	Mathematik macht Spaß.	.853			.182	
	* Ich hasse Mathematik.	.359	.504		.234	
	Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.	.738	.210		.144	-.128
	Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.	.755	.152		.204	
	Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.	.809	.199		.251	
Mathematik- angst	Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken, wenn ich Mathematikaufgaben löse.	-.192	-.793			.199
	Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.	-.204	-.884	.186		

	Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.	-.156	-.845			-.148
	Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikhausaufgaben machen muss.		-.629	.241	-.333	
Selbstwahr- genommene	Ich bin wirklich gut in Mathematik.	.540	.378		-.188	.581
	Ich verstehe Mathematik.	.574	.429	-.176		.479
Mathematik- fähigkeit	Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.	.477	.487	-.234		.462
	* Mathematik ist für mich sehr schwer.	.403	.634		.336	.211
	* Mathematik verwirrt mich.	.344	.717	-.149	.175	.322
	Mathematik fällt mir leicht.	.601	.539			.292
	Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.	.592	.159		.121	.274
	Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.	.595	.471	-.208		.205
Wahr- genommene Nützlichkeit von Mathematik	Mathematik zu können ist für das Leben wichtig.	.325			.723	
	* Mathematik muss man nicht können.	-.300	.274	.198	.317	.538
	Mathematik ist nützlich.				.487	.454
	* Mathematik braucht man nur in der Schule.	.344	.175		.569	
	Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.	.163			.793	
	Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.		.279	-.120	.743	
Glaube an das Stereotyp in Mathematik	Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.			.853		
	X Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.	.239	-.111	-.730	.171	.265
	Um in Mathematik eine gute Note zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.	.117		.836		
	Mathematik ist eine männliche Disziplin.		-.182	.849	-.225	.147
	Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.		-.130	.865	-.123	
	Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.	.119	-.161	.828		
	X Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein.		.116	-.771		.245

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A44: Schulisches Involvement der männlichen Bezugspersonen – Skala „school-based involvement“

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.825		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich helfe freiwillig in der Klasse meines Kindes mit.	.772	.766
Ich helfe dabei. Schulveranstaltungen zu planen.	.656	.787
Ich begleite die Klasse meines Kindes bei Klassenausflügen.	.349	.836
Ich spreche mit anderen Eltern über Schulereignisse oder Schultreffen.	.497	.814
Ich helfe dabei. Schulausflüge zu planen.	.586	.802
Ich nehme an Aktivitäten der Schule meines Kindes teil.	.458	.823
Ich helfe dabei. Schulfeste mitzugestalten.	.727	.774

Tabelle A45: Schulisches Involvement der männlichen Bezugspersonen – Skala „home-based involvement“

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.775		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich lerne mit meinem Kind Mathematik.	.536	.743
Ich übe mit meinem Kind Schreiben und Lesen.	.540	.738
Ich erzähle meinem Kind, wie sehr ich es liebe neue Dinge zu lernen.	.510	.744
Ich besorge Lernmaterialien für mein Kind (Bücher, Übungshefte etc.).	.560	.734
Ich verbringe Zeit mit meinem Kind, um kreative Aktivitäten auszuführen.	.528	.742
Wenn ich einen Termin an der Schule hatte, spreche ich mit meinem Kind darüber.	.353	.776
Ich überprüfe die Hausübungen meines Kindes.	.489	.749

Tabelle A46: Schulisches Involvement der männlichen Bezugspersonen – Skala „home school conferencing“

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.914		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes darüber, wie es sich mit den Mitschülern versteht.	.718	.904
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes über Klassenregeln.	.758	.900
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über Schwierigkeiten in der Schule.	.859	.889
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin darüber, welche Übungen mein Kind zu Hause machen könnte.	.748	.901
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über die Leistung meines Kindes.	.845	.890
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über das Verhalten meines Kindes.	.803	.895
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über familiäre Probleme, wenn diese die Leistung meines Kindes beeinflussen könnten.	.468	.930

Tabelle A47: Faktorenanalyse - Schulisches Involvement der männlichen Bezugspersonen

Skala	Item	Rotierte Komponentenmatrix ^a		
		Komponente		
		1	2	3
School-based involvement	Ich helfe freiwillig in der Klasse meines Kindes mit.	.170	.761	
	Ich helfe dabei, Schulveranstaltungen zu planen.		.863	-.107
	Ich begleite die Klasse meines Kindes bei Klassenausflügen.	.410	.360	-.245
	Ich spreche mit anderen Eltern über Schulereignisse oder Schultreffen.	.142	.633	.226
	Ich helfe dabei, Schulausflüge zu planen.	.207	.641	
	Ich nehme an Aktivitäten der Schule meines Kindes teil.	.376	.417	.151
Home-based involvement	Ich helfe dabei, Schulfeste mitzugestalten.	.122	.821	.183
	Ich lerne mit meinem Kind Mathematik.	.114		.763
	Ich übe mit meinem Kind Schreiben und Lesen.	.145		.798
	Ich erzähle meinem Kind, wie sehr ich es liebe neue Dinge zu lernen.	.142	.111	.552
	Ich besorge Lernmaterialien für mein Kind (Bücher, Übungshefte etc.).	.327	.309	.531
	Ich verbringe Zeit mit meinem Kind, um kreative Aktivitäten auszuführen.	.158	.126	.641
Home-school	Wenn ich einen Termin an der Schule hatte, spreche ich mit meinem Kind darüber.	.631		.177
	Ich überprüfe die Hausübungen meines Kindes.	.281	.114	.614
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes darüber, wie es sich mit den Mitschülern versteht.	.667	.242	.349

involvement	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes über Klassenregeln.	.741	.158	.287
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über Schwierigkeiten in der Schule.	.809	.285	.231
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin darüber, welche Übungen mein Kind zu Hause machen könnte.	.742	.119	.314
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über die Leistung meines Kindes.	.802	.383	.126
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über das Verhalten meines Kindes.	.773	.369	.168
	Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über familiäre Probleme, wenn diese die Leistung meines Kindes beeinflussen könnten.	.673		.104

Tabelle A48: Beziehung zwischen den SchülerInnen und den männlichen Bezugspersonen – Skala Vertrauen

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.864		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich respektiere die Gefühle meines Kindes.	.745	.836
Ich akzeptiere mein Kind so wie es ist.	.605	.848
Ich höre meinem Kind zu, wenn es etwas zu sagen hat.	.713	.840
Ich versuche mein Kind zu verstehen, wenn es sich über etwas ärgert.	.548	.854
Mein Kind vertraut mir.	.640	.846
Mein Kind kann auf mich zählen, wenn es Probleme hat.	.698	.845
Ich verstehe mein Kind.	.691	.840
* Ich merke es oft nicht sofort, wenn mein Kind verärgert ist.	.327	.899
Wenn ich mit meinem Kind spreche, interessiere ich mich für das was es denkt.	.733	.838

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

Tabelle A49: Beziehung zwischen den SchülerInnen und den männlichen Bezugspersonen – Skala Kommunikation

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.822		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Wenn mein Kind Sorgen hat, möchte es meine Meinung wissen.	.552	.802
Ich merke es, wenn mein Kind etwas bedrückt.	.609	.791
Ich ermutige mein Kind über Probleme zu sprechen.	.639	.785
Wenn ich merke, dass mein Kind etwas bedrückt, frage ich es danach.	.492	.813
Mein Kind interessiert sich für meine Sicht der Dinge.	.494	.817
Mein Kind erzählt mir von seinen Schwierigkeiten und Problemen.	.700	.773
Ich interessiere mich dafür, wie sich mein Kind fühlt.	.552	.800

Tabelle A50: Beziehung zwischen den SchülerInnen und den männlichen Bezugspersonen – Skala Entfremdung

Reliabilitätsstatistiken		
Cronbachs Alpha		
.806		
	Trennschärfekoeffizienten	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Ich ärgere mich grundlos über mein Kind.	.565	.776
Ich bin oft wütend auf mein Kind.	.602	.770
Ich hätte gerne, dass mein Kind anders wäre.	.505	.787
Mein Kind regt sich oft über mich auf.	.549	.779
Mein Kind hätte gerne, dass ich anders wäre.	.649	.760
X Mein Kind schämt sich, wenn es mit mir über Probleme spricht.	.257	.826
Oft verstehe ich die Probleme meines Kindes nicht.	.665	.759

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Tabelle A51: Faktorenanalyse - Beziehung zwischen SchülerInnen und männlichen Bezugspersonen aus Sicht der männlichen Bezugspersonen

Skala	Rotierte Komponentenmatrix ^a			
	Item	Komponente		
		1	2	3
Vertrauen	Ich respektiere die Gefühle meines Kindes.	.643	.424	-.188
	Ich akzeptiere mein Kind so wie es ist.	.391	.361	-.352
	Ich höre meinem Kind zu, wenn es etwas zu sagen hat.	.622	.255	-.410
	Ich versuche mein Kind zu verstehen, wenn es sich über etwas ärgert.	.515	.297	-.141
	Mein Kind vertraut mir.	.549	.524	-.190
	Mein Kind kann auf mich zählen, wenn es Probleme hat.	.776	.140	-.259
	Ich verstehe mein Kind.	.426	.533	-.438
	* Ich merke es oft nicht sofort, wenn mein Kind verärgert ist.	.403		-.230
	Wenn ich mit meinem Kind spreche, interessiere ich mich für das was es denkt.	.713	.231	-.309
Kommunikation	Wenn mein Kind Sorgen hat, möchte es meine Meinung wissen.	.276	.697	
	Ich merke es, wenn mein Kind etwas bedrückt.	.697	.296	
	Ich ermutige mein Kind über Probleme zu sprechen.	.672	.102	
	Wenn ich merke, dass mein Kind etwas bedrückt. frage ich es danach.	.647	.140	
	Mein Kind interessiert sich für meine Sicht der Dinge.		.758	-.262
	Mein Kind erzählt mir von seinen Schwierigkeiten und Problemen.	.391	.718	
	Ich interessiere mich dafür, wie sich mein Kind fühlt.	.672	.189	-.187
Entfremdung	Ich ärgere mich grundlos über mein Kind.	-.212	.213	.756
	Ich bin oft wütend auf mein Kind.			.764
	Ich hätte gerne, dass mein Kind anders wäre.	-.178		.676
	Mein Kind regt sich oft über mich auf.		-.506	.550
	Mein Kind hätte gerne, dass ich anders wäre.	-.248	-.225	.631
	X Mein Kind schämt sich, wenn es mit mir über Probleme spricht.	-.278	-.641	
	Oft verstehe ich die Probleme meines Kindes nicht.	-.295	-.302	.614

*Item wurde vor der Datenanalyse umgepolt

X Item wurde aus der weiteren Datenanalyse ausgeschlossen

Prüfung auf Normalverteilung

Tabelle A52: Prüfung auf Normalverteilung - Rechenteil und CFT

Geschlecht		Rechenteil_ Textaufgaben	Rechenteil_ Rechnungen	CFT	
männlich	N	71	71	71	
	Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	5.8028	8.7183	9,3662
		Standardabweichung	3.08624	2.31876	2,97724
	Extremste Differenzen	Absolut	.102	.182	,148
		Positiv	.102	.148	,070
		Negativ	-.053	-.182	-,148
	Kolmogorov-Smirnov-Z		.863	1.535	1.244
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.445	.018	.090
weiblich	N	65	65	65	
	Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	5.3615	8.4462	8,8462
		Standardabweichung	3.12063	1.98456	3,12365
	Extremste Differenzen	Absolut	.125	.122	,127
		Positiv	.125	.112	,127
		Negativ	-.077	-.122	-,109
	Kolmogorov-Smirnov-Z		1.004	.981	1.021
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.265	.291	.249

Tabelle A53: Prüfung auf Normalverteilung – Mathematische Motivationsfaktoren der SchülerInnen

Geschlecht		Interesse Schüler	Angst Schüler	Selbst- wahrgenommene Mathematikfähigkeit	Nützlichkeit Schüler	Stereotyp Schüler	
männlich	N	71	71	71	68	71	
	Parameter der Normal- verteilung	Mittelwert	3.1279	1.7676	3.3203	3.7647	2.2366
		Standard- abweichung	.68414	.68672	.57090	.39991	.95816
	Extremste	Absolut	.162	.173	.145	.278	.113

	Differenzen	Positiv	.101	.173	.117	.278	.113
		Negativ	-.162	-.132	-.145	-.270	-.098
	Kolmogorov-Smirnov-Z		1.362	1.456	1.219	2.294	.951
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.049	.029	.102	.000	.326
weiblich	N		65	65	65	63	65
	Parameter der Normalverteilung	Mittelwert	2.8757	2.0795	3.0659	3.6794	1.6062
		Standardabweichung	.71121	.74276	.64444	.40726	.66424
	Extremste Differenzen	Absolut	.098	.095	.089	.236	.191
		Positiv	.059	.095	.074	.216	.191
		Negativ	-.098	-.073	-.089	-.236	-.181
	Kolmogorov-Smirnov-Z		.792	.769	.720	1.869	1.541
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.557	.595	.677	.002	.017

Tabelle A54: Prüfung auf Normalverteilung - Beziehung zu den Bezugspersonen

Geschlecht		Vertrauen Schüler Mama	Kommunikation Schüler Mama	Entfremdung Schüler Mama	Vertrauen Schüler Papa	Kommunikation Schüler Papa	Entfremdung Schüler Papa	
männlich	N		70	70	69	66	66	
	Parameter der Normalverteilung	Mittelwert	3.7701	3.6813	1.3527	3.7641	3.6372	1,4500
		Standardabweichung	.44148	.50842	.63884	.42246	.53621	,54522
	Extremste Differenzen	Absolut	.301	.265	.324	.288	.250	,211
		Positiv	.301	.265	.324	.288	.249	,211
		Negativ	-.265	-.264	-.290	-.243	-.250	-,205
	Kolmogorov-Smirnov-Z		2,521	2.220	2.689	2.342	2.031	1.700
	Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		,000	.000	.000	.000	.001	.006
weiblich	N		65	65	63	61	61	
	Parameter der Normal-	Mittelwert	3.7291	3.5861	1.4444	3.6368	3.3732	1,5593

	verteilung	Standard- abweichung	.38387	.52111	.53882	.47499	.69121	,61472
	Extremste Differenzen	Absolut	.240	.214	.232	.222	.236	,233
		Positiv	.240	.214	.232	.222	.182	,233
		Negativ	-.200	-.197	-.205	-.174	-.236	-,181
Kolmogorov-Smirnov-Z			1,936	1.721	1.845	1.736	1.842	1.792
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)			,001	.005	.002	.005	.002	.003

Tabelle A55: Prüfung auf Normalverteilung – Mathematische Motivationsfaktoren der weiblichen Bezugspersonen

		Interesse_ Mutter	Angst_ Mutter	Selbstwahrgenommene Fähigkeit_ Mutter	Nützlichkeit_ Mutter	Glaube an das Stereotyp_ Mutter
N		119	116	118	119	113
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	2.1606	3.3944	2.0451	1.4168	3,2619
	Standardabweichung	.74303	.63516	.66587	.49686	,73634
Extremste Differenzen	Absolut	.075	.204	.129	.201	,205
	Positiv	.075	.170	.129	.172	,158
	Negativ	-.059	-.204	-.092	-.201	-,205
Kolmogorov-Smirnov-Z		.818	2.193	1.398	2.190	2.176
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.516	.000	.040	.000	.000

Tabelle A56: Prüfung auf Normalverteilung - Beziehung zum Schüler/ zur Schülerin und schulisches Involvement der weiblichen Bezugspersonen

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest							
		Vertrauen _Mutter	Kommunikation_ Mutter	Entfremdung_ Mutter	School-Based Involvement Mutter	Home-Based Involvement Mutter	School-Home Conferencing Mutter
N		119	119	118	117	119	119
Parameter der Normalverteilung	Mittelwert	1.2317	1.3163	3.3644	2.2306	1.5280	1.6172
	Standar- dabweichung	.32851	.39596	.58478	.66890	.48193	.59845
Extremste Differenzen	Absolut	.240	.212	.148	.079	.178	.153
	Positiv	.220	.197	.139	.072	.178	.153
	Negativ	-.240	-.212	-.148	-.079	-.137	-.151
Kolmogorov-Smirnov-Z		2.622	2.315	1.611	.859	1.940	1.671
Asymptotische Signifikanz (2- seitig)		.000	.000	.011	.451	.001	.008

Tabelle A57: Prüfung auf Normalverteilung - Motivationsfaktoren der männlichen Bezugspersonen

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest						
		Interesse_ Vater	Angst_ Vater	Selbstwahrgenommene Fähigkeit_ Vater	Nützlichkeit_ Vater	Glaube an das Stereotyp_ Vater
N		86	84	86	86	83
Parameter der Normalverteilung	Mittelwert	1.9974	3.4702	1.8725	1.3364	3.3048
	Standardabweichung	.60929	.65561	.55953	.40282	.72862
Extremste Differenzen	Absolut	.074	.210	.098	.217	.216
	Positiv	.074	.210	.098	.217	.170
	Negativ	-.071	-.189	-.076	-.202	-.216
Kolmogorov-Smirnov-Z		.684	1.920	.912	2.011	1.964
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.738	.001	.377	.001	.001

Tabelle A58: Prüfung auf Normalverteilung - Beziehung zum Schüler/ zur Schülerin und schulisches Involvement der männlichen Bezugspersonen

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest							
		Vertrauen_ Vater	Kommunikation_ Vater	Entfremdung_ Vater	Involvement_ School_ Vater	Involvement_ Home_ Vater	Involvement_ Contact_ Vater
N		86	86	86	84	119	86
Parameter der Normalverteilung	Mittelwert	1.3621	1.4614	3.4171	2.9632	1.4814	2.3272
	Standard- abweichung	.38782	.40465	.56785	.59237	.43928	.86269
Extremste Differenzen	Absolut	.175	.127	.152	.105	.185	.104
	Positiv	.150	.113	.152	.060	.185	.104
	Negativ	-.175	-.127	-.139	-.105	-.137	-.074
Kolmogorov-Smirnov-Z		1.625	1.179	1.412	.966	2.014	.968
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.010	.124	.037	.308	.001	.306

Partielle Korrelationen

Tabelle A59: Partielle Korrelation mit dem Vertrauen des Schülers/ der Schülerin zum Vater als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Nützlichkeit Vater	Nützlichkeit Schüler
Vertrauen Schüler Papa	Nützlichkeit Vater	Korrelation	1.000	.087
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.435
	Nützlichkeit Schüler	Korrelation	.087	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.435	.

Tabelle A60: Partielle Korrelation mit der Kommunikation zwischen SchülerIn und Vater aus SchülerInnensicht als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Nützlichkeit Vater	Nützlichkeit Schüler
Kommunikation Schüler Papa	Nützlichkeit Vater	Korrelation	1.000	.133
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.232
	Nützlichkeit Schüler	Korrelation	.133	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.232	.

Tabelle A61: Partielle Korrelation mit der Entfremdung des Schülers/ der Schülerin zum Vater aus SchülerInnensicht als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Nützlichkeit Vater	Nützlichkeit Schüler
Entfremdung Schüler Papa	Nützlichkeit Vater	Korrelation	1.000	.125
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.274
	Nützlichkeit Schüler	Korrelation	.125	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.274	.

Tabelle A62: Partielle Korrelation mit dem Vertrauen des Vaters zum Schüler/ zur Schülerin als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Nützlichkeit Vater	Nützlichkeit Schüler
Vertrauen Vater	Nützlichkeit Vater	Korrelation	1.000	.117
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.292
	Nützlichkeit Schüler	Korrelation	.117	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.292	.

Tabelle A63: Partielle Korrelation mit der Kommunikation zwischen Vater und Schüler/ Schülerin aus Vatersicht als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Nützlichkeit Vater	Nützlichkeit Schüler
Kommunikation Vater	Nützlichkeit Vater	Korrelation	1.000	.125
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.261
	Nützlichkeit Schüler	Korrelation	.125	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.261	.

Tabelle A64: Partielle Korrelation mit der Entfremdung des Vaters zum Schüler/ zur Schülerin aus Sicht des Vaters als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Nützlichkeit Vater	Nützlichkeit Schüler
Entfremdung Vater	Nützlichkeit Vater	Korrelation	1.000	.097
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.384
	Nützlichkeit Schüler	Korrelation	.097	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.384	.

Tabelle A65: Partielle Korrelation mit dem Vertrauen des Schülers/ der Schülerin zum Vater als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Rechenteil Rechnungen	Angst Vater
Vertrauen Schüler Papa	Rechenteil Rechnungen	Korrelation	1.000	-.134
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.230
	Angst Vater	Korrelation	-.134	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.230	.

Tabelle A66: Partielle Korrelation mit der Kommunikation des Schülers/ der Schülerin mit dem Vater aus SchülerInnenansicht als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Rechenteil Rechnungen	Angst Vater
Kommunikation Schüler Papa	Rechenteil Rechnungen	Korrelation	1.000	-.134
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.230
	Angst Vater	Korrelation	-.134	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.230	.

Tabelle A67: Partielle Korrelation mit Entfremdung des Schülers/ der Schülerin zum Vater als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Rechenteil Rechnungen	Angst Vater
Entfremdung Schüler Papa	Rechenteil Rechnungen	Korrelation	1.000	-.157
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.166
	Angst Vater	Korrelation	-.157	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.166	.

Tabelle A68: Partielle Korrelation mit dem Vertrauen des Vaters zum Schüler/ zur Schülerin als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Rechenteil Rechnungen	Angst Vater
Vertrauen Vater	Rechenteil Rechnungen	Korrelation	1.000	-.116
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.295
	Angst Vater	Korrelation	-.116	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.295	.

Tabelle A69: Partielle Korrelation mit der Kommunikation zwischen Vater und Schüler/ Schülerin aus Vatersicht als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Rechenteil Rechnungen	Angst Vater
Kommunikation Vater	Rechenteil Rechnungen	Korrelation	1.000	-.171
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.121
	Angst Vater	Korrelation	-.171	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.121	.

Tabelle A70: Partielle Korrelation mit der Entfremdung des Vaters zum Schüler/ zur Schülerin aus Sicht des Vaters als Ausschlussvariable

Kontrollvariablen			Rechenteil Rechnungen	Angst Vater
Entfremdung Vater	Rechenteil Rechnungen	Korrelation	1.000	-.187
		Signifikanz (zweiseitig)	.	.091
	Angst Vater	Korrelation	-.187	1.000
		Signifikanz (zweiseitig)	.091	.

Rechenteil

Im Folgenden gilt es einige Rechnungen und Textaufgaben zu lösen. Versuche bitte diese sorgfältig und vollständig zu bearbeiten.

Du hast genügend Zeit, versuche aber bitte dennoch zügig zu arbeiten.

Wenn du Fragen hast, zeige auf und wir kommen zu deinem Platz.

Viel Erfolg und vielen Dank für deine Mitarbeit!

Dein geheimer Code:

Letzter Buchstabe der Straße in der du wohnst	Letzter Buchstabe deines Vornamens	Letzter Buchstabe des Vornamens deiner Mutter	Letzter Buchstabe des Vornamens deines Vaters
—	—	—	—



$$\begin{array}{r} 23,2 \text{ m} \\ + 45,1 \text{ m} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 76,2 \\ + 34,5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 103 \\ + 171 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4193 \text{ cm} \\ - 291 \text{ cm} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40,3 \\ - 31,5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 80006 \\ - \dots\dots\dots \\ \hline 79998 \end{array}$$

$$6594 \cdot 6 =$$

$$609 \cdot 34 =$$

$$428 \cdot 47 =$$

$$13\,528 : 38 =$$

$$4350 : 30 =$$

$$2453 : 4 =$$



Bauer Meier erntete 125 kg Kartoffeln. Bauer Huber erntete 7 mal so viel.

- a) Wie viel erntete Bauer Huber?
- b) Wie groß war die Gesamternte der beiden Bauern?
- c) Bauer Huber verkauft seine Kartoffeln in 5 kg – Säcken. Wie viele Säcke kann er füllen?

Ein Tischler stellt einen rechteckigen Holzrahmen für ein Bild her. Der Rahmen soll 60 cm breit werden. Wie lang wird der Rahmen, wenn dem Tischler genau 3 m Leiste zur Verfügung stehen?

Klaus kauft sich eine Jacke um 78 €, eine Hose um 50 €, zwei Hemden um je 35 € und drei Paar Schuhe. Er bezahlt mit drei 100-€-Scheinen und bekommt 29 € zurück. Wie viel € hat Klaus für ein Paar Schuhe bezahlt?



Eine Viehweide ist 700 m lang und 55 m breit.

- a) Wie groß ist die Fläche?
- b) Die Weide wird eingezäunt. Der Draht wird dreifach gespannt. Wie viel Kilometer Draht werden benötigt?

72 Senioren fahren für 3 Tage nach Venedig. Für die Fahrt und Unterkunft bezahlen sie zusammen 14 112 €. Eine Woche später machen 21 Männer und 20 Frauen dieselbe Reise. Wie viel € muss die Reiseleiterin für die zweite Reisegruppe zahlen?



Ein Floh ist etwa 2 mm groß und kann bis zu 30 cm hoch springen.

- a) Der Floh springt _____-mal so hoch, wie er groß ist.
- b) Marie ist 1m 45 cm groß und eine gute Sportlerin. Sie schafft im Hochsprung 1 m 15 cm. Wie hoch könnte sie mit ihrer Größe als Floh springen?

Herr Kessler kauft ein neues Auto um 14 400 €. Die Hälfte zahlt er sofort, für den Rest muss er jeden Monat 300 € zahlen. Wie viele Jahre muss er zahlen?

FRAGEBOGEN



Liebe Schülerin/ lieber Schüler!

Die folgenden Fragen beziehen sich auf dich, deine Schule und deine Eltern.

Lies dir jede Frage aufmerksam durch und antworte möglichst genau. Dabei gibt es weder falsche noch richtige Antworten, beantworte alles so, wie du meinst, dass es für dich stimmen könnte.

Deine Angaben bleiben dabei streng geheim, werden weder an deine Lehrer und Lehrerinnen noch an andere Personen weitergegeben, sondern nur für eine wissenschaftliche Untersuchung verwendet.

Auf jede Frage folgt eine Reihe von Antworten. Kreuze das Kästchen für das du dich entschieden hast an.

Bitte in jeder Zeile nur **ein** Kästchen ankreuzen.

Im Beispiel siehst du wie das geht:

Gib bitte an, wie sehr du diesen Aussagen zustimmst.

	Stimme völlig zu	stimme eher zu	stimme eher nicht zu	stimme überhaupt nicht zu
a) Fernsehen ist langweilig.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Ich esse gern Pizza mit Schinken und Käse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Lies dir jede Frage sorgfältig durch und wähle die Antwort aus, die du für die beste hältst.

Bitte mach keine Kreuze zwischen den Kästchen sondern entscheide dich immer nur für eines.

Solltest du noch Fragen haben, kannst du sie jederzeit stellen!

Vielen Dank, dass du diesen Fragebogen ausfüllst!



Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Ich liebe Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich beschäftige mich mit Mathematik- problemen auch nur zum Spaß.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich freue mich darauf Neues in Mathematik zu lernen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik ist langweilig.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik macht Spaß.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hasse Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken wenn ich Mathematikaufgaben löse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir Sorgen, dass ich in Mathematik schlechte Noten bekomme.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir oft Sorgen, dass es für mich im Mathematikunterricht schwierig sein wird.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin sehr angespannt, wenn ich Mathematikhausaufgaben machen muss.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Ich bin wirklich gut in Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich verstehe Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik ist für mich sehr schwer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik verwirrt mich.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik fällt mir leicht.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematikaufgaben zu lösen finde ich einfach.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik zu können wird nützlich sein, wenn ich Erwachsen bin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik muss man nicht können.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es ist nützlich Mathematik zu können.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich verwende Mathematik nur im Mathematikunterricht.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um in Mathematik gute Noten zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik ist ein männliches Schulfach.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?

Stimme
völlig zu

stimme
eher zu

stimme
eher nicht
zu

stimme
überhaupt
nicht zu



Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.

Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein.

Ich glaube, dass meine Lehrerin Mathematik liebt.

Ich glaube, dass sich meine Lehrerin auch nur zum Spaß mit Mathematikproblemen beschäftigt.

Ich glaube, dass sich meine Lehrerin darauf freut uns Neues in Mathematik beizubringen.

Ich glaube, dass meine Lehrerin findet, dass Mathematik langweilig ist.

Ich glaube, dass meiner Lehrerin Mathematik Spaß macht.

Ich glaube, dass meine Lehrerin Mathematik hasst.

Ich glaube, dass meine Lehrerin wirklich gut in Mathematik ist.

Ich glaube, dass meine Lehrerin Mathematik versteht.

Ich glaube, dass meine Lehrerin schwierige Mathematikprobleme lösen kann.

Ich glaube, dass Mathematik für meine Lehrerin schwer ist.

Ich glaube, dass Mathematik meine Lehrerin verwirrt.

Ich glaube, dass Mathematik meiner Lehrerin leicht fällt.

Meine Lehrerin ist der Meinung, dass Buben von Natur aus talentierter in Mathematik sind als Mädchen.



Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?

Stimme
völlig zu

stimme
eher zu

stimme
eher nicht
zu

stimme
überhaupt
nicht zu

↓ ↓ ↓ ↓
Meine Lehrerin ist der Meinung, dass Mädchen
sich mehr anstrengen müssen als Buben um
in Mathematik gute Noten zu erreichen.

Meine Lehrerin ist der Meinung, dass
Mathematik ein männliches Schulfach ist.

Meine Lehrerin ist der Meinung, dass
Mädchen im Fach Mathematik
begabter sind als Buben.

Meine Lehrerin meint, dass Buben im Fach Mathematik
bessere Leistungen zeigen als Mädchen.

Meine Lehrerin ist der Meinung, dass Mathematik
für den späteren Beruf für Buben wichtiger ist
als für Mädchen.

Meine Lehrerin meint, dass Buben
in Mathematik mehr lernen müssen als Mädchen,
um genauso gut zu sein.

Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich
die Meinung von meiner Lehrerin wissen.

Meine Lehrerin merkt es,
wenn mich etwas aufregt.

Meine Lehrerin erwartet zu viel von mir.

Ich schäme mich, wenn ich mit
meiner Lehrerin über Probleme rede.

Ich hätte gerne,
dass meine Lehrerin anders wäre.

Meine Lehrerin versteht mich.

Meine Lehrerin ermutigt mich,
über meine Probleme zu sprechen.

Meine Lehrerin akzeptiert mich
so wie ich bin.

Meine Lehrerin versteht
meine Probleme nicht.



Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Meine Lehrerin hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Lehrerin ist eine gute Lehrerin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich mit meiner Lehrerin spreche, interessiert sie sich für das was ich denke.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht meine Lehrerin mich zu verstehen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Lehrerin interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich ärgere mich oft über meine Lehrerin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann auf meine Lehrerin zählen, wenn ich Probleme habe.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich vertraue meiner Lehrerin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Lehrerin respektiert meine Gefühle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Lehrerin merkt es oft nicht, wenn ich verärgert bin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Lehrerin ärgert sich grundlos über mich.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich erzähle meiner Lehrerin von meinen Problemen und Schwierigkeiten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn meine Lehrerin merkt, dass mich etwas bedrückt, fragt sie mich danach.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bekomme von meiner Lehrerin nur wenig Aufmerksamkeit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Nun folgen Fragen über die Beziehung zu deinen Eltern.

Beantworte bitte alle Fragen ehrlich und denke daran, dass deine Antworten streng geheim bleiben.

Zum Ankreuzen hinsichtlich deiner Mutter kreuze bitte eines der rosa Kästchen an.

Für die Antworten über deinen Vater stehen dir die blauen Kästchen zur Verfügung.

Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?

Stimme
völlig zu

stimme
eher zu

stimme
eher nicht
zu

stimme
überhaupt
nicht zu



Mein Papa/meine Mama respektiert meine Gefühle.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mein Papa ist ein guter Papa./Meine Mama ist eine gute Mama.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich hätte gerne, dass mein Papa/meine Mama anders wäre.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mein Papa/meine Mama akzeptiert mich so wie ich bin.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mein Papa/meine Mama hört mir zu, wenn ich etwas zu sagen habe.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wenn mir etwas Sorgen macht, möchte ich die Meinung von meinem Papa/ meiner Mama wissen.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mein Papa/ meine Mama merkt es, wenn mich etwas aufregt.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich schäme mich, wenn ich mit meinem Papa/ meiner Mama über Probleme spreche.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?

Stimme
völlig zu
↓

stimme
eher zu
↓

stimme
eher nicht
zu
↓

stimme
überhaupt
nicht zu
↓

Mein Papa/meine Mama erwartet zu viel von mir.

Papa

Mama

Mein Papa/meine Mama ärgert sich grundlos über mich.

Papa

Mama

Mein Papa/ meine Mama merkt es oft nicht wenn ich verärgert bin.

Papa

Mama

Mein Papa/meine Mama interessiert sich dafür, wie ich mich fühle.

Papa

Mama

Mein Papa/ meine Mama ermutigt mich, über meine Probleme zu sprechen.

Papa

Mama

Ich erzähle meinem Papa/meiner Mama von meinen Schwierigkeiten und Problemen.

Papa

Mama

Ich ärgere mich oft über meinen Papa/ meine Mama.

Papa

Mama

Ich bekomme von meinem Papa/meiner Mama nur wenig Aufmerksamkeit.

Papa

Mama

Wenn ich mit meinem Papa/meiner Mama spreche, interessiert er/sie sich für das was ich denke.

Papa

Mama

Mein Papa/meine Mama versteht mich.

Papa

Mama



Wie sehr stimmst du den folgenden Aussagen zu?

Stimme
völlig zu
↓

stimme
eher zu
↓

stimme
eher nicht
zu
↓

stimme
überhaupt
nicht zu
↓

Wenn ich mich über etwas ärgere, versucht mein Papa/ meine Mama mich zu verstehen.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich vertraue meinem Papa/ meiner Mama.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mein Papa/meine Mama versteht meine Probleme nicht.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ich kann auf meinem Papa/ meine Mama zählen, wenn ich Probleme habe.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wenn mein Papa/ meine Mama merkt, dass mich etwas bedrückt, fragt er/sie mich danach.

Papa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vielen Dank für deine Mitarbeit!



Sehr geehrte Eltern!

Hiermit erhalten Sie die im Elternbrief angekündigten Unterlagen. Wir bitten Sie diese vollständig und gewissenhaft auszufüllen und bedanken uns gleichzeitig auch sehr herzlich für Ihre Unterstützung bei der Durchführung unserer Diplomarbeiten!

Sammeln Sie bitte alle Unterlagen, welche Sie ausgefüllt haben, legen Sie diese in den Umschlag, kleben Sie diesen zu und geben Sie ihn Ihrem Kind in die Schule mit. Dort wird der Umschlag abgesammelt und erst von uns persönlich zur Dateneingabe geöffnet!

Es ist notwendig, dass wenn möglich sowohl die Mutter als auch der Vater einen Einzelfragebogen ausfüllt. Darum sind die Unterlagen auch in zweifacher Ausführung vorhanden!

Auf jedem Fragebogen ist Ihr geheimer Code einzutragen. Dieser dient der Zuordenbarkeit.

Bevor Sie sich nun den Einzelfragebögen widmen, bitte ich Sie diesen kurzen Fragebogen auszufüllen.

Ihre Teilnahme erfolgt dabei völlig anonym und die Daten werden vertraulich behandelt.

Sollten Fragen auftauchen, bitte wir Sie sich unverzüglich an uns zu wenden, damit wir diese gleich klären können (a0602365@unet.univie.ac.at; 0699/15085205)!

Mit freundlichen Grüßen

Susanne Langsteiner und Anna Postl

Ihr geheimer Code:

Letzter Buchstabe der Straße in der ihr Kind wohnt	Letzter Buchstabe des Vornamens Ihres Kindes	Letzter Buchstabe des Vornamens der Mutter	Letzter Buchstabe des Vornamens des Vaters
—	—	—	—

Im Haushalt des Kindes lebende erwachsene Personen:

- Mutter Stiefmutter/Partnerin des Vaters
 Vater Stiefvater/Partner der Mutter
 andere: _____

Im Haushalt des Kindes lebende Kinder:

1. Kind _____ Jahre weiblich männlich
2. Kind _____ Jahre weiblich männlich
3. Kind _____ Jahre weiblich männlich
4. Kind _____ Jahre weiblich männlich

Alter & Geschlecht weiterer Kinder, wenn im Haushalt lebend: _____

Geschlecht des Kindes: weiblich männlich

Geburtsdatum des Kindes: _____ (Monat) _____ (Jahr)

Elternfragebogen



universität
wien

Sehr geehrte Eltern!

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit für die Bearbeitung dieses Fragebogens nehmen.

Die folgenden Fragen beziehen sich auf Ihre Einstellungen in Bezug auf Mathematik und Ihr schulisches Engagement sowie auf die Beziehung zwischen Ihnen und Ihrem Kind.

Lesen Sie sich jede Frage aufmerksam durch, antworten Sie möglichst genau und lassen Sie bitte keine Frage aus.

Bedenken Sie, dass sich die Fragen, in denen es um Ihr Kind geht, nur auf das Kind beziehen, welches an unserer Studie teilnimmt.

Auf jede Frage folgt eine Reihe von Antworten. Kreuzen Sie das Kästchen unter der Antwort an, für die Sie sich entschieden haben. Es gibt weder falsche noch richtige Antworten.

Bitte in jeder Zeile nur **ein** Kästchen ankreuzen!

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Susanne Langsteiner und Anna Postl

Ihr geheimer Code:

Letzter Buchstabe der Straße in der ihr Kind wohnt	Letzter Buchstabe des Vornamens Ihres Kindes	Letzter Buchstabe des Vornamens der Mutter	Letzter Buchstabe des Vornamens des Vaters
—	—	—	—

Folgende Fragen beziehen sich auf Sie.

Geschlecht: weiblich männlich

Alter: _____Jahre

Ihre höchst abgeschlossene Ausbildung

- Pflichtschule
- Lehre
- Berufsbildende höhere Schule ohne Matura
- Schule mit Matura
- Studium
- anderes: _____

Wie viele Stunden pro Woche sind Sie berufstätig?

_____Stunden/Woche

Folgende Fragen beziehen sich auf Ihr Kind, welches an der Studie teilnimmt.

Wie viele Stunden pro Woche beschäftigen Sie sich mit Ihrem Kind?

_____Stunden/Woche

Wie viele Stunden davon lernen bzw. machen Sie Hausübungen mit Ihrem Kind?

_____Stunden/Woche

In welcher Sprache sprechen Sie mit Ihrem Kind:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Deutsch | <input type="checkbox"/> Englisch |
| <input type="checkbox"/> Kroatisch/Bosnisch/Serbisch | <input type="checkbox"/> Ungarisch |
| <input type="checkbox"/> Türkisch | <input type="checkbox"/> Andere: _____ |

Leben Sie im selben Haushalt wie Ihr Kind? Ja Nein

Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Ich liebe Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Freude daran Mathematikrätsel zu machen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich beschäftige mich mit Mathematik- aufgaben auch nur zum Spaß.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik ist langweilig.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik macht Spaß.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hasse Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Freude daran Mathematikspiele zu spielen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe Freude daran Mathematik zu lernen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematikprobleme zu lösen macht Spaß.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kopf wird leer und ich bin unfähig klar zu denken, wenn ich Mathematikaufgaben löse.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik bewirkt, dass ich mich unwohl und nervös fühle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik bewirkt, dass ich mich verwirrt fühle.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin sehr angespannt, wenn ich meinem Kind bei Hausaufgaben oder beim Lernen in Mathematik helfen muss.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin wirklich gut in Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich verstehe Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich kann schwierige Mathematikaufgaben lösen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Mathematik ist für mich sehr schwer.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik verwirrt mich.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik fällt mir leicht.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß, dass meine Antworten in Mathematik Sinn machen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Lösen von Mathematikaufgaben finde ich einfach.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik zu können ist für das Leben wichtig.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik muss man nicht können.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik ist nützlich.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik braucht man nur in der Schule.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Viele Leute verwenden Mathematik in ihrem Beruf.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik umgibt uns in unserem Alltag.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buben sind von Natur aus talentierter in Mathematik als Mädchen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Fach Mathematik sind Mädchen begabter als Buben.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Um in Mathematik gute Noten zu erreichen müssen sich Mädchen mehr anstrengen als Buben.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik ist eine männliche Disziplin.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Fach Mathematik zeigen Buben bessere Leistungen als Mädchen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mathematik ist für den späteren Beruf für Buben wichtiger als für Mädchen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buben müssen in Mathematik mehr lernen als Mädchen, um genauso gut zu sein.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Folgende Fragen beziehen sich auf Ihr an der Studie teilnehmendes Kind, dessen Klasse, LehrerIn oder Schule.

Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Ich helfe freiwillig in der Klasse meines Kindes mit.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich helfe dabei, Schulveranstaltungen zu planen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich begleite die Klasse meines Kindes bei Klassenausflügen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spreche mit anderen Eltern über Schulereignisse oder Schultreffen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich helfe dabei, Schulausflüge zu planen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich nehme an Aktivitäten der Schule meines Kindes teil.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich helfe dabei, Schulfeste mitzugestalten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich lerne mit meinem Kind Mathematik.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich übe mit meinem Kind Schreiben und Lesen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich erzähle meinem Kind, wie sehr ich es liebe neue Dinge zu lernen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich besorge Lernmaterialien für mein Kind (Bücher, Übungshefte etc.).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich verbringe Zeit mit meinem Kind, um kreative Aktivitäten auszuführen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich einen Termin an der Schule hatte, spreche ich mit meinem Kind darüber.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich überprüfe die Hausübungen meines Kindes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes darüber, wie es sich mit den Mitschülern versteht.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin meines Kindes über Klassenregeln.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über Schwierigkeiten in der Schule.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin darüber, welche Übungen mein Kind zu Hause machen könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über die Leistung meines Kindes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über das Verhalten meines Kindes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich spreche mit dem Lehrer/ der Lehrerin über familiäre Probleme, wenn diese die Leistung meines Kindes beeinflussen könnten.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Folgende Fragen beziehen sich auf Sie und Ihr an der Studie teilnehmendes Kind.
Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?**

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Wenn mein Kind Sorgen hat, möchte es meine Meinung wissen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich respektiere die Gefühle meines Kindes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich akzeptiere mein Kind so wie es ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich höre meinem Kind zu, wenn es etwas zu sagen hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich merke es, wenn mein Kind etwas bedrückt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich ärgere mich grundlos über mein Kind.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich mit meinem Kind spreche, interessiere ich mich für das was es denkt.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin oft wütend auf mein Kind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wie sehr stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	Stimme völlig zu ↓	stimme eher zu ↓	stimme eher nicht zu ↓	stimme überhaupt nicht zu ↓
Ich ermutige mein Kind über Probleme zu sprechen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich versuche mein Kind zu verstehen, wenn es sich über etwas ärgert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind vertraut mir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hätte gerne, dass mein Kind anders wäre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind kann auf mich zählen, wenn es Probleme hat.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wenn ich merke, dass mein Kind etwas bedrückt, frage ich es danach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind regt sich oft über mich auf.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind interessiert sich für meine Sicht der Dinge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind hätte gerne, dass ich anders wäre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind erzählt mir von seinen Schwierigkeiten und Problemen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Kind schämt sich, wenn es mit mir über Probleme spricht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich verstehe mein Kind.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich interessiere mich dafür, wie sich mein Kind fühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich merke es oft nicht sofort, wenn mein Kind verärgert ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oft verstehe ich die Probleme meines Kindes nicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!!!

Lebenslauf

Susanne Langsteiner

SCHULBILDUNG

1994 – 1998	Volksschule Ebreichsdorf
1998 – 2006	Don-Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf
Seit 2006	Hauptuniversität Wien, Studiengang Psychologie

BERUFSERFAHRUNG

07 – 08. 2006	Ferialpraktikum bei der Firma Csernohorszky, Bürotätigkeit
02 – 06. 2009	BIPA Pafümarien GmbH, Kassiertätigkeit
08 – 09. 2011	6-wöchiges Pflichtpraktikum im Krankenhaus Wr.Neustadt. Abteilung für klinische Psychologie