



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Alltags- und Schulmathematik in der
geschlechtsspezifischen Bezugspersonen-Kind-Interaktion
Ursachen und Auswirkungen

Verfasserin

Miriam Thaller

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Februar 2012

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ass.-Prof. Dr. Marco Jirasko

INHALTSVERZEICHNIS

DANKSAGUNG	7
EINLEITUNG	9
I THEORIE	11
1.1 MATHEMATISCHE FÄHIGKEITEN UND LEISTUNGEN SOWIE DAMIT ZUSAMMENHÄNGENDE KOMponentEN	11
1.1.1 <i>Begriffsdefinitionen und Hintergründe</i>	11
1.1.1.1 Mathematische Kompetenz und Performanz	13
1.1.2 <i>Geschlechtsunterschiede in mathematischen Fähigkeiten und Leistungen</i>	15
1.1.3 <i>Erklärungsmodelle für Geschlechtsunterschiede</i>	17
1.1.4 <i>Die Rolle von Geschlechtsstereotypen</i>	20
1.1.4.1 Ursachen und Entstehung von Geschlechtsstereotypen	23
1.2 FÄHIGKEITSELBSTKONZEPT.....	27
1.2.1 <i>Zur Definition des (Fähigkeits-)Selbstkonzepts</i>	27
1.2.2 <i>Wesentliche Einflussfaktoren und Zusammenhänge</i>	29
1.3 HÄUSLICHE ARBEITSZEIT FÜR DIE SCHULE UND RELEVANTE EINFLUSSFAKTOREN	33
1.3.1 <i>Hausaufgaben und ihr Nutzen</i>	33
1.3.2 <i>Zeitaufwand für die Erledigung von Hausaufgaben</i>	35
1.3.3 <i>Zusammenhang von Hausaufgaben und Leistung</i>	37
1.3.4 <i>Elterliche Einbindung in die Hausaufgabenerledigung</i>	38
1.3.5 <i>Geschlechtsunterschiede in häuslicher Arbeitszeit für die Schule</i>	41
1.4 INNERFAMILIÄRE ALLTAGSMATHEMATIK.....	45
1.5 ZUSAMMENFASSUNG UND DARAUS RESULTIERENDE FRAGESTELLUNGEN	51
II METHODE	57
2.1 STICHPROBE	57
2.1.1 <i>Alter und Geschlecht</i>	58
2.1.2 <i>Geschwisterkonstellationen und im Haushalt lebende Personen</i>	58
2.1.3 <i>Ausbildung, Berufstätigkeit und Beruf der Bezugspersonen</i>	59
2.2 ERHEBUNGSINSTRUMENTE.....	63
2.2.1 <i>Schülerinstrumentarium</i>	64

2.2.1.1 Aufgaben zur Erfassung des schlussfolgernden Denkens	64
2.2.1.2 Fragen zur Unterstützung beim Erledigen von Hausaufgaben.....	65
2.2.1.3 Fragen zum Hausaufgabenengagement wichtiger Bezugspersonen	65
2.2.1.4 Erfassung des schulischen Selbstkonzepts	66
2.2.1.5 Erfassung geschlechtsstereotyper Einstellungen der Kinder	67
2.2.1.6 Protokollbögen zur Erfassung des Hausaufgabenverhaltens	68
2.2.2 Instrumentarium für relevante Bezugspersonen	70
2.2.2.1 Soziodemographische Variablen	70
2.2.2.2 Erfassung der alltagsmathematischen Tätigkeiten zwischen männlichen bzw. weiblichen Bezugspersonen und dem Kind	71
2.2.2.3 Einschätzung der kindlichen mathematischen Fähigkeiten	72
2.2.2.4 Fragen zu mathematischen Fähigkeiten und der Relevanz von Mathematik im Familienalltag	72
2.2.2.5 Items zur Hausaufgabenunterstützung aus Sicht der Bezugspersonen	73
2.2.2.6 Skala zur Erfassung der Bildungsaspiration	73
2.2.2.7 Erfassung geschlechtsstereotyper Einstellungen	74
2.2.3 Fähigkeitseinschätzung durch Lehrkräfte.....	74
2.3 UNTERSUCHUNGSABLAUF	75
III ERGEBNISSE.....	77
3.1 GESCHLECHTSSTEREOTYPE EINSTELLUNGEN UND DAMIT IN VERBINDUNG STEHENDE ASPEKTE.....	77
3.1.1 <i>Gibt es einen bedeutsamen Zusammenhang zwischen den geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen mit der Intensität von Alltagsmathematik sowie der Häufigkeit des gemeinsamen Durchführens der Mathematikhausaufgaben?.....</i>	<i>78</i>
3.1.2 <i>Besteht ein Zusammenhang zwischen den Geschlechtsstereotypen der Bezugspersonen und der Mathematikleistung von Buben oder Mädchen?.....</i>	<i>80</i>
3.1.3 <i>Lässt sich ein Zusammenhang zwischen den geschlechtsstereotypen Überzeugungen und der Einschätzung der mathematischen Kompetenz des Kindes bei Bezugspersonen feststellen?.....</i>	<i>80</i>
3.1.4 <i>Hängen Geschlechtsstereotype der Bezugspersonen mit den kindlichen Stereotypen zusammen?.....</i>	<i>81</i>
3.2 HÄUSLICHE ARBEITSZEIT FÜR DIE SCHULE.....	83
3.2.1 <i>Gibt es geschlechtsbezogene Unterschiede bei Bezugspersonen in der Zeit, die sie mit dem Kind bei Hausaufgaben verbringen? Unterstützen männliche und weibliche Bezugspersonen Kinder in unterschiedlichen Fächern?.....</i>	<i>85</i>
EXKURS: Qualität der Hausaufgabenunterstützung	92

3.3	ALLTAGSMATHEMATISCHE TÄTIGKEITEN	95
3.3.1	<i>Bestehen Unterschiede in der Intensität alltäglicher Beschäftigung mit mathematischen Tätigkeiten gemeinsam mit dem Kind, je nach Geschlecht der jeweiligen Bezugspersonen?</i>	95
3.3.2	<i>Besteht ein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der mathematischen Bezugspersonen-Kind-Aktivitäten im Haushalt mit der kindlichen Mathematikleistung?</i>	96
3.4	MATHEMATIKLEISTUNG UND LEHRERINNENEINSCHÄTZUNG	99
3.4.1	<i>Lassen sich Unterschiede im schlussfolgernden Denkvermögen, als Basisfähigkeit für mathematische Leistungen, oder in Kompetenzeinschätzungen durch Lehrkräfte zwischen weiblichen und männlichen SchülerInnen ausmachen?</i>	99
3.5	SELBST- UND FREMDEINSCHÄTZUNG MATHEMATISCHER FÄHIGKEITEN	101
IV	DISKUSSION	103
	ZUSAMMENFASSUNG	111
	LITERATURVERZEICHNIS	113
	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	121
	TABELLENVERZEICHNIS	123
V	ANHANG	127
	CURRICULUM VITAE	161

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich in erster Line bei meinen Eltern, die mir mein Studium ermöglicht und finanziert haben, bedanken. Außerdem sage ich Dank für die liebevolle und geduldige Unterstützung in allen Lebensbereichen, ohne die ich dieses Studium nicht absolvieren hätte können.

Außerordentlicher Dank gebührt meinem Freund Jacques Huberty, der mir in allen Phasen meiner Diplomarbeit mit Rat und Tat zur Seite stand und mich durch seine kritischen Anregungen zu vielen wertvollen Verbesserungen anregte.

Auch meinen Korrekturleserinnen Eva, Claudia und Sandra möchte ich meinen herzlichsten Dank für die Zeit, die sie sich für Verbesserungsarbeiten genommen haben, aussprechen.

Außerdem gebührt meinem Diplomandinnenteam großer Dank für all die wesentlichen Anregungen. Hierbei möchte ich besonders Steffi und Theres, die mir auch in kritischen Phasen zur Seite standen, hervorheben.

Nicht zuletzt möchte ich Herrn Ass.-Prof. Dr. Marco Jirasko danken, der mir durch seine anregenden Diskussionen und Hilfestellungen wissenschaftliches Arbeiten wie kein anderer näher brachte und mich fachlich in allen wesentlichen Belangen unterstützte.

Vielen Dank auch den Schulen und den vielen engagierten Lehrkräften, die mir eine Erhebung meiner Daten ermöglichten. Zu guter Letzt möchte ich mich auch bei all den SchülerInnen und ihren Bezugspersonen bedanken, die bereit waren an meiner Untersuchung teilzunehmen und mir somit wertvolles Datenmaterial zur Verfügung stellten.

EINLEITUNG

Ein medial vielfach diskutiertes Thema stellt die gegenwärtige und gleichzeitig mangels tiefgreifender Reformen nicht enden wollende Bildungsdebatte in Österreich dar, die sich unter anderem auch mit der Rolle der Eltern beschäftigt. So titulierte beispielsweise die Tageszeitung „Der Standard“ am 12.01.2011 „Hausübung ist oft die Leistung der Eltern“ und führte Zitate der vormaligen Wissenschaftsministerin B. Karl an, in welchen sie die Eltern dazu anhält sich vermehrt in die Hausaufgabentätigkeiten ihrer Kinder einzubringen. Erörtert wird außerdem, ob das neue Modell einer Ganztageschule die vielfach berufstätigen Eltern von dieser Aufgabe entbinden könnte bzw. sollte. Besonders im Zuge des Volksbegehrens „Bildungsinitiative“ im Jahr 2011 wurden diese Themen erneut aufgeworfen und in hitzigen Diskussionen wurde ein deutlicher Veränderungsbedarf des österreichischen Schulsystems evident.

Die daraus resultierende Frage ist allerdings, in wessen Aufgabenbereich die Unterstützung bei Hausaufgabentätigkeiten der Kinder überhaupt fällt. Ist es an den PädagogInnen, den Kindern dabei Hilfestellungen zu leisten oder an den Eltern? Kann das gemeinsame Erarbeiten der Hausaufgaben von Eltern und Kindern positive Auswirkungen auf die Leistungen dieser erwirken oder sollten die Eltern in keinerlei außerschulische Tätigkeiten verwickelt werden?

Unabdingbar für die Beantwortung der in diesen Diskussionen aufgeworfenen Fragen sind empirische Forschungsbefunde, welche als wesentliche Entscheidungshilfen für weitere Vorgehensweisen im viel kritisierten österreichischen Bildungssektor herangezogen werden sollten.

Auch andere wesentliche Einflussfaktoren, wie geschlechtsstereotype Einstellungen, das Selbstkonzept der SchülerInnen sowie Leistungsaspekte dürfen hierbei natürlich nicht außer Acht gelassen werden und müssen demnach Berücksichtigung finden.

Wie wichtig Familienaktivitäten sind, die in einem direkten oder indirekten Zusammenhang mit mathematischen Fähigkeiten bzw. Leistungen stehen, soll außerdem anhand von wissenschaftlichen Ergebnissen erörtert werden.

Ob folgende Karikatur die tägliche Realität widerspiegelt und Eltern tatsächlich so viel Zeit in die Unterstützung ihrer Kinder bei Hausaufgaben investieren, soll anhand dieser empirischen Untersuchung herausgefunden werden. Fokussiert werden vor allem auch damit im Zusammenhang stehende Geschlechtsstereotype und andere bedeutsam erscheinende Variablen.



Abbildung 1: Comic

I THEORIE

1.1 Mathematische Fähigkeiten und Leistungen sowie damit zusammenhängende Komponenten

1.1.1 Begriffsdefinitionen und Hintergründe

Obwohl die Begriffe Kompetenz, Leistung sowie insbesondere mathematische Leistung und Kompetenz im alltäglichen Sprachgebrauch häufig Verwendung finden, sollen diese zur Einführung einer genaueren Definition unterzogen werden, um ein einheitliches Verständnis zu gewährleisten, da es sich bei diesen Aspekten um wesentliche Elemente der vorliegenden Untersuchung handelt.

Als Kompetenzen bezeichnet man „die sachliche Zuständigkeit eines Menschen bei der Lösung von Problemen, für bestimmte umschriebene Leistungen“ (Fröhlich, 2000, S. 262).

Weinert (2001) beschreibt denselben Begriff wie folgt:

[...] die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können. (S. 27f)

Unter dem Begriff Kompetenz wird nach Stern (1998a, S. 18) „die Verfügbarkeit von Wissen verstanden, mit dessen Hilfe die in einer Situation gestellten Anforderungen erkannt und bewältigt werden können“.

Um Leistung, welcher in dieser Untersuchung neben Kompetenzen ebenfalls eine wichtige Rolle zukommt, näher zu bestimmen, wird eine Definition von Michel und Novak (2004) herangezogen. Demnach ist Leistung folgendermaßen zu verstehen:

[...] psychologisch gesehen, die Bezeichnung für den beobachtbaren Einsatz der dem Menschen zur Verfügung stehenden Fähigkeiten und Kräfte. Die Leistung kann aufgefasst werden als eine Funktion der Fähigkeiten, der Situation und der Leistungsmotivation. Die Leistung ist das Resultat einer geistigen und körperlichen

*Tätigkeit und abhängig von der individuellen Ausprägung einzelner Fähigkeiten.
(S. 243f)*

Der Begriff Leistung im Sinne von ‚performance‘ wird im Wörterbuch Psychologie als „Grad, in dem ein Individuum eine Reihe von standardisierten Aufgaben mit Erfolg zu lösen vermag“ (Fröhlich, 2000, S. 281) definiert. Der Leistungsaspekt ‚achievement‘ hat zudem eine deutliche „Betonung des erfolgreichen Abschlusses“ (Fröhlich, 2000, S. 281).

Die Schulleistung an sich wird auf unterschiedliche Art und Weise definiert. Man kann sie beispielsweise als Leistung einzelner SchülerInnen einer Klasse, als überfachliche Kompetenzen, fachspezifische Kenntnisse oder als deklaratives sowie prozedurales Wissen verstehen. Schulische Leistung kann wiederum mit unterschiedlichen Methoden aus verschiedenen Perspektiven betrachtet werden. Sie ist im Allgemeinen abhängig von unterschiedlichen Einflussfaktoren, wie der Persönlichkeit des Betroffenen, der Schule, der Familie, den Gleichaltrigen sowie den Medien. Diese Faktoren stehen in einer komplexen Wechselwirkung zueinander und dürfen daher in der Analyse von Leistung nie isoliert betrachtet werden (Helmke & Schrader, 2001). Indirekt erklären nach Helmke und Schrader (2001) auch Variablen wie Familienkonstellation, Berufstätigkeit der Mutter sowie Schichtzugehörigkeit interindividuelle Leistungsunterschiede. Diese werden von den Autoren als Struktur- und Statusvariablen subsummiert.

Unterschieden wird demnach zwischen der Performanz, in welcher die vorhandene Begabung bereits in einer Leistung realisiert wurde, und der Kompetenz als diejenige Begabungsform, die noch nicht in Leistung umgesetzt wurde. Eine Gleichsetzung beider Variablen, wie manchmal üblich, ist problematisch, da sie zueinander lediglich eine mittlere Korrelation aufweisen und Kompetenz die Performanz mitunter bedingt. Auch wenn jeder Leistung Potenziale zugrunde liegen, ist die Umsetzung dieser unter anderem von zahlreichen anderen Variablen abhängig (Rost, 2001).

Angaben zur Performanz beziehen sich auf vergangene Verhaltensweisen und treffen Aussagen darüber, ob eine Person gewisse Anforderungen erfüllen konnte oder nicht. Handelt es sich allerdings um den Begriff Kompetenz, so wird mit diesem Auskunft über das mögliche Verhalten in einer etwaigen Anforderungssituation gegeben. Durch hohe

Performanz in einem bestimmten Kontext, kann die Kompetenz in Situationen mit analogen Anforderungen abgeleitet werden (Stern, 1998a).

Ersichtlich wird, dass trotz des häufigen Gebrauches der Begrifflichkeiten im Alltag, viele Definitionen nebeneinander bestehen und nicht eine Allgemeingültige existiert. Dies zeigt deutlich die Notwendigkeit möglichst präziser Definitionen.

Da auch der Begriff Lernen in engem Zusammenhang mit dem fokussierten Themengebiet steht, soll festgehalten werden, dass dies „eine erfahrungsbedingte, relativ überdauernde Veränderung des Verhaltens oder des Wissens eines Menschen“ ist „die nicht durch Reifung oder (vorübergehende) innere Zustände bedingt ist.“ (Hannover & Kessels, 2008, S. 116).

Von Bedeutung ist schlussendlich noch, was speziell unter mathematischer Kompetenz verstanden wird. Felbrich, Hardy und Stern (2008) führen folgende Definition der OECD vom Jahre 2003, die auch in der PISA- Studie herangezogen wurde an:

„Fähigkeit einer Person [...], die Rolle von Mathematik in Alltagssituationen zu erkennen, fundierte mathematische Urteile abzugeben (d. h. Alltagssituationen mathematisch zu modellieren) und Mathematik so zu verwenden, dass eine konstruktive gesellschaftliche Teilhabe unterstützt wird“ (S. 597).

Genau auf diesen Teilaspekt der Leistung, der im Interessenfokus vorliegender Untersuchung steht, soll im Folgenden näher eingegangen werden.

1.1.1.1 Mathematische Kompetenz und Performanz

Die Grundlagen für mathematisches Denken sind nach neuesten Erkenntnissen der Säuglingsforschung angeboren (Stern, 1998b). Mathematik als Resultat kultureller Entwicklung, kann trotz angeborener Kompetenzen allerdings nicht als angeboren bezeichnet werden, weshalb sie im Rahmen eines Unterrichts oder anderweitig erlernt werden muss bzw. sollte. SchülerInnen müssen zum Begreifen dieser viele Schlüsse ziehen, die beim Erlernen kontrainuitiv wirken. Bedeutsam ist, „dass mathematisches Verständnis nicht auf die Operationen mit Zahlen und Formeln reduziert werden kann, sondern sich vor allem darin ausdrückt, sprachlich gespeichertes Situationswissen in

Formeln zu übersetzen“ (Stern, Felbrich & Schneider, 2006, S. 462). Intuitive mathematische Kompetenzen sind bereits bei Säuglingen zu beobachten und sind grundlegend für das Aneignen der Zählfertigkeiten und des quantitativen Verständnisses (Stern, 2005).

Mathematische Kompetenzen lassen sich besonders gut über das prozedurale und konzeptuelle Wissen charakterisieren. Unter konzeptuellem Wissen wird ein Netzwerk verstanden, welches aus flexiblen, kombinierbaren Schemata oder Chunks besteht. Die Inhalte dieses Wissens sind im Bewusstsein repräsentiert und somit auch verbalisierbar. Aufgrund dessen können diese Inhalte transformiert und in weiterer Folge auf neue Inhalte transferiert werden. Prozedurales Wissen wird als Aggregation einzelner Produktionsregeln, die unflexibel sind und automatisch ablaufen, verstanden. Diese Regeln werden durch Übung erworben und sind nur rudimentär im Bewusstsein vorhanden. Außerdem ist es schwer sie zu verbalisieren oder zu transformieren. Um Rechenoperationen auszuführen, benötigt man folglich prozedurales Wissen, um die Prinzipien zu verstehen konzeptuelles Wissen. Obwohl Einigkeit darüber besteht, dass beide Komponenten den SchülerInnen vermittelt und von ihnen zueinander in Beziehung gesetzt werden sollen, ist nach wie vor ungeklärt, wie sich beide beeinflussen (Stern et al., 2006).

Hohe Korrelationen zwischen dem IQ und den Mathematikleistungen wurden mehrfach nachgewiesen, wobei die Differenzen in der Intelligenz die Variation in der mathematischen Leistung nur partiell erklären (Stern et al., 2006). Nach Rost (2001) erfordert eine hohe Mathematikleistung sehr hohe allgemeine Intelligenz, aber auch mathematische Kenntnisse und Kompetenzen. Daher konstatiert der Autor, dass hohe Intelligenz einer hohen Begabung für Mathematik zugrunde liegt.

Ergebnisse weisen darauf hin, dass die Basis für Unterschiede im mathematischen Verständnis früh in der Entwicklung geschaffen wird (Stern et al., 2006). Das frühe mathematische Verständnis stellt eine notwendige, jedoch nicht hinreichende Grundlage für spätere Kompetenzen in Mathematik dar. Diese resultieren vielmehr aus einem kumulativen Lernprozess. Auf frühem Wissen können anspruchsvolle Kompetenzen ausgebildet und weiter differenziert werden (Stern, 2005).

Kinder, die bereits in frühen Altersstufen, Vorsprünge gegenüber Gleichaltrigen aufweisen, behalten diese üblicherweise auch bei und vice versa. Die mathematische Begabung wird folglich als stabil bezeichnet (Stern, 1998b).

1.1.2 Geschlechtsunterschiede in mathematischen Fähigkeiten und Leistungen

Das Geschlecht einer Person stellt einen Faktor dar, der nach Ergebnissen verschiedenster Studien in bedeutsamem Maße mit mathematischer Kompetenz sowie Performanz interagiert.

Nach Alfermann (1996) ließen sich in der Gesamtheit der Studien, die sich mit Geschlechtsunterschieden im Allgemeinen beschäftigten, keine oder lediglich geringe geschlechtsspezifische Unterschiede feststellen. Wenn solche auffindbar waren, so erklärten sie allerdings nur einen geringen Varianzanteil von ungefähr 10 %. Trautner (1997) kommt ebenso zu dem Schluss, dass kaum Unterschiede, bezogen auf Persönlichkeit, soziales Verhalten und Intelligenz, zwischen den Geschlechtern bestehen. Somit sind die Bedingungen von Mädchen und Jungen, ihre Sozialisation betreffend, prinzipiell gleich.

Von besonderem Interesse waren oftmals Geschlechtsunterschiede speziell auf das Fachgebiet der Mathematik bezogen, wobei die resultierenden Ergebnisse als heterogen einzustufen sind (vgl. auch Stern, 1998b). Im Bereich Leistung wurden überwiegend Unterschiede zugunsten der Jungen gefunden, welche sich durch eine höhere Leistung auszeichneten (vgl. Penner & Paret, 2008; Preckel, Goetz, Pekrun & Kleine, 2008; Stern, 1998b; Hannover und Kessels, 2008). Entgegen weit verbreiteten Erwartungen wurden bessere Leistungen allerdings nicht nur von Jungen, sondern fallweise auch von Mädchen erbracht (vgl. Lachance & Mazzocco, 2006). In vielen Studien konnten allerdings keinerlei Geschlechtsunterschiede in der mathematischen Performanz festgestellt werden (vgl. Georgiou, Stavrinos & Kalavana, 2007).

In einer sehr differenzierten, längsschnittlichen Untersuchung fanden Penner und Paret (2008) diverse Belege für Geschlechtsunterschiede in mathematischen Leistungen zwischen Mädchen und Jungen vom Kindergartenalter an bis hin zum Ende der Grundschulzeit. In einem relativ jungen Alter sind derartige Unterschiede noch nicht allzu

deutlich ausgeprägt, Kinder beider Geschlechter erbringen nahezu gleiche Leistungen, mit nur geringen, teilweise aber signifikanten Abweichungen. Bereits ab der dritten Schulstufe lassen sich jedoch relativ konsistente Vorteile der männlichen Probanden auffinden, die sich ab der fünften Schulstufe zu einem stabilen Geschlechtsunterschied weiterentwickeln. Aus den Ergebnissen lässt sich überdies ableiten, dass diese geschlechtsspezifischen Differenzen deutlich früher evident werden, wenn man nur Gruppen von SchülerInnen mit sehr hohen oder sehr niedrigen Leistungen betrachtet. Analysiert man lediglich die Mittelwerte aller, so werden die Unterschiede erst in einem etwas höheren Alter evident. Die Autoren schließen daraus, dass diese vielfach publizierten Unterschiede nicht nur auf das Bildungssystem zurückführbar sind, da sie bereits ab einem relativ jungen Alter bestehen. Von Bedeutung ist außerdem, dass sich die Art der Differenzen über die Zeit verändert und sie somit nicht als statisch zu bezeichnen sind, wodurch eine Modifikation dieser durch spezielle Interventionen als möglich erscheint (Penner & Paret, 2008).

Auch Hannover und Kessels (2008) berichten davon, dass bereits gegen Ende der Grundschulzeit derartige Geschlechtsunterschiede in den Kompetenzen der Kinder vorhanden sind. Diese manifestieren sich in weiterführenden Schulen und vergrößern sich sogar noch. Jungen sind ihren weiblichen Kolleginnen im Bereich mathematisch-naturwissenschaftlicher Kompetenzen umso mehr überlegen, je höher die besuchte Schulstufe ist.

Auch nach Stern (1998b) liegen die Wurzeln der Geschlechtsunterschiede in mathematischen Leistungen im Vorschulalter, wobei die Leistungen geschlechtsspezifisch einer unterschiedlichen Entwicklung unterliegen. Jungen erbringen bereits in jungem Alter höhere Leistungen in Mathematik, wodurch angenommen wird, dass mehr Burschen als Mädchen die gegebenen Lerngelegenheiten nutzen um mathematische Denkweisen auszubilden.

In Ergebnissen von Preckel et al. (2008) wurden keine signifikanten Geschlechtsunterschiede zwischen den Mathematiknoten von Jungen und Mädchen evident, allerdings ergaben sich signifikante Unterschiede in den Testergebnissen zugunsten der Jungen bei hochbegabten sowie durchschnittlich begabten SchülerInnen.

Mädchen aus beiden Begabungsgruppen wiesen außerdem sowohl ein niedrigeres Selbstkonzept als auch ein niedrigeres Interesse an Mathematik auf.

Durch den Einsatz mannigfaltiger Untersuchungsmethoden bei Lachance und Mazzocco (2006) konnten sowohl die mathematischen Leistungen als auch eventuell bestehende Geschlechtsunterschiede detailliert beschrieben werden. Je nachdem, welche Dimension von mathematischen Fähigkeiten erhoben wurde und welche Verfahren zum Einsatz kamen, zeigten sich geschlechtsspezifische Unterschiede in der Mathematikleistung einerseits zugunsten der Jungen, andererseits aber auch zugunsten der Mädchen.

Eine Untersuchung von Georgiou et al. (2007) konnte wiederum keine signifikanten Geschlechtsunterschiede in der mathematischen Leistung zwischen SchülerInnen im mittleren Alter von 14.2 Jahren nachweisen.

Auch in einer aktuellen Metaanalyse von Lindberg, Hyde, Peterson und Linn (2010) konnten keine bedeutsamen Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Personen ermittelt werden, ihre mathematische Performanz war über viele Studien hinweg vergleichbar.

Wie ersichtlich wird, variieren die Ergebnisse zwischen den vorliegenden Studien beträchtlich, aber auch innerhalb einzelner Untersuchungen wurden bessere Leistungen in Mathematik sowohl beim weiblichen als auch beim männlichen Geschlecht evident. Von Belang ist außerdem, welche Dimensionen der mathematischen Leistung analysiert werden, da sich auch hier Geschlechtsunterschiede zeigten. Aufgrund dieser heterogenen Befundlage erscheint es von besonderer Wichtigkeit weitere Studien durchzuführen, welche sich im Detail mit einzelnen Aspekten mathematischer Leistungen und Fähigkeiten sowie eingegrenzten Altersstufen beschäftigen.

1.1.3 Erklärungsmodelle für Geschlechtsunterschiede

Auch wenn nach wie vor nicht eindeutig geklärt werden konnte, ob Geschlechtsunterschiede in verschiedenen Dimensionen bestehen und wie diese ausfallen, existieren diverse Erklärungsmodelle dafür.

Grundsätzlich besteht Einigkeit darüber, dass biologische Geschlechtsunterschiede in Hormonen, Chromosomen, Reifungstempo und Hirnlateralisation existieren. WissenschaftlerInnen sind sich allerdings nach wie vor uneinig über den Anteil gesellschaftlicher Determinanten, die wesentlich für die Ausformung geschlechtsspezifischer Attribute innerhalb der Individualentwicklung sind. Widersprüchliche Befunde bestehen vor allem über geschlechtsspezifische Unterschiede in kognitiven Bereichen, wie beispielsweise Intelligenz, sprachliche Kompetenzen, mathematisch-naturwissenschaftliche Fähigkeiten oder Problemlösen (Kasten, 2001).

Eine Kontroverse bezüglich der Erklärungsmodelle von Geschlechtsunterschieden lässt sich in der wissenschaftlichen Diskussion beobachten, wobei keine Einigkeit darüber besteht wodurch diese letztendlich entstehen.

So ist nach Stern (1998b) schlecht argumentierbar, das Gesamtausmaß von Geschlechtsunterschieden nur auf Umweltbedingungen, wie beispielsweise unterschiedliche Bedingungen in der Ausbildung zurückzuführen, da sich in diesem Bereich durch die Bemühungen um Chancengleichheit für beide Geschlechter viele Veränderungen ergeben haben. Die Autorin spricht sich dafür aus, dass auch genetische Variablen einen Erklärungswert für diese geschlechtsspezifischen Differenzen aufweisen. Deshalb plädiert sie dafür, auch Mädchen bereits in frühen Altersstufen vermehrt mathematische Lerngelegenheiten zu bieten, um ihnen dieses Gebiet schmackhaft zu machen und ihnen in weiterer Folge zu ermöglichen, ihre Defizite auszugleichen.

Im Gegensatz dazu berichten andere AutorInnen, wie beispielsweise Alfermann (1996), dass sich die geschlechtsspezifischen Unterschiede im kognitiven Bereich nivellieren und kaum mehr Unterschiede im Bereich Mathematik auffindbar sind. Sie vermutet den Grund dafür in den gestiegenen Bildungschancen von Mädchen und hält fest, dass beobachtete Unterschiede durch verschiedene Bildungs- sowie Sozialisationsbedingungen bedingt sind. Die Fähigkeitsunterschiede gleichen sich, so Alfermann (1996), bei ähnlichen Sozialisationsbedingungen aus, sind also nicht genetisch verursacht. Dieser Ansatz wird auch von Trautner (1997), der vor allem die unterschiedlichen Sozialisationsbedingungen für Geschlechtsunterschiede verantwortlich macht, vertreten.

Hannover und Kessels (2008) räumen wiederum ein, dass nicht nur die soziale Umgebung eines Kindes Geschlechtsunterschiede bedingt, sondern es auch intraindividuelle Differenzen gibt, die dafür verantwortlich sind. So sind die Lernenden selbst bestrebt, Aktivitäten zu trainieren bzw. auszuwählen, welche mit dem für das eigene Geschlecht validen Stereotyp konsistent sind. Dieser Ansicht nach präferieren Jungen und Mädchen auch nach Schuleintritt unterschiedliche auf das Lernen bezogene Aktivitäten. Trotz grundsätzlich gleicher Lerngelegenheiten aus schulischer Perspektive, zeigen sich geschlechtsspezifische Unterschiede was deren Nutzung betrifft. Auch hier wird wiederum der Trend deutlich, dass Kinder und Jugendliche beider Geschlechts, die Aktivitäten oder Fächer bevorzugen, die mit den Geschlechtsstereotypen im Einklang stehen. Diese Tendenzen ziehen sich weiter bis ins Studienalter, wo junge Frauen und Männer sich bezüglich ihrer Studienwahl ebenfalls unterscheiden und zwar in den stereotypen-gemäßen Richtungen. Erwartungsgemäß hat dies auch Auswirkungen auf die berufliche Entwicklung (Hannover & Kessels, 2008).

Warum es nun zu Fähigkeitsunterschieden kommt, erklären Hannover und Kessels (2008) durch die geschlechtsspezifische Nutzung von Bildungsangeboten, die in Folge dazu führen, dass unterschiedliche Verhaltensweisen trainiert werden.

Unterschiede im räumlich-visuellen Vorstellungsvermögen wirken sich außerdem auf mathematische Kompetenzen aus und sind als Basisressource dafür zu verstehen (Stern et al., 2006). Hierbei soll angemerkt werden, dass dies allerdings eine umstrittene Perspektive darstellt. Da aber in dieser Variable wiederholt Geschlechtsunterschiede zugunsten von männlichen Probanden nachgewiesen wurden, liegt darin auch ein Erklärungsansatz für Unterschiede in der Mathematikleistung zwischen männlichen und weiblichen Personen (Stern, 1998b).

Sollte man die Ursachen dieser Differenzen in unterschiedlichen Arten des Lernens vermuten, so soll angemerkt werden, dass Mädchen und Buben grundsätzlich auf gleiche Art und Weise lernen. Obwohl die zugrundeliegenden Mechanismen ident sind, lassen sich dennoch Unterschiede zwischen den Geschlechtern ausmachen. Evidenz wurde beispielsweise dafür gefunden, dass weibliche Lernende eher metakognitive Strategien anwenden, bei welchen man Lernprozesse verstärkt kontrolliert und reguliert. Männliche

Lernende verwenden eher Elaborationsstrategien, bei denen es darauf ankommt, Bekanntes mit neuen Inhalten zu verknüpfen. Dies scheint allerdings von nachrangiger Bedeutung für Leistungsunterschiede zu sein, da nicht nachgewiesen werden konnte, dass sich diverse Lernstrategien auf nachfolgende Leistungen auswirken (Hannover & Kessels, 2008).

Keller (2008) konstatiert, dass drei Erklärungsmodelle für Leistungsunterschiede in Fähigkeits- und Intelligenztests existieren. Das erste Modell versucht die Unterschiede mittels Erkenntnissen aus dem biologischen Forschungsfeld zu erklären, wobei unterschiedliche Gehirnstrukturen sowie evolutionäre, hormonelle und genetische Faktoren in ihrer Bedeutsamkeit hervorgehoben werden. Im psychosozialen Modell wird die Bedeutung von Einstellungen, Verhaltenstendenzen, sozialisationsbezogenen Faktoren und stabilen Persönlichkeitsmerkmalen herausgestrichen. Der dritte Erklärungsansatz bezieht sich auf die Stereotype-Threat-Theorie (STT), welche hervorhebt, dass Stereotype in der Testsituation selbst beeinflussend wirken und sich so auf die Leistung auswirken. Während in den ersten beiden Erklärungsansätzen stabile intrapersonale Aspekte fokussiert werden, welche nur langfristig zu verändern sind, vermittelt die STT ein optimistischeres Bild über die Erfolgsaussichten von Maßnahmen, die Leistungsunterschiede auszugleichen versuchen. Dieser Ansatz betont den situationalen Einfluss von Stereotypen und impliziert somit, dass Geschlechtsunterschiede in Leistungen durch geringfügige Veränderungen in den Testsituationen verhindert bzw. gemildert werden können (Keller, 2008). Aufgrund des Erklärungspotenzials, das Geschlechtsstereotype für Geschlechtsunterschiede haben, soll im Folgenden näher auf diese eingegangen werden.

1.1.4 Die Rolle von Geschlechtsstereotypen

Die Bezeichnung ‚Stereotyp‘ geht aus den beiden griechischen Begriffen ‚stereos‘, was fest, hart oder starr bedeutet, und ‚typos‘, worunter feste Norm, Entwurf bzw. charakteristisches Gepräge verstanden wird, hervor (Petersen & Six, 2008). Fröhlich (2000) gibt in seinem Wörterbuch Psychologie folgende Definition des Begriffes Stereotyp:

Der Begriff Stereotyp ist eine allgemeine Bezeichnung für relativ überdauernde und starre, festgelegte Sichtweisen bzw. ihnen zugrunde liegende Überzeugungen in bezug auf Klassen von Individuen, bestimmte Gruppen oder Dinge, die von vornherein festgelegt sind und nicht einer aktuellen Bewertung entstammen. [...] Der Ausdruck wurde von dem amerikanischen Publizisten W. Lippmann in seiner Schrift Public Opinion von 1922 eingeführt und dort als Ergebnis der Tendenz bezeichnet, das Denken über andere Menschen oder Gruppen so ökonomisch wie möglich zu halten. (S. 418)

Nach Alfermann (1996) handelt es sich bei Stereotypen um „verbreitete Annahmen über die relevanten Eigenschaften einer Personengruppe“ (S. 9). Im Zuge der Sozialisation werden diese als kognitive Wissensbestände erworben und strukturiert als Dimensionen bzw. Cluster gespeichert.

Michel und Novak (2004, S. 416) unterscheiden genauer zwischen Vorurteil und Stereotyp. Ihrer Ansicht nach handelt es sich bei einem Stereotyp um „schablonenhafte Beurteilungen, vereinfachte Verallgemeinerungen bzw. Klischeevorstellungen über eine eigene oder fremde Gruppe und Völker“. Sie konstatieren außerdem, dass diese isoliert auftreten sowie unabhängig von anderen Einstellungen eines Menschen sein können. Vorurteile und Stereotype werden schon in jungen Jahren gelernt und determinieren das menschliche Verhalten.

Stereotype basieren auf Kategorisierungsprozessen, in welchen Personen in unterschiedliche Kategorien eingeteilt werden. Dadurch werden in weiterer Folge Unterschiede zwischen Kategorien überschätzt und jene innerhalb dieser unterschätzt. Mit den jeweiligen Kategorien sind Charakteristika, die Überzeugungen sowie Annahmen über die Menschen innerhalb der Kategorien darstellen, verbunden. Ihr Nutzen liegt darin, die Welt zu ordnen und übersichtlicher zu gestalten, sie haben allerdings auch eine motivationale Funktion (Alfermann, 1996).

Eine spezifische Definition des Begriffs *Geschlechtsstereotyp (sex stereotypes)* findet sich bei Golombok und Fivush (1994):

Stereotypes are organized sets of beliefs about characteristics of all members of a particular group. A gender stereotype, then, is defined as a set of beliefs about

what it means to be female or male. Gender stereotypes include information about physical appearance, attitudes and interests, psychological traits, social relations, and occupations. (S. 17)

Nach Eckes (1997, S. 17) sind unter dem Begriff Geschlechtsstereotyp „kognitive Strukturen, die sozial geteiltes Wissen über die charakteristischen Merkmale von Frauen bzw. Männern enthalten“ zu verstehen.

Bei Hannover und Kessels (2008, S. 116) findet man folgende Begriffsdefinition: „Geschlechtsstereotype bezeichnen sozial geteilte Überzeugungen darüber, auf welche Weise sich die Geschlechter voneinander unterscheiden (deskriptiv) oder unterscheiden sollten (präskriptiv)“. Den beiden Geschlechtern werden somit auch verschiedene Interessen, Eigenschaften, Rollen, Aktivitäten, emotionale Dispositionen sowie Berufe attribuiert.

Alfermann (1996) bezeichnet das Geschlecht als ein Attribut, das einen wesentlichen Einfluss auf die sexuelle, biologische sowie die psychosoziale Entwicklung eines Menschen ausübt. Dies trifft vor allem dann zu, wenn die Zugehörigkeit zu einem Geschlecht als soziale Kategorie von besonderer Wichtigkeit ist. Dadurch werden Erwartungen angeregt, die in Form von Rollenwertungen oder Stereotypen als Wahrscheinlichkeitsannahmen, normativ wirken können. Gerade die Kategorie des Geschlechts stellt in der kompletten Humanentwicklung eine besondere Einflussgröße dar.

Von Mädchen und Jungen bzw. Frauen und Männern wird unterschiedliches Verhalten erwartet und den Geschlechtern werden gleichzeitig bestimmte Eigenschaften unterstellt. Gewisse Verhaltensweisen werden bei Personen, je nach Geschlechtszugehörigkeit, von ihrer Umgebung entweder unterstützt bzw. erwartet oder eben nicht (Trautner, 1997).

Im Widerspruch zu den oftmals aufgefundenen geringen oder nicht vorhandenen Geschlechtsunterschieden in verschiedenen Bereichen, nehmen Geschlechtsstereotype inhaltlich wesentliche Unterschiede zwischen den Geschlechtern an (Alfermann, 1996).

Sogar im Ländervergleich wurde nachgewiesen, dass Geschlechtsstereotype in jeder Kultur existieren und nur geringen interkulturellen Schwankungen unterliegen. Diese werden relativ früh in der infantilen Entwicklung erworben und weisen eine verhältnismäßig hohe Stabilität über die gesamte Lebensspanne hinweg auf (Alfermann, 1996).

In diesem Zusammenhang ist außerdem interessant, dass männliche Stereotype differenzierter und ausgeprägter sind als weibliche. Männern werden insgesamt mehr Eigenschaften, in Form von Zuordnung von Eigenschaftswörtern zu Geschlechtern, zugeschrieben als Frauen (Alfermann, 1996).

Von Bedeutung sind in diesem Kontext außerdem die Geschlechterrollen, welche normative Erwartungen über gewisse Handlungsweisen oder Eigenschaften beinhalten. Diese sind zeitlich durchgehend präsent und universal (Alfermann, 1996), weshalb sie neben den Geschlechtsstereotypen auch eine wichtige Einflussgröße darstellen.

Warum gerade die Untersuchung von Stereotypen bedeutsam ist, ist mit den Ergebnissen vielerlei Studien zu begründen, die herausfanden, dass diese innerhalb von Millisekunden aktiviert werden und sich in weiterer Folge auf die menschliche Wahrnehmung und das Verhalten auswirken (Schmid Mast & Krings, 2008). Außerdem sind diese von immenser Wichtigkeit, da Menschen wahrscheinlicher das lernen, was mit den jeweiligen Geschlechtsstereotypen übereinstimmt (Hannover & Kessels, 2008).

1.1.4.1 Ursachen und Entstehung von Geschlechtsstereotypen

Die Ursachen von oben berichteten Geschlechtsunterschieden werden oftmals in der traditionellen Geschlechtsrollenerziehung vermutet. Unterschiedliche Theorien, wie die Bekräftigungstheorie, die Imitationstheorie, die Identifikationstheorie oder die kognitive Entwicklungstheorie versuchen einen Beitrag zur Erklärung von Geschlechtsunterschieden zu leisten (Kasten, 2001).

EntwicklungspsychologInnen, wie etwa Berk (2011), beschreiben basierend auf Annahmen oben genannter Theorien eine relativ frühe Ausbildung von Geschlechtsrollenstereotypen, die eine wesentliche Einflussgröße darstellen. Stereotype Einstellungen werden von Kindern allerdings eher als allgemeine Richtlinien anstatt als

flexible Regeln angesehen. „Kindergartenkinder erkennen noch nicht, dass Eigenschaften, die mit einem bestimmten Geschlecht assoziiert sind [...] das Geschlecht einer Person keineswegs bestimmen.“, so Berk (2011, S. 366). Sie berichtet außerdem von wesentlichen Einflüssen biologischer Art auf die menschliche Geschlechtstypisierung. Geschlechtskonstanz, also die „gefestigte Erkenntnis, dass sein Geschlecht biologisch festgelegt und permanent ist“ (S. 371), erwirbt ein Kind allmählich in den Kindergartenjahren (vgl. auch Trautner, 2008). Elementar ist, dass die Geschlechtsrollenentwicklung eng mit der kognitiven Entwicklung verbunden ist, sich somit ebenso in aufbauenden Schritten vollzieht. Erst wenn Geschlechtskonstanz ausgebildet wurde, ist ein Aufbau der eigenen Geschlechtsidentität möglich (Kasten, 2001).

Grundsätzlich eignet man sich Stereotype also über einen sozialen Lernprozess an, wobei man die Informationen dafür durch eigene Beobachtungen sowie andere Personen erhält. Handelt es sich um eigene Beobachtungen, so werden Einzelbeobachtungen zunächst unorganisiert generalisiert. Erst danach entstehen die so genannten Stereotype durch Regeln und Einordnung. Die für die Einordnung notwendigen Regeln werden von bedeutsamen Personen aus dem Umfeld oder Medien übernommen. Vor allem Geschlechtsstereotype werden zunehmend durch Informationen der Medien generiert (Alfermann, 1996). Selbst diese reine Kategorisierung wirkt sich auf menschliche Urteilsprozesse und die Wahrnehmung aus (Petersen & Six, 2008).

Nach Herausbilden von Stereotypen, beeinflussen diese die Informationsverarbeitung, indem sie auf Aufmerksamkeitsprozesse, das Gedächtnis, Prozesse des Schlussfolgerns sowie die Interpretation verschiedener Informationen einwirken (Petersen & Six, 2008).

Allzu rigide Geschlechtsschemata ziehen oftmals eingeschränkte Bildungschancen nach sich, weshalb ihnen von Seiten wichtiger Bezugspersonen entgegengewirkt werden sollte (Berk, 2011). Trautner (2008) berichtet, verschiedene empirische Befunde zusammenfassend, davon, dass sich Geschlechtsunterschiede aufgrund der wahrgenommenen Rollenverteilungen in der sozialen Umwelt herausbilden und sich in weiterer Folge auf die Berufswahl sowie die Interessen auswirken können.

Geschlechtstypisierung, die mit steigendem Alter zunimmt, wird von unterschiedlichen umweltbedingten Einflüssen, wie sie Eltern, LehrerInnen, Gleichaltrige sowie das allgemeine soziale Umfeld ausüben, determiniert (Berk, 2011). Diesem Umstand wird in vorliegender Untersuchung Rechnung getragen, indem Eltern nach ihren geschlechtsstereotypen Einstellungen gefragt sowie einbezogen werden und somit in weiterer Folge untersucht werden kann, in welchem Zusammenhang diese mit den Geschlechtsstereotypen der Kinder stehen.

Warum sich Geschlechtsstereotype als persistent erweisen und interkulturell konsistent sind, wird durch die Ähnlichkeit und Übereinstimmung zwischen Geschlechterrollen und Stereotypen begründet. Das weibliche Stereotyp entspricht einer expressiven Rolle und das männliche einer instrumentellen. Dies bedeutet, dass der Mann in der Rolle des Ernährers ist und die Außenbeziehungen der Familie regelt. Die Frau ist für die familialen Aufgaben, also für die Innenbeziehungen, zuständig. Da Rollenverteilungen und Stereotype in unserer Gesellschaft zu einem großen Teil übereinstimmen und die Rollen bereits früh eingeübt werden, bleiben Stereotype aufrecht. Sie resultieren zu einem wesentlichen Teil aus der geschlechtstypischen Arbeitsteilung. Bestehende Rollen und Stereotype beeinflussen einander allerdings wechselseitig (Alfermann, 1996).

Zur Aufrechterhaltung dieser Stereotype, tragen außerdem unterstützende Attributionen bei. Hierbei besteht die Tendenz, sich eher auf mit dem Stereotyp konsistente Ursachenzuschreibungen zu fokussieren, als auf jene, die damit inkonsistent sind (Alfermann, 1996). Dies führt dazu, dass bestehende Stereotype durch die selektive Informationsaufnahme immer wieder Bestätigung finden und weiterhin bestehen bleiben. Da sich diese nicht nur auf die Wahrnehmenden auswirken, sondern auf diejenigen, die sich in einer stereotypisierten Gruppe befinden, können sie auch deren Verhalten beeinflussen. Das heißt, die stereotypisierten Personen können mit ihrem Verhalten das Stereotyp bestätigen. Dies wird als Self-Fulfilling-Prophecy bezeichnet. Die Personen können allerdings auch gegensätzlich zum stereotyp-konformen Verhalten agieren, wodurch es zu einer Bedrohung dieser kommt (Petersen & Six, 2008). Somit wird deutlich, dass auch die von Stereotypen betroffenen Personen, diesem entgegenwirken oder es weiterhin verstärken können.

1.2 Fähigkeitsselbstkonzept

Im Folgenden sollen nun verschiedene mit schulischen, speziell mathematischen Leistungen, auf welche im vorigen Kapitel näher eingegangen wurde, in Zusammenhang stehende Komponenten erläutert werden. Schulische Leistung wird unter anderem durch das Fähigkeitsselbstkonzept einer Person über verschiedene Mechanismen beeinflusst (Helmke & Schrader, 2001), weshalb in diesem Abschnitt detailliert darauf eingegangen werden soll.

1.2.1 Zur Definition des (Fähigkeits-)Selbstkonzepts

Seit William James vor über hundert Jahren einen umfangreichen theoretischen Ansatz über das Selbst entwickelte, haben sich viele Untersuchungen aus dem Feld der Pädagogischen Psychologie mit dieser Thematik beschäftigt (Dickhäuser, 2006).

Shavelson, Hubner und Stanton (1976) haben ein Selbstkonzept-Modell erstellt, welches sich nach Meinung Dickhäusers (2006) als fruchtbar für die weitere Selbstkonzeptforschung erwiesen hat und deshalb kurz erläutert werden soll.

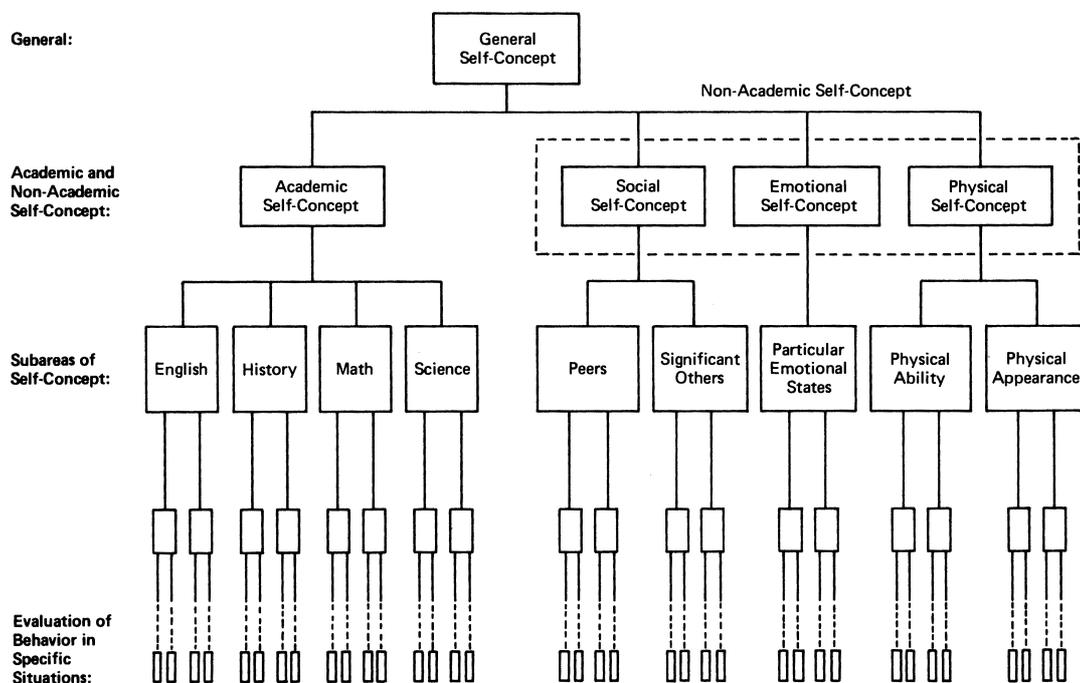


Abbildung 2: Das hierarchische Selbstkonzeptmodell (Shavelson et al., 1976, S. 413)

In ihrem Modell gehen Shavelson et al. (1976) davon aus, dass das Selbstkonzept facettenreich, organisiert, hierarchisch, stabil, von anderen Konstrukten differenzierbar, bewertend und entwicklungsorientiert ist. An der Spitze der Hierarchie steht das allgemeine Selbstkonzept. Dieses wird in der nächstniedrigeren hierarchischen Ebene in das akademische, soziale, emotionale und physische Selbstkonzept unterteilt. Das akademische Selbstkonzept, auch genannt Fähigkeitsselbstkonzept, wird schlussendlich noch in die Bereiche Mathematik, Naturwissenschaften, Geschichte und Englisch untergliedert.

Das Forschungsfeld zum Selbstkonzept zeichnet sich durch unterschiedliche theoretische Akzentuierungen sowie Modelle aus und ist deshalb recht heterogen. Dazu tragen auch begriffliche Unklarheiten maßgeblich bei, da viele verwandte Begriffe existieren und man nicht nur das Selbstkonzept als „Vorstellungen, Einschätzungen und Bewertungen, die die eigene Person betreffen“ (Moschner, 2001, S. 629) definiert, sondern auch andere Aspekte, wie beispielsweise das Selbstbild, die Selbstwahrnehmung oder das Selbstvertrauen. In Abgrenzung zu diesen Begriffen, kann das Selbstkonzept allerdings als „deklaratives Konzept der Kognition einer Person über sich selbst“ verstanden werden (Moschner, 2001, S. 629).

In der heutigen Forschung wird das Selbstkonzept als differenziert und nicht mehr als global angesehen. Selbstbezogene Kognitionen wirken sich also auf einzelne Teilbereiche des Selbstkonzepts aus, worüber ein breiter Konsens besteht (Moschner, 2001). Nagy Watt, Eccles, Trautwein, Lüdtke und Baumert (2010) halten hierzu fest: „The domain-specific academic self-concept reflects an individual’s evaluation of his or her ability in a specific domain or academic area.“ (S. 483). Erfasst wird dieses üblicherweise über Selbstbeschreibungsverfahren (Nagy et al., 2010).

Viele psychologische Theorien setzen sich mit dem akademischen Selbstkonzept auseinander und versuchen dessen Auswirkungen auf andere Faktoren näher zu beschreiben (Nagy et al., 2010). Im Fokus des Fähigkeitsselbstkonzepts, welches wiederum als weitgehend deckungsgleich mit leistungsbezogenem Selbstvertrauen, Selbstwirksamkeit, Erfolgserwartung oder subjektiver Kompetenz erachtet wird, stehen spezielle Fähigkeiten (Helmke & Schrader, 2001). „Vorstellungen über die Höhe eigener

Fähigkeiten“ (S. 5) sind zentrale Elemente des selbstbezogenen Wissens, da Fähigkeiten oftmals als bedeutsame Eigenschaften empfunden werden (Dickhäuser, 2006). Nach Helmke (1992) ergeben sich zwischen der schulischen Leistung sowie dem Fähigkeitsselbstkonzept bedeutsame Korrelationen, welche umso höher ausfallen, je spezifischer letzteres erfasst wird, je höher das Alter der SchülerInnen ist und je höher das Selbstkonzept ausgeprägt ist. Fähigkeitsselbstkonzepte begünstigen also über unterschiedliche Mechanismen Lernprozesse von Individuen und sind somit wesentlich in Erziehung und Unterricht. Das Fähigkeitsselbstkonzept weist verschiedene domänen- oder fachspezifische Facetten auf, worunter unter anderem das mathematische Selbstkonzept fällt (Dickhäuser, 2006).

1.2.2 Wesentliche Einflussfaktoren und Zusammenhänge

Verschiedene das (Fähigkeits-)Selbstkonzept beeinflussende Variablen, die im Folgenden näher beschrieben werden sollen, konnten in bisherigen Forschungsarbeiten bereits identifiziert werden.

Nach Berichten von Moschner (2001) wirkt sich besonders das Alter eines Menschen auf sein Selbstkonzept aus. Während jüngere Kinder die Tendenz aufweisen, sich selbst in ihren Kompetenzen zu überschätzen, gleichen sich die Selbsteinschätzungen im weiteren Verlauf der Entwicklung an Urteile anderer, wie beispielsweise von LehrerInnen, an. Die gegen Ende der Grundschule bestehenden mittleren Korrelationen zwischen Leistung und Selbsteinschätzung, sinken im weiteren Verlauf wieder und sind zum Zeitpunkt der Adoleszenz niedrig (Fend & Stöckli, 1997, zitiert nach Moschner 2001). Guay, Marsh und Boivin (2003) konstatieren hingegen reziproke Effekte zwischen dem Alter einer Person und ihrem Selbstkonzept.

Aber nicht nur das Alter beeinflusst das Selbstkonzept in wesentlichem Ausmaß, sondern auch die Einschätzungen der kindlichen mathematischen Kompetenzen von Seiten der Eltern üben einen wesentlichen Einfluss auf das Selbstkonzept der Kinder aus, sie stellen einen Prädiktor für dieses dar. Für die Konstruktion des mathematischen Selbstkonzepts werden Zensuren, Informationen bezüglich der Schulfächer und Elterneinschätzung herangezogen (Gniewosz, 2010).

Einen weiteren Einflussfaktor stellt die individuelle Leistung dar, wobei sich wiederholt Unterschiede im Selbstkonzept zwischen leistungsstarken und -schwachen Kindern zeigten. Leistungsschwache haben dabei ein eher niedriges, bereichsspezifisches Selbstkonzept, Leistungsstarke und vor allem Hochbegabte ein hohes (Moschner, 2001). Eccles, Wigfield, Harold und Blumfeld (1993) fanden hohe positive Zusammenhänge zwischen dem bereichsspezifischen Selbstkonzept und der Leistung, selbst bei Konstanthalten früherer Leistungen. Außerdem wurden wechselseitige Effekte zwischen schulischer Leistung, Selbstbewusstsein sowie schulischem Selbstkonzept nachgewiesen (Trautwein, Lüdtke, Köller & Baumert, 2006). Auch Marsh und Yeung (1997) wiesen reziproke Effekte zwischen Selbstkonzept und Leistung nach. Sie ermittelten, dass erreichte schulische Erfolge in weiterer Folge das schulische Selbstkonzept beeinflussen, fanden allerdings auch heraus, dass sich das Selbstkonzept auf die spätere Leistung auswirkt. Nachgewiesene Effekte waren in Konsistenz und Größe am stärksten im Fach Mathematik (vgl. auch Marsh & Yeung, 1998).

Das Fähigkeitsselbstkonzept resultiert vermutlich aus fachbezogenen oder sozialen Vergleichen mit eigenen Leistungen oder denen anderer, z. B. von MitschülerInnen. Daraus wird abgeleitet, dass das akademische Selbstkonzept nicht durch eigene Leistungen an sich bestimmt wird, sondern durch die Ergebnisse der jeweiligen Vergleiche. Wesentlich dabei ist folglich, welchen Maßstab man für einen Vergleich heranzieht. Unklar ist allerdings nach wie vor, welche Aspekte moderierend auf die Stärke des Einflusses von dimensional und sozialen Vergleichsprozessen auf das akademische Selbstkonzept, einwirken (Dickhäuser, 2006).

Auch kontextuelle Faktoren, wie beispielsweise das Schulsystem, in welchem SchülerInnen partizipieren, spielen nach Nagy et al. (2010) eine nicht zu vernachlässigende Rolle, da sie sich ebenfalls auf das Selbstkonzept auswirken könnten. Sie leiten daraus außerdem ab, dass vor allem Geschlechtsunterschiede in der Entwicklung des schülerischen Selbstkonzepts, mitunter institutionell bzw. kulturell bedingt sind.

Geschlechtsunterschiede im Selbstkonzept finden sich eher dann, wenn spezifische Selbstkonzeptmaße, anstatt von globalen Selbstkonzeptvariablen herangezogen werden

(Moschner, 2001). Manger und Eikeland (1998) berichten, dass Mädchen zu niedrigeren Selbsteinschätzungen in Bezug auf ihre mathematischen Fähigkeiten tendieren als Jungen. Dieser Umstand bleibt selbst bei gleichen Schulnoten unbeeinflusst.

Auch Nagy et al. (2010) wiesen in unterschiedlichen Settings konsistente Geschlechtsunterschiede im mathematischen Selbstkonzept nach, wobei männliche Schüler höhere Werte erzielten als weibliche (vgl. auch Fredricks & Eccles, 2002; Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles & Wigfield, 2002; Nagy, Trautwein, Köller, Baumert & Garrett, 2006; Watt, 2004). Im Ländervergleich wird das Ausmaß der Differenzen besonders deutlich, wobei die Geschlechtsunterschiede in Deutschland verglichen zu den USA und Australien in dieser Untersuchung am höchsten ausgeprägt waren. Marsh und Yeung (1998) wiesen ebenfalls gleich geartete, geschlechtsspezifische Differenzen im mathematischen Selbstkonzept von Schülern und Schülerinnen nach, welche trotz identer Leistungen bestanden. Interessant ist jener Befund insbesondere, wenn man dies mit dem Selbstkonzept im Fach Englisch vergleicht, da hier Mädchen ein höher ausgeprägtes Selbstkonzept sowie bessere Leistungen aufwiesen.

Über die Art der Entwicklung dieser wiederholt nachgewiesenen Geschlechtsunterschiede herrschen bislang Kontroversen. Theorien zu diesen Veränderungen nehmen einerseits an, dass Jungen gegenüber stereotyp-weiblichen Domänen eine immer negativere Einstellung entwickeln und vice versa Mädchen gegenüber stereotyp-männlichen Bereichen (Nagy et al., 2010). Andererseits wird postuliert, dass die Unterschiede im mathematischen Selbstkonzept über die Schulzeit eher geringer werden. Ein möglicher Erklärungsansatz dafür besagt, dass Buben ihre Fähigkeiten in der Grundschule unrealistisch hoch einschätzen, was bei den Mädchen nicht derart festgestellt werden konnte. Da auch die Jungen nach und nach realistischere Einschätzungen entwickeln, reduzieren sich die Differenzen im mathematischen Selbstkonzept mit der Zeit (Fredricks & Eccles, 2002). Keinerlei Beweise für einen dieser theoretischen Ansätze konnte Watt (2004) festmachen, sie fand keine Unterschiede in den Entwicklungsverläufen der Selbstwahrnehmung bezüglich Mathematik. In der Veränderung des mathematischen Selbstkonzepts zwischen siebter und zehnter Schulstufe wurden ebenso keinerlei geschlechtsspezifische Unterschiede festgestellt, weshalb allerdings nicht fälschlicherweise abgeleitet werden darf, dass sich dieses bei

beiden Geschlechtern gleichermaßen verändert. Es besteht viel eher die Vermutung, dass sich diese Veränderungen bereits vor der untersuchten Altersstufe manifestieren (Nagy et al., 2010; vgl. auch Watt, 2004).

Die Entwicklungspfade der Geschlechtsunterschiede sind als bereichsspezifisch einzuschätzen und gestalten sich je nach Fachgebiet unterschiedlich. Es kann nicht von einem systematischen Wachstum genannter Differenzen mit zunehmendem Alter der SchülerInnen gesprochen werden (Jacobs et al., 2002). In Mathematik konnten Jacobs et al. (2002) einen Rückgang der Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen in höheren Schulstufen feststellen.

Beide theoretische Ansätze lassen sich durch diverse Forschungsbefunde be- sowie widerlegen, eindeutige Schlussfolgerungen über die Entwicklung von Geschlechtsunterschieden im mathematischen Fähigkeitsselbstkonzept lassen sich aufgrund angeführter Ergebnisse deshalb nicht ziehen.

Aus Befunden von Nagy et al. (2010) kann abgeleitet werden, dass sich das mathematische Selbstkonzept als bedeutsamer Prädiktor für zukünftige schulische Leistungen erweist und sich außerdem auf die Wahl von Beruf und Ausbildung auswirkt. Vor allem geschlechtsspezifische Differenzen in diesem spezifischen Bereich des Selbstkonzepts erklären Geschlechtsunterschiede in nachfolgenden Tätigkeiten (Nagy et al., 2010). Insbesondere die Wahl von Schulkursen steht in einem engen Zusammenhang mit dem Selbstkonzept und da dies bei Jungen im Fach Mathematik meist höher ausgeprägt ist als bei Mädchen, wählen Schüler auch häufiger vertiefende Kurse in diesem Fach (Nagy et al., 2006). Trotz des Befundes, dass sich das akademische Fähigkeitsselbstkonzept auf die Leistungskurswahl auswirkt, fehlen längsschnittliche Belege für langfristige Effekte (Dickhäuser, 2006).

Es erscheint Moschner (2001) als sinnvoll, sich in zukünftigen Untersuchungen weiterhin auf geschlechtsspezifische Unterschiede in verschiedenen Bereichen des Selbstkonzepts zu fokussieren bzw. diese genauer zu analysieren. Besondere Berücksichtigung sollten dabei kulturelle, historische und ökologische Bedingungen finden. Geschlechtsunterschiede im Selbstkonzept stellen einen wesentlichen Interessensfokus dieser Untersuchung dar.

1.3 Häusliche Arbeitszeit für die Schule und relevante Einflussfaktoren

Neben den Aspekten mathematische Kompetenz und Performanz sowie dem damit in Verbindung stehenden Fähigkeitsselbstkonzept, liegt ein wesentlicher Fokus dieser Untersuchung auf der häuslichen Arbeitszeit von SchülerInnen, weshalb darauf nun im Detail eingegangen werden soll.

1.3.1 Hausaufgaben und ihr Nutzen

Wagner, Schober und Spiel (2005) verstehen unter dem Begriff Hausaufgaben „mündliche und schriftliche Arbeitsaufträge [...], die den SchülerInnen explizit von ihren Lehrkräften verbunden mit konkreten Fertigstellungsterminen aufgetragen werden und von den SchülerInnen zu Hause erledigt werden sollen“ (S. 102; vgl. auch Wagner, Schober & Spiel, 2008). Cooper, Lindsay, Nye und Greathouse (1998) definieren Hausaufgaben als „tasks assigned to students by school teachers that are meant to be performed during nonschool hours“ (S. 70). Laut Pakulla (1967, zitiert nach Wagner et al. 2008) sind darunter Aufgaben zu verstehen „which take place for the students under the didactic objectives of instruction through the acquisition, expansion, consolidation and repetition of knowledge and know-how - and occur outside of regular classroom instruction“ (S. 310). Es bestehen folglich mehrere Definitionen nebeneinander, welche sich allerdings auf den gemeinsamen Kern, dass es sich um Aufgaben handelt, welche von PädagogInnen in Auftrag gegeben werden und im außerschulischen Kontext erledigt werden sollen, reduzieren lassen.

Laut Nilshon (2001) umfassen Hausaufgaben „direkt und indirekt von Lehrenden eingeforderte Lern- und Übungstätigkeiten, die von den Schülern in der Familie, im Hort oder in der Schule (*Silentien*) erbracht werden“ (S. 231). Bezogen sind diese auf Prüfungen sowie Tests und das Unterrichtsgeschehen. Sie dienen zur Vor- und Nachbereitung und werden außerhalb des Unterrichts, im Wissen eine schulische Pflicht zu erfüllen, durchgeführt. Erkennbar werden zwei zentrale Funktionen dieser, nämlich die erzieherische und die didaktisch-methodische Funktion (Nilshon, 2001). Die didaktisch-methodische Funktion zielt darauf ab, dass durch das Erledigen der Hausübung eine Unterrichtsvorbereitung stattfindet, der Unterricht ergänzt wird und

Lernprozesse fortgesetzt sowie vertieft werden. Überdies sollen Fertigkeiten, Fähigkeiten und Kenntnisse eingeübt und angewendet werden. Die erzieherischen Funktionen „beziehen sich vor allem auf die Entwicklung von Befähigungen zur Selbstständigkeit und von persönlichkeitsstärkenden Haltungen“ (Nilshon, 2001, S. 231).

Epstein und Van Voorhis (2001) betrachten ein gewisses Hausaufgabenverhalten als ein Merkmal erfolgreicher SchülerInnen und Schulen. Für Trautwein und Köller (2003) ließen sich in bisherigen Forschungsbefunden allerdings keine eindeutigen Belege für die Effektivität von Hausaufgaben feststellen. Im Gegensatz dazu konstatieren Haag und Mischo (2002) wiederum, dass Effekte in differenzierten Designs sehr wohl nachgewiesen werden konnten.

Wenn der Nutzen von Hausaufgaben empirisch nicht eindeutig und konsistent nachgewiesen werden konnte, stellt sich die Frage, warum diese von LehrerInnen zum größten Teil nach wie vor als pädagogisch adäquates Mittel angesehen und in Folge dessen häufig eingesetzt werden. Epstein (2001) führt folgende Gründe an, weshalb Lehrkräfte ihren SchülerInnen Hausaufgaben aufgeben: Practice, Preparation, Participation, Personal Development, Parent-Child Relations, Parent-Teacher Communications, Peer Interactions, Policy, Public Relations und Punishment.

Es soll also sichergestellt werden, dass die SchülerInnen üben, sich auf die kommenden Schuleinheiten vorbereiten, am Unterricht teilnehmen und sich in ihrer Persönlichkeit weiterentwickeln, indem sie wichtige Fähigkeiten erwerben. Durch die Vergabe von Hausübungen soll außerdem die Kommunikation zwischen Eltern und Kind über schulische Belange gefördert werden. Die Eltern sollen auch über Schularbeiten sowie den Fortschritt ihrer Kinder auf dem Laufenden gehalten werden. Zudem soll die Eltern-LehrerInnen-Beziehung dadurch, dass die Familien informiert und involviert werden, gestärkt werden. Durch die Förderung der Eltern-LehrerInnen-Beziehung können LehrerInnen die Familien informieren sowie involvieren. Auch die Zusammenarbeit unter den SchülerInnen soll gefördert werden. Wichtig ist die Vergabe von Hausaufgaben natürlich auch um Richtlinien schulischer Administratoren oder von staatlicher Seite zu erfüllen. Durch Hausaufgaben soll außerdem in die Öffentlichkeit getragen werden, wie in der Schule gearbeitet wird. Zuletzt können Hausaufgaben auch als Methode der

Bestrafung eingesetzt werden, nach Meinung der Autorin ist dies allerdings kein zu verteidigender Grund jene zu vergeben (Epstein, 2001).

All diese Faktoren schließen einander nicht aus, Lehrkräfte gestalten die Hausaufgaben meist so, dass damit mehrere dieser Faktoren erfüllt werden (Epstein & Van Voorhis, 2001).

In den angeführten Funktionen findet sich bereits der Hinweis, dass Eltern eine wichtige Funktion innehaben, wenn es um die Erledigung von Hausaufgaben geht, worauf später noch im Detail eingegangen werden soll.

1.3.2 Zeitaufwand für die Erledigung von Hausaufgaben

Darauf, wie viel Zeit mit der Erledigung von Hausaufgaben verbracht wird, wie lange und auf welche Art und Weise SchülerInnen dabei Unterstützung erhalten, haben individuelle SchülerInnenvariablen einen eher niedrigen Einfluss. Ein größerer Zeitaufwand steht allerdings tendenziell in Zusammenhang mit schlechteren schulischen Leistungen, einer niedrigen Intelligenz und einem von der Lehrkraft als schlecht eingeschätzten Sozial- sowie Arbeitsverhalten. Eine wichtige Einflussgröße auf den zeitlichen Umfang der Hausaufgabendurchführung stellt besonders elterlicher Leistungsdruck dar (Roßbach, 1995).

Wagner und Spiel (1999) ermittelten in ihren Untersuchungen konkrete Zeitangaben zur Hausaufgabenerledigung und konstatieren, dass beispielsweise SchülerInnen der zehnten Schulstufe durchschnittlich ungefähr zwischen zehn und vierzehn Stunden an häuslicher Arbeit für die Schule aufwenden, wobei hier die hohe Variabilität zwischen den einzelnen Personen Berücksichtigung finden muss. Die Arbeitszeit ist allerdings nicht gleichmäßig über die Woche verteilt: zu Beginn einer Schulwoche wird im Vergleich zum Ende vermehrt Zeit investiert (Wagner & Spiel, 1999). Dies erscheint in Anbetracht eines Befundes von Haag und Mischo (2002), welcher nachweist, dass vor allem eine konstante Verteilung der Hausaufgabenzeit mit besseren Noten in einem positiven Zusammenhang steht, nicht ideal.

Die meiste Arbeitszeit von der fünften bis zur elften Schulstufe wird im Allgemeinen für Schularbeitsfächer aufgewandt (Spiel & Wagner, 2002), was bereits in einer vorherigen

Studie derselben Autorinnen beobachtet werden konnte (Wagner & Spiel, 1999). Ein Großteil der außerschulischen Arbeitszeit wird mit dem Lernen für Schularbeiten verbracht, ein weit geringerer Anteil wird für Referate und Hausübungen aufgewendet (Wagner & Spiel, 1999). Dadurch wird der Zweck der Festigung und Übung des Schulstoffes, welchen Hausaufgaben eigentlich erfüllen sollten, von Spiel, Wagner und Fellner (2002) in Frage gestellt und vermutet, dass diese eher aus Gründen der Pflichterfüllung erledigt werden. Vor allem Mathematik wurde in einer Untersuchung von Spiel und Wagner (2002) als jenes Fach angeführt, für welches die SchülerInnen außerschulisch am meisten Zeit aufwenden mussten. Nordamerikanische SchülerInnen der fünften Schulstufe verbringen im Schnitt 23 Minuten pro Tag mit der Erledigung ihrer Mathematikhausaufgaben (Hyde, Else-Quest, Alibali, Knuth & Romberg 2006), wobei hier auf die Divergenz der unterschiedlichen Schulsysteme hingewiesen werden soll. Da der Zeitaufwand für Mathematikhausaufgaben besonders groß sein dürfte, erscheint es besonders interessant den Fokus weiterer Studien auf dieses Fach zu legen.

Während Wagner et al. (2008) keinen Effekt der Schulstufe auf die häusliche Arbeitszeit für die Schule nachweisen konnten, wurde von Muhlenbruck, Cooper, Nye und Lindsay (2000) ein vergrößerter Zeitumfang für Hausaufgaben in höheren Klassen beobachtet. Epstein (2001) konnte in einer Untersuchung herausfinden, dass sich die Einstellung und die Handhabung von LehrerInnen, Eltern und SchülerInnen in Bezug auf Hausaufgaben zwischen Grund- und Mittelschule verändern. In höheren Schulstufen investieren bessere SchülerInnen mehr Zeit in die Erledigung ihrer Hausaufgaben als schlechtere, welche wiederum das Erledigen dieser oft sogar einstellen. Eltern beenden das Beaufsichtigen der Hausaufgaben erledigung oftmals, wenn ihre Kinder in einem höheren Alter sind.

Unterschiede dürften auch zwischen den einzelnen Schultypen in Österreich bestehen. Von Spiel und Wagner (2002) wird beispielsweise festgehalten, dass SchülerInnen eines Gymnasiums mehr Zeit für die Schule investieren, als jene, welche eine Hauptschule besuchen. GymnasiastInnen werden auch als effizienter in ihrer Arbeitsweise beschrieben, sie zeigen vermehrt bessere Leistungen (Wagner & Spiel, 2002).

1.3.3 Zusammenhang von Hausaufgaben und Leistung

Die Zusammenhänge zwischen schülerischer Leistung und der Zeit, welche mit dem Erledigen von Hausaufgaben verbracht wird, sind komplex, auch Merkmale der Hausaufgabengestaltung spielen eine bedeutsame Rolle (Epstein & Van Voorhis, 2001).

Trautwein, Köller, Schmitz und Baumert (2002) konnten einen Zusammenhang einzelner Aufgaben mit einem Zuwachs an Leistung beobachten, was auch von Keith, Reimers, Fehrmann, Pottebaum und Aubey (1986) herausgefunden wurde. Die Häufigkeit der Hausaufgabenerledigung hatte dabei einen positiven Einfluss auf verbessertes Lernen, wobei es nicht von Bedeutung war, wie viel Zeit für jede einzelne investiert wurde. Interpretiert wird dieses Ergebnis dahingehend, dass SchülerInnen, besonders die Gruppe der Leistungsschwächeren, von einem regelmäßigen Erledigen der Hausaufgaben profitieren (Trautwein et al., 2002). Einen ergänzenden Befund dazu liefern Muhlenbruck et al. (2000), die herausfanden, dass vor allem SchülerInnen mit niedrigeren Leistungen länger für die Erledigung einzelner Aufgaben benötigen, was zumeist auf VolksschülerInnen zutrifft und einen Erklärungsansatz für obigen Befund bietet. Zu betonen bleibt, dass sich in der Gruppe jener, welche sehr gute sowie schlechte Leistungen erbringen, sowohl SchülerInnen, die viel Zeit für die Schule investieren, als auch solche die wenig Zeitaufwand auf sich nehmen, finden (Wagner et al., 2008). Von Vorteil für gute schulische Leistungen scheint also ein regelmäßiges Erledigen der Hausaufgaben zu sein, wobei es nicht auf den zeitlichen Aufwand im Speziellen ankommen dürfte.

Mit diesen Ergebnissen im Einklang fand auch Trautwein (2007) einen negativen Zusammenhang zwischen der Zeit, welche SchülerInnen mit der Erledigung von Mathematikaufgaben benötigten und deren Leistung. In weiteren Ergebnissen wurde deutlich, dass zwar keine positive Beziehung der Leistung mit der investierten Zeit besteht, sehr wohl aber mit den Anstrengungen, die man beim Erledigen der Hausaufgaben auf sich nimmt. Somit lässt sich eine positive Auswirkung von Hausaufgaben auf die Leistungsentwicklung feststellen, allerdings nicht gemessen an der Zeit, sondern am auf sich genommenen Arbeitsaufwand. Aufgrund dieser Ergebnisse liegt

die Vermutung nahe, dass eine längere Zeit für die Erledigung von Hausaufgaben deshalb zustande kommt, da die SchülerInnen ein unmotiviertes, ineffizientes Arbeitsverhalten aufweisen. Durch einen geringen negativen Zusammenhang zwischen der benötigten Zeit und der getätigten Anstrengung wurde dies auch empirisch belegt.

Der Frage nach dem Zusammenhang zwischen schulischer Leistung und Zeit, welche mit der Erledigung von Hausaufgaben zugebracht wird, widmete sich auch Epstein (2001) und erklärte diesen wie folgt: Je schlechter die Leistungen von GrundschülerInnen im Rechnen und Lesen, desto länger verbringen sie mit dem Erledigen von Hausaufgaben und desto mehr Unterstützung erhalten sie von ihren Eltern. Die Eltern von leistungsschwächeren GrundschülerInnen erhalten außerdem häufiger Aufforderungen seitens der Lehrkräfte, ihren Kindern bei den Hausaufgaben zu helfen.

Zusammenfassend stimmen angeführte Befunde darin überein, dass besonders die Regelmäßigkeit sowie die Anstrengung, die man bei der Erledigung von Hausaufgaben auf sich nimmt, in einem positiven Zusammenhang mit der Leistung stehen. Je schlechter die Leistung eines/r SchülerIn ist, desto länger benötigt diese/r für deren Bearbeitung. Somit kann eine rasche Erledigung von Hausaufgaben als Merkmal leistungsstarker SchülerInnen erachtet werden. Kinder, die ihre Hausaufgaben nicht erledigen, finden hier keine Berücksichtigung, wobei auch die Nicht-Erledigung von Hausaufgaben einen interessanten Aspekt in künftigen Untersuchungen darstellen würde.

Die Auswirkungen von Hausaufgaben auf die schulische Leistung sind allerdings auch nicht zu überschätzen, da diese nur *einen* pädagogischen Aspekt des Unterrichts darstellen und somit auch andere Einflussgrößen von Bedeutung sind. Positive Effekte auf die Schulnoten konnten durch das Vergeben von differenzierten Aufgaben, individuell auf den/die SchülerIn abgestimmt, beobachtet werden (Roßbach, 1995).

1.3.4 Elterliche Einbindung in die Hausaufgabenerledigung

Eine, wie bereits oben erwähnt, besonders wichtige Funktion in puncto Hausaufgabenerledigung haben unter anderem Eltern, weshalb deren Rolle einer näheren Erläuterung bedarf.

Roßbach (1995) geht von drei Faktoren aus, welche einen Einfluss auf die Hausaufgabenerledigung ausüben, nämlich individuelle Voraussetzungen der SchülerInnen, familiäre Indikatoren sowie schulische Anforderungen. Hausaufgaben, als wichtiger Indikator schulischen Lernens, stellen im Allgemeinen eine Verbindung zwischen Elternhaus und Schule dar, da hiervon Lehrkräfte, Eltern und Lernende betroffen sind (Haag & Mischo, 2002). Niggli, Trautwein, Schnyder, Lüdtke und Neumann (2007) streichen die Wichtigkeit von Eltern in Bezug auf schulbezogene Entwicklungsprozesse besonders hervor: „Eltern haben einen Vorbildcharakter, sie gestalten die familiäre Lernumgebung“ (S. 2).

Es gilt außerdem als ein bedeutsames Erziehungsziel von Eltern im deutschsprachigen Raum, Interesse an guter Bildung sowie schulischem Erfolg ihrer Kinder zu haben, weshalb die Erziehenden diese auch oftmals bei ihren Hausaufgaben unterstützen, wobei es aber auch zu Kollisionen mit Prinzipien der LehrerInnen kommen kann (Krumm, 2001).

Der Großteil häuslicher Arbeit wird allerdings von den SchülerInnen allein erledigt. Unterstützung in Sekundarstufe sowie Grundschule erhalten SchülerInnen zu einem überwiegenden Teil von Eltern (8.5 %), besonders von Müttern (Wagner et al., 2005). Die Dauer dieser beläuft sich beispielsweise bei VolksschülerInnen auf ungefähr 20 Minuten (Roßbach, 1995). Im Steigen ist nun allerdings auch die Unterstützung durch Väter bzw. die gemeinsame Hilfe von Vater und Mutter (Hyde et al., 2006). Hyde et al. (2006) fanden heraus, dass amerikanische SchülerInnen der fünften Schulstufe täglich durchschnittlich 8 von 23 Minuten bei ihrer Mathematikhausübung unterstützt werden. Wenig verwunderlich erscheint demnach auch der Befund, dass die Erledigung von Hausaufgaben für viele Familien eine Belastung darstellt (Trautwein & Köller, 2003). Unterstützt werden die SchülerInnen außerdem zu 4.9 % von Gleichaltrigen und zu 2.6 % von Nachhilfelehrkräften, vorwiegend allerdings durch Familienmitglieder (Wagner et al., 2005). Bisherige wissenschaftliche Ergebnisse zeigen, dass die elterliche Einbindung beim Erledigen von Hausaufgaben wesentlich von deren Bildungshintergrund und Partnerschaft, den Noten der SchülerInnen, den Meinungen der LehrerInnen sowie speziellen Schulprogrammen bestimmt wird (Epstein & Van Voorhis, 2001). Auch Niggli et al. (2007) fanden heraus, dass Kinder von Eltern, die über mehr als einen obligatorischen

Schulabschluss verfügen, mehr elterliche Unterstützung erhalten, die zudem auch noch lernförderlicher ist.

Eine Lerntypenanalyse von Wagner et al. (2005) konnte zeigen, dass der soziale Lerntyp, welcher am meisten durch seine Familie unterstützt wird, vergleichsweise die besten Leistungen in der Schule erbringt. Die Hilfe beim Erledigen der Hausaufgaben tritt vor allem bei elterlichem Leistungsdruck sowie bei Zuwendung gegenüber ihrem Kind beim Auftreten schlechter Schulleistungen vermehrt auf. Erziehungsbezogene Charakteristika sind nach Roßbach (1995) hierbei von besonderer Wichtigkeit. Sie beeinflussen das Ausmaß an Unterstützung stärker als familienstrukturelle oder schulische Merkmale (Roßbach, 1995). Bei Keith et al. (1986) hatte elterliche Einbindung zwar keinen direkten Effekt auf die Leistung älterer SchülerInnen, allerdings wurde der zeitliche Aufwand für Hausaufgaben dadurch in positivem Ausmaß beeinflusst. Schlechte schulische Leistungen gehen nach Niggli et al. (2007) mit einer stärkeren Einmischung seitens der Eltern einher. Diese steht wiederum allerdings in Zusammenhang mit niedrigeren Testleistungen, bringt somit also nicht den gewünschten Effekt. SchülerInnen mit schlechteren Leistungen berichteten außerdem von mehr Kontrolle und Streit wegen den Hausaufgaben. Demnach steht die schülerische Wahrnehmung des elterlichen Verhaltens bei der Hausaufgabenerledigung in einem bedeutsamen Zusammenhang mit der Entwicklung ihrer Leistung.

Neben der reinen Betrachtung quantitativer Aspekte des elterlichen Hausaufgabenengagements, ist die Qualität dieser, ein nicht zu vernachlässigender Aspekt, welcher vermehrt in den Mittelpunkt der Forschungsinteressen gerät. Niggli et al. (2007) merken an: „Unter pädagogischen Psychologen gewinnt deshalb immer stärker die Erkenntnis an Bedeutung, dass es weniger auf die Quantität der elterlichen Betreuung als auf deren Qualität ankommt“ (S. 4).

Dem ist hinzuzufügen, dass allerdings eine spezielle Art der Unterstützung, welche die Selbstständigkeit der Schülerin bzw. des Schülers untergräbt, von Roßbach (1995) als dysfunktional erachtet wird, vor allem weil dadurch schulische Lernprozesse beeinträchtigt werden können.

Auch die Qualität der Unterstützung, beispielsweise durch Mütter, variiert beträchtlich. Erwartungsgemäß leisten jene Mütter, welche besser vorbereitet sind und ein höheres mathematisches Selbstvertrauen haben, bessere Unterstützung bei Mathematikhausaufgaben. In einer Videoanalyse von Interaktionen in Mutter-Kind-Dyaden während des gemeinsamen Erledigens der Hausaufgaben konnten beträchtliche Unterschiede festgestellt werden. Manche bearbeiteten kooperativ die ihnen vorgelegten Aufgaben, in anderen Teams war die Mutter unfähig den Stoff zu erklären und die Kinder waren nach Erledigen der Aufgabe verwirrter als zuvor. Somit ist klar, dass SchülerInnen unterschiedliche Bedingungen der Hausaufgabenunterstützung durch ihre Eltern vorfinden, was eventuell durch spezielle Programme in Kooperation mit den Schulen ausgeglichen werden könnte (Hyde et al., 2006).

Da die Korrelationen zwischen mütterlicher Vorbereitung und der Qualität ihrer Unterstützung bei den Hausaufgaben nicht allzu groß ausfielen, kann allerdings angenommen werden, dass auch andere Faktoren hier einen wesentlichen Einfluss ausüben. Möglicherweise handelt es sich dabei um die Fähigkeit nonverbale Botschaften des Kindes zu verstehen oder interpersonelle Sensitivität. Starke Korrelationen bestanden zwischen dem mütterlichem Bildungsgrad bzw. ihrem Selbstvertrauen und der Qualität der Unterstützung (Hyde et al., 2006).

1.3.5 Geschlechtsunterschiede in häuslicher Arbeitszeit für die Schule

Neben den Eltern ist auch das Geschlecht der SchülerInnen ein wesentlicher Einflussfaktor bezüglich der häuslichen Arbeitszeit für die Schule, weshalb Geschlechtsunterschiede in vielerlei Studien thematisiert wurden.

Eine Verbindung zwischen den beiden Komponenten Geschlecht und elterlicher Unterstützung stellt ein Befund von Niggli et al. (2007) dar, der zeigt, dass sich Eltern von Jungen signifikant mehr in die Erledigung der Hausaufgaben einmischen. Jungen werden stärker kontrolliert und mit ihnen kommt es außerdem zu mehr Streit diesbezüglich als mit Mädchen.

In einer Untersuchung von Wagner und Spiel (2002) wurden Geschlechtsunterschiede in der häuslichen Arbeitszeit für die Schule evident. Eine Ausnahme stellen effizient

arbeitende SchülerInnen dar, welche bei wenig Arbeitszeit gute Erfolge erbringen und keine geschlechtsspezifischen Unterschiede bezüglich ihrer Arbeitszeit aufweisen. Mehr Mädchen als Jungen arbeiten effektiv, investierten allerdings auch sehr viel Zeit. Wagner et al. (2008) detektierten mehr Mädchen, die hohe Leistungen erbringen und viel Zeit dafür investieren, sowie gleichzeitig auch mehr Jungen, die nur wenig Zeit aufwenden und niedrige Leistungen erbringen.

Spiel und Wagner (2002) wiesen außerdem nach, dass das Geschlecht eine wichtige Mediatorvariable für die Beziehung zwischen häuslicher Arbeitszeit und unterschiedlichsten Determinanten, wie Prüfungsangst, schulischem Selbstkonzept, subjektiv erlebtem elterlichen Leistungsdruck, Arbeitsverhalten und Anspruchsniveau, darstellt. Zwischen den Schulnoten der SchülerInnen und ihrer Arbeitszeit konnten allerdings keinerlei Zusammenhänge nachgewiesen werden.

Zu beobachten war außerdem der Trend, dass Geschlechtsunterschiede im Zeitaufwand für Hausaufgaben mit höherer Schulbildung noch deutlicher werden, so waren in der Hauptschule geringe, in der Oberstufe des Gymnasiums jedoch beträchtliche Unterschiede festzustellen (vgl. auch Wagner et al., 2008).

Speziell auf den zeitlichen Aufwand für Schularbeitsfächer bezogen, zeigte sich, dass Mädchen im Schnitt zwei Stunden mehr Zeit für diese investieren als Jungen. Evident wurde allerdings eine hohe Variabilität zwischen den SchülerInnen beider Geschlechter. Dies bedeutet, dass sich einzelne SchülerInnen interindividuell und unabhängig vom Geschlecht sehr stark in ihrem zeitlichen Engagement unterscheiden (Wagner & Spiel, 1999).

Nordamerikanische Schüler und Schülerinnen beispielsweise unterscheiden sich allerdings nicht nur im zeitlichen Aufwand, den sie für die Erledigung von Hausaufgaben auf sich nehmen, auch in anderen Facetten der Hausaufgabenerledigung bestehen Unterschiede zwischen den Geschlechtern. Schülerinnen organisieren in höherem Ausmaß ihren Arbeitsplatz, kontrollieren und beobachten ihre Emotionen und kalkulieren ihre Arbeitszeit mehr als Schüler. Selbstberichten zufolge ist es weniger wahrscheinlich, dass Mädchen ohne erledigte Hausaufgaben im Unterricht erscheinen, sie verbringen außerdem mehr Zeit damit ihre Hausaufgaben zu erledigen als Jungen.

Aus weiblicher Sicht erscheinen Hausaufgaben außerdem weniger langweilig als aus männlicher (Xu, 2006).

Erklärbar könnten beobachtete Effekte durch Geschlechtsunterschiede in Einflussvariablen wie Prüfungsangst, welche bei Mädchen höher ausgeprägt ist, schulischem Selbstkonzept, das bei Mädchen als niedriger beschrieben wird, sowie dem von Jungen als höher geschilderten elterlichen Leistungsdruck, werden (Spiel et al., 2002).

Die obigen Befunde zusammenfassend, konnte festgestellt werden, dass das Geschlecht eine wichtige Mediatorvariable für die Beziehung zwischen häuslicher Arbeitszeit und unterschiedlichen Determinanten darstellt. Den zeitlichen Aspekt fokussierend, zeigte sich, dass Mädchen meist effektiver arbeiten und mehr Zeit in die Hausaufgabenerledigung investieren. Diese Geschlechtsunterschiede werden mit zunehmender Schulstufe deutlicher.

1.4 Innerfamiliäre Alltagsmathematik

Im vorigen Kapitel wurden die Bedeutsamkeit der Hausaufgabenunterstützung durch Eltern und deren Auswirkungen auf die Leistung ihrer Kinder behandelt. Warum aber auch Tätigkeiten, welche im familiären Alltag mit Kindern durchgeführt werden, eine hohe Relevanz für deren schulische Performanz haben, wurde von Bjorklund, Hubertz und Reubens (2004) wie folgt erklärt: „In everyday contexts, parents serve an invaluable function as they culturally influence the learning of their children“ (S. 355). Auch Krumm (2001) hielt fest, dass viele Interaktionen zwischen Eltern und Kind, welche im familiären Alltag stattfinden, für die schulische Leistung der Kinder relevant sind.

Allerdings üben Eltern nicht nur auf die kindlichen Leistungen Einfluss aus, sie beeinflussen auch maßgeblich Einstellungen und Erwartungen der Kinder bezüglich zukünftigen Lernens (Aubrey, Bottle & Godfrey, 2003).

LeFevre, Skwarchunk, Smith-Chant, Fast, Kamawar und Bisanz (2009) konzentrieren sich nicht auf die allgemeine schulische Leistung, sondern auf numerische Fähigkeiten von Kindern. Sie untersuchten Kinder im Kindergarten- bis frühen Volksschulalter und differenzierten, im Gegensatz zu vorherigen Untersuchungen, deutlich zwischen indirekten und direkten Erfahrungen im Familienalltag, um die Beziehung zwischen diesen und der Entwicklung numerischer Fähigkeiten näher zu beleuchten. Für die Unterteilung in jene beiden Kategorien fanden sie faktorenanalytische Unterstützung. Bei direkten Erfahrungen handelt es sich um Tätigkeiten, welche sich direkt auf Zahlen beziehen, beispielsweise zählen Eltern und Kind gemeinsam etwas, lernen die Zahlen oder schreiben sie. Diese Fähigkeiten sind natürlich vor allem in den von den AutorInnen untersuchten Altersstufen relevant. Unter indirekten Tätigkeiten werden Alltagsbeschäftigungen wie Karten spielen, gemeinsames Kochen, handwerkliche Tätigkeiten oder das Spielen von Brettspielen, welche Zahlen beinhalten subsummiert (LeFevre et al., 2009). Diese Beschäftigungen erscheinen auch in höheren Altersstufen relevant und könnten sich somit auf die mathematische Kompetenz bzw. Performanz älterer SchülerInnen auswirken.

Aus einer Befragung von Müttern, durchgeführt von Blevins-Knabe und Munsun-Miller (1996), geht klar hervor, dass Eltern sowohl indirekte als auch direkte Tätigkeiten

anführen, wenn sie nach mathematischen Tätigkeiten im Familienalltag gefragt werden. Sie differenzieren zwar nicht zwischen den Kategorien, führen aber neben klar mit Rechnen assoziierten Tätigkeiten auch ganz alltägliche Beschäftigungen wie zum Beispiel das Einstellen der Zeit bei einer Mikrowelle an.

Daraus abzuleiten ist, dass im familiären Alltag nicht nur Tätigkeiten mit klarem Bezug zu Zahlen oder mathematischen Beispielen von Bedeutung sind. Es sind auch ganz alltägliche Beschäftigungen bei denen Kinder Förderung von ihren Bezugspersonen erfahren. Deshalb erscheint es wichtig, sich nicht rein auf eine dieser angeführten Kategorien zu fokussieren, sondern möglichst breit, damit in Zusammenhang stehende Aktivitäten, zu erfassen.

Bjorklund et al. (2004) befassten sich mit dem Verhalten von Eltern während des Spielens eines Brettspiels - von LeFevre et al. (2009) als indirekte Tätigkeit beschrieben - und bei mathematischen Aufgaben, welche nach obiger Einteilung als direkte Tätigkeiten zu verstehen sind. Sie fanden dabei heraus, dass Eltern ihr Verhalten je nach sozialen oder kognitiven Anforderungen in unterschiedlichen Kontexten variieren. Demzufolge verändert sich ihr Verhalten, je nachdem ob es sich um einen spielerischen Kontext oder einen, in welchem mathematische Beispiele gelöst werden sollen, handelt. Interkorrelationen zwischen ihren Verhaltensweisen bestehen allerdings dennoch.

Das elterliche Verhalten, welches in weiterer Folge auch die Häufigkeit solcher Tätigkeiten bestimmt, wird allerdings nicht nur vom Kontext determiniert, sondern auch von deren persönlichen Gefallen an der Mathematik. Eltern und Kinderbetreuer bauen umso mehr auf Mathematik bezogene Tätigkeiten in den Alltag ein, je mehr sie sich selbst an der Mathematik erfreuen. Ihr Interesse wiederum steht in engem Zusammenhang dazu, welche Erfahrungen bezüglich mathematischer Alltagsaktivitäten sie mit ihren eigenen Eltern gemacht haben (Blevins-Knabe, Berghout, Musun-Miller, Eddy & Jones, 2000).

Dass die Häufigkeit von numerischen Tätigkeiten im Familienalltag, so wie sie von Eltern eingeschätzt wurde, auch mit der mathematischen Performanz der Kinder in einem positiven Zusammenhang steht, konnten LeFevre et al. (2009) empirisch nachweisen. Ein robuster Zusammenhang besteht zwischen mathematischen Fertigkeiten und indirekt

zahlen-bezogenen Tätigkeiten im elterlichen Haushalt. Dieser Aspekt wird im Weiteren für die Untersuchung noch von Interesse sein.

Auch Blevins-Knabe und Munsun-Miller (1996) konnten einen positiven Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von auf Mathematik bezogenen Tätigkeiten im familiären Alltag und den mathematischen Fähigkeiten des Kindes ermitteln. Sie halten fest: „Finally, there is a predictive relationship between how often parents report that their children spend time doing things with numbers and those same children’s actual early number development and performance“ (S. 44).

Allerdings dürften widersprüchliche Zusammenhänge bestehen, denn Blevins-Knabe et al. (2000) fanden beispielsweise heraus, dass die Häufigkeit von auf Mathematik bezogenen Tätigkeiten im Alltag in keinem signifikanten Zusammenhang zur kindlichen Mathematikleistung stand.

LeFevre et al. (2009) stellten außerdem fest, dass die Häufigkeit der Erfahrungen mit derlei Tätigkeiten im elterlichen Haushalt zumindest über die ersten Schuljahre stabil bleibt. Sie konstatieren: „Children’s indirect experiences with number, particularly in motivating contexts such as games, may be important contributors to their preparation for numeracy experiences in the early grades“ (S. 63). Diese Ergebnisse lassen allerdings noch offen, inwiefern jene Tätigkeiten die mathematischen Leistungen in höheren Altersstufen beeinflussen.

Da nun empirisch mehrfach und bis auf einige Ausnahmen abgesichert scheint, dass alltagsmathematische Tätigkeiten eine positive Auswirkung auf die schulische Leistung ausüben, ist natürlich auch von Interesse, ob Kinder je nach Fähigkeiten oder anderen Faktoren, wie etwa ihrem Geschlecht, in unterschiedlichem Ausmaß Unterstützung erfahren.

Hannover und Kessels (2008) belegten, dass Eltern ihren Töchtern und Söhnen Lerngelegenheiten in der Freizeit differenziell zugänglich machen. Dies spiegelt sich in der Anschaffung unterschiedlicher Spielzeuge oder dem Ermöglichen verschiedener Freizeitangebote wider.

Nach Bjorklund et al. (2004) erhalten Kinder mit hohen mathematischen Fähigkeiten anfangs mehr kognitive Anweisungen von ihren Eltern als Kinder mit niedrigeren Fähigkeiten. Daraus kann geschlossen werden, dass Eltern von Kindern mit höheren Fähigkeiten auch sensibler auf die kindlichen Bedürfnisse eingehen und diese somit auch besser im Spiel unterstützen können. Aufgrund dieser Ergebnisse liegt außerdem die Vermutung nahe, dass Eltern ihrerseits durch ihre erhöhte Sensibilität dazu beigetragen haben, dass ihre Kinder höhere Fähigkeiten entwickelt haben. Eltern passen ihr unterstützendes Verhalten im Spiel oder bei mathematischen Aufgaben also an die Fähigkeiten ihrer Kinder an. Demgemäß verändert sich auch das kindliche Verhalten, was aber nicht unbedingt bedeutet, dass dieses in weiterer Folge ausgeklügelter als zuvor ist (Bjorklund et al., 2004).

Geschlechtsunterschiede wurden in der Häufigkeit der Beschäftigung mit Zahlen im Familienalltag entgegen geschlechtsstereotyp-konformen Erwartungen gefunden. Zwar zeigten sich nach einer Untersuchung von Blevins-Knabe und Munsun-Miller (1996) Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen im vorschulischen Alter, allerdings solcherart, dass berichtet wurde, dass Mädchen häufiger so genannte „number activities“ ausführen als Buben. Mütter mit Töchtern animieren diese nach eigenen Aussagen auch häufiger zu solchen Beschäftigungen, als Mütter ihre Söhne. Durch die Art der Daten - diese waren in der angeführten Untersuchung rein deskriptiv - stellt sich natürlich noch die Frage nach dem kausalen Zusammenhang.

Zu betonen bleibt allerdings, dass nicht nur Eltern eine bedeutsame Rolle spielen, wenn es um indirekte und direkte mathematische Tätigkeiten im Haushalt geht. PädagogInnen, welche die Kinder tagsüber betreuen, führen solche Aktivitäten mit diesen sogar noch häufiger durch (Blevins-Knabe et al., 2000). Daraus geht eindeutig hervor, dass Untersuchungen auf diesem Gebiet zu kurz greifen, wenn sie, so wie bisher zumeist geschehen, nur Eltern miteinbeziehen. Durch die momentanen Veränderungen in familiären Strukturen sowie der vermehrten Betreuung durch Außenstehende wird die Relevanz, auch andere Personen, wie Stiefeltern, Tagesmütter oder andere betreuende Personen, in Studien einzubinden besonders deutlich.

Allerdings wurde herausgefunden, dass diese Tätigkeiten sowohl im häuslichen Umfeld als auch in den Betreuungseinrichtungen, einerseits für Eltern andererseits auch für Betreuer, keine hohe Priorität haben und, wenn durchgeführt, nicht unbedingt eine große Bandbreite aufweisen. Dies steht wiederum in Einklang damit, dass mathematische Fähigkeiten im Vergleich zu sozialen oder anderen schulischen Fähigkeiten als weniger wichtig eingeschätzt werden (Blevins-Knabe et al., 2000). Im Gegensatz dazu stellten Blevins-Knabe und Munsun-Miller (1996) fest, dass unterschiedlichste Tätigkeiten im Haushalt stattfinden, die Häufigkeit dieser variiert allerdings beträchtlich. Die Ergebnisse sind diesbezüglich also widersprüchlich.

Da aber bekannt ist, dass positive Auswirkungen dieser Aktivitäten auf kindliche Leistungen und Einstellungen bestehen, wäre es von besonderer Wichtigkeit deren häufige Durchführung im häuslichen Kontext zu fördern.

Vor allem die Konzentration bisheriger Studien auf den vorschulischen Altersbereich oder auf Kinder in den ersten Schuljahren legt nahe, auch Untersuchungen in höheren Altersstufen durchzuführen um die Auswirkungen von alltäglichen auf Mathematik bezogenen Tätigkeiten für spätere Leistungen bzw. Fähigkeiten einschätzen zu können.

1.5 Zusammenfassung und daraus resultierende Fragestellungen

Bezüglich der mathematischen Leistungs- und Kompetenzunterschiede zwischen den Geschlechtern, besteht nach wie vor eine recht heterogene Befundlage. Einerseits sprechen aktuelle Ergebnisse dafür, dass sich die geschlechtsspezifischen Differenzen vermehrt ausgleichen, andererseits wird konstatiert, dass sich diese bereits ab einem sehr jungen Alter als konsistent erweisen. Mehrheitlich wurde herausgefunden, dass Jungen bessere mathematische Fähigkeiten und Leistungen aufweisen als Mädchen, nur wenige Befunde sprechen für Gegenteiliges. Manche AutorInnen vermuten, dass diese Kompetenzen einer geschlechtsspezifischen Entwicklung unterliegen, d. h. dass sich Mädchen und Jungen in ihrer Entwicklung und ihren genetischen Voraussetzungen unterscheiden. Von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang außerdem, welche Dimensionen mathematischer Fähigkeiten und Leistungen zur Messung herangezogen werden. Zur Klärung der heterogenen Befundlage erscheint es notwendig, weitere Studien durchzuführen, die sich auf spezifische Dimensionen und Altersgruppen beschränken. Aus diesem Grund bezieht die vorliegende Untersuchung lediglich SchülerInnen der sechsten Schulstufe mit ein, die bezüglich ihres Alters eine homogene Gruppe darstellen.

Über die Ursachen für mögliche Geschlechtsunterschiede besteht in der Wissenschaft bis dato Uneinigkeit. Nach wie vor werden biologische, aber auch psychosoziale Ursachen dahinter vermutet. Ein weiterer Ansatz geht davon aus, dass in Situationen, wo Fähigkeiten in Leistungen umgesetzt werden sollen, Stereotype wirksam werden, die die Leistung beeinflussen. Das Geschlecht stellt demnach eine bedeutsame Einflussgröße auf die menschliche Entwicklung dar. Im Gegensatz zu den oftmals empirisch nicht nachweisbaren Geschlechtsunterschieden, nehmen Stereotype an, dass diese von großem Ausmaß sind. Stereotype wirken sich auf das menschliche Verhalten aus, mit dem dadurch allerdings auch gleichzeitig wiederum eine Bestätigung jener erwirkt wird. Da vor allem der Ausprägung von Stereotypen eine besondere Bedeutung in diesem Kontext beigemessen wird, sollen diese sowohl bei wichtigen Bezugspersonen als auch bei den SchülerInnen selbst erhoben werden um mögliche Einflüsse empirisch zu überprüfen.

Schulische Leistungen stehen außerdem in wesentlichem Zusammenhang mit dem Selbstkonzept der jeweiligen Personen, wobei über die Art dieser Beziehung noch diskutiert wird. In diversen Forschungsarbeiten zeigten sich Unterschiede im Fähigkeitsselbstkonzept zwischen leistungsstarken und -schwachen SchülerInnen. Aber auch ProbandInnen verschiedenen Geschlechts unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Selbsteinschätzung. Vor allem in Bezug auf das mathematische Selbstkonzept, schätzen sich Jungen meist signifikant besser ein als Mädchen. Kontroversen über die Art der Entstehung dieser Unterschiede herrschen in der wissenschaftlichen Forschung nach wie vor, weshalb sich keine eindeutigen Schlussfolgerungen darüber ableiten lassen. Wesentlich ist sich in künftigen Untersuchungen auf geschlechtsspezifische Differenzen im Fähigkeitsselbstkonzept und zwar bezogen auf gewisse Dimensionen, wie beispielsweise Mathematik, zu beziehen, was der Intention dieser Studie entspricht. Vor allem die Fähigkeitseinschätzung der Eltern dürfte einen wesentlichen Einfluss auf das Selbstkonzept der Kinder haben, weshalb sich die vorliegende Untersuchung damit auseinandersetzt.

Hausaufgaben, als Aufgaben die von PädagogInnen vergeben werden um sie im außerschulischen Kontext zu erledigen, werden im schulischen Bereich angewendet um damit verschiedene Zwecke zu erfüllen. Die Zusammenhänge zwischen der Zeit, die für die Erledigung von Hausaufgaben aufgewendet wird, und den schülerischen Leistungen sind komplex. In bisherigen Forschungsbefunden konnte allerdings relativ konsistent nachgewiesen werden, dass ein regelmäßiges Erledigen dieser, unabhängig vom zeitlichen Aufwand, für die Leistung von Vorteil ist. Besonders viel Zeit wenden SchülerInnen für Mathematikhausaufgaben auf, weshalb vor allem diese im Interessensfokus vorliegender Studie stehen. In dem Zusammenhang spielen auch Eltern bzw. nahestehende Bezugspersonen eine wichtige Rolle, da sie die Lernumgebung der Kinder maßgeblich gestalten. Besonders die Qualität und die Wahrnehmung ihrer Unterstützung sind mit der Leistungsentwicklung verknüpft, wobei auch in diesem Aspekt bereits mehrfach Geschlechtsunterschiede gefunden wurden. Das Geschlecht ist somit eine wesentliche Mediatorvariable zwischen der häuslichen Arbeitszeit für die Schule und anderen Determinanten. Roßbach (1995) kritisiert allerdings „fehlende befriedigende, empirisch abgesicherte Antworten auf die Fragen nach der Effektivität von

Hausaufgaben, ihrem Stellenwert im Unterrichtsprozess, der tatsächlichen Belastung der Schüler durch Hausaufgaben, Ausmaß und Umfang der elterlichen Hilfe sowie den familieninternen Umständen, unter denen Hausaufgaben gemacht werden“ (S. 103). Das Forschungsanliegen dieser Arbeit stellt eine Reaktion auf die kritisierte mangelhafte Befundlage zur elterlichen Hilfe dar und soll einen weiteren Beitrag zur Klärung der bestehenden heterogenen Ergebnisse liefern. Außerdem sollen Geschlechtsunterschiede in der Erledigung von Hausaufgaben, vor allem im Bereich der Mathematik, genauer beleuchtet werden.

Neben der Unterstützung bei Hausaufgaben, spielen die wichtigsten Bezugspersonen auch eine besondere Rolle hinsichtlich alltagsmathematischer Tätigkeiten. Interaktionen im familiären Alltag, beeinflussen die schulische Leistung in wesentlichem Ausmaß. Eine Förderung mathematischer Kompetenzen findet mittels Tätigkeiten statt, die sich direkt auf Zahlen beziehen, aber auch durch alltägliche Aktivitäten, die oberflächlich betrachtet nichts mit Zahlen zu tun haben. Unterschiedliche Zusammenhänge zwischen solchen Tätigkeiten und Schulleistungen wurden bisher nachgewiesen, wobei offen bleibt, wie die Zusammenhänge bei SchülerInnen nach dem Volksschulalter ausfallen. Geschlechtsunterschiede wurden diesbezüglich in beide Richtungen gefunden. Vor allem bei Kindern mit hohen Leistungen finden sich häufiger alltagsmathematische Tätigkeiten, als bei jenen mit niedrigen. Wichtig erscheint es verschiedene Bezugspersonen miteinzubeziehen, da sich bisherige Untersuchungen immer nur auf Eltern bezogen, dabei allerdings unterschiedliche Personen von Belang sind, weshalb diesem Umstand hier Rechnung getragen werden soll.

All diese unterschiedlichen Komponenten, die sich in vergangenen Forschungsarbeiten als wesentlich erwiesen haben, sollen miteinander neu in Zusammenhang gebracht werden. Bisherige Studien konzentrierten sich zumeist auf einzelne Aspekte, ohne aber ihre Wechselwirkungen zu beachten, was ein Nebeneinanderstehen einzelner Befunde bedingt. Außerdem bleiben wie berichtet nach wie vor viele Fragen offen, zu deren Klärung es weiterer Studien bedarf. Wesentlich erscheint vor allem methodischen Defiziten und Problematiken bisheriger Untersuchungen gezielt entgegenzuwirken, um zu aussagekräftigen Ergebnissen zu gelangen.

Der vorliegenden Untersuchung zugrunde liegend ist das im Folgenden graphisch dargestellte Modell, das einen Versuch darstellt, alle als wesentlich erachteten Komponenten miteinander in Verbindung zu setzen.

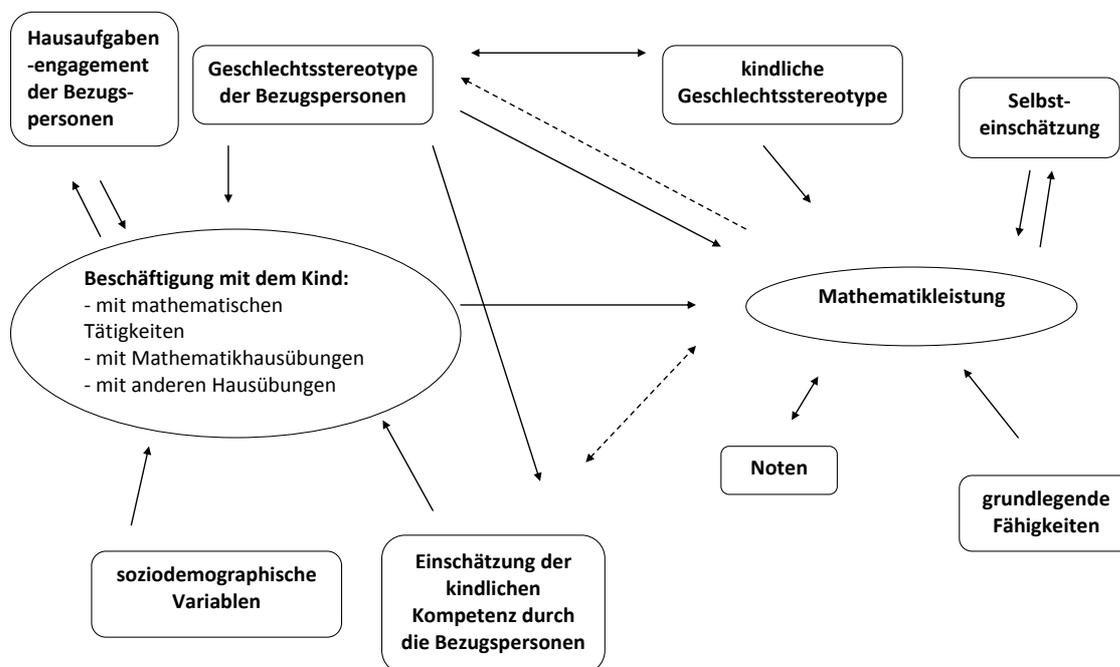


Abbildung 3: Untersuchungsmodell

Es soll überprüft werden, ob die angeführten Variablen so wie in der empirisch-theoretischen Fundierung postuliert, in Zusammenhang zueinander stehen bzw. wie sich diese Zusammenhänge gestalten. Der Fokus dieser Untersuchung liegt außerdem auf potenziellen Geschlechtsunterschieden sowohl bei SchülerInnen als auch bei Bezugspersonen, weshalb auch diese Berücksichtigung finden. Angenommen wird, dass sich vor allem die Beschäftigung der Bezugspersonen mit dem zugehörigen Kind auf dessen Mathematikleistung auswirkt, wobei die Qualität der Unterstützung – in Form des Hausaufgabenengagements – nicht außer Acht gelassen werden darf. Sowohl die stereotypen Einstellungen von SchülerInnen als auch jene der Erwachsenen werden überdies als Faktor, der Leistungen maßgeblich beeinflusst, angesehen. Beachtung müssen außerdem Einflüsse, die von der Fremdeinschätzung von Fähigkeiten bzw. dem eigenen Fähigkeitsselbstkonzept ausgehen, finden. In diesem Zusammenhang sind auch

der Einschätzung von Fähigkeiten durch Lehrkräfte oder Noten eine wesentliche Bedeutung beizumessen.

Aufgrund dieser Annahmen bezüglich der Beziehungen zwischen den einzelnen Variablen, stellen sich folgende Fragen, welche in der Studie einer Überprüfung unterzogen werden sollen:

- Gibt es einen bedeutsamen Zusammenhang zwischen den **geschlechtsstereotypen Einstellungen** der Bezugspersonen mit der Intensität von **Alltagsmathematik** sowie der Häufigkeit des gemeinsamen Durchführens der **Mathematikhausaufgaben**?
 - Lassen sich Unterschiede in der Ausprägung **geschlechtsstereotyper Einstellungen** zwischen weiblichen und männlichen Bezugspersonen ausmachen?
 - Besteht ein Zusammenhang zwischen den **Geschlechtsstereotypen** der Bezugspersonen und der **Mathematikleistung** des Kindes?
 - Lässt sich ein Zusammenhang zwischen den **geschlechtsstereotypen Überzeugungen** und der **Einschätzung der mathematischen Kompetenz** des Kindes bei Bezugspersonen feststellen?
 - Hängen **Geschlechtsstereotype** der Bezugspersonen mit den **kindlichen Stereotypen** zusammen?
- Gibt es geschlechtsbezogene Unterschiede bei Bezugspersonen in der **Zeit**, die sie mit dem Kind bei **Hausaufgaben** verbringen? Unterstützen männliche und weibliche Bezugspersonen Kinder in unterschiedlichen Fächern?
- Bestehen Unterschiede in der Intensität alltäglicher Beschäftigung mit **mathematischen Tätigkeiten** gemeinsam mit dem Kind, je nach Geschlecht der jeweiligen Bezugspersonen?
- Besteht ein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der **mathematischen Bezugspersonen-Kind-Aktivitäten** im Haushalt mit der kindlichen **Mathematikleistung**?
- Lassen sich Unterschiede im **schlussfolgernden Denkvermögen**, als Basisfähigkeit für mathematische Leistungen, oder in **Kompetenzeinschätzungen** durch Lehrkräfte zwischen weiblichen und männlichen SchülerInnen ausmachen?

II METHODE

2.1 Stichprobe

Die Stichprobe der vorliegenden Untersuchung setzt sich aus 187 SchülerInnen elf unterschiedlicher Schulklassen der sechsten Schulstufe zusammen. Vier Klassen entstammten zwei unterschiedlichen Hauptschulen und bei den übrigen sieben handelte sich um Klassen von zwei Allgemein Bildenden Höheren Schulen. Alle teilnehmenden Schulen liegen in drei unterschiedlichen Bezirken Oberösterreichs (Linz, Steyr, Linz-Land).

Intendiert war außerdem, von jedem/r teilnehmenden SchülerIn zwei erwachsene Bezugspersonen in die Befragung miteinzubeziehen, was bei einer Stichprobe von 187 SchülerInnen im Idealfall 374 Personen ergäbe. Zu Beginn der Überlegungen bezüglich der Stichprobenziehung wurde in Betracht gezogen, die leiblichen Eltern zu untersuchen, was durch die Strukturen moderner Patchwork-Familien allerdings als unangemessen erachtet wurde. Es erschien daher von besonderer Wichtigkeit der Tatsache, dass auch andere Bezugspersonen als Eltern bei der Hausaufgabenunterstützung oder bei alltagsmathematischen Tätigkeiten eine wesentliche Rolle spielen könnten, in wissenschaftlichen Untersuchungen Rechnung zu tragen und sie nicht wie in vielen bisherigen Studien zu ignorieren. Von Krumm (2001) werden derartige Personen als „significant others“ bezeichnet.

Die Wahl einer geeigneten Stichprobe fand auf Basis des Vorbefundes statt, dass sich mit steigendem Alter und höheren Schulstufen das soziale Lernumfeld immer mehr von den Eltern weg und hin zu den Gleichaltrigen entwickelt. Es findet eine Steigerung von eigenständigem Arbeiten statt, wobei gleichzeitig die Unterstützung durch das familiäre Umfeld sinkt (Wagner et al., 2005). Die gewählte Altersstufe soll genau diesen beiden Umständen Rechnung tragen. Berücksichtigt wird außerdem, dass in diesem Alter verglichen zu höheren oder niedrigeren Schulstufen relativ häufig Hausaufgaben zu erledigen sind, bei welchen die Eltern noch unterstützend eingreifen können.

Der Rücklauf gestaltete sich je nach Art des Materials unterschiedlich und ist in nachfolgender Tabelle detailliert aufgelistet.

Tabelle 1: Rücklaufquoten

Art des Materials	Rücklauf	Prozentsatz bzw. Zusammensetzung
Familienfragebögen	144 von 187	77%
Protokollbögen	144 von 187	77%
Fragebögen von weiblichen Bezugspersonen	139 von 187	139 Mütter
Fragebögen von männlichen Bezugspersonen	117 von 187	113 Väter, 3 Stiefväter, 1 Onkel

Aus diesen Daten wird deutlich, dass mehr weibliche als männliche Bezugspersonen, die ihnen ausgehändigten Unterlagen ausfüllten bzw. retournierten. Bei den weiblichen Bezugspersonen waren ausschließlich Mütter zu verzeichnen. Auch unter den männlichen Bezugspersonen befanden sich großteils Väter, allerdings auch drei Stiefväter sowie ein Onkel. Trotz der Intention moderne familiäre Strukturen in der Erhebung zu berücksichtigen, soll an dieser Stelle angemerkt werden, dass die retournierten Unterlagen fast ausschließlich von den leiblichen Eltern stammen, was möglicherweise der Struktur der in der Stichprobe enthaltenen Familien entspricht.

2.1.1 Alter und Geschlecht

Nach Abschluss der Testungen wurde das genaue Alter der TeilnehmerInnen anhand deren Geburtsdaten errechnet. Dabei ergab sich ein mittleres Alter von 11.93 Jahren, mit einer Standardabweichung von 0.48, bzw. einem Median von 11.92 Jahren. Es nahmen nur SchülerInnen im Altersbereich von elf bis dreizehn Jahren teil.

Unter den 187 teilnehmenden Kindern befanden sich 110 Mädchen (58.8 %) und 77 Jungen (41.2 %). Eine Überprüfung auf Gleichverteilung der Geschlechter mittels Chi-Quadrat-Test zeigt einen signifikanten Unterschied (Chi-Quadrat = .016, df = 1). In der Stichprobe befinden sich also signifikant mehr Mädchen als Jungen.

2.1.2 Geschwisterkonstellationen und im Haushalt lebende Personen

In den meisten Haushalten leben zwei Kinder (Mittelwert = 2.06; Standardabweichung = .72; Median = 2) bzw. insgesamt vier Personen (Mittelwert = 4.11; Standardabweichung = 1.004; Median = 4).

28 Kinder (19.6 %) sind als Einzelkinder zu bezeichnen, der Großteil der Kinder (83 bzw. 58 %) hat mindestens einen Bruder oder eine Schwester. 27 bzw. 18.9 % der SchülerInnen leben mit zwei Geschwistern in einem Haushalt und nur 5 der Kinder (bzw. 3.5 %) haben drei Geschwister.

Um die familiäre Struktur im Detail zu erläutern, ist in Tabelle 2 angeführt, welche Personen mit den an der Untersuchung teilnehmenden Kindern in einem Haushalt leben.

Tabelle 2: Im Haushalt lebende Personen

Personenbezeichnung	Häufigkeit	Prozent
Mutter	141	97.9%
Vater	123	86%
Opa	7	5%
Oma	15	10.60%
Stiefvater	6	4.20%
Stiefmutter	1	0.70%
andere Person	1	0.70%

Aus Tabelle 2 ist abzulesen, dass die Familien der meisten teilnehmenden SchülerInnen eine klassische Struktur, mit gemeinsam in einem Haushalt lebender leiblichen Mutter sowie leiblichem Vater, aufweisen. Nur in geringem Ausmaß leben auch Stiefvater oder -mutter in einem Haushalt mit dem jeweiligen Kind. Die einzige andere Person, die aufgelistet wurde, war eine Pflegerin der Großmutter.

2.1.3 Ausbildung, Berufstätigkeit und Beruf der Bezugspersonen

Sowohl Ausbildung als auch Berufstätigkeit und Beruf der Bezugspersonen sind in Tabelle 3 aufgeführt. Ersichtlich wird daraus, dass die meisten weiblichen Bezugspersonen einen Berufschulabschluss (30.4 %) vorweisen können, auch Maturantinnen sind mit 21.7 % häufig vertreten. Am wenigsten oft wurden sonstige Ausbildungen absolviert, wobei es sich hierbei meist um die Ausbildung zur Diplomierten Gesundheits- und Krankenpflegerin handelte.

Ungefähr die Hälfte der Frauen (50.7 %) ist halbtags berufstätig, mit 34.8 % sind auch viele ganztägig berufstätig.

Auch bei den männlichen Bezugspersonen ist die Berufsschule (37.4 %), die am häufigsten höchste abgeschlossene Ausbildung. Relativ häufig sind unter diesen Personen auch Maturanten (24.8 %) vertreten, was sich nicht wesentlich vom Anteil der Masantinnen unter den weiblichen Bezugspersonen unterscheidet. Ein deutlicher Unterschied ergibt sich allerdings beim Studium: 23.1 % der Männer haben im Vergleich zu 15.2 % der Frauen ein Hochschulstudium absolviert.

Der klar überwiegende Anteil der männlichen Bezugspersonen ist ganztags berufstätig, nur ein geringer Anteil arbeitet weniger Stunden oder gar nicht. Verglichen zu den Frauen wird also deutlich, dass die Rollenaufteilung wohl eher dem klassischen Bild eines ganztägig arbeitenden Mannes und einer, in deutlich geringerem Ausmaß berufstätigen Frau, entspricht.

Tabelle 3: Berufstätigkeit weiblicher und männlicher Bezugspersonen

weibliche Bezugspersonen		männliche Bezugsperson	
<i>höchste abgeschlossene Ausbildung</i>	<i>Berufstätigkeit</i>	<i>höchste abgeschlossene Ausbildung</i>	<i>Berufstätigkeit</i>
7.2 % Pflichtschule	34.8 % ganztags	3.4 % Pflichtschule	95.7 % ganztags
30.4 % Berufsschule	50.7 % halbtags	37.4 % Berufsschule	0.9 % halbtags
13 % Berufsbildende Mittlere Schule	5.1 % ca. 10 Stunden	5.1 % Berufsbildende Mittlere Schule	2.6 % ca. 10 Stunden
21.7 % Matura	9.4 % nicht berufstätig	24.8 % Matura	0.9 % nicht berufstätig
15.2 % Studium		23.1 % Studium	
12.3 % sonstige Ausbildung		6 % sonstige Ausbildung	

Aufgrund der klassischen Familienstruktur und dem unbedeutend geringen Auftreten von im Haushalt lebenden Stiefeltern, wurden nur die Berufe von Mutter und Vater im Detail analysiert. Diese sind graphisch in Abbildung 4 sowie Abbildung 5 dargestellt, genaue Kategorisierungen sind Tabelle B1 und Tabelle B2 im Anhang zu entnehmen.

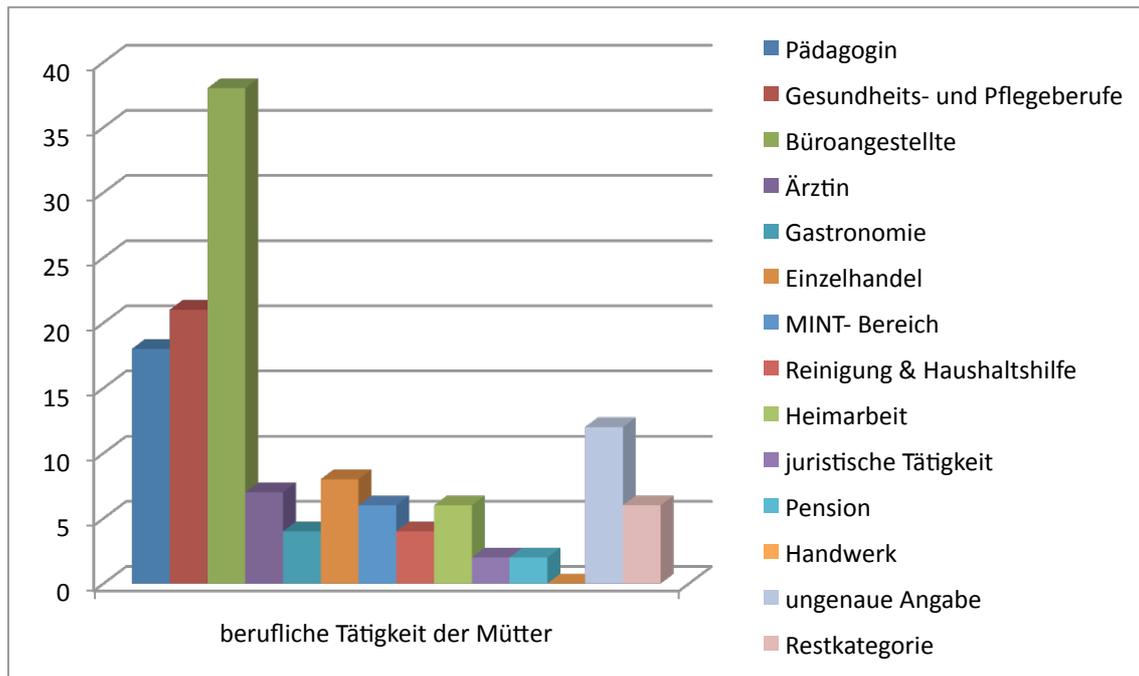


Abbildung 4: Berufliche Tätigkeit der weiblichen Bezugspersonen

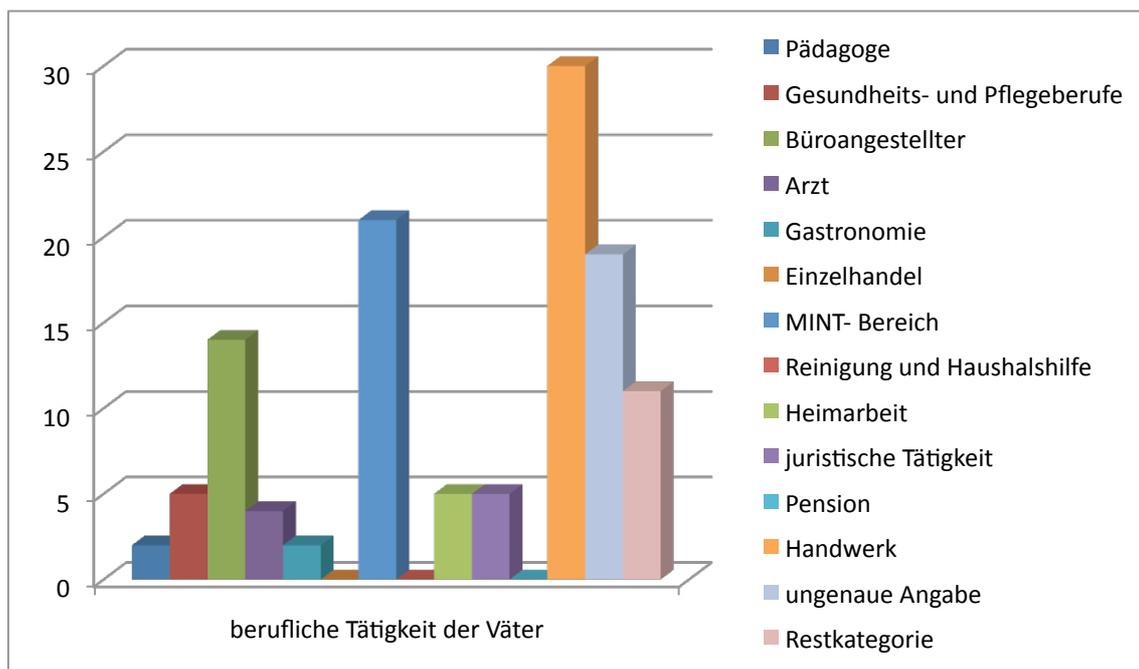


Abbildung 5: Berufliche Tätigkeit der männlichen Bezugspersonen

Den Abbildungen 4 und 5 zufolge wird ersichtlich, dass sich die Berufe der Bezugspersonen je nach Geschlecht sehr deutlich unterscheiden, es gibt beispielsweise nur wenige Mütter, die in einer technischen Branche arbeiten. Im Gegensatz dazu arbeitet ein Großteil der Väter im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Technik) oder übt ein Handwerk aus, welches technischen Bezug aufweist.

2.2 Erhebungsinstrumente

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, den Zusammenhang zwischen Unterstützungsverhalten bei Hausaufgaben sowie dem Engagement bezüglich alltagsmathematischer Tätigkeiten von wichtigen Bezugspersonen mit den jeweiligen Kindern und anderen Aspekten zu beleuchten. Dabei finden auch die Fähigkeiten der SchülerInnen sowie deren Selbstkonzept Berücksichtigung. In diesem Kontext sind allerdings auch andere Variablen, wie geschlechtsstereotype Einstellungen von Kindern und deren Bezugspersonen von besonderer Bedeutung, da ein Einfluss dieser auf deren Verhalten vermutet wird. Zusätzlich erhoben wurde außerdem das schlussfolgernde Denkvermögen der SchülerInnen um grundlegende Fähigkeiten für die mathematischen Kompetenzen zu erfassen. Überdies wurde das Hausaufgabenverhalten untersucht, indem Protokollbögen zur detaillierten Erhebung vorgelegt wurden.

Folgende Verfahren wurden zur Operationalisierung der interessierenden Variablen verwendet:

- Subtest 3 – Matrizen aus dem CFT 20-R – Grundintelligenztest Skala 2 – Revision (Weiß, 2008)
- Fragen zu häuslicher Arbeitszeit für die Schule und Unterstützung durch Bezugspersonen
- Fragen zum Hausaufgabenengagement wichtiger Bezugspersonen (angelehnt an Schülerfragebogen zum elterlichen Hausaufgabenengagement; Niggli et al., 2007)
- SESSKO-Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzepts (Schöne, Dickhäuser, Spinath & Stiensmeier-Pelster, 2002) in adaptierter Version (Kraus, 2005)
- Fragen zu geschlechtsstereotypen Einstellungen
- Familiendatenblatt zur Erfassung soziodemographischer Variablen
- Erfassung alltagsmathematischer Tätigkeiten
- Fragen zur Bildungsaspiration wichtiger Bezugspersonen
- Fähigkeitseinschätzungen von SchülerInnen durch ihre LehrerInnen
- Protokollbögen zur Erfassung des Hausaufgabenverhaltens

Detaillierte statistische Analysen der Verfahren, wie etwa Reliabilitäts- und Faktorenanalysen, sowie vorgegebene Unterlagen zur Datenerhebung finden sich im

Anhang. Scores wurden gebildet, indem die Summe aller Items durch deren Anzahl dividiert und um eine Schätzung der Missing-Data korrigiert wurde.

2.2.1 Schülerinstrumentarium

2.2.1.1 Aufgaben zur Erfassung des schlussfolgernden Denkens

Der CFT 20-R ist ein sprachunabhängiger Grundintelligenztest, der möglichst valide und culture-fair die geistige Leistungsfähigkeit einer Person erfassen soll. Einsetzbar ist er bei Kindern und Jugendlichen im Altersbereich von 8;5 bis 19 Jahren. Bei Erwachsenen zwischen 20 und 60 Jahren sollte nur der erste Testteil zum Einsatz kommen.

Aufgrund der umfassenden Dauer des Tests und der geringen zeitlichen Ressourcen wurde nur der Subtest 3 - Matrizen vorgegeben, um ein Screening des schlussfolgernden Denkens zu ermöglichen. Die SchülerInnen hatten die Aufgabe aus fünf Antwortalternativen, die in ein vorgegebenes Muster passende Graphik, auszuwählen. Für die Bearbeitung dieses Subtests, bestehend aus 15 Items, ist ursprünglich eine Dauer von drei Minuten vorgesehen. Da allerdings nur die Kompetenz an sich, im Sinne einer Power-Testung, und nicht zusätzlich die Schnelligkeit der Bearbeitung, im Sinne einer Speed-and-Power-Testung, von Interesse war, wurde der Test in einer verlängerten Bearbeitungszeit von vier Minuten vorgegeben. Vorweg wurden mit den Kindern drei Beispielitems mittels Overheadfolien gemeinsam besprochen und durchgearbeitet.

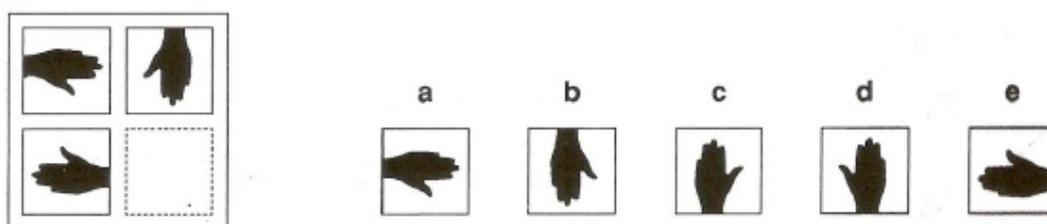


Abbildung 6: Beispielaufgabe aus dem Subtest 3 Matrizen (Weiß, 2008)

Da es sich beim CFT 20-R um ein standardisiertes, vielfach angewandtes Instrument handelt, wird Eindimensionalität angenommen. Die Reliabilität von Cronbach's $\alpha = .527$ der 15 verwendeten Items (siehe Tabelle A1) ist allerdings eher gering ausgeprägt.

2.2.1.2 Fragen zur Unterstützung beim Erledigen von Hausaufgaben

Zur Erfassung der Unterstützung beim Erledigen der Hausaufgaben durch andere, wurden fünf Items vorgegeben, welche mit einem vier- bis fünffach abgestuften Antwortformat versehen waren (Wertebereich 0-3 bzw. 0-4). Diese retrospektive Erfassung diene als Ergänzung bzw. als Kontrollmöglichkeit zu den in Abschnitt 2.2.1.6 näher beschriebenen Protokollbögen.

Dabei wurde zuerst erfragt, wie häufig die SchülerInnen Unterstützung beim Erledigen ihrer Hausaufgaben, speziell im Fach Mathematik, aber auch in den übrigen Fächern, erhalten.

Es wurde außerdem erhoben, wie sehr die Aussage „Ich erledige meine Hausaufgaben lieber allein“ aus Perspektive der Kinder auf sie selbst zutrifft, wobei vier Alternativen angekreuzt werden konnten (trifft nicht zu, trifft eher nicht zu, trifft eher zu, trifft zu).

Wie häufig Unterstützung bei den Mathematikhausaufgaben durch weibliche bzw. männliche Bezugspersonen stattfindet, wurde mittels zweier Items erfragt, es bestand die Möglichkeit aus fünf unterschiedlichen Abstufungen (nie, selten, manchmal, oft, sehr oft) auszuwählen.

2.2.1.3 Fragen zum Hausaufgabenengagement wichtiger Bezugspersonen

Um das Hausaufgabenengagement wichtiger Bezugspersonen im Fach Mathematik zu erfassen, wurden Items zum elterlichen Hausaufgabenengagement von Niggli et al. (2007) adaptiert. Bei diesen können vier unterschiedliche Skalen, nämlich „wahrgenommene Unterstützung“, „Einmischung“, „direktive Kontrolle“ sowie „Streit um Hausaufgaben“ unterschieden werden. Zu jeder dieser Skalen sind drei bzw. vier Items zugeordnet, welche mittels vierfach abgestufter Likert-Skala (Wertebereich 0-3) zu beantworten sind. Dabei ist für jede einzelne Aussage, bezogen auf eine weibliche und eine männliche Bezugsperson anzugeben, wie sehr diese als zutreffend erscheint. Es bestand die Möglichkeit zwischen den Alternativen „trifft nicht zu“, „trifft eher nicht zu“, „trifft eher zu“ und „trifft zu“ auszuwählen.

von Kraus (2005) adaptierten Version herangezogen. Mittels SESSKO, bestehend aus 22 Items, lässt sich das schulische Fähigkeitsselbstkonzept von Kindern der 4. bis 10. Schulstufe erfassen. Die Items sind vier unterschiedlichen Subskalen, welche sich auf das kriteriale, das individuelle, das soziale und das absolute schulische Selbstkonzept beziehen, zugeordnet. Die SchülerInnen sollten sich im Vergleich zu sachlichen Bezugskriterien (kriterial), mit eigenen vorherigen Fähigkeiten (individuell), mit MitschülerInnen (sozial) und ohne Vorgabe einer Bezugsnorm (absolut), einstufen (Sirsch, 2003). Auf einem fünffach-abgestuften semantischen Differential (Wertebereich 1-5) soll angegeben werden, inwieweit die Übereinstimmung mit den jeweiligen Aussagen gegeben ist.

Im Vergleich zu den SESSKO in der Version von Schöne et al. (2002) adaptierte Kraus (2005) die Items dahingehend, dass sie in konkretem Bezug zum Fach Mathematik stehen. Zudem wurden die ursprünglichen fünf Items in ihrem Wortlaut derart modifiziert, sodass die Verständlichkeit für österreichische SchülerInnen erhöht wird.

Ich bin für Mathematik...

nicht begabt sehr begabt

Abbildung 8: Beispielitem der adaptierten Form der SESSKO (Kraus, 2005)

Aufgrund des Screeplots der durchgeführten Faktorenanalyse wird eine einfaktorielle Lösung angenommen, es erscheint nicht sinnvoll, so wie die AutorInnen zwischen einzelnen Skalen der SESSKO, zu differenzieren (siehe Abbildung A3). Die Reliabilität der 22 Items ist mit Cronbach's $\alpha = .966$ sehr hoch ausgeprägt, kein Item musste aufgrund mangelhafter Trennschärfe ausgeschlossen werden (siehe Tabelle A8).

2.2.1.5 Erfassung geschlechtsstereotyper Einstellungen der Kinder

Um zu erfassen inwiefern die SchülerInnen sowie auch deren Bezugspersonen klassische Geschlechtsstereotypen verinnerlicht haben und wie ihre subjektiven Theorien diesbezüglich aussehen, wurden ihnen 13 Items mit unterschiedlichen Aussagen vorgelegt. Dabei bestand die Möglichkeit anzukreuzen, ob diese Aussage nach eigener Meinung gar nicht, eher nicht, eher oder völlig zutreffend ist (Wertebereich 0-3).

Diese Items sind angelehnt an Berka (2007), wurden jedoch in einigen Punkten modifiziert. Items, welche sich als nicht passend erwiesen haben, wurden in vorliegender Untersuchung bereits vorweg ausgeschlossen.

	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
Buben sind besser als Mädchen in Mathematik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 9: Beispielitem zur Erfassung geschlechtsstereotyper Einstellungen

Sowohl die Faktorenanalyse, insbesondere die Analyse des Screeplots (siehe Abbildung A4 und Tabelle A9), als auch die anschließende Prüfung auf innere Konsistenz (Cronbach's $\alpha = .606$) weisen nach Eliminierung von Items mit zu geringen Trennschärfen, auf Eindimensionalität hin (siehe Tabelle A10). Bei den SchülerInnen kam es bereits in der Testsituation, speziell beim Item „Bei Mädchen findet man häufiger eine sogenannte ‚soziale Ader‘“ zu Verständnisschwierigkeiten, weshalb dieses nicht in die Score-Bildung einging. Die Struktur der Items wurde zum Zweck der Vergleichbarkeit mit jener des Instruments, das den Eltern vorgelegt wurde, abgestimmt. Zehn Items wurden beibehalten, drei Items („Mädchen unterschätzen sich meistens in ihren Leistungen“, „Bei Mädchen findet man häufiger eine sogenannte ‚soziale Ader‘“, „Das Spielen eines klassischen Instruments ist ein beliebtes Hobby vor allem für Mädchen“) wurden eliminiert und somit nicht in den Score miteinbezogen.

2.2.1.6 Protokollbögen zur Erfassung des Hausaufgabenverhaltens

Um eine differenzierte Erfassung des Hausaufgabenverhaltens der SchülerInnen zu ermöglichen, wurden ihnen jeweils ein Protokollbogen (befindet sich exemplarisch im Anhang) vorgelegt, in welchen sie eine Woche lang täglich die Zeit, welche sie für bestimmte Hausaufgaben benötigten, aufzeichnen sollten.

Diese Methode wird als besonders geeignet erachtet, da diverse im Folgenden beschriebene Untersuchungen für die detaillierte Aufzeichnung von häuslicher Arbeitszeit für die Schule sprechen.

Nach Wagner et al. (2005) soll ein Erhebungsinstrument, dessen Intention es ist, das soziale Lernumfeld zu erfassen, folgenden Kriterien genügen:

1) Erfassung der Merkmale des sozialen Lernumfelds nicht retrospektiv sondern parallel zum Arbeitsprozess.

2) Simultanes Erfassen der zentralen Merkmalsbereiche: (1) soziales Lernumfeld (=Personen, die Unterstützung leisten), (2) Inhalte der schulischen Hausarbeit, (3) zeitlicher Umfang der Unterstützung (Beginn- und Endzeiten).

3) Festlegung eines Erfassungszeitraums unter Berücksichtigung von Reliabilität und Validität des Erhebungsinstruments. (S. 102)

Zu berücksichtigen ist vor allem: je größer sich der für die SchülerInnen anfallende Aufwand gestaltet, desto höher ist auch das Risiko, dass die Qualität der Daten darunter leidet (Wagner et al., 2005). Aus diesem Grund wurde in der vorliegenden Studie versucht, das Ausfüllen der Protokollbögen möglichst ökonomisch zu gestalten und der Zeitraum wurde aufgrund dieser Überlegungen auf sieben Tage reduziert.

Trautwein und Köller (2003) raten aufgrund der Ungenauigkeit der Resultate generell von einer retrospektiven Erfassung des Hausaufgabenverhaltens mittels einzelner Items, mit welchen durchschnittliche Hausaufgabenzeiten erfragt wurden, ab. Wagner et al. (2008, S. 317) stellen nach Analyse diverser Ergebnisse zusammenfassend fest: „the diary approach seems to be a reliable and valid method of data collection on working time. Still, the diaries method has a number of limitations“.

Unter Berücksichtigung aller aus der Literatur bekannten Aspekte wurden die in der vorliegenden Untersuchung verwendeten Protokollbögen angefertigt. Mit diesen wurde erhoben, wie viel Zeit SchülerInnen an einem bestimmten Tag in der Schule sowie in einer Nachmittagsbetreuung verbracht haben.

Außerdem wurde zwischen Deutsch-, Mathematik- und Englischhausaufgaben sowie Hausübungen in anderen Fächern, was einer Restkategorie entspricht, differenziert. Es war jeweils anzugeben wie viel Zeit die Bearbeitung der jeweiligen in Anspruch nahm. Für die Hausübungen war in weiterer Folge anzuführen, ob sie alleine erledigt wurden, wenn nicht, von welcher Person eine Unterstützung erfolgte und wie lange diese andauerte. Ebenfalls erfragt wurde, ob die Hausaufgabe in einer Nachmittagsbetreuung oder einer Nachhilfeeinrichtung erledigt wurde.

Die SchülerInnen wurden dazu aufgefordert diese Unterlagen sieben Tage lang, am besten anschließend an das Erledigen der jeweiligen Hausaufgaben, so detailliert wie möglich auszufüllen. Abschließend sollten sie noch einschätzen, ob der schulische Aufwand in der Erhebungswoche im Vergleich zu anderen Schulwochen, viel weniger, weniger, gleich viel, mehr oder viel mehr war.

Die Scorebildung erfolgte durch Summierung der genannten Zeiten in Minuten über sieben Tage hinweg. Anschließend wurden überdies fächerspezifische Scores gebildet, in denen zum Ausdruck kommt, wie viel Zeit SchülerInnen für jedes Fach aufwandten. Außerdem wurde zusätzlich festgehalten, ob Hausaufgaben allein oder mit Unterstützung einer anderen Person erledigt wurden (kodiert mit 0 = allein erledigt und 1 = nicht allein erledigt). Die SchülerInnen sollten auch unterstützende Personen festhalten, welche anschließend nach Geschlecht kategorisiert in weitere Analysen eingingen. Überdies wurde auch die Zeit der Unterstützung im Detail festgehalten, Scores wurden äquivalent zu jenen der anderen Zeiten, unter anderem auch fächerspezifisch, konstruiert.

2.2.2 Instrumentarium für relevante Bezugspersonen

Den SchülerInnen wurden Unterlagen für ihre relevanten Bezugspersonen, die sich aus einem Familiendatenblatt zur Erfassung soziodemographischer Variablen sowie zwei Fragebögen für jeweils eine männliche und eine weibliche Bezugsperson zusammensetzen, übergeben.

2.2.2.1 Soziodemographische Variablen

Es wurde erfasst, wie viele und welche Personen im selben Haushalt, wie das an der Untersuchung teilnehmende Kind, wohnen. Man konnte dabei zwischen folgenden Personen auswählen: Mutter, Vater, Opa, Oma, Kinder, Stiefvater/ Lebensgefährte der Mutter, Stiefmutter/ Lebensgefährtin des Vaters, andere Person. Bei letzter Kategorie war genau anzugeben, um welche Person es sich dabei handelt und welchem Geschlecht diese zuzuordnen ist.

Für jede im Haushalt lebende Person sollte weiters angeführt werden, wie viele Stunden pro Woche diese berufstätig ist, welchen Beruf sie ausübt und welche höchste abgeschlossene Ausbildung diese absolviert hat.

2.2.2.2 Erfassung der alltagsmathematischen Tätigkeiten zwischen männlichen bzw. weiblichen Bezugspersonen und dem Kind

Wie bereits in Kapitel 1.4 - Alltagsmathematik näher ausgeführt, haben verschiedene Untersuchungen einen positiven Zusammenhang zwischen Tätigkeiten im Familienalltag und mathematischen Fähigkeiten gezeigt. In einer Studie von LeFevre et al. (2009) wurde zudem zwischen indirekt sowie direkt mit Zahlen in Verbindung stehenden Tätigkeiten differenziert um den Zusammenhang näher zu beleuchten. Dieser Aspekt wurde in der vorliegenden Untersuchung wieder aufgegriffen. Für die hier untersuchte Altersgruppe erschienen aber vor allem indirekt auf Zahlen bezogene Tätigkeiten von Belang und wurden deshalb in einem neu konstruierten Instrument von den Bezugspersonen erfragt.

Um zu erfassen, wie oft die betreffenden Bezugspersonen alltagsmathematische Tätigkeiten mit ihren Kindern durchführen, sollte die Häufigkeit der Durchführung von neun unterschiedlichen Aktivitäten auf einer fünf-stufigen Ratingskala (mit den Abstufungen: nie, selten, manchmal, oft, sehr oft im Wertebereich 0-4) angegeben werden. Die angeführten Beschäftigungen setzen sich zusammen aus:

- Kartenspiele
- gemeinsames Lösen von Denksportaufgaben
- Gesellschaftsspiele bei denen gerechnet werden muss
- gemeinsames Spielen von Lernspielen mit mathematischem Inhalt
- gemeinsames Spielen von Lernspielen mit mathematischem Inhalt am Computer
- gemeinsames Lösen mathematischer Aufgaben (nicht für schulische Zwecke)
- gemeinsames Kochen mit genauem Abwägen der Zutaten
- Preise vergleichen beim Einkaufen
- handwerkliche Tätigkeiten (bei denen etwas abgemessen oder ausgerechnet werden muss)

Eine faktorenanalytische Untersuchung der Daten ergab sowohl für männliche als auch für weibliche Bezugspersonen eine eindimensionale Struktur (siehe Abbildung A5, Tabelle A11, Abbildung A6 und Tabelle A12). Die Reliabilitätsanalyse der neun Items ergab ein Chronbach's $\alpha = .792$, wobei kein Item wegen mangelhafter Trennschärfe ausgeschieden werden musste und somit alle in die Score-Bildung miteingingen (siehe Tabelle A13).

2.2.2.3 Einschätzung der kindlichen mathematischen Fähigkeiten

Den beiden Bezugspersonen, einer männlichen und einer weiblichen, wurde jeweils nur eine adaptierte Skala der SESSKO (siehe Abschnitt 2.2.1.4), nämlich jene, die das absolute schulische Selbstkonzept erfasst, vorgelegt. Sie sollten auf diese Weise die mathematischen Fähigkeiten des an der Untersuchung teilnehmenden Kindes, einschätzen. Aus diesem Grund mussten die Items in ihrer Formulierung angepasst werden, sodass sie nicht mehr in der Ich-Perspektive formuliert waren, wie dem folgenden Beispiel zu entnehmen ist:

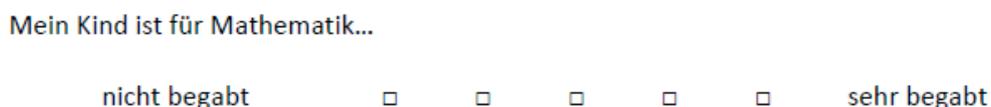


Abbildung 10: Beispielitem der adaptierten absoluten SESSKO-Skala für die Bezugspersonen

Der mögliche Wertebereich der Items liegt zwischen 1 und 5. Sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Bezugspersonen wurde anhand des Screeplots eine einfaktorielle Lösung deutlich (siehe Abbildung A7 und Abbildung A8), was aufgrund der Verwendung nur einer Skala zu erwarten war. Aus der Reliabilitätsanalyse ging ein Cronbach's $\alpha = .932$ hervor und alle Items konnten aufgrund ihrer Trennschärfe in die Score-Bildung miteinbezogen werden (siehe Tabelle A14).

2.2.2.4 Fragen zu mathematischen Fähigkeiten und der Relevanz von Mathematik im Familienalltag

Erhoben wurde, welche Rolle Rechnen im Alltag der Familie spielt, wobei zwischen ganz unwichtig, unwichtig, wichtig und sehr wichtig (Wertebereich 0-3) differenziert wurde.

Die Bezugspersonen sollten angeben, ob sie es als nicht zutreffend, eher nicht zutreffend, eher zutreffend oder zutreffend empfinden (Wertebereich 0-3), dass sie selbst Spaß daran haben, sich im Alltag mit rechnerischen Tätigkeiten, zu beschäftigen.

Außerdem wurde erhoben ob die Befragten der Meinung sind, einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der mathematischen Fähigkeiten ihres Kindes leisten zu können. Wiederum sollte mittels vierfacher Abstufung (Wertebereich 0-3) angegeben werden, inwiefern dies für sie zutrifft.

Zudem sollte angeführt werden, wie die Relevanz mathematischer Fähigkeiten beurteilt wird (Wertebereich 0-3).

Um einen Bezug zu den Fähigkeiten der Befragten selbst herzustellen, wurde erfragt wie die eigenen mathematischen Fähigkeiten eingestuft werden, wobei die Likert-Skala fünffach (niedrig, eher niedrig, mittelmäßig, eher hoch, hoch – im Wertebereich von 0 bis 4) abgestuft war.

2.2.2.5 Items zur Hausaufgabenaufgabenunterstützung aus Sicht der Bezugspersonen

Zum Zweck der Erhebung, wie häufig Bezugspersonen Mathematikhausaufgaben sowie Hausaufgaben in anderen Fächern der zugehörigen Kinder kontrollieren, wurden sie darum gebeten, einzuschätzen wie oft sie dies tun. Auch die Häufigkeit der Hilfeleistungen sowohl für Mathematikhausaufgaben als auch für Hausaufgaben im Allgemeinen sollte eingestuft werden. Bei diesen vier Items bestand die Möglichkeit zwischen den Abstufungen „nie“, „selten“, „manchmal“, „oft“ und „sehr oft“ auszuwählen (Wertebereich zwischen 0 und 4).

2.2.2.6 Skala zur Erfassung der Bildungsaspiration

Unter Zuhilfenahme von fünf Items wurden die Ansprüche der Bezugspersonen an die (Aus-)Bildung der jeweiligen SchülerInnen ermittelt. Dies erfolgte anhand einer Zufriedenheitsbeurteilung von sechs unterschiedlichen, potenziellen Abschlüssen (9. Schuljahr/ Polytechnikum, Lehr- und Berufsabschluss, Fachschulabschluss, Matura und Hochschulabschluss).

Eingestuft werden sollte dabei, ob man mit dem jeweiligen Abschluss völlig unzufrieden, wenig zufrieden, eher zufrieden oder sehr zufrieden wäre (Wertebereich 0-3).

2.2.2.7 Erfassung geschlechtsstereotyper Einstellungen

Den Bezugspersonen wurden dieselben Items zur Erfassung ihrer geschlechtsstereotypen Einstellungen vorlegt wie zuvor den SchülerInnen (siehe Abschnitt 2.2.1.5).

Die faktorenanalytische Auswertung lieferte für Bezugspersonen beiden Geschlechts eine einfaktorielle Struktur (siehe Abbildung A9 und Abbildung A10). Die Reliabilitätsanalyse ergab ein Cronbach's $\alpha = .752$ (siehe Tabelle A15). Die Items, die für eine Score-Bildung ausgewählt wurden, wurden aus Gründen der Vergleichbarkeit denen der Kinder angepasst, soweit dies aufgrund gegebener Trennschärfen zulässig erschien (siehe Abschnitt 2.2.1.5).

Abschließend wurden soziodemographische Variablen wie Berufstätigkeit, Beruf und höchste abgeschlossene Ausbildung erhoben, um dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die bedeutsamen Bezugspersonen nicht im selben Haushalt wie das Kind leben könnten und somit eventuell nicht im Familiendatenblatt angeführt sind.

2.2.3 Fähigkeitseinschätzung durch Lehrkräfte

Da sich das Urteil von Lehrkräften bezüglich der schülerischen Kompetenzen in diversen Untersuchungen als diagnostisch valide und reliabel erwiesen hat (vgl. Schrader, 2001), wurden die Lehrkräfte der elf in die Erhebung miteinbezogenen Klassen, darum gebeten, die mathematischen Kompetenzen ihrer SchülerInnen, einzuschätzen. Dabei sollten diese darauf achten, die Fähigkeiten der SchülerInnen nicht nur in Relation zu den KlassenkollegInnen, der Leistungsgruppe oder zur jeweiligen Schule einzustufen, sondern wurden dazu angehalten, diese verglichen mit der jeweiligen Altersgruppe zu beurteilen.

Um die Anonymität der einzelnen Kinder zu gewährleisten, waren auf den Bögen zur Fähigkeitseinschätzung nur die jeweiligen Katalognummern angegeben. Die Lehrkräfte sollten dann angeben, ob sie die mathematischen Fähigkeiten dieser Person als sehr niedrig, gering, mittelmäßig, hoch oder sehr hoch einschätzen.

2.3 Untersuchungsablauf

Nach Akquirieren verschiedener Schulen in Oberösterreich über unterschiedliche Lehrkräfte sowie DirektorInnen, wurde auch eine Genehmigung der Bezirksschulrätin des Bezirks Linz-Land eingeholt. Zwei Allgemein Bildende Höhere Schulen sowie zwei Hauptschulen aus dem Raum Linz, Linz-Land und Steyr erklärten sich dazu bereit, die vorliegende Untersuchung zu unterstützen. Die Erhebungen fanden an vier Schultagen im März 2011 statt.

Im Vorfeld der Untersuchung wurden Einverständniserklärungen an alle Erziehungsberechtigten verteilt, diese sollten wiederum unterschrieben an die unterstützenden Lehrkräfte retourniert werden.

Der zeitliche Rahmen der Erhebung belief sich auf eine Schulstunde pro Klasse, was in etwa 50 Minuten entspricht. SchülerInnen, welchen es nicht erlaubt war teilzunehmen, wurden separat von Lehrkräften beaufsichtigt oder gebeten sich zu gruppieren und still zu beschäftigen.

Nach Vorstellen der Untersuchung, wurde der Code, welchen jedes Kind für die spätere Zuordenbarkeit der unterschiedlichen Materialien kreieren musste, erklärt. Nach diesen Erläuterungen wurden den Kindern die Unterlagen für den Test für schlussfolgerndes Denken, bestehend aus einem Testheft sowie einem Antwortbogen, ausgeteilt. Mittels Overheadfolie wurde die Instruktion gegeben, offene Fragen wurden geklärt. Anschließend wurden die Unterlagen selbstständig und ruhig bearbeitet und nach Ablauf der vorgesehenen Zeit abgesammelt.

Im nächsten Schritt wurden die oben näher beschriebenen Fragebögen vorgestellt, das Antwortformat mit Hilfe von Overheadfolien erläutert und anschließend ausgeteilt. Den SchülerInnen standen ungefähr 15 Minuten Bearbeitungszeit zur Verfügung.

Schließlich wurden noch die Protokollbögen zur Erfassung des Hausaufgabenverhaltens sowie die Unterlagen für die Bezugspersonen in einem Umschlag ausgeteilt. Die Kinder wurden angewiesen diese Unterlagen an diejenigen Bezugspersonen, von denen sie am häufigsten Unterstützung bei ihren Mathematikhausaufgaben erhalten, weiterzuleiten. Die Materialien für die Bezugspersonen setzten sich aus dem Familiendatenblatt, mit

dessen Hilfe jene Variablen erfasst werden sollten, welche einen potenziellen Einfluss auf die in der Untersuchung interessierenden Variablen ausüben könnten, und zwei Fragebögen zusammen. Die Befragung zweier wesentlicher Bezugspersonen, einer weiblichen und einer männlichen, erfolgte nämlich über zwei getrennte, aber ident konzipierte Fragebögen. Ziel war eine möglichst differenzierte Erfassung der häuslichen Umwelt.

Den SchülerInnen wurden außerdem Instruktionen für die weitere Vorgehensweise nähergebracht und noch bestehende offene Fragen wurden geklärt.

Zumeist wurde die Fähigkeitseinschätzung der SchülerInnen durch deren Lehrkräfte parallel zu diesen Aktivitäten durchgeführt. War dies durch Abwesenheit der jeweiligen Mathematiklehrkraft nicht möglich, so wurden die Einschätzungsbögen zum Ausfüllen für diese hinterlegt.

In den nächsten sieben Tagen, inklusive Wochenende, war es dann die Aufgabe der SchülerInnen ihre Protokollbögen auszufüllen und den Bezugspersonen die für sie vorgesehenen Unterlagen auszuhändigen. Mittels Informationsblatt wurden auch diese über die Untersuchung sowie deren Procedere aufgeklärt. Im Anschluss sollten alle Materialien gesammelt, in den Umschlag gegeben, verschlossen und wieder in die Schule mitgebracht werden. Diese wurden schließlich von den zuständigen Lehrkräften abgesammelt und der Testleiterin ausgehändigt.

An jene SchülerInnen, die alle Unterlagen vollständig ausgefüllt abgaben, wurden Süßigkeiten als Anerkennung für ihre Mitarbeit und Kooperativität ausgeteilt, was im Vorfeld der Untersuchung als Anreiz bzw. zur Erhöhung der Motivation bereits angekündigt wurde.

III Ergebnisse

Alle Ergebnisse zur Beantwortung der interessierenden Fragestellungen wurden mit der Statistik-Analyse-Software SPSS in der Version 17.0 berechnet. Effektstärken wurden nach Field (2009) berechnet.

Resultate, welche bei einem Signifikanzniveau von $\alpha = .05$ signifikant ausfallen, sind mit einem * markiert. Jene, die bei einem Niveau von $\alpha = .01$ signifikant sind, mit **.

3.1 Geschlechtsstereotype Einstellungen und damit in Verbindung stehende Aspekte

Im Folgenden sollen die Ergebnisse zur Beantwortung aller Fragestellungen, die mit geschlechtsstereotypen Einstellungen von SchülerInnen oder Bezugspersonen in Zusammenhang stehen, aufgeführt und erläutert werden. Diese Einstellungen wurden sowohl bei den Kindern als auch den Erwachsenen mittels Fragebogen erfasst, wobei hohe Werte eine hohe Zustimmung zu klassischen Stereotypen ausdrücken, niedrige zeigen wenig Zustimmung an (siehe auch Abschnitt 2.2.1.5).

Von Bedeutung ist, dass kein signifikanter Unterschied bezüglich geschlechtsstereotyper Einstellungen bei männlichen und weiblichen Bezugspersonen evident wird (siehe Tabelle 4). Für die Berechnung wurde der Mann-Whitney Test herangezogen, da die Voraussetzung der Normalverteilung für die Anwendung eines parametrischen Verfahrens nicht gegeben war (siehe Tabelle C1).

Tabelle 4: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen

	Geschlechtsstereotype der Bezugspersonen
<i>Median weibliche Bezugspersonen</i> N = 139	1.5
<i>Median männliche Bezugspersonen</i> N = 113	1.6
<i>Mann Whitney U</i>	7227.50
<i>Z</i>	-1.09
<i>Asymp. Sig. (2-seitig)</i>	p = .276
<i>Effektstärke</i>	r = -.069

Die Einstellungen hinsichtlich Geschlechtsstereotypen der Bezugspersonen beiden Geschlechts stehen in einem engen, signifikanten Zusammenhang ($r = .68$, $p = .00^{**}$), sie ähneln sich diesbezüglich also (siehe Tabelle C2).

Zwischen den SchülerInnen konnten im Gegensatz zu den Bezugspersonen signifikante Unterschiede in den geschlechtsstereotypen Einstellungen von Mädchen und Jungen nachgewiesen werden (siehe Tabelle 5). Dies entspricht einem Effekt mittlerer Stärke. Bei detaillierter Analyse wird deutlich, dass Jungen signifikant höhere Werte aufweisen als Mädchen, was zeigt, dass ihre geschlechtsstereotypen Einstellungen höher ausgeprägt sind. Die Berechnung des Unterschiedes wurde aufgrund gegebener Voraussetzungen mittels T-Test für unabhängige Stichproben durchgeführt (siehe Tabelle C3).

Tabelle 5: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede zwischen SchülerInnen in ihren geschlechtsstereotypen Einstellungen

	Geschlechtsstereotype der SchülerInnen
Mittelwert Mädchen N = 110	1.57
Mittelwert Jungen N = 76	1.86
T	4.62
Asymp. Sig. (2- seitig)	$p = .00^{**}$
Effektstärke	$r = .32$

3.1.1 Gibt es einen bedeutsamen Zusammenhang zwischen den geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen mit der Intensität von Alltagsmathematik sowie der Häufigkeit des gemeinsamen Durchführens der Mathematikhausaufgaben?

Zwischen mathematischen Aktivitäten im familiären Alltag (siehe auch Abschnitt 2.2.2.2) und den geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen wurde kein signifikanter Zusammenhang festgestellt ($r = -.07$, $p = .266$). Der mögliche Wertebereich der Alltagsmathematik-Items liegt zwischen null und vier, hohe Werte drücken häufiges Erledigen derartiger Tätigkeiten aus. Aufgrund nicht gegebener Voraussetzungen wurde auf die parameterfreie Korrelationsberechnung nach Spearman zurückgegriffen (siehe Tabelle 6). Getrennt nach Geschlecht der Bezugspersonen ließen sich ebenfalls keinerlei statistisch bedeutsamen Zusammenhänge eruieren, diese fielen sogar leicht negativ aus.

Auch die Zusammenhänge zwischen der Unterstützung beim Erledigen aller Hausaufgaben bzw. der Mathematikhausaufgaben im Speziellen und den Geschlechtsstereotypen der Bezugspersonen fallen sehr gering und nicht signifikant aus (siehe Tabelle 6). Bei einer differenzierten Betrachtung getrennt nach dem Geschlecht der unterstützenden Personen zeigen sich ebenfalls keinerlei bedeutsame Korrelationen. Die Korrelationsberechnung nach Spearman kam aufgrund der nicht vorhandenen Normalverteilung der Daten auch bei diesen Berechnungen zur Anwendung.

Tabelle 6: Korrelationen zwischen den Geschlechtsstereotypen der Bezugspersonen (männlich N = 113; weiblich N = 133) und der Zeit, die sie in Hausaufgabenunterstützung bzw. alltagsmathematische Tätigkeiten investieren

	geschlechtsstereotype Einstellungen der weiblichen Bezugspersonen	Effekt- stärke	geschlechtsstereotype Einstellungen der männlichen Bezugspersonen	Effekt- stärke
<i>Alltagsmathematik männliche Bezugspersonen</i>	-	-	$r = -.09$ ($p = .320$)	$r = .009$
<i>Alltagsmathematik weibliche Bezugspersonen</i>	$r = -.13$ ($p = .138$)	$r = .016$	-	-
<i>Zeit der Hausaufgabenunterstützung gesamt</i>	$r = -.07$ ($p = .433$)	$r = .005$	$r = .03$ ($p = .761$)	$r = .001$
<i>Zeit der Hausaufgabenunterstützung männliche Bezugsperson</i>	-	-	$r = -.12$ ($p = .221$)	$r = .014$
<i>Zeit der Hausaufgabenunterstützung weibliche Bezugsperson</i>	$r = .02$ ($p = .784$)	$r = .001$	-	-
<i>Zeit der Hausaufgabenunterstützung in Mathematik männliche Bezugsperson</i>	-	-	$r = -.08$ ($p = .392$)	$r = .007$
<i>Zeit der Hausaufgabenunterstützung in Mathematik weibliche Bezugsperson</i>	$r = -.01$ ($p = .907$)	$r = .001$	-	-

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass keine statistisch bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen bezüglich Mathematik und der Intensität von Alltagsmathematik sowie der Häufigkeit des gemeinsamen Durchführens der Mathematikhausaufgaben bestehen.

3.1.2 Besteht ein Zusammenhang zwischen den Geschlechtsstereotypen der Bezugspersonen und der Mathematikleistung von Buben oder Mädchen?

Zwischen den Einstellungen der männlichen und weiblichen Bezugspersonen, die Geschlechtsstereotype betreffend, und der kindlichen Fähigkeit zum schlussfolgernden Denken gemessen anhand der CFT-Leistung (siehe Abschnitt 2.2.1.1), die Mathematikleistung mitunter erklärt, oder der mathematischen Fähigkeiten des Kindes, gemessen anhand der LehrerInneneinschätzung (siehe Abschnitt 2.2.3), konnten keine signifikanten Zusammenhänge festgestellt werden (siehe Tabelle 7). Aufgrund nicht gegebener Voraussetzungen kam die parameterfreie Korrelationsberechnung nach Spearman zum Einsatz.

Tabelle 7: Korrelationen zwischen Leistungen im CFT der Kinder bzw. der Fähigkeitseinschätzung durch LehrerInnen und den geschlechtsstereotypen Einstellungen ihrer Bezugspersonen (männlich N = 113; weiblich N = 139)

	Leistung im CFT-Matrizen	Effektstärke	LehrerInneneinschätzung	Effektstärke
<i>Geschlechtsstereotype Einstellung männliche Bezugsperson</i>	$r = -.04$ ($p = .674$)	$r = .002$	$r = .00$ ($p = .992$)	$r = .000$
<i>Geschlechtsstereotype Einstellung weibliche Bezugsperson</i>	$r = -.02$ ($p = .817$)	$r = .001$	$r = .04$ ($p = .675$)	$r = .001$

3.1.3 Lässt sich ein Zusammenhang zwischen den geschlechtsstereotypen Überzeugungen und der Einschätzung der mathematischen Kompetenz des Kindes bei Bezugspersonen feststellen?

Global gesehen lässt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen den geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen und der Einschätzung der mathematischen Kompetenz des Kindes - im Folgenden SESSKO-Mathematik genannt - nachweisen (siehe Tabelle 8). Hohe Werte im SESSKO-Mathematik zeigen an, dass die Fähigkeiten der Kinder hoch eingeschätzt wurden, wobei der mögliche Wertebereich zwischen eins und fünf liegt.

Analysiert man die Daten nach Geschlecht der Bezugspersonen getrennt, so lassen sich ebenfalls keine signifikanten Zusammenhänge zwischen beiden Komponenten feststellen.

Die Korrelationsberechnung fand mit dem non-parametrischen Verfahren nach Spearman statt, da die Voraussetzung der Normalverteilung für die Anwendung einer parametrischen Methode verletzt war.

Tabelle 8: Korrelationen zwischen geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen (N = 252) und der Fremdeinschätzung kindlicher Fähigkeiten (N = 251)

	geschlechtsstereotype Einstellungen der Bezugspersonen	Effektstärke		
<i>SESSKO bei Bezugspersonen</i>	$r = .06$ ($p = .336$)	$r = .004$		
	geschlechtsstereotype Einstellungen der weiblichen Bezugspersonen	geschlechtsstereotype Einstellungen der männlichen Bezugspersonen	Effektstärke	
<i>SESSKO bei weiblichen Bezugspersonen</i>	$r = .07$ ($p = .447$)	-	$r = .004$	-
<i>SESSKO bei männlichen Bezugspersonen</i>	-	-	$r = .06$ ($p = .561$)	$r = .003$

3.1.4 Hängen Geschlechtsstereotype der Bezugspersonen mit den kindlichen Stereotypen zusammen?

Zwischen den geschlechtsstereotypen Einstellungen der Kinder und ihren primären Bezugspersonen beider Geschlechter ließen sich signifikant positive Zusammenhänge feststellen (siehe Tabelle 9). Auch wenn aufgrund einer Korrelationsberechnung kein kausaler Zusammenhang zwischen diesen beiden Komponenten hergestellt werden darf, so kann doch vermutet werden, dass eher Kinder die Einstellungen der Erwachsenen übernehmen und diesbezüglich umso höhere geschlechtsstereotype Einstellungen haben, je ausgeprägter die, ihrer wesentlichen Bezugspersonen sind.

Auch getrennt nach dem Geschlecht der SchülerInnen analysiert, lassen sich signifikante Zusammenhänge feststellen. Die stereotypen Einstellungen männlicher Bezugspersonen hängen nur mit den Einstellungen der Mädchen in signifikantem Ausmaß zusammen,

3.1 GESCHLECHTSSTEREOTYPE EINSTELLUNGEN

nicht aber mit denen der Jungen. Die Stereotypen der Frauen stehen sowohl zu denen von Schülerinnen als auch von Schülern in einem signifikanten Zusammenhang.

Berechnet wurden die Korrelationen, aufgrund nicht gegebener Normalverteilung der Daten, nach Spearmans parameterfreier Korrelationsmethode.

Tabelle 9: Korrelationen zwischen geschlechtsstereotypen Einstellungen von Bezugspersonen und SchülerInnen

	geschlechts- stereotype Einstellungen der SchülerInnen	geschlechts- stereotype Einstellungen der Buben	geschlechts- stereotype Einstellungen der Mädchen
<i>geschlechtsstereotype Einstellungen männlicher Bezugspersonen</i>	$r = .24$ ($p = .011^*$)	$r = .19$ ($p = .233$)	$r = .25$ ($p = .032^*$)
<i>Effektstärke</i>	$r = .057$	$r = .036$	$r = .065$
<i>geschlechtsstereotype Einstellungen weiblicher Bezugspersonen</i>	$r = .38$ ($p = .000^{**}$)	$r = .37$ ($p = .008^{**}$)	$r = .32$ ($p = .003^{**}$)
<i>Effektstärke</i>	$r = .141$	$r = .134$	$r = .101$

3.2 Häusliche Arbeitszeit für die Schule

Wie viel Zeit SchülerInnen für die Erledigung ihrer Hausaufgaben in einer durchschnittlichen Schulwoche benötigen, wurde im Detail deskriptiv ausgewertet (siehe Tabelle 10). 144 SchülerInnen (54 Jungen, 90 Mädchen) retournierten ihre Protokollbögen, weshalb nur diese in weitere Analysen miteinbezogen werden konnten.

Tabelle 10: Zeit (in Minuten) die mit der Erledigung von Hausaufgaben zugebracht wird und Geschlechtsunterschiede

	Zeit für Mathematik Hausaufgaben	Zeit für Deutsch Hausaufgaben	Zeit für Englisch Hausaufgaben	Zeit für sonstige Hausaufgaben
GESAMT				
<i>Mittelwert</i>	77.96	47.38	55.41	7.91
<i>Median</i>	60	37	40	0
<i>Standardabweichung</i>	68.5	44.09	57.57	18.22
<i>Varianz</i>	4691.82	1944.03	3314.12	331.99
<i>Minimum - Maximum</i>	0-390	0-256	0-404	0-120
JUNGEN				
<i>Mittelwert</i>	84.87	43.56	55.85	5.11
<i>Median</i>	67.50	31.50	34.00	0
<i>Standardabweichung</i>	76.61	49.76	66.77	11.2
<i>Varianz</i>	5868.46	2476.48	4458.47	125.46
<i>Minimum - Maximum</i>	0-390	0-256	0-404	0-40
MÄDCHEN				
<i>Mittelwert</i>	73.81	49.68	55.14	9.59
<i>Median</i>	58.00	40.00	45.00	0
<i>Standardabweichung</i>	63.23	40.43	51.67	21.24
<i>Varianz</i>	3997.46	1634.58	2669.7	451.1
<i>Minimum- Maximum</i>	0-254	0-215	0-240	0-120
GESCHLECHTS- UNTERSCHIEDE				
<i>Mann Whitney U</i>	2261	1996,5	2278,0	2182,5
<i>Z</i>	-.7	-1.79	-.63	-1.28
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .485	p = .073	p = .530	p = .2
<i>Effektstärke</i>	r = -.06	r = -.149	r = -.05	r = -.11

Aus Tabelle 10 lässt sich ablesen, dass keinerlei Geschlechtsunterschiede in der Zeit, die SchülerInnen dieser Stichprobe mit ihren Hausaufgaben verbringen, bestehen. In keinem Fach lassen sich bei zweiseitigem Testen signifikante Unterschiede feststellen, Tendenzen lassen sich dennoch ausmachen. Speziell auf das Fach Mathematik bezogen, kann festgehalten werden, dass Buben tendenziell mehr Zeit mit der Hausaufgabenerledigung verbringen als Mädchen. Umgekehrtes gilt für das Fach Deutsch. Für

Englischhausübungen wenden beide Geschlechter beinahe gleich viel Zeit auf, bei sonstigen Fächern liegen die Mädchen wiederum tendenziell vorne.

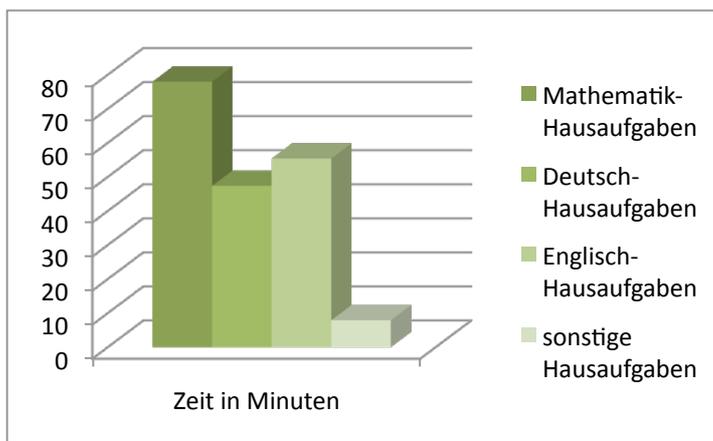


Abbildung 11: Zeit für die Erledigung von Hausaufgaben in unterschiedlichen Schulfächern

Interessant ist außerdem, den Zeitaufwand, den SchülerInnen in unterschiedlichen Fächern für ihre Hausaufgaben auf sich nehmen, näher zu betrachten. Ersichtlich wird dabei, dass die meiste Zeit, nämlich im Mittel 77.96 Minuten in sieben Tagen, in Mathematikhausaufgaben investiert wird. Durchschnittlich 55.41 Minuten werden wöchentlich in das Durchführen von Englischhausaufgaben gesteckt. Für Deutschhausaufgaben werden im Schnitt 47.38 Minuten aufgewendet. Weitaus weniger Zeit wird für die Erledigung der Hausaufgaben in sonstigen Fächern (7.91 Minuten), welche sich in der sechsten Schulstufe nur auf Nebenfächer beschränken, benötigt. Zumindest in dieser Stichprobe wird deutlich, dass Hausaufgaben hauptsächlich in Hauptfächern vergeben werden und dass SchülerInnen dafür einiges an Zeit investieren. Berücksichtigt man die hohe Standardabweichung oder die minimalen und maximalen Werte, wird außerdem ersichtlich, dass die Zeit, die SchülerInnen für die Hausaufgabendurchführung investieren, sehr heterogen ist. In den minimalen und maximalen Werten wird deutlich, dass Jungen höhere maximale Zeiten in allen Hauptfächern aufweisen als Mädchen.

Eine wesentliche Information ist außerdem, dass sich die Klassen grundsätzlich nicht darin unterscheiden, wie viel Zeitaufwand sie in die Erledigung der Hausaufgaben investieren mussten, was Abbildung 12 zu entnehmen ist. Ein Großteil aller SchülerInnen gab an, dass sie weniger bzw. gleich viel für die Schule zu tun hatten, als in anderen Schulwochen.

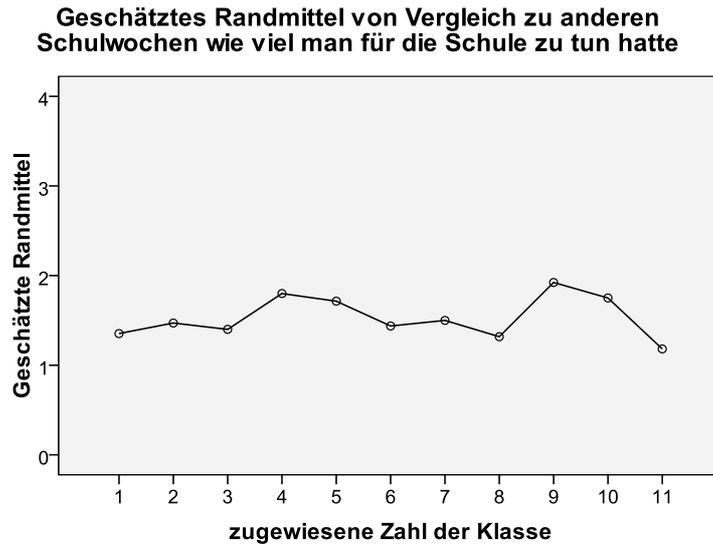


Abbildung 12: Klassenvergleich - Zeit, die man für die Schule in dieser Woche verglichen zu anderen investieren musste

3.2.1 Gibt es geschlechtsbezogene Unterschiede bei Bezugspersonen in der Zeit, die sie mit dem Kind bei Hausaufgaben verbringen? Unterstützen männliche und weibliche Bezugspersonen Kinder in unterschiedlichen Fächern?

In Tabelle 11, Tabelle 12, Tabelle 13 und Tabelle 14 finden sich Auflistungen der Unterstützung, die SchülerInnen von unterschiedlichen Bezugspersonen erhalten.

Tabelle 11: Hausaufgabenunterstützung im Fach Mathematik innerhalb von sieben Wochentagen durch diverse Bezugspersonen (Angaben in Minuten)

MATHEMATIK	Mittelwert	Median	Standard- abweichung	Varianz	Minimum	Maximum
VATER	3.18	.14	12.2	148.9	0	110
MUTTER	2.52	.22	8.14	66.32	0	60
GESCHWISTER	0.47	.11	3.55	12.60	0	40
MÄNNLICHER VERWANDTER	0.58	.18	5.93	35.11	0	70
NACHHILFELHERER und PÄDAGOGEN	2.14	.51	11.98	143.60	0	90
FREUNDIN	0.06	.04	0.48	0.24	0	5
ANDERER ERWACHSENER	0.24	.11	1.81	3.26	0	15

3.2 HÄUSLICHE ARBEITSZEIT FÜR DIE SCHULE

Table 12: Hausaufgabenunterstützung im Fach Deutsch innerhalb von sieben Wochentagen durch diverse Bezugspersonen (Angaben in Minuten)

DEUTSCH	Mittelwert	Median	Standard- abweichung	Varianz	Minimum	Maximum
VATER	.21	.21	2,5	6.25	0	30
MUTTER	1.58	.11	7.57	57.35	0	70
GESCHWISTER	0	0	0	0	0	0
MÄNNLICHER VERWANDTER	0	0	0	0	0	0
NACHHILFELHERER und PÄDAGOGEN	.24	.21	2.08	4.31	0	20
FREUNDIN	.14	.14	1.67	2.78	0	20
ANDERE ERWACHSENE	.10	.11	1.25	1.56	0	15

Table 13: Hausaufgabenunterstützung im Fach Englisch innerhalb von sieben Wochentagen durch diverse Bezugspersonen (Angaben in Minuten)

ENGLISCH	Mittelwert	Median	Standard- abweichung	Varianz	Minimum	Maximum
VATER	.99	.06	5.44	29.61	0	50
MUTTER	3.82	.47	15.09	227.72	0	155
GESCHWISTER	.08	.03	0.85	.72	0	10
MÄNNLICHER VERWANDTER	0	0	0	0	0	0
NACHHILFELHERER und PÄDAGOGEN	.14	.14	1.67	2.78	0	20
FREUNDIN	0	0	0	0	0	0
ANDERE ERWACHSENE	0	0	0	0	0	0

Table 14: Unterstützung bei Hausaufgaben in sonstigen Fächern innerhalb von sieben Wochentagen durch diverse Bezugspersonen (Angaben in Minuten)

SONSTIGE HAUSAUFGABEN	Mittelwert	Median	Standard- abweichung	Varianz	Minimum	Maximum
VATER	.13	.03	1.34	1.8	0	16
MUTTER	.25	.25	2.97	8.81	0	35
GESCHWISTER	0	0	0	0	0	0
MÄNNLICHER VERWANDTER	0	0	0	0	0	0
NACHHILFELHERER und PÄDAGOGEN	0	0	0	0	0	0
FREUNDIN	0	0	0	0	0	0
ANDERE ERWACHSENE	0	0	0	0	0	0

Bei der Betrachtung dieser Tabellen sollten die sehr hoch ausgeprägten Varianzen Beachtung finden. Diese resultieren daraus, dass die SchülerInnen von vielen verschiedenen Personen in unterschiedlichem Ausmaß Unterstützung erhielten. Der Median liefert den entscheidenden Hinweis dafür, weshalb die Mittelwerte so niedrig ausfallen. Die meisten Kinder wurden von ihren Bezugspersonen nicht bzw. kaum unterstützt. Die SchülerInnen dieser Stichprobe erhielten somit nur sehr wenig Unterstützung bei der Erledigung ihrer Hausaufgaben, in sehr unterschiedlichem Ausmaß. Interessant ist in dieser Hinsicht auch die Betrachtung von Minimum und Maximum, da die Variabilität der Unterstützung in diesen beiden Werten besonders gut zum Ausdruck kommt.

Des Weiteren ist relevant, welche Geschlechtsunterschiede sich im Unterstützungsverhalten, ergeben. Für die Analyse wurden alle Bezugspersonen weiblichen (Mutter, Freundin) und männlichen Geschlechts (Vater, männlicher Verwandter) zu jeweils einer Gruppe zusammengefasst. Hierbei ist allerdings anzumerken, dass ein Großteil der Unterstützung von Müttern und Vätern selbst ausging. Hilfsmaßnahmen durch Personen, deren Geschlecht nicht deutlich hervorging, wie dies beispielsweise bei der Angabe „Nachhilfelehrer“ der Fall ist, wurden ausgeschlossen.

Zuerst soll näher darauf eingegangen werden, ob Bezugspersonen unterschiedlichen Geschlechts in den Hausaufgaben der jeweiligen Fächer in verschiedenem Ausmaß Unterstützung leisten. Aufgrund der nicht gegebenen Normalverteilung der Daten (siehe Tabelle C4) in den zu analysierenden Gruppen, konnte kein parametrisches Verfahren angewandt werden, weshalb auf den Mann-Whitney Test zurückgegriffen wurde. Da alle Mediane nur wenig aussagekräftig sind, empfiehlt es sich zur Interpretation der Ergebnisse die mittleren Ränge heranzuziehen.

3.2 HÄUSLICHE ARBEITSZEIT FÜR DIE SCHULE

Tabelle 15: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede zwischen den Bezugspersonen in der Unterstützung bei den Hausaufgaben

	Unterstützung bei Hausaufgaben	Unterstützung bei Mathematik- Hausaufgaben	Unterstützung bei Deutsch- Hausaufgaben	Unterstützung bei Englisch- Hausaufgaben	Unterstützung bei sonstigen Hausaufgaben
<i>Median & mittlere Ränge</i>	.52	.23	.12	.47	.24
<i>weiblicher Bezugspersonen</i>	154.84	147.26	151.47	154.46	144.01
<i>Median & mittlere Ränge</i>	.47	.16	.21	.06	.03
<i>männlicher Bezugspersonen</i>	134.16	141.74	137.53	134.54	144.99
<i>Mann Whitney U</i>	8879	9970	9365	8933.5	10297
<i>Z</i>	-2.693	-.875	-3.575	-3.533	-.571
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .007**	p = .381	p = .000**	p = .000**	p = .568
<i>Effektstärke</i>	r = -.16	r = -.05	r = -.21	r = -.21	r = -.034

Wie aus Tabelle 15 eindeutig hervorgeht, zeigen sich Geschlechtsunterschiede in der Unterstützung bei der Erledigung von Hausaufgaben differenziell und zwar je nachdem, welches Schulfach in die Analyse miteinbezogen wird. Betrachtet man vorweg die Unterstützung in Summe über alle Fächer hinweg, so zeigen sich signifikante Geschlechtsunterschiede ($p = .007^{**}$) und zwar in die Richtung, dass weibliche Bezugspersonen signifikant mehr Unterstützung leisten als männliche. Hier soll wiederum auf die Tatsache hingewiesen werden, dass die meiste Unterstützung unter den weiblichen Personen von Müttern ausging und in der Stichprobenbeschreibung (siehe Kapitel 2.1) deutlich wurde, dass viele Mütter nicht wie die Väter vollzeitig berufstätig sind und somit vermutlich mehr Zeit zu Hause bei ihren Kindern verbringen, was ihnen ermöglicht ihren Kindern mehr bei den Hausübungen zu helfen, als den Vätern. Relativierend anzumerken ist, dass es sich trotz statistischer Signifikanz um Unterschiede mit kleinen Effekten handelt. Für eine detaillierte Auflistung der Ergebnisse siehe Tabelle C5, Tabelle C6, Tabelle C7, Tabelle C8 und Tabelle C9.

In der Unterstützung bei der Erledigung von Mathematikhausaufgaben zeigt sich allerdings kein signifikanter Unterschied ($p = .381$), was im Gegensatz zu den Ergebnissen für die restlichen Hauptfächer Deutsch ($p = .000^{**}$) und Englisch ($p = .000^{**}$) steht. Dies

bedeutet folglich, dass sich lediglich im Hauptfach Mathematik kein bedeutsamer Geschlechtsunterschied im unterstützenden Verhalten auffinden lässt.

In der Hilfe bei sonstigen Hausaufgaben ähneln sich weibliche und männliche Bezugspersonen wiederum, wobei darauf verwiesen werden soll, dass diese nur in sehr geringem Ausmaß vorhanden war.

Schlussendlich ist noch von Interesse ob Jungen und Mädchen in unterschiedlichem Ausmaß in der Erledigung ihrer Hausaufgaben unterstützt werden. Zur Berechnung wurden aufgrund der nicht gegebenen Normalverteilung der Daten fächer- und geschlechtsspezifisch Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtests herangezogen. Zuerst werden die Ergebnisse für Schüler angeführt, anschließend diejenigen für Schülerinnen.

Tabelle 16: Hausaufgabenunterstützung bei Jungen allgemein und im Schulfach Mathematik

Hausaufgabenunterstützung	Anzahl	%	Hausaufgabenunterstützung in Mathematik	Anzahl	%
<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	15	27.78 %	<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	4	7.41 %
<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	6	11.11 %	<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	6	11.1 %
<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	33	61.11 %	<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	44	81.48 %
<i>N</i>	54		<i>N</i>	54	
<i>Z</i>	-1.18		<i>Z</i>	-1.12	
<i>Asymp. Signifikanz (2-seitig)</i>	<i>p = .24</i>		<i>Asymp. Signifikanz (2-seitig)</i>	<i>p = .26</i>	
<i>Effektstärke</i>	<i>r = -.16</i>		<i>Effektstärke</i>	<i>r = -.15</i>	

Tabelle 17: Hausaufgabenunterstützung bei Jungen in den Schulfächern Deutsch und Englisch

Hausaufgabenunterstützung in Deutsch	Anzahl	%	Hausaufgabenunterstützung in Englisch	Anzahl	%
<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	4	7.41 %	<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	10	18.52 %
<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	1	1.85 %	<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	2	3.70 %
<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	49	90.75 %	<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	42	77.78 %
<i>N</i>	54		<i>N</i>	54	
<i>Z</i>	-.944		<i>Z</i>	-2.043	
<i>Asymp. Signifikanz (2-seitig)</i>	<i>p = .345</i>		<i>Asymp. Signifikanz (2-seitig)</i>	<i>p = .041*</i>	
<i>Effektstärke</i>	<i>r = -.13</i>		<i>Effektstärke</i>	<i>r = -.28</i>	

Tabelle 18: Hausaufgabenunterstützung bei Jungen in sonstigen Fächern

Hausaufgabenunterstützung in sonstigen Hausaufgaben	Anzahl	%
<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	1	1.85 %
<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	0	0 %
<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	53	98.15 %
N	54	
Z	-1,0	
Asymp. Signifikanz (2- seitig)	p = .317	
Effektstärke	r = -.14	

Wie aus den Tabellen hervorgeht, unterstützen weibliche und männliche Bezugspersonen Jungen nicht in unterschiedlichem Ausmaß, außer im Fach Englisch. Geschlechtsunterschiede zeigen sich weder global gesehen noch in Hausaufgaben für Deutsch, Mathematik oder sonstigen Fächern. Buben erhalten also von ihren weiblichen Bezugspersonen im Fach Englisch signifikant mehr Unterstützung als von männlichen. In Zahlen ausgedrückt, lässt sich sagen, dass 18.52 % mehr Unterstützung von einer Frau erhalten, während nur 3.70 % mehr Unterstützung von einem Mann erhalten. Gleich viel Unterstützung bei Englischhausaufgaben von beiden Geschlechtern erhält hingegen der Großteil der Schüler, nämlich 77.78 %. Hier kann von einem Effekt in mittlerem Ausmaß gesprochen werden. Welche Unterschiede sich bei den Mädchen ergeben, wird in Tabelle 19, Tabelle 20 sowie Tabelle 21 aufgeführt.

Tabelle 19: Hausaufgabenunterstützung bei Mädchen allgemein und im Schulfach Mathematik

Hausaufgabenunterstützung	Anzahl	%	Hausaufgabenunter- stützung in Mathematik	Anzahl	%
<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	29	32.22 %	<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	20	22.22 %
<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	18	20 %	<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	13	14.44 %
<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	43	47.78 %	<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	57	63.33 %
N	90		N	90	
Z	-1,81		Z	-,59	
Asymp. Signifikanz (2- seitig)	p = .07		Asymp. Signifikanz (2- seitig)	p = .55	
Effektstärke	r = -.19		Effektstärke	r = -.06	

Tabelle 20: Hausaufgabenunterstützung bei Mädchen in den Schulfächern Deutsch und Englisch

Hausaufgabenunterstützung in Deutsch	Anzahl	%	Hausaufgabenunterstützung in Englisch	Anzahl	%
<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	11	12.22 %	<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	18	20 %
<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	0	0 %	<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	5	5.56 %
<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	79	87.78 %	<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	67	74.44 %
<i>N</i>	90		<i>N</i>	90	
<i>Z</i>	-2.95		<i>Z</i>	-2,298	
<i>Asymp. Signifikanz (2- seitig)</i>	<i>p =</i>	<i>.003**</i>	<i>Asymp. Signifikanz (2- seitig)</i>	<i>p =</i>	<i>.022*</i>
<i>Effektstärke</i>	<i>r =</i>	<i>-.31</i>	<i>Effektstärke</i>	<i>r =</i>	<i>-.24</i>

Tabelle 21: Hausaufgabenunterstützung bei Mädchen in sonstigen Fächern

Hausaufgabenunterstützung in sonstigen Hausaufgaben	Anzahl	%
<i>männliche Bezugsperson < weibliche Bezugsperson</i>	0	0 %
<i>männliche Bezugsperson > weibliche Bezugsperson</i>	2	2.22 %
<i>männliche Bezugsperson = weibliche Bezugsperson</i>	88	97.78 %
<i>N</i>	90	
<i>Z</i>	-1.34	
<i>Asymp. Signifikanz (2- seitig)</i>	<i>p =</i>	<i>.18</i>
<i>Effektstärke</i>	<i>r =</i>	<i>-.14</i>

Während sich bei den Buben nur Unterschiede im Fach Englisch ergeben, zeigen sich in der Stichprobe der Mädchen Unterschiede in der Unterstützung bei der Erledigung von Hausaufgaben der Fächer Deutsch und Englisch. Auch Mädchen werden mehr von Frauen unterstützt als von Männern. Bei Deutschhausaufgaben helfen bei 12.22 % der Schülerinnen mehr weibliche Bezugspersonen, während bei keinem Mädchen eine männliche Person mehr hilft als eine weibliche. Hierbei handelt es sich um einen Effekt im mittleren Ausmaß. 20 % der Schülerinnen erhalten mehr Unterstützung bei Englischhausaufgaben von Frauen, nur 5.56 % mehr von Männern.

Da sich bezüglich der Unterstützung bei Mathematikhausaufgaben keinerlei signifikante Unterschiede auffinden ließen, kann hier allenfalls von Tendenzen gesprochen werden.

Betrachtet man die Prozentangaben, so lässt sich allerdings zumindest die Tendenz feststellen, dass Buben eher von männlichen und Mädchen eher von weiblichen Bezugspersonen geholfen wird.

EXKURS: Qualität der Hausaufgabenunterstützung

Da auch die Qualität der Hausaufgabenunterstützung, wie in der Literatur bereits vielfach postuliert, bei dieser Thematik eine wesentliche Rolle spielt, sollen in diesem Exkurs einige damit in Zusammenhang stehende Ergebnisse angeführt.

Aufgrund verletzter Voraussetzungen für die Anwendung eines parametrischen Prüfverfahrens, wurden Mann-Whitney Tests eingesetzt um Unterschiede im Faktor „Unterstützung“ statistisch zu überprüfen (siehe Tabelle 23). Dieser Faktor setzt sich aus positiv konnotiertem Unterstützungsverhalten zusammen (siehe Abschnitt 2.2.1.3). Unterschiede im Aspekt „Kontrolle“ (siehe Tabelle 22) konnten wegen gegebener Voraussetzungen mittels T-Test berechnet werden. Unter Kontrolle sind Items subsummiert, die in die Bereiche „direktive Kontrolle“, „wahrgenommene Einmischung“ und „Streit um Hausaufgaben“ (siehe Abschnitt 2.2.1.3), fallen. Zur Berechnung von Geschlechtsunterschieden im Unterstützungsverhalten wurden Mädchen und Buben in zwei Gruppen aufgeteilt.

Tabelle 22: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in Kontrolle bei Hausaufgaben

	Kontrolle männliche Bezugsperson	Kontrolle weibliche Bezugsperson
<i>Mittelwert Mädchen</i> N = 102	.71	.89
<i>Mittelwert Jungen</i> N = 74	.85	.997
<i>T</i>	1.57	1.27
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .119	p = .206
<i>Effektstärke</i>	r = .12	r = .09

Tabelle 23: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in Unterstützung bei Hausaufgaben

	Unterstützung männliche Bezugsperson	Unterstützung weibliche Bezugsperson
<i>Median Schülerinnen</i> N = 102	2.38	2.38
<i>Median Schüler</i> N = 74	2.26	2.4
<i>Mann Whitney U</i>	3407	3920.5
<i>Z</i>	-1.11	-.31
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .267	p = .757
<i>Effektstärke</i>	r = -.08	r = -.02

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Mädchen und Jungen keine Unterschiede in Unterstützung oder Kontrolle seitens ihrer Bezugspersonen empfinden. Mädchen und Jungen schätzen beide Aspekte sowohl bei männlichen als auch bei weiblichen Bezugspersonen in etwa gleich ein.

Fraglich bleibt allerdings ob diesbezüglich auch Unterschiede zwischen den Bezugspersonen, je nach deren Geschlecht wahrgenommen werden, was mittels Mann-Whitney Tests überprüft wurde (siehe Tabelle 24).

Tabelle 24: Signifikanzprüfung von Geschlechtsunterschieden zwischen Bezugspersonen in Unterstützung und Kontrolle bei Hausaufgaben

	Unterstützung	Kontrolle
<i>weibliche Bezugspersonen</i> N = 182	2.38	.85
<i>männliche Bezugspersonen</i> N = 176	2.32	.73
<i>Mann Whitney U</i>	15603.5	13369.5
<i>Z</i>	-.43	-2.71
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .670	p = .007**
<i>Effektstärke</i>	r = -.02	-.14

Wie Tabelle 24 entnommen werden kann, bestehen nach Einschätzung von SchülerInnen signifikante Geschlechtsunterschiede in der Kontrolle bei Hausaufgaben zwischen männlichen und weiblichen Bezugspersonen. Frauen werden diesbezüglich als kontrollierender wahrgenommen als Männer. Das bedeutet, dass sie sich öfter in die Hausaufgaben einmischen, die Erledigung dieser direktiv kontrollieren oder dass es mit ihnen häufiger zu Streit deshalb kommt.

Im Aspekt wahrgenommene Unterstützung, worunter Aspekte wie, dass man die Person jederzeit ansprechen kann, dass diese einem bei Schwierigkeiten hilft oder dass sie von sich aus fragt, ob sie helfen soll fallen, zeigen sich wiederum keinerlei statistisch bedeutsame Unterschiede.

3.3 Alltagsmathematische Tätigkeiten

3.3.1 Bestehen Unterschiede in der Intensität alltäglicher Beschäftigung mit mathematischen Tätigkeiten gemeinsam mit dem Kind, je nach Geschlecht der jeweiligen Bezugspersonen?

Männliche und weibliche Bezugspersonen unterscheiden sich darin, wie viel Zeit sie mit ihren Kindern bei alltagsmathematischen Tätigkeiten (siehe Abschnitt 2.2.2.2) verbringen. Dies konnte aufgrund von gegebenen Voraussetzungen mittels Repeated-Measures-Design überprüft werden (siehe Tabelle C10). Sowohl der Haupteffekt ($F = 7.58, p = .007^{**}$) als auch der Interaktionseffekt ($F = 5.5, p = .021^*$) fielen signifikant aus.

Es kommt in der Analyse also zu einem signifikanten Geschlechtsunterschied in der Beschäftigung mit Alltagsmathematik mit den zugehörigen Kindern zwischen männlichen und weiblichen Bezugspersonen. Frauen (Mittelwert = 1.49) investieren signifikant mehr Zeit in solche Tätigkeiten als Männer (Mittelwert = 1.38). erinnert man sich an die Angaben zur Berufstätigkeit der Stichprobe von Erwachsenen (siehe Kapitel 2.3), so erscheint dieses Ergebnis wenig verwunderlich, da sich dort bereits zeigte, dass nur wenige Frauen vollzeitig berufstätig sind und somit vermutlich auch mehr Zeit dazu haben, derartige Aktivitäten mit den SchülerInnen durchzuführen.

Deutlich wird außerdem, dass Männer keinen Unterschied zwischen Mädchen und Jungen in alltagsmathematischen Tätigkeiten machen (siehe Abbildung 13). Frauen unterscheiden hierin allerdings sehr wohl, da sie signifikant mehr derartige Tätigkeiten mit Jungen durchführen als mit Mädchen.

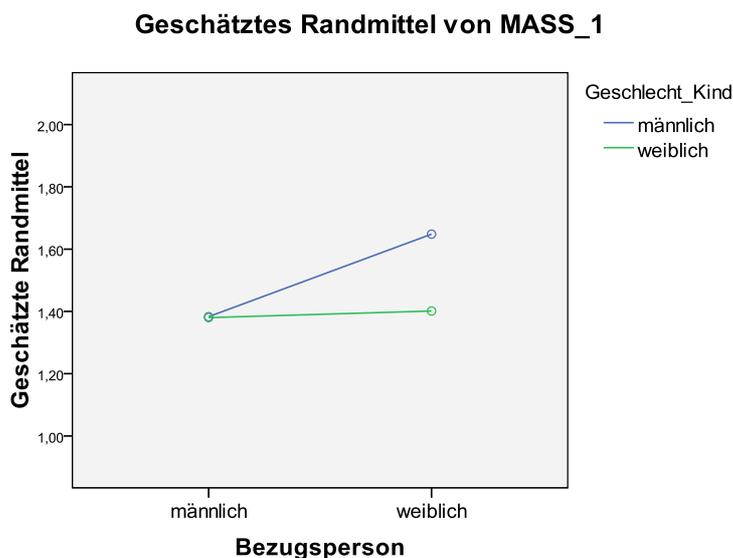


Abbildung 13: Repeated-Measures-Design – Unterschiede in Alltagsmathematik differenziert nach Geschlecht der Bezugspersonen und der Kinder

3.3.2 Besteht ein Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der mathematischen Bezugspersonen-Kind-Aktivitäten im Haushalt mit der kindlichen Mathematikleistung?

Mittels parameterfreier Korrelation nach Spearman lassen sich bei männlichen Bezugspersonen keinerlei signifikante Zusammenhänge zwischen der Häufigkeit alltagsmathematischer Tätigkeiten und kindlichen Fähigkeiten (LehrerInnenurteil) sowie den grundlegenden Fähigkeiten (CFT-Leistung) nachweisen.

Allerdings ergibt sich bei weiblichen „significant others“ ein negativer, signifikanter Zusammenhang zwischen der Häufigkeit von mathematischen Tätigkeiten im Familienalltag und der Leistung im CFT. Dies weist darauf hin, dass Frauen häufiger derartige Aktivitäten mit Kindern, die grundsätzlich schlechtere Grundlagenfähigkeiten für Mathematik aufweisen, durchführen. Fraglich bleibt in diesem Zusammenhang allerdings die Kausalität. Eine bedeutsame Korrelation zur Einschätzung der PädagogInnen besteht auch bei Frauen nicht. Zu beachten ist generell, dass alle Korrelationen, ob signifikant oder nicht, negativ ausfielen und eine geringe Effektstärke aufweisen.

Tabelle 25: Korrelationen von alltagsmathematischen Tätigkeiten zwischen Bezugspersonen und SchülerInnen mit der kindlichen Leistung bzw. Fähigkeitseinschätzung durch LehrerInnen (N = 117 bei männlichen Bezugspersonen; N= 138 bei weiblichen Bezugspersonen)

	Leistung im CFT	Effektstärke	LehrerInnen-einschätzung	Effektstärke
<i>Häufigkeit alltagsmathematischer Tätigkeiten männliche Bezugspersonen</i>	$r = -.05$ ($p = .560$)	$r = .003$	$r = -.13$ ($p = .153$)	$r = .018$
<i>Häufigkeit alltagsmathematischer Tätigkeiten männliche Bezugspersonen</i>	$r = -.182$ ($p = .033^*$)	$r = .033$	$r = -.132$ ($p = .123$)	$r = .017$

3.4 Mathematikleistung und LehrerInneneinschätzung

3.4.1 Lassen sich Unterschiede im schlussfolgernden Denkvermögen, als Basisfähigkeit für mathematische Leistungen, oder in Kompetenzeinschätzungen durch Lehrkräfte zwischen weiblichen und männlichen SchülerInnen ausmachen?

Zwischen der Fähigkeitseinschätzung durch Lehrkräfte und der Leistung im CFT besteht ein signifikanter Zusammenhang mit geringer Effektstärke ($r = .264$, $p = .00^{**}$, $r^2 = .07$). Das bedeutet, dass mit höheren Fähigkeitseinschätzungen seitens der Lehrkräfte auch höhere Leistungen im schlussfolgernden Denken einhergehen. Schlüsselt man die Korrelationen nach Geschlecht der SchülerInnen auf, so findet man allerdings lediglich bei den Mädchen signifikante Zusammenhänge zwischen schlussfolgerndem Denkvermögen und mathematischen Fähigkeiten. Dies ist nicht der Fall bei Jungen, bei ihnen stehen diese beiden Komponenten in keinem statistisch bedeutsamen Zusammenhang (siehe Tabelle 26).

Tabelle 26: Korrelationen nach Spearman zwischen Leistung im CFT und LehrerInneneinschätzung aufgeschlüsselt nach Geschlecht

	MÄDCHEN		JUNGEN	
	Leistung im CFT	LehrerInnen-einschätzung	Leistung im CFT	LehrerInnen-einschätzung
Leistung im CFT	-	.343 ($p = .000^{**}$)	-	.173 ($p = .133$)
LehrerInnen-einschätzung	.343 ($p = .000^{**}$)	-	.173 ($p = .133$)	-

Zwischen den Leistungen im CFT, der das schlussfolgernde Denken als wesentliche Grundlagenfähigkeit für mathematische Leistungen überprüft, lassen sich keinerlei signifikante Geschlechtsunterschiede ausmachen. Wenn man die Mediane der Gruppen betrachtet, so lässt sich lediglich die Tendenz, dass Mädchen bessere Leistungen als Jungen erbringen, feststellen, wenn auch nicht in statistisch signifikantem Ausmaß (siehe Tabelle 27). Aufgrund verletzter Voraussetzungen für die Anwendung eines parametrischen Tests (siehe Tabelle C11) wurde zur Berechnung wiederum auf ein parameterfreies Verfahren, den Mann-Whitney Test, zurückgegriffen.

3.4 MATHEMATIKLEISTUNG UND LEHRERINNENEINSCHÄTZUNG

Die Einschätzungen der LehrerInnen, die Kompetenz ihrer SchülerInnen betreffend, ergibt allerdings ein anderes Bild. Hierin zeigen sich signifikante Geschlechtsunterschiede mit kleinen Effektstärken und zwar zugunsten der Buben (siehe Tabelle 27). Dies bedeutet, dass obwohl sich keine Unterschiede im schlussfolgernden Denkvermögen zeigen, Buben in signifikantem Ausmaß höhere mathematische Fähigkeiten aufweisen als Mädchen.

Tabelle 27: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in der mathematischen Leistung bzw. Fähigkeitseinschätzung durch LehrerInnen mittels Mann-Whitney Test

	Leistung im CFT	LehrerInneneinschätzung
<i>Median Schüler</i> N = 70	10.38	3.35
<i>Median Schülerinnen</i> N = 110	10.48	2.87
<i>Mann Whitney U</i>	4057.500	3341.500
<i>Z</i>	-.493	-2.549
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .622	p = .011*
<i>Effektstärke</i>	r = -.036	r = -.186

3.5 Selbst- und Fremdeinschätzung mathematischer Fähigkeiten

In einer ersten globalen Analyse zeigten sich in einem Mann-Whitney Test, der wegen nicht gegebener Normalverteilung der Daten (siehe Tabelle C13) eingesetzt wurde, keinerlei Geschlechtsunterschiede in der Einschätzung der kindlichen Fähigkeiten (SESSKO-Mathematik genannt) zwischen männlichen und weiblichen Bezugspersonen (siehe Tabelle 28). Bezugspersonen beider Geschlechter unterscheiden sich auf den ersten Blick also nicht in der Fähigkeitseinschätzung ihrer Kinder.

Tabelle 28: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in der Fremdeinschätzung kindlicher Fähigkeiten zwischen männlichen und weiblichen Bezugspersonen

	SESSKO Bezugspersonen
<i>Median männliche Bezugspersonen</i> N = 116	3.8
<i>Median weibliche Bezugspersonen</i> N = 139	3.8
<i>Mann Whitney U</i>	8050.5
<i>Z</i>	-.02
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .984
<i>Effektstärke</i>	r = -.001

Deshalb folgte eine Analyse getrennt nach Geschlecht der Bezugspersonen, unter Berücksichtigung des Geschlechts der zugehörigen Kinder. Dabei zeigte sich, dass weibliche Bezugspersonen ihren Kindern je nach Geschlecht signifikant unterschiedliche Leistungen zuschreiben. Aus der Betrachtung der Mediane beider Gruppen wird ersichtlich, dass Frauen ihren Söhnen höhere Fähigkeiten attestieren, als ihren Töchtern.

Dieses Ergebnis trifft allerdings nicht auf die Gruppe der männlichen Bezugspersonen zu, diese schreiben Mädchen und Jungen in etwa gleich hohe mathematische Fähigkeiten zu.

Tabelle 29: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in der Einschätzung der kindlichen Fähigkeiten

	Einschätzung durch männliche Bezugspersonen	Einschätzung durch weibliche Bezugspersonen
<i>Median Schüler</i>	4 N = 44	4 N = 52
<i>Median Schülerinnen</i>	3.8 N = 72	3.6 N = 87
<i>Mann Whitney U</i>	1387.0	1736.5
<i>Z</i>	-1.13	-2.299
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .259	p = .022*
<i>Effektstärke</i>	r = -.105	r = -.195

Von Interesse ist außerdem, ob Unterschiede in der Fähigkeitsselbsteinschätzung bei Kindern selbst bestehen. Nach den Ergebnissen des T-Tests, der aufgrund der Normalverteilung der Daten sowie der Homogenität der Varianzen durchgeführt werden konnte, besteht ein bedeutsamer Gruppenunterschied. Es bestehen also signifikante Differenzen mit kleinem bis mittlerem Effekt in den Fähigkeitsselbstkonzepten der Kinder. Betrachtet man die Mittelwerte der beiden Gruppen, so wird ersichtlich, dass sich Jungen signifikant besser einschätzen als Mädchen.

Tabelle 30: Signifikanzprüfung von Geschlechtsunterschieden im Fähigkeitsselbstkonzept mittels T-Test für unabhängige Stichproben

	SESSKO Kinder
<i>Median Jungen</i> N = 77	3.6
<i>Median Mädchen</i> N = 110	3.2
<i>T</i>	3.15
<i>Asymp. Sig. (2- seitig)</i>	p = .002**
<i>Effektstärke</i>	.225

IV DISKUSSION

Die vorliegende Studie zielte darauf ab, Zusammenhänge zwischen dem Unterstützungsverhalten bei Hausaufgaben sowie dem Engagement bei alltagsmathematischen Tätigkeiten der wichtigsten Bezugspersonen von Kindern und anderen Komponenten aufzuklären. Dabei wurden auch Fähigkeiten der SchülerInnen, deren Selbstkonzept und andere wesentliche Variablen, wie geschlechtsstereotype Einstellungen von Kindern und Bezugspersonen berücksichtigt. Ein inhaltlicher Schwerpunkt lag außerdem auf der häuslichen Arbeitszeit der SchülerInnen für die Schule, speziell bezogen auf deren Hausaufgabenverhalten.

Keinerlei Geschlechtsunterschiede wurden, konsistent mit den Befunden mehrerer Studien (vgl. Alfermann, 1996; Georgiou et al., 2007), in mathematischen Grundlagenfähigkeiten evident. Eine aktuelle Metaanalyse von Lindberg et al. (2010) kommt ebenfalls zum selben Ergebnis, was dafür spricht, dass Geschlechtsunterschiede in mathematischen Kompetenzen immer seltener auffindbar sind. Dies steht interessanterweise wiederum im Gegensatz zu vielerlei anderen empirischen Befunden (vgl. Hannover & Kessels, 2008; Penner & Paret, 2008; Preckel et al., 2008; Stern, 1998b). Auffallend ist in diesem Zusammenhang, dass Lehrkräfte ihren SchülerInnen sehr wohl geschlechtsspezifisch, unterschiedliche mathematische Fähigkeiten attestieren, wonach Jungen höhere mathematische Fähigkeiten aufweisen als Mädchen. Der Mechanismus, der bewirkt, dass dieselben grundlegenden Fähigkeiten in anderen Fähigkeiten resultieren, sollte weiterhin einer näheren Betrachtung unterzogen werden.

In diesem Kontext stellt sich auch die Frage nach dem Zusammenhang zwischen den beiden Komponenten, die zur Messung der Kompetenz herangezogen wurden. Vorgegeben wurde dazu einerseits ein Testverfahren zur Messung des schlussfolgernden Denkvermögens und andererseits wurde die Fähigkeitseinschätzung der LehrerInnen erbeten. Global betrachtet stehen sie in einem signifikant positiven Zusammenhang. Schlüsselst man diesen Zusammenhang allerdings nach Geschlecht der SchülerInnen auf so zeigt sich, dass dieser lediglich auf die statistisch bedeutsame Korrelation bei Mädchen zurückzuführen ist. Bei Jungen zeigt sich lediglich eine relativ schwache, nicht signifikante

Beziehung. LehrerInnen schätzen die Fähigkeiten der Mädchen folglich adäquater ein, als jene der Buben.

Zur Untersuchung weiterer Fragestellungen innerhalb dieses Themengebiets wäre es wesentlich, einen Mathematiktest vorzugeben um diesen als Fähigkeitsindikator heranzuziehen, weil sowohl Noten als auch rein schlussfolgerndes Denkvermögen nicht ausreichend erscheinen um mathematische Kompetenz vollständig abzubilden. Von Interesse wäre dabei auch, ob es Schülern und Schülerinnen in unterschiedlichem Ausmaß gelingt, ihre grundlegenden Fähigkeiten in Leistung umzusetzen.

Im Gegensatz zu den SchülerInnen unterscheiden sich männliche und weibliche Bezugspersonen nach aktuellen Ergebnissen nicht in der Ausprägung ihrer geschlechtsstereotypen Einstellungen. Bei den Kindern zeigen sich signifikante Geschlechtsunterschiede dahingehend, dass Buben eher klassischen Stereotypen anhängen als Mädchen. Da die Werte der Eltern auch niedriger sind als die der Kinder, liegt die Vermutung nahe, dass die Jüngeren bezüglich Stereotype konservativer sind als die Älteren. Es zeigten sich allerdings dennoch signifikante Zusammenhänge zwischen Stereotypen von Bezugspersonen und Kindern, wobei vermutet wird, dass sich eher die Einstellungen der Erwachsenen auf die der Kinder auswirken als vice versa, obwohl kausale Schlussfolgerungen aufgrund von Korrelationen nicht zulässig sind. Differenziert betrachtet stehen vor allem die Einstellungen der Mädchen in engem Zusammenhang mit denen ihrer Erziehenden. Diesbezügliche Haltungen von Jungen korrelieren nicht in signifikantem Ausmaß mit denen ihrer männlichen Bezugspersonen, allerdings mit jenen der weiblichen. Dieses Ergebnis kann als Bestätigung der Annahme von Berk (2011) erachtet werden, die annimmt, dass Eltern einen wesentlichen Einfluss auf die Ausbildung von Stereotypen ihrer Kinder haben.

Die geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen stehen in keinem nennenswerten Zusammenhang damit, wie viel Zeit sie darin investieren ihre Kinder bei den Hausaufgaben zu unterstützen oder mit ihnen Tätigkeiten durchzuführen, die direkten oder indirekten Bezug zur Mathematik aufweisen. Außerdem hängen auch die Geschlechtsstereotype der Bezugspersonen nicht in bedeutsamem Ausmaß mit den Fähigkeiten ihrer Kinder zusammen. Wie hoch Bezugspersonen die Fähigkeiten der

SchülerInnen einschätzen, steht ebenfalls in keinem besonderen Zusammenhang mit ihren geschlechtsstereotypen Einstellungen. Einerseits kann hier vermutet werden, dass diese Einstellungen tatsächlich nicht mit den anderen erhobenen Komponenten korrelieren, sie könnten also keinerlei Einfluss auf wesentliche andere Aspekte ausüben. Andererseits kann vermutet werden, dass die Erhebung geschlechtsstereotyper Einstellungen etwas subtiler und mittels anderer Techniken als einem typischen Fragebogen durchgeführt werden sollte.

Konsistent mit den Ergebnissen von Wagner und Spiel (1999) sowie mit jenen von Spiel und Wagner (2002) ist der Befund, dass der Zeitaufwand für Hausaufgaben in Schularbeits- bzw. Hauptfächern am größten ist. Nur wenig Zeit wurde für die Erledigung von Hausaufgaben in sonstigen Fächern, worunter in der sechsten Schulstufe nur Nebenfächer fallen, investiert. Am meisten Zeit wurde für jene, die für das Schulfach Mathematik zu erledigen waren, aufgewendet (vgl. auch Spiel & Wagner, 2002). SchülerInnen, die an vorliegender Untersuchung teilnahmen, benötigten durchschnittlich 77.96 Minuten pro Woche für deren Erledigung. Dies entspricht ungefähr 11.14 Minuten täglich, was im Kontrast zu Befunden von Hyde et al. (2006) steht, die eine durchschnittliche Zeit von 23 Minuten täglich eruierten. Ein Erklärungsansatz dieses Befundes liegt darin, dass die TeilnehmerInnen der aktuellen Studie angaben, zum Erhebungszeitpunkt tendenziell weniger oder gleich viel für die Schule zu tun gehabt zu haben wie in anderen Wochen. Aber auch interkulturelle Differenzen sollten in diesem Hinblick nicht unberücksichtigt bleiben. Dies könnte konträr zu den Bedingungen der Untersuchung von Hyde et al. (2006) sein, wodurch die Variabilität der Ergebnisse aufgeklärt werden könnte.

Auch die Heterogenität der Hausaufgabenzeiten darf hierbei allerdings nicht außer Acht gelassen werden. Diese unterliegen zwischen den einzelnen SchülerInnen nämlich einer enormen Variation und weisen darauf hin, dass die Kinder in sehr unterschiedlichem Ausmaß Zeit dafür aufwenden. Im Allgemeinen kann festgehalten werden, dass Jungen dieser Stichprobe höhere maximale Zeiten angaben als Mädchen. Dass ansonsten keine geschlechtsbezogenen Unterschiede evident wurden, ist nicht deckungsgleich mit Ergebnissen von Wagner und Spiel (1999), die belegten, dass Mädchen durchschnittlich zwei Stunden mehr in die Hausaufgabenerledigung in Schularbeitsfächern investieren als

Jungen. Die hohe Variabilität der Zeiten sowohl bei Mädchen als auch bei Jungen liefert allerdings einen Hinweis dafür, dass auch andere Faktoren als das Geschlecht in dieser Hinsicht eine Rolle spielen dürften.

Durch die Verwendung von Protokollbögen zur Erfassung der häuslichen Arbeitszeit für die Schule wurde der Versuch unternommen, die Zeiten möglichst valide zu erfassen, da aus vorherigen Forschungsarbeiten bereits bekannt war, dass eine retrospektive Erfassung dieser relativ fehleranfällig ist (vgl. Trautwein & Köller, 2003). Beschäftigt man sich allerdings eingehend mit dem Thema der Hausaufgabenerledigung, so wird schnell ersichtlich, dass eine rein quantitative Erfassung dieser, wenn auch ökonomischer, unzulänglich ist. Deshalb wurde der Versuch unternommen auch qualitative Aspekte des elterlichen Verhaltens in Hausaufgabensituationen miteinzubeziehen, wobei sich zeigte, dass weibliche Bezugspersonen als kontrollierender wahrgenommen werden als männliche. Im Aspekt Unterstützung, der vorwiegend positive Verhaltensweisen umfasst, wurden keinerlei Geschlechtsunterschiede evident. Jungen und Mädchen unterscheiden sich in ihren Einschätzungen außerdem nicht. Viele unterschiedliche Faktoren stehen mit dem Verhalten wichtiger Bezugspersonen in Zusammenhang, weshalb es besonders sinnvoll erscheint dieses Themengebiet künftig mit eher qualitativen Ansätzen zu erforschen. Vor allem die Qualität der Hausaufgaben sowie der Unterstützung durch wesentliche Bezugspersonen sollte, wie auch bereits unterschiedliche WissenschaftlerInnen fordern, vermehrt in den Fokus der Wissenschaft rücken.

Ein wesentliches Ergebnis ist außerdem, dass die meisten der anfallenden Hausaufgaben allein erledigt werden, was mit den Ergebnissen von Wagner et al. (2005) übereinstimmt.

Am häufigsten unterstützen leibliche Eltern ihre Kinder beim Erledigen der Hausaufgaben, andere Personen waren in dieser Untersuchung diesbezüglich nur von nachrangiger Bedeutung. Signifikant mehr Unterstützung erhalten Kinder im Allgemeinen von ihren weiblichen Bezugspersonen und zwar vor allem von Müttern, was im Einklang mit Befunden von Wagner et al. (2005) steht. Jene Unterschiede zeigten sich in allen Hauptfächern bis auf Hausaufgaben für das Fach Mathematik. Dies ist besonders interessant, da Frauen in allen Fächern mehr Unterstützung leisten und es nur in Mathematik zu einem Ausgleich kommt, weshalb sich keine Unterschiede mehr

auffinden lassen. Dieser Umstand ergibt sich trotz geringerer Berufstätigkeit der Frauen, die deshalb theoretisch mehr Zeit dazu hätten ihre Kinder bei der Hausaufgabenerledigung zu unterstützen, was sich derartig auch in allen anderen Fächern zeigt. Betrachtet man die Verteilung der Berufe der Eltern, die ihre Kinder auch am meisten unterstützen, erscheint dieses Ergebnis allerdings als wenig verwunderlich, da mehr Väter in einer technischen Branche arbeiten und somit vermutlich mehr mit dem Thema Mathematik im Berufsalltag konfrontiert und vertraut sind als Mütter, die wiederum prinzipiell mehr Zeit dazu hätten.

Betrachtet man die Hausaufgabenunterstützung nun auch differentiell nach Geschlecht des Kindes, so kann ausgesagt werden, dass bei Buben lediglich im Fach Englisch Geschlechtsunterschiede in der Unterstützung durch Bezugspersonen bestehen. In diesem Fach werden sie signifikant mehr von Frauen als von Männern unterstützt, in allen anderen Fächern finden sich keine Abweichungen. Mädchen werden sowohl bei Englisch- als auch in Deutschhausübungen mehr von weiblichen Personen unterstützt. Im Fach Mathematik zeigen sich sowohl bei Schülern als auch bei Schülerinnen keine Geschlechtsunterschiede im Verhalten der Erziehenden. Evident wird allerdings die Tendenz, dass Mädchen eher von Frauen und Buben eher von Männern Hilfestellungen erhalten.

Ein Großteil der hier miteinbezogenen SchülerInnen erhält dessen ungeachtet nur wenig Unterstützung beim Erledigen ihrer Hausaufgaben. Das Ausmaß dieser variiert außerdem stark zwischen den einzelnen Personen. Dies stellt einen kontrastierenden Befund zu jenem von Hyde et al. (2006) dar, die herausfanden, dass SchülerInnen in ungefähr derselben Altersstufe täglich durchschnittlich bei 34.8 % ihrer Zeit, die sie für Hausaufgaben aufwenden, Unterstützung erfahren.

Aufgrund ökonomischer Überlegungen wurde der Zeitraum, in welchem die TeilnehmerInnen ihr Hausaufgabenverhalten und die zugehörige Unterstützung dokumentieren sollten, auf sieben Tage festgesetzt. Auch andere Studien, die sich mit diesem Themengebiet beschäftigten, legten in etwa denselben zeitlichen Rahmen fest. Um eine adäquatere Messung dieser Aspekte zu erzielen, wäre es allerdings dringend notwendig, die SchülerInnen über längere Zeit zu begleiten. Dadurch riskiert man aber

eine höhere Drop-Out-Rate, welche wiederum von Nachteil wäre. In künftigen Untersuchungen sollte versucht werden, diese Problematik bestmöglich zu umgehen und dennoch eine valide Erfassung des Hausaufgabenverhaltens zu erzielen.

Ein anderes wesentliches Themengebiet der aktuellen Untersuchung bezieht sich auf jene Tätigkeiten, die im Alltag durchgeführt werden und indirekten oder direkten Bezug zur Mathematik aufweisen. Dabei wurden die Bezugspersonen befragt, wie häufig sie verschiedene Tätigkeiten, wie Denksportaufgaben lösen, handwerkliche Tätigkeiten und Ähnliches, mit den zugehörigen Kindern durchführen. Es stellte sich heraus, dass signifikant mehr Frauen solche Aktivitäten mit den SchülerInnen durchführen als Männer. Männliche Bezugspersonen unterscheiden dabei nicht zwischen Mädchen und Buben, sie unternehmen mit beiden gleich häufig derartige Betätigungen. Im Gegensatz dazu differenzieren weibliche Bezugspersonen nach dem Geschlecht der Kinder und führen solche Aktionen öfter mit Jungen durch.

Die in der Literatur berichteten positiven Zusammenhänge zwischen alltagsmathematischen Tätigkeiten und der Leistung der Heranwachsenden (LeFevre et al., 2009) konnten in dieser Studie nicht bestätigt werden. Es ergaben sich weder zwischen jenen und dem schlussfolgernden Denkvermögen noch zwischen ihnen und der Fähigkeitseinschätzung durch Lehrkräfte bedeutsame positive Korrelationen. Konsistent ist dies allerdings mit den Ergebnissen von Blevins-Knabe et al. (2000), die ebenfalls keinen signifikanten Zusammenhang zwischen beiden Komponenten nachwiesen. Interessant ist indessen, dass weibliche Bezugspersonen tendenziell häufiger solche Tätigkeiten mit Kindern durchführen, die schlechtere Grundlagenfähigkeiten zum schlussfolgernden Denken aufweisen. Möglicherweise ist dieses Ergebnis darauf zurückzuführen, dass Frauen versuchen speziell solche SchülerInnen durch das Ausführen derartiger Aktivitäten zu fördern. Selbstverständlich sind auch andere Varianten der Interpretation denkbar, weshalb dieser Zusammenhang durch weitere Studien überprüft werden sollte.

Wesentlich bei dieser Thematik ist, dass sich die meisten der durchgeführten Studien auf Kinder im Vorschul- bzw. Grundschulalter bezogen. Ziel dieser Untersuchung war es, zu überprüfen wie sich postulierte Zusammenhänge in höheren Altersstufen gestalten.

Durch die aktuellen Ergebnisse liegt die Vermutung nahe, dass solche Tätigkeiten im höheren Schulalter eine nicht mehr allzu wichtige Einflussgröße darstellen. Möglicherweise nehmen diese Beschäftigungen mit steigendem Alter generell ab, vielleicht gleichen sich die damit zusammenhängenden Leistungsvorsprünge allerdings auch durch andere wesentliche Einflussfaktoren aus. Zur Aufklärung der Unklarheiten, sollten diese im wissenschaftlichen Diskurs vermehrt aufgegriffen werden.

Signifikante Geschlechtsunterschiede im mathematischen Fähigkeitsselbstkonzept der SchülerInnen wurden in vorliegender Studie nachgewiesen, was im Einklang mit diversen empirischen Vorbefunden steht (Fredricks & Eccles, 2002; Jacobs et al., 2002; Manger & Eikeland, 1998; Marsh & Yeung, 1998; Nagy et al., 2006; Nagy et al., 2010; Watt, 2004). Ein weiteres interessantes Ergebnis ist, dass weibliche Bezugspersonen einen Unterschied in der Einschätzung der zugehörigen SchülerInnen je nach ihrem Geschlecht machen. Sie schreiben Jungen signifikant höhere mathematische Fähigkeiten zu als Mädchen. Bei männlichen Bezugspersonen zeigte sich allerdings keine derartige Differenzierung, sie schätzen die Fähigkeiten von Jungen und Mädchen als relativ gleich ein. Bei dieser Analyse und Interpretation darf konsequenterweise nicht außer Acht gelassen werden, wie die Fähigkeiten der Kinder tatsächlich aussehen. Hier soll nochmals darauf verwiesen werden, dass zwar kein Unterschied in grundlegenden Fähigkeiten besteht, dieser sich jedoch nach Einschätzung der LehrerInnen in mathematischen Kompetenzen ergibt. Dadurch wird deutlich, dass den Jungen bessere Fähigkeiten attestiert und ihnen diese Bewertungen in weiterer Folge vermutlich auch im (Unterrichts-)Alltag bewusst oder auch unbewusst über verschiedene Mechanismen rückgemeldet werden. Darin und auch in der differenziellen Einschätzung der weiblichen Bezugspersonen, die Jungen ebenfalls höhere Fähigkeiten zuschreiben als Mädchen, könnten Gründe für diesen Befund liegen. Da keine detaillierten Befunde zur Mathematikleistung vorliegen, kann allerdings nicht ergründet werden, ob das höher ausgeprägte Selbstkonzept auch auf besseren mathematischen Leistungen basiert.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Analyse bisheriger Studien ergab hinsichtlich Geschlechtsunterschiede im Bereich mathematischer Kompetenz und Performanz eine recht heterogene Befundlage. Als wesentliche Einflussfaktoren auf schulischen Leistungen kristallisierten sich dabei das Fähigkeitsselbstkonzept von SchülerInnen sowie die Hausaufgabenerledigung und –unterstützung heraus, in welchen sich ebenfalls mehrfach Geschlechtsunterschiede zeigten. In positivem Zusammenhang mit Fähigkeiten und Leistungen dürften nicht nur eine regelmäßige Erledigung von Hausaufgaben sondern auch alltagsmathematische Tätigkeiten im häuslichen Kontext stehen.

Da bisherige Forschungsarbeiten diese Aspekte zumeist lediglich getrennt voneinander betrachteten, wurde in vorliegender Untersuchung versucht, Wechselwirkungen und Zusammenhänge dieser zu ergründen. Deshalb wurden Daten von 187 SchülerInnen der sechsten Schulstufe (mittleres Alter 11.93 Jahre) inklusive jeweils zwei primären Bezugspersonen beiden Geschlechts erhoben. Vielfältige Methoden, darunter ein Leistungstest für schlussfolgerndes Denkvermögen, LehrerInneneinschätzungen, Fragebögen für Kinder und Bezugspersonen sowie Protokollbögen zur differenzierten Erfassung der Hausaufgabenerledigung wurden zur Datenerhebung eingesetzt.

Die Ergebnisse zeigen zwar keinerlei Geschlechtsunterschiede im schlussfolgernden Denkvermögen, evident werden diese jedoch in der Fähigkeitseinschätzung durch LehrerInnen und weibliche Bezugspersonen, die Jungen höhere Kompetenzen attestieren. Auch bei den SchülerInnen zeigt sich ein höher ausgeprägtes Selbstkonzept auf Seiten der Jungen. Buben nehmen sich selbst als fähiger wahr und stimmen klassischen Stereotypen außerdem mehr zu als Mädchen, wobei anzumerken ist, dass die Einstellungen der Kinder in einem signifikanten Ausmaß mit denen ihrer Bezugspersonen korrelieren. In die Hausaufgabenerledigung in Schularbeitsfächern muss am meisten Zeit investiert werden, wobei sich eine deutliche interindividuelle Variabilität der Zeiten unabhängig vom Geschlecht zeigt. Weibliche Bezugspersonen werden bei der Hausaufgabenunterstützung als kontrollierender wahrgenommen als männliche und versuchen häufiger Aktivitäten mit Bezug zur Mathematik in den Alltag zu integrieren.

Zukünftige Studien sollten untersuchte Wechselwirkungen und Zusammenhänge unter Verwendung möglichst valider Erhebungsinstrumente einer näheren Analyse über einen längeren Zeitraum unterziehen. Vor allem die Qualität der Unterstützung bei Hausaufgaben durch Bezugspersonen sollte im wissenschaftlichen Diskurs verstärkt aufgegriffen werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- Alfermann, D. (1996). *Geschlechterrollen und geschlechtstypisches Verhalten*. Stuttgart: Köhlhammer.
- Aubrey, C., Bottle, G. & Godfrey, R. (2003). Early Mathematics in the Home and Out-of-Home Contexts. *International Journal of Early Years Education*, 11(2): 91-103.
- Berk, L. (2011). *Entwicklungspsychologie*. München: Pearson Studium.
- Bjorklund, D.F., Hubertz, M.J. & Reubens, A.C. (2004). Young children's arithmetic strategies in social context: How parents contribute to children's strategy development while playing games. *International Journal of Behavioral Development*, 28(4), 347-357.
- Blevins-Knabe, B., Berghout, A.A., Musun-Miller, L., Eddy, A., & Jones, R.M. (2000). Family home care providers' and parents' beliefs and practices concerning mathematics with young children. *Early Child Development and Care*, 165, 41–58.
- Blevins-Knabe, B., & Musun-Miller, L. (1996). Number use at home by children and their parents and its relationship to early mathematical performance. *Early Development and Parenting*, 5, 35–45.
- Cooper, H., Lindsay, J., Nye, B. & Greathouse, S. (1998). Relationships Among Attitudes About Homework, Amount of Homework Assigned and Completed, and Student Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 90(1), 70-83.
- Dickhäuser, O. (2006). Fähigkeitsselbstkonzepte: Entstehung, Auswirkung, Förderung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20 (1/2), 5–8.
- Eccles, J.S., Wigfield, A., Harold, R., & Blumfeld, P. (1993). Age and Gender Differences in Children's Self- and Task Perceptions during Elementary School. *Child Development*, 64(3), 830–847.
- Eckes, T. (1997). *Geschlechtsstereotype: Frau und Mann in sozialpsychologischer Sicht*. Pfaffenweiler: Centaurus.

- Epstein, J.L. (2001). *School, family, and community partnerships: preparing educators and improving schools*. Boulder: Westview Press.
- Epstein, J.L. & Van Voorhis, F.L. (2001). More Than Minutes: Teachers' Roles in Designing Homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 181-193.
- Felbrich, A., Hardy, I. & Stern, E. (2008). Erwerb mathematischer Kompetenzen. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 597-607). Göttingen: Hogrefe.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. Los Angeles: SAGE.
- Fredricks, J.A., & Eccles, J.S. (2002). Children's Competence and Value Beliefs From Childhood Through Adolescence: Growth Trajectories in Two Male-Sex-Typed Domains. *Developmental Psychology*, 38(4), 519–533.
- Fröhlich, W. D. (2000). *Wörterbuch Psychologie*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag.
- Georgiou, S., Stavrinides, P. & Kalavana, T. (2007). Is Victor better than Victoria at maths? *Educational Psychology in Practice*, 23(4), 329-342.
- Gindl, V. (2007). *Einfluss des Erziehungsstils, impliziter Annahmen und Einschätzungen der Eltern auf die Raumvorstellungsfähigkeit 10jähriger Kinder*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.
- Gniewosz, B. (2010). Die Konstruktion des akademischen Selbstkonzeptes: Eltern und Zensuren als Informationsquellen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42(3), 133–142.
- Golombok, S., Fivush, R. (1994). *Gender Development*. Cambridge: University Press.
- Guay, F., Marsh, H.W. & Boivin, M. (2003). Academic Self-Concept and Academic Achievement: Developmental Perspectives on Their Causal Ordering. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 124-136.
- Haag, L. & Mischo, C. (2002). «Saisonarbeiter» in der Schule – einem Phänomen auf der Spur. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 16(2), 109-115.

- Hannover, B. & Kessels, U. (2008). Geschlechtsunterschiede beim Lernen. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 116-123). Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. (1992). *Selbstvertrauen und schulische Leistungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. & Schrader, F.-W. (2001). Determinanten der Schulleistung. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 81-91). München: Beltz.
- Hyde, J.S., Else-Quest, N.M., Alibali, M.W., Knuth & E. Romberg, T. (2006). Mathematics in the home: Homework practices and mother-child interactions doing mathematics. *Journal of Mathematical Behavior*, 25, 136-152.
- Jacobs, J.E., Lanza, S., Osgood, D.W., Eccles, J.S., & Wigfield, A. (2002). Changes in Children's Self-Competence and Values: Gender and Domain Differences across Grades One through Twelve. *Child Development*, 73(2), 509–527.
- Kasten, H. (2001). Geschlechtsunterschiede. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 212-219). München: Beltz.
- Keith, T.Z., Reimers, T.M., Fehrmann, P.G., Pottebaum, S.M. & Aubey, L.W. (1986). Parental Involvement, Homework, and TV Time: Direct and Indirect Effects on High School Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 78(5), 373-380.
- Keller, J. (2008). Stereotype als Bedrohung. In L.-E. Petersen & B. Six (Hrsg.), *Stereotype, Vorurteile und soziale Diskriminierung: Theorien, Befunde und Interventionen* (S. 88-96). Weinheim: Beltz.
- Kraus, C. (2005). *Selbstkonzept und Rollenbild bei Kindern der vierten Schulstufe*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.
- Krumm, V. (2001). Elternhaus und Schule. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 81-91). München: Beltz.
- Lachance, J. & Mazzocco, M. (2006). A longitudinal analysis of sex differences in math and spatial skills in primary school age children. *Learning and Individual Differences*, 16(3), 195-216.

- LeFevre, J.-A., Skwarchunk, S.-L., Smith-Chant, B., Fast, L., Kamawar, D. & Bisanz, J. (2009). Home Numeracy Experiences and Children's Math Performance in the Early School Years. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 41(2), 55-66.
- Lindberg, S.M., Hyde, J.S., Petersen, J.L., & Linn, M.C. (2010). New Trends in Gender and Mathematics Performance: A Meta Analysis. *Psychological Bulletin*, 136(6), 1123-1135.
- Manger, T. & Eikeland, O.-J. (1998). The Effect of Mathematics Self-Concept on Girls' and Boys' Mathematical Achievement. *School Psychology International*, 19(5), 5-18.
- Marsh, H.W., & Yeung, A.S. (1997). Causal Effects of Academic Self-Concept on Academic Achievement: Structural Equation Models of Longitudinal Data. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 41–54.
- Marsh, H.W., & Yeung, A.S. (1998). Longitudinal structural models of academic self-concept and achievement: Gender differences in the development of math and English constructs. *American Educational Research Journal*, 35, 705–738.
- Michel, C. & Novak, F. (2004). *Kleines Psychologisches Wörterbuch*. Freiburg: Herder.
- Moschner, B. (2001). Selbstkonzept. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 629-635). München: Beltz.
- Muhlenbruck, L., Cooper, H., Nye, B. & Lindsay, J. (2000). Homework and achievement: Explaining the different strengths of relation at the elementary and secondary school levels. *Social Psychology of Education*, 3, 295–317.
- Nagy, G., Trautwein, U., Köller, O., Baumert, J., & Garrett, J. (2006). Gender and course selection in upper secondary education: Effects of academic self-concept and intrinsic value. *Educational Research and Evaluation*, 12(4), 323–345.
- Nagy, G., Watt, H., Eccles, J.S., Trautwein, U., Lüdtke, O. & Baumert, J. (2010). The Development of Students' Mathematics Self-Concept in Relation to Gender: Different Countries, Different Trajectories? *Journal Of Research On Adolescence*, 20(2), 482–506.

- Niggli, A., Trautwein, U., Schnyder, I., Lüdtke, O. & Neumann, M. (2007). Elterliche Unterstützung kann hilfreich sein, aber Einmischung schadet: Familiärer Hintergrund, elterliches Hausaufgabenengagement und Leistungsentwicklung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 54, 1-14.
- Nilshon, I. (2001). Hausaufgaben. In D. H., Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 231-238). Weinheim: Beltz.
- Penner, A. & Paret, M. (2008). Gender differences in mathematics achievement: Exploring the early grades and the extremes. *Social Science Research*, 37, 239-253.
- Petersen, L.-E. & Six, B. (2008). Stereotype. In L.-E. Petersen & B. Six (Hrsg.), *Stereotype, Vorurteile und soziale Diskriminierung: Theorien, Befunde und Interventionen* (S. 21-22). Weinheim: Beltz.
- Preckel, F., Goetz, T., Pekrun, R. & Kleine, M. (2008). Gender Differences in Gifted and Average-Ability Students: Comparing Girls' and Boys' Achievement. *Gifted Child Quarterly*, 52, 146-159.
- Roßbach, H.-G. (1995). Hausaufgaben in der Grundschule. *Die Deutsche Schule*, 87(1), 103-112.
- Rost, D. (2001). Hochbegabung. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 239-248). München: Beltz.
- Schmid Mast, M. & Krings, F. (2008). Stereotype und Informationsverarbeitung. In L.-E. Petersen & B. Six (Hrsg.), *Stereotype, Vorurteile und soziale Diskriminierung: Theorien, Befunde und Interventionen* (S. 33-44). Weinheim: Beltz.
- Schöne, C., Dickhäuser, O., Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (2002). *Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzepts (SESSKO)*. Göttingen: Hogrefe.
- Schrader, F.-W. (2001). Diagnostische Kompetenz von Eltern und Lehrern. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 91-96). München: Beltz.
- Shavelson, R.J., Hubner, J.J. & Stanton, G.C. (1976). Self-Concept: Validation of Construct Interpretations. *Review of Educational Research*, 46(3), 407-441.

- Sirsch, U. (2003). Testbesprechung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 35(2), 122-126.
- Spiel, C. & Wagner, P. (2002). Wie lange und wofür lernen Schülerinnen und Schüler? *Empirische Pädagogik*, 16(3), 329-355.
- Spiel, C., Wagner, P. & Fellner, G. (2002). Wie lange arbeiten Kinder zu Hause für die Schule? Eine Analyse in Gymnasium und Grundschule. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogischer Psychologie*, 34(3), 125-135.
- Stern, E. (1998a). *Die Entwicklung des mathematischen Verständnisses im Kindesalter*. Lengerich: Pabst.
- Stern, E. (1998b). Die Entwicklung schulbezogener Kompetenzen: Mathematik. In: F. E. Weinert (Hrsg.), *Entwicklung im Kindesalter - Bericht über eine Längsschnittstudie* (S. 95–113). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Stern, E. (2005). Kognitive Entwicklungspsychologie des mathematischen Denkens. In: M. van Aster (Hrsg.), *Dyskalkulie*. Bern: Huber.
- Stern, E., Felbrich, A., & Schneider, M. (2006). Mathematik lernen. In D. Rost: *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (S. 461-469). Beltz: Weinheim.
- Trautner, H.M. (1997). Geschlechtsspezifische Erziehung und Sozialisation. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich D, Praxisgebiete Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S. 168-191). Göttingen: Hogrefe.
- Trautner, H.M. (2008). Entwicklung der Geschlechtsidentität. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 625-651). Weinheim: Beltz.
- Trautwein, U. (2007). The homework – achievement relation reconsidered: Differentiating homework time, homework frequency, and homework effort. *Learning and Instruction*, 17, 372-388.
- Trautwein, U. & Köller, O. (2003). Was lange währt, wird nicht immer gut: Zur Rolle selbstregulativer Strategien bei der Hausaufgabenerledigung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17(3), 199-209.

- Trautwein, U., Köller, O., Schmitz, B. & Baumert, J. (2002). Do Homework Assignments Enhance Achievement? A Multilevel Analysis in 7th-Grade Mathematics. *Contemporary Educational Psychology, 27*, 26–50.
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Köller, O., & Baumert, J. (2006). Self-Esteem, Academic Self-Concept, and Achievement: How the Learning Environment Moderates the Dynamics of Self-Concept. *Journal of Personality and Social Psychology, 90*(2), 334–349.
- Wagner, P., Schober, B. & Spiel, C. (2005). Wer hilft beim Lernen für die Schule? Soziales Lernumfeld in Hauptschule und Gymnasium. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 37* (2), 101–109.
- Wagner, P., Schober, B. & Spiel, C. (2008). Time students spend working at home for school. *Learning and Instruction 18*, 309-320.
- Wagner, P. & Spiel, C. (1999). Arbeitszeit für die Schule – zu Variabilität und Determinanten. *Empirische Pädagogik, 13*(2), 123-150.
- Wagner, P. & Spiel, C. (2002). Zeitinvestment und Lerneffektivität: Eine Analyse in Hauptschule und Gymnasium hinsichtlich Persönlichkeitsvariablen, Arbeitshaltung und Bedingungsfaktoren. *Empirische Pädagogik, 16*(3), 357-381.
- Watt, H. M. G. (2004). Development of Adolescents' Self-Perceptions, Values, and Task Perceptions According to Gender and Domain in 7th- through 11th-Grade Australian Students. *Child Development, 75*(5), 1556–1574.
- Weinert, F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17-31). Weinheim: Beltz.
- Weiß, R. H. (2008). Grundintelligenztest Skala 2 - Revision (CFT 20-R). Göttingen: Hogrefe.
- Xu, J. (2006). Gender and Homework Management Reported by High School Students. *Educational Psychology, 26*(1), 73-91.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.

<i>Abbildung 1: Comic</i>	10
<i>Abbildung 2: Das hierarchische Selbstkonzeptmodell (Shavelson et al., 1976, S. 413)</i>	27
<i>Abbildung 3: Untersuchungsmodell</i>	54
<i>Abbildung 4: Berufliche Tätigkeit der weiblichen Bezugspersonen</i>	61
<i>Abbildung 5: Berufliche Tätigkeit der männlichen Bezugspersonen</i>	61
<i>Abbildung 6: Beispielaufgabe aus dem Subtest 3 Matrizen (Weiß, 2008)</i>	64
<i>Abbildung 7: Beispielimitem zur Erfassung des Hausaufgabenengagements wichtiger Bezugspersonen</i>	66
<i>Abbildung 8: Beispielimitem der adaptierten Form der SESSKO (Kraus, 2005)</i>	67
<i>Abbildung 9: Beispielimitem zur Erfassung geschlechtsstereotyper Einstellungen</i>	68
<i>Abbildung 10: Beispielimitem der adaptierten absoluten SESSKO- Skala für die Bezugspersonen</i>	72
<i>Abbildung 11: Zeit für die Erledigung von Hausaufgaben in unterschiedlichen Schulfächern</i>	84
<i>Abbildung 12: Klassenvergleich - Zeit, die man für die Schule in dieser Woche verglichen zu anderen investieren musste</i>	85
<i>Abbildung 13: Repeated-Measures-Design – Unterschiede in Alltagsmathematik differenziert nach Geschlecht der Bezugspersonen und der Kinder</i>	96

TABELLENVERZEICHNIS

<i>Tabelle 1:</i> Rücklaufquoten	58
<i>Tabelle 2:</i> Im Haushalt lebende Personen.....	59
<i>Tabelle 3:</i> Berufstätigkeit weiblicher und männlicher Bezugspersonen	60
<i>Tabelle 4:</i> Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen.....	77
<i>Tabelle 5:</i> Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede zwischen SchülerInnen in ihren geschlechtsstereotypen Einstellungen.....	78
<i>Tabelle 6:</i> Korrelationen zwischen den Geschlechtsstereotypen der Bezugspersonen (männlich N = 113; weiblich N = 133) und der Zeit, die sie in Hausaufgabenunterstützung bzw. alltagsmathematische Tätigkeiten investieren.....	79
<i>Tabelle 7:</i> Korrelationen zwischen Leistungen im CFT der Kinder bzw. der Fähigkeitseinschätzung durch LehrerInnen und den geschlechtsstereotypen Einstellungen ihrer Bezugspersonen (männlich N = 113; weiblich N = 139)	80
<i>Tabelle 8:</i> Korrelationen zwischen geschlechtsstereotypen Einstellungen der Bezugspersonen (N = 252) und der Fremdeinschätzung kindlicher Fähigkeiten (N = 251).....	81
<i>Tabelle 9:</i> Korrelationen zwischen geschlechtsstereotypen Einstellungen von Bezugspersonen und SchülerInnen	82
<i>Tabelle 10:</i> Zeit (in Minuten) die mit der Erledigung von Hausaufgaben zugebracht wird und Geschlechtsunterschiede.....	83
<i>Tabelle 11:</i> Hausaufgabenunterstützung im Fach Mathematik innerhalb von sieben Wochentagen durch diverse Bezugspersonen (Angaben in Minuten)	85
<i>Tabelle 12:</i> Hausaufgabenunterstützung im Fach Deutsch innerhalb von sieben Wochentagen durch diverse Bezugspersonen (Angaben in Minuten)	86

Tabelle 13: Hausaufgabenunterstützung im Fach Englisch innerhalb von sieben Wochentagen durch diverse Bezugspersonen (Angaben in Minuten) 86

Tabelle 14: Unterstützung bei Hausaufgaben in sonstigen Fächern innerhalb von sieben Wochentagen durch diverse Bezugspersonen (Angaben in Minuten)..... 86

Tabelle 15: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede zwischen den Bezugspersonen in der Unterstützung bei den Hausaufgaben 88

Tabelle 16: Hausaufgabenunterstützung bei Jungen allgemein und im Schulfach Mathematik 89

Tabelle 17: Hausaufgabenunterstützung bei Jungen in den Schulfächern Deutsch und Englisch 89

Tabelle 18: Hausaufgabenunterstützung bei Jungen in sonstigen Fächern..... 90

Tabelle 19: Hausaufgabenunterstützung bei Mädchen allgemein und im Schulfach Mathematik 90

Tabelle 20: Hausaufgabenunterstützung bei Mädchen in den Schulfächern Deutsch und Englisch..... 91

Tabelle 21: Hausaufgabenunterstützung bei Mädchen in sonstigen Fächern 91

Tabelle 22: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in Kontrolle bei Hausaufgaben..... 92

Tabelle 23: Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in Unterstützung bei Hausaufgaben..... 93

Tabelle 24: Signifikanzprüfung von Geschlechtsunterschieden zwischen Bezugspersonen in Unterstützung und Kontrolle bei Hausaufgaben..... 93

Tabelle 25: Korrelationen von alltagsmathematischen Tätigkeiten zwischen Bezugspersonen und SchülerInnen mit der kindlichen Leistung bzw. Fähigkeitseinschätzung durch LehrerInnen (N = 117 bei männlichen Bezugspersonen; N= 138 bei weiblichen Bezugspersonen) 97

Tabelle 26: Korrelationen nach Spearman zwischen Leistung im CFT und LehrerInneneinschätzung aufgeschlüsselt nach Geschlecht 99

<i>Tabelle 27:</i> Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in der mathematischen Leistung bzw. Fähigkeitseinschätzung durch LehrerInnen mittels Mann-Whitney Test	100
<i>Tabelle 28:</i> Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in der Fremdeinschätzung kindlicher Fähigkeiten zwischen männlichen und weiblichen Bezugspersonen.....	101
<i>Tabelle 29:</i> Signifikanzprüfung der Geschlechtsunterschiede in der Einschätzung der kindlichen Fähigkeiten	101
<i>Tabelle 30:</i> Signifikanzprüfung von Geschlechtsunterschieden im Fähigkeitsselbstkonzept mittels T-Test für unabhängige Stichproben	102

V ANHANG

A ANALYSE DER UNTERSUCHUNGSMATERIALIEN

Tabelle A1: Reliabilitätsanalyse CFT 20-R

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.527	15

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Lösung richtig oder falsch	9.37	4.644	-.017	.533
Lösung richtig oder falsch	9.37	4.653	-.030	.532
Lösung richtig oder falsch	9.37	4.623	.022	.530
Lösung richtig oder falsch	9.39	4.551	.090	.525
Lösung richtig oder falsch	9.74	4.074	.172	.515
Lösung richtig oder falsch	9.56	4.022	.292	.487
Lösung richtig oder falsch	9.53	3.917	.388	.467
Lösung richtig oder falsch	9.58	4.062	.245	.497
Lösung richtig oder falsch	9.79	4.198	.101	.534
Lösung richtig oder falsch	9.75	4.014	.201	.507
Lösung richtig oder falsch	9.68	3.991	.233	.499
Lösung richtig oder falsch	9.97	3.859	.287	.484
Lösung richtig oder falsch	9.72	4.075	.177	.513
Lösung richtig oder falsch	10.04	3.869	.308	.480
Lösung richtig oder falsch	10.13	4.267	.121	.525

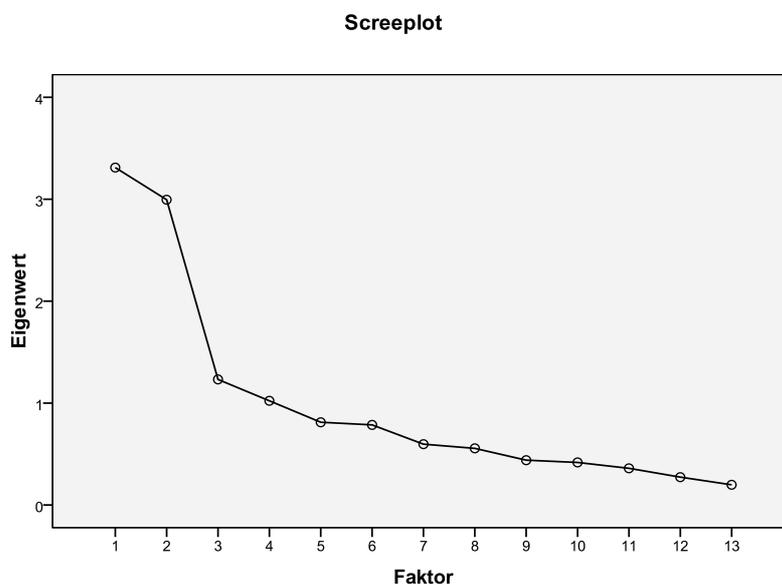


Abbildung A1: Screepplot der Faktorenanalyse für weibliches Hausaufgabenengagement

Tabelle A2: Rotierte Komponentenmatrix der Faktorenanalyse für weibliches Hausaufgabenengagement

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente	
	1	2
Diese Person schimpft mit mir, wenn ich eine schlechte Mathematik- Note bekomme.	.694	-.230
Meine Hausaufgaben sind immer wieder ein unangenehmes Thema zwischen mir und dieser Person	.684	-.107
Hausaufgaben sind immer wieder ein Grund, warum es mit dieser Person Streitigkeiten gibt.	.667	-.102
Diese Person mischt sich oft ein, wenn ich meine Mathematik- Hausaufgaben erledige.	.627	.298
Diese Person ist ärgerlich, wenn ich meine Mathematik- Hausaufgaben nicht ordentlich erledige.	.616	.102
Diese Person droht mir mit Strafen (z.B. Fernsehverbot), wenn sie merkt, dass ich meine Hausaufgaben nicht erledige.	.544	-.066
Diese Person fragt oft nach, ob ich meine Mathematik- Hausaufgaben ordentlich erledigt habe.	.531	.308
Meine Hausaufgaben sind eine Belastung für diese Person.	.517	.011
Diese Person hilft manchmal auch dann in Mathematik, wenn ich überhaupt keine Hilfe brauche.	.397	.243
Diese Person hilft mir immer dann mit den Mathematik- Hausaufgaben, wenn ich Schwierigkeiten damit habe.	-.091	.877
Ich kann diese Person jederzeit ansprechen, wenn ich in Mathematik etwas nicht verstehe.	-.088	.874
Diese Person hilft mir in Mathematik, wenn ich sie darum bitte.	-.020	.845
Diese Person fragt mich oft, ob sie mir beim Lernen für Mathematik helfen soll.	.191	.709

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
 Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

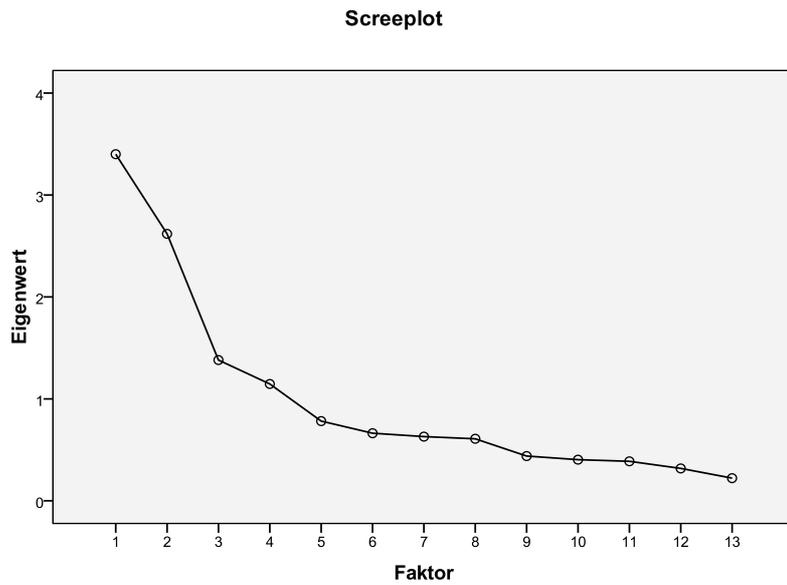


Abbildung A2: Screepplot der Faktorenanalyse für männliches Hausaufgabenengagement

Tabelle A3: Rotierte Komponentenmatrix der Faktorenanalyse für männliches Hausaufgabenengagement

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente	
	1	2
Hausaufgaben sind immer wieder ein Grund, warum es mit dieser Person Streitigkeiten gibt.	.717	
Meine Hausaufgaben sind immer wieder ein unangenehmes Thema zwischen mir und dieser Person	.664	-.067
Diese Person schimpft mit mir, wenn ich eine schlechte Mathematik- Note bekomme.	.632	-.175
Diese Person ist ärgerlich, wenn ich meine Mathematik- Hausaufgaben nicht ordentlich erledige.	.624	.065
Diese Person mischt sich oft ein, wenn ich meine Mathematik- Hausaufgaben erledige.	.617	.160
Diese Person fragt oft nach, ob ich meine Mathematik- Hausaufgaben ordentlich erledigt habe.	.577	.319
Diese Person droht mir mit Strafen (z.B. Fernsehverbot), wenn sie merkt, dass ich meine Hausaufgaben nicht erledige.	.562	
Meine Hausaufgaben sind eine Belastung für diese Person.	.505	-.259
Diese Person hilft manchmal auch dann in Mathematik, wenn ich überhaupt keine Hilfe brauche.	.452	.236
Ich kann diese Person jederzeit ansprechen, wenn ich in Mathematik etwas nicht verstehe.	-.107	.876
Diese Person hilft mir immer dann mit den Mathematik- Hausaufgaben, wenn ich Schwierigkeiten damit habe.	-.018	.847
Diese Person hilft mir in Mathematik, wenn ich sie darum bitte.	-.035	.776
Diese Person fragt mich oft, ob sie mir beim Lernen für Mathematik helfen soll.	.327	.539

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

Tabelle A4: Reliabilitätsanalyse weibliches Hausaufgabenengagement - Unterstützung

Reliabilitätsstatistiken				
Cronbachs Alpha	Anzahl der Items			
.843	4			

Item-Skala-Statistiken				
	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Diese Person hilft mir in Mathematik, wenn ich sie darum bitte.	6.40	6.518	.725	.784
Ich kann diese Person jederzeit ansprechen, wenn ich in Mathematik etwas nicht verstehe.	6.30	6.342	.762	.769
Diese Person hilft mir immer dann mit den Mathematik-Hausaufgaben, wenn ich Schwierigkeiten damit habe.	6.30	6.334	.772	.765
Diese Person fragt mich oft, ob sie mir beim Lernen für Mathematik helfen soll.	7.14	6.145	.524	.891

Tabelle A5: Reliabilitätsanalyse männliches Hausaufgabenengagement - Unterstützung

Reliabilitätsstatistiken				
Cronbachs Alpha	Anzahl der Items			
.740	4			

Item-Skala-Statistiken				
	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Diese Person hilft mir in Mathematik, wenn ich sie darum bitte.	6.35	5.039	.577	.662
Ich kann diese Person jederzeit ansprechen, wenn ich in Mathematik etwas nicht verstehe.	6.34	4.727	.710	.596
Diese Person hilft mir immer dann mit den Mathematik-Hausaufgaben, wenn ich Schwierigkeiten damit habe.	6.38	4.637	.682	.603
Diese Person fragt mich oft, ob sie mir beim Lernen für Mathematik helfen soll.	7.38	4.830	.304	.860

Tabelle A6: Reliabilitätsanalyse weibliches Hausaufgabenengagement - Kontrolle

Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
.764	9

Item-Skala-Statistiken

	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Diese Person hilft manchmal auch dann in Mathematik, wenn ich überhaupt keine Hilfe brauche.	7.68	23.469	.288	.765
Diese Person mischt sich oft ein, wenn ich meine Mathematik- Hausaufgaben erledige.	7.66	21.904	.502	.733
Diese Person droht mir mit Strafen (z.B. Fernsehverbot), wenn sie merkt, dass ich meine Hausaufgaben nicht erledige.	7.59	21.757	.402	.750
Diese Person fragt oft nach, ob ich meine Mathematik-Hausaufgaben ordentlich erledigt habe.	6.54	21.907	.421	.746
Diese Person ist ärgerlich, wenn ich meine Mathematik-Hausaufgaben nicht ordentlich erledige.	6.82	21.177	.504	.732
Diese Person schimpft mit mir, wenn ich eine schlechte Mathematik- Note bekomme.	7.30	20.917	.523	.728
Hausaufgaben sind immer wieder ein Grund, warum es mit dieser Person Streitigkeiten gibt.	7.66	21.506	.497	.733
Meine Hausaufgaben sind immer wieder ein unangenehmes Thema zwischen mir und dieser Person	7.87	22.255	.509	.733
Meine Hausaufgaben sind eine Belastung für diese Person.	8.04	24.258	.376	.753

Tabelle A7: Reliabilitätsanalyse männliches Hausaufgabenengagement - Kontrolle

Reliabilitätsstatistiken

Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
.771	9

Item-Skala-Statistiken

	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item- Skala-Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
Diese Person hilft manchmal auch dann in Mathematik, wenn ich überhaupt keine Hilfe brauche.	6.40	22.516	.328	.766
Diese Person mischt sich oft ein, wenn ich meine Mathematik- Hausaufgaben erledige.	6.36	21.511	.477	.746
Diese Person droht mir mit Strafen (z.B. Fernsehverbot), wenn sie merkt, dass ich meine Hausaufgaben nicht erledige.	6.24	20.323	.448	.751
Diese Person fragt oft nach, ob ich meine Mathematik- Hausaufgaben ordentlich erledigt habe.	5.50	19.966	.450	.751
Diese Person ist ärgerlich, wenn ich meine Mathematik- Hausaufgaben nicht ordentlich erledige.	5.57	19.537	.529	.737
Diese Person schimpft mit mir, wenn ich eine schlechte Mathematik- Note bekomme.	5.89	20.451	.477	.745
Hausaufgaben sind immer wieder ein Grund, warum es mit dieser Person Streitigkeiten gibt.	6.34	20.590	.573	.732
Meine Hausaufgaben sind immer wieder ein unangenehmes Thema zwischen mir und dieser Person	6.53	21.850	.494	.745
Meine Hausaufgaben sind eine Belastung für diese Person.	6.61	23.496	.337	.764

Screepplot

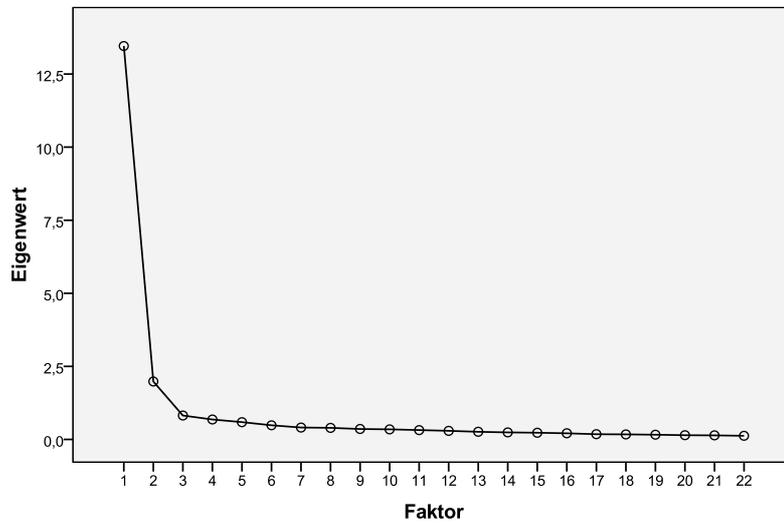


Abbildung A3: Screepplot der Faktorenanalyse für SESSKO Kinder

Tabelle A8: Reliabilitätsanalyse SESSKO Kinder

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.966	22

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Wenn ich mir anschaue, was wir in Mathematik können müssen, halte ich mich für...	71.36	274.058	.802	.964
Wenn ich mir anschaue, was wir in Mathematik können müssen, finde ich, dass mir das Lernen von neuen Sachen in Mathematik...	71.13	274.461	.696	.965
Wenn ich mir anschaue, was wir in Mathematik können müssen, glaube ich, dass ich mit den Aufgaben in Mathematik...	71.00	273.196	.754	.964
Wenn ich mir anschaue, was wir in Mathematik können sollen, finde ich, dass ich...	71.28	275.842	.789	.964
Wenn ich mir anschaue, was wir in Mathematik können sollen, finde ich, dass ich...	71.07	274.490	.766	.964
Ich bin für Mathematik...	71.32	264.557	.764	.964
Das Lernen von neuen Sachen in Mathematik fällt mir...	71.49	269.208	.682	.965
Ich komme mit Aufgaben in Mathematik...	71.31	271.660	.628	.966
Ich bin in Mathematik...	71.26	267.076	.776	.964
Die Aufgaben in Mathematik fallen mir...	71.47	268.892	.693	.965

Ich kann in Mathematik...	70.88	270.855	.688	.965
Ich denke, ich bin für Mathematik...	71.58	272.951	.761	.964
Etwas Neues in Mathematik zu lernen fällt mir...	71.31	276.999	.734	.965
Mit den Aufgaben in Mathematik komme ich...	71.35	278.706	.719	.965
Ich bin in Mathematik...	71.46	276.141	.737	.964
Ich kann in Mathematik...	71.49	276.773	.742	.964
Die Aufgaben in Mathematik fallen mir...	71.32	276.740	.722	.965
Ich bin für Mathematik...	71.28	269.073	.824	.964
Neues zu lernen in Mathematik fällt mir...	71.13	274.277	.750	.964
Ich bin in Mathematik...	71.29	272.934	.828	.964
Ich kann in Mathematik...	70.99	271.114	.837	.963
In Mathematik fallen mir viele Aufgaben...	71.18	271.901	.780	.964

Screepplot

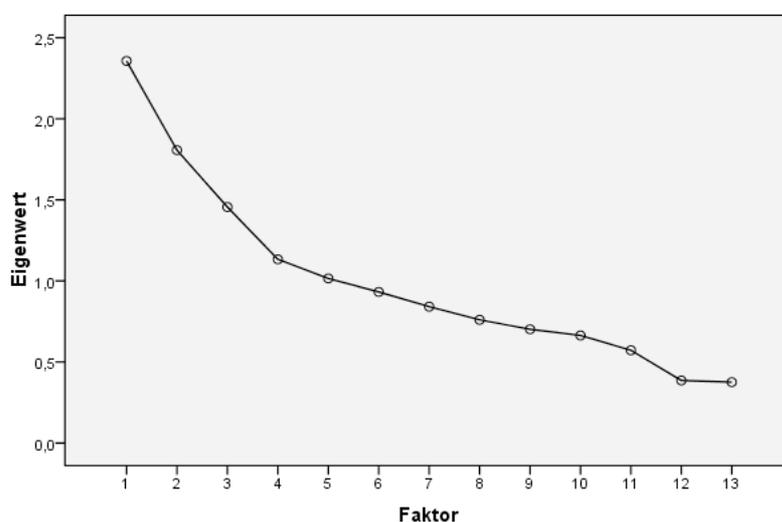


Abbildung A4: Screepplot der Faktorenanalyse für Geschlechtsstereotype bei Kindern

Tabelle A9: Komponentenmatrix der Faktorenanalyse für Geschlechtsstereotype bei Kindern

Komponentenmatrix ^a	
	Komponente
	1
Buben sind besser als Mädchen in Mathematik.	.645
Buben bekommen meist bessere Mathematiknoten.	.616
Buben sind nun einmal wilder, lauter und entdeckungsfreudiger als Mädchen.auchen Durchsetzungskraft um im weiteren (Berufs-)Leben erfolgreich zu sein.	.611
Mädchen haben mehr Probleme, einen Stadtplan oder eine Straßenkarte zu lesen, als Buben.	.594
Mädchen spielen gerne mit Puppen.	.534
Buben brauchen Durchsetzungskraft um im weiteren (Berufs-)Leben erfolgreich zu sein.	.435
Mädchen helfen im Haushalt mehr als Buben	.392
Mädchen sind im Allgemeinen ruhiger und bleiben gelassener als Buben.	.334

Mädchen sind besser in Deutsch als Buben.	.195
Buben spielen gerne mit Autos und Baukästen.	.194
Das Spielen eines klassischen Instrumentes ist ein beliebtes Hobby vor allem für Mädchen.	.133
Mädchen unterschätzen sich meistens in ihren Leistungen.	.054
Bei Mädchen findet man häufiger eine sogenannte "soziale Ader".	

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

a. 1 Komponenten extrahiert

Tabelle A10: Reliabilitätsanalyse Geschlechtsstereotype Kinder

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.606	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Buben sind besser als Mädchen in Mathematik.	15.45	16.271	.345	.565
Mädchen helfen im Haushalt mehr als Buben	14.59	17.389	.288	.580
Buben sind nun einmal wilder, lauter und entdeckungsfreudiger als Mädchen.	14.75	16.125	.410	.551
Buben brauchen Durchsetzungskraft um im weiteren (Berufs-)Leben erfolgreich zu sein.	14.98	16.978	.272	.582
Buben bekommen meist bessere Mathematiknoten.	15.53	16.661	.331	.569
Mädchen spielen gerne mit Puppen.	15.57	15.619	.358	.560
Mädchen sind im Allgemeinen ruhiger und bleiben gelassener als Buben.	14.91	17.521	.204	.597
Buben spielen gerne mit Autos und Baukästen.	15.15	17.444	.154	.613
Mädchen haben mehr Probleme, einen Stadtplan oder eine Straßenkarte zu lesen, als Buben.	15.44	15.836	.342	.564
Mädchen sind besser in Deutsch als Buben.	15.33	18.105	.113	.618

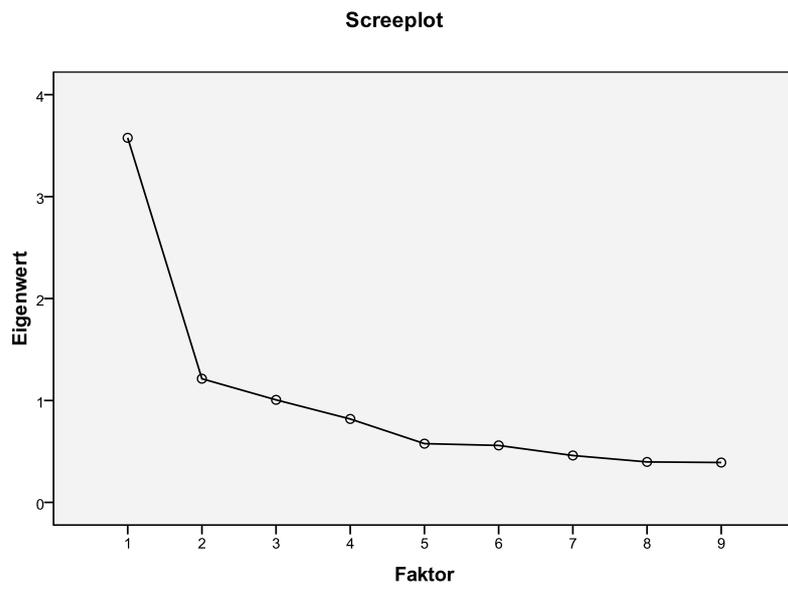


Abbildung A5: Screepplot der Faktorenanalyse für Alltagsmathematik bei weiblichen Bezugspersonen

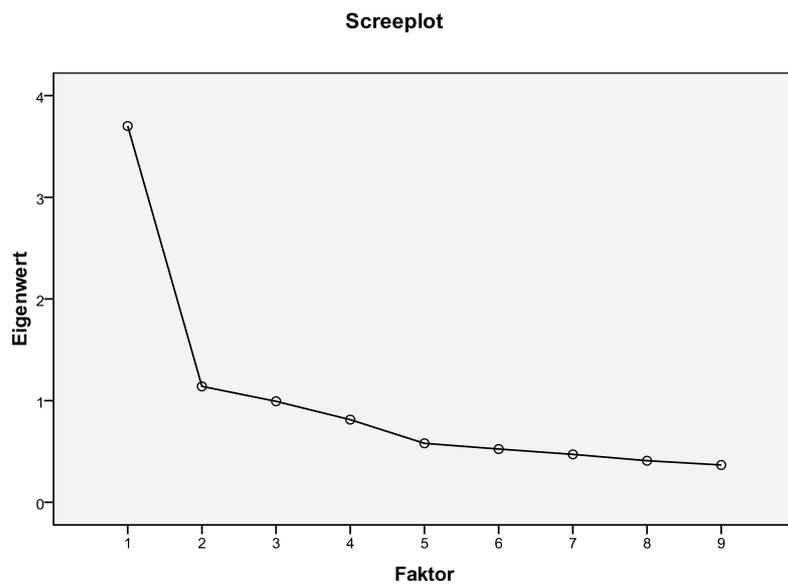


Abbildung A6: Screepplot der Faktorenanalyse für Alltagsmathematik bei männlichen Bezugspersonen

Tabelle A11: Rotierte Komponentenmatrix der Faktorenanalyse für Alltagsmathematik bei weiblichen Bezugspersonen

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente		
	1	2	3
w_Alltagsmathematik_Kartenspiele	.832		
w_Alltagsmathematik_Gesellschaftsspiele	.767	.235	.171
w_Alltagsmathematik_Denksportaufgaben	.662	.325	.331
w_Alltagsmathematik_Lernspiele_Computer	.224	.763	-.059
w_Alltagsmathematik_mathematische_Aufgaben	.071	.721	.193
w_Alltagsmathematik_handwerkliche_Tätigkeiten	.106	.563	.538
w_Alltagsmathematik_Lernspiele	.542	.561	.142
w_Alltagsmathematik_Kochen	.191	-.048	.800
w_Alltagsmathematik_Preise_vergleichen	.068	.210	.778

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
 Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.
 a. Die Rotation ist in 5 Iterationen konvergiert.

Tabelle A12: Rotierte Komponentenmatrix der Faktorenanalyse für Alltagsmathematik bei männlichen Bezugspersonen

Rotierte Komponentenmatrix^a

	Komponente	
	1	2
m_Alltagsmathematik_Denksportaufgaben	.774	.219
m_Alltagsmathematik_Gesellschaftsspiele	.756	.190
m_Alltagsmathematik_Lernspiele	.718	.369
m_Alltagsmathematik_handwerkliche_Tätigkeiten	.631	.286
m_Alltagsmathematik_Kartenspiele	.622	-.152
m_Alltagsmathematik_mathematische_Aufgaben	.610	.234
m_Alltagsmathematik_Kochen		.745
m_Alltagsmathematik_Preise_vergleichen	.293	.712
m_Alltagsmathematik_Lernspiele_Computer	.213	.652

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.
 Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.
 a. Die Rotation ist in 3 Iterationen konvergiert.

Tabelle A13: Reliabilitätsanalyse Alltagsmathematik Bezugspersonen

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.792	9

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Alltagsmathematik_Kartenspiele	11.20	24.952	.355	.787
Alltagsmathematik_Denksportaufgaben	11.54	22.715	.646	.752
Alltagsmathematik_Gesellschaftsspiele	11.27	22.809	.595	.757
Alltagsmathematik_Lernspiele	12.03	22.371	.622	.753
Alltagsmathematik_Lernspiele_Computer	12.52	25.099	.405	.782
Alltagsmathematik_mathematische_Aufgaben	11.79	23.661	.439	.777
Alltagsmathematik_Kochen	11.61	23.774	.329	.797
Alltagsmathematik_Preise_vergleichen	11.13	22.192	.470	.775
Alltagsmathematik_handwerkliche_Tätigkeiten	11.44	22.223	.538	.763

Screepplot

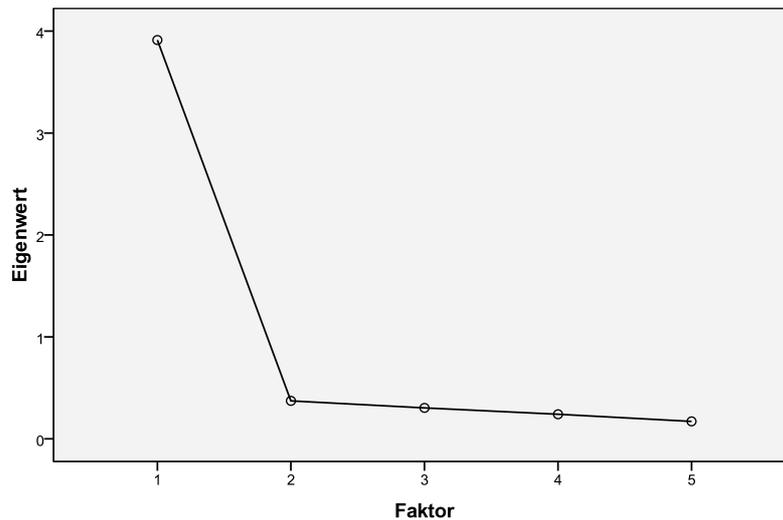


Abbildung A7: Screepplot der Faktorenanalyse für SESSKO weibliche Bezugspersonen

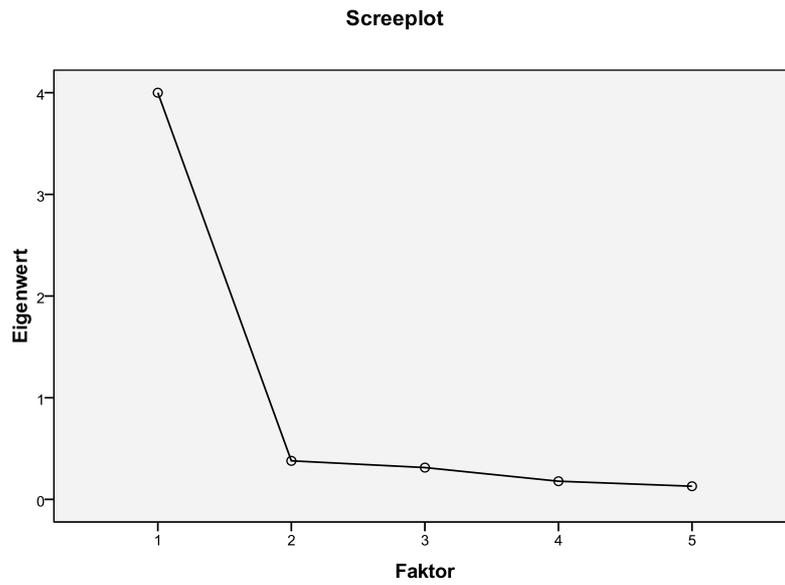


Abbildung A8: Screepplot der Faktorenanalyse SESSKO männliche Bezugspersonen

Tabelle A14: Reliabilitätsanalyse SESSKO Bezugspersonen

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.932	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
SESSKO_Fähigkeitseinschätzung_Kind_1	15.04	8.754	.799	.921
SESSKO_Fähigkeitseinschätzung_Kind_2	14.93	8.494	.836	.914
SESSKO_Fähigkeitseinschätzung_Kind_3	14.96	9.148	.821	.917
SESSKO_Fähigkeitseinschätzung_Kind_4	14.80	8.804	.838	.914
SESSKO_Fähigkeitseinschätzung_Kind_5	14.97	8.692	.815	.918

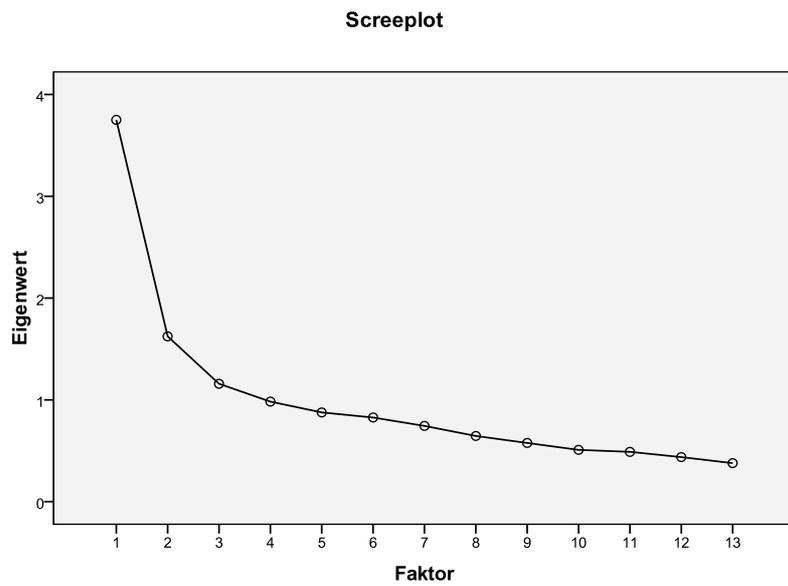


Abbildung A9: Screepplot der Faktorenanalyse für Geschlechtsstereotype weibliche Bezugspersonen

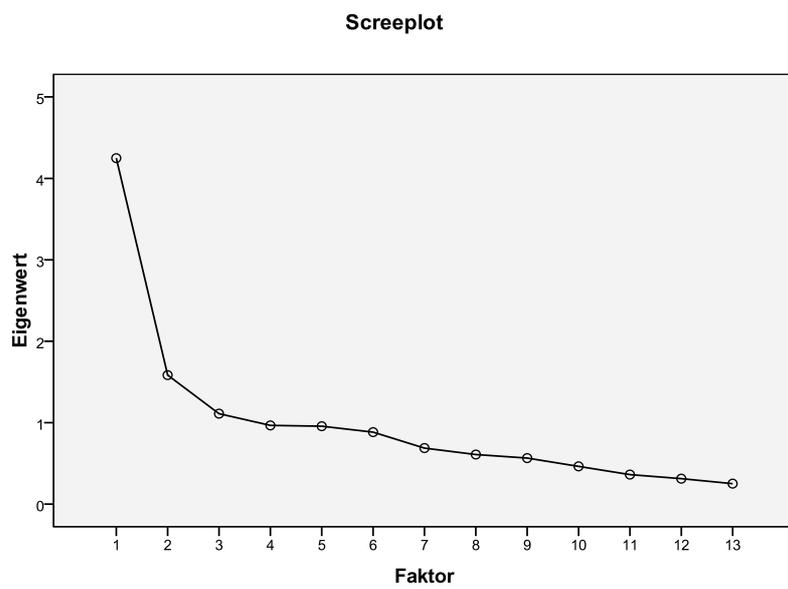


Abbildung A10: Screepplot der Faktorenanalyse für Geschlechtsstereotype männliche Bezugspersonen

Tabelle A15: Reliabilitätsanalyse Geschlechtsstereotype Bezugspersonen

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.752	10

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Gender_Stereotyp_1	14.22	16.306	.479	.721
Gender_Stereotyp_2	13.83	17.068	.454	.725
Gender_Stereotyp_4	13.76	17.388	.420	.730
Gender_Stereotyp_5	14.05	17.318	.361	.739
Gender_Stereotyp_6	14.56	16.946	.541	.715
Gender_Stereotyp_10	14.15	18.299	.269	.751
Gender_Stereotyp_11	13.41	17.669	.428	.730
Gender_Stereotyp_12	14.16	17.846	.285	.751
Gender_Stereotyp_13	14.10	16.601	.511	.717
Gender_Stereotyp_7	13.78	17.237	.414	.731

B BESCHREIBUNG DER STICHPROBE

Table B1: Kategorisierung der Berufe weiblicher Bezugspersonen

Abkürzung	Berufe	Häufigkeit
P = Pädagogin	AHS- Lehrerin, Horthelferin, Hortpädagogin, Kindergartenhelferin, Lehrerin, Lehrlingsausbildnerin, Pädagogin, VS- Lehrerin, Yoga- und Klavierlehrerin, Religionslehrerin	18
GP =Gesundheits- und Pflegeberufe	Altenfachbetreuerin, Fachbetreuerin, Fachsozialbetreuerin, Heimhilfe, Heimleitung, Ordinationsassistentin, Pflegerin, Physiotherapeutin, Ergotherapeutin, medizinische Assistentin, Optikerin, Masseurin	21
B = Büroangestellte	Ambulanzsekretärin, Bankangestellte, Bilanzbuchhalterin, Buchhalterin, Büroangestellte, Büroassistentin, Bürokauffrau, Chefsekretärin, Empfangsdame, Importsachbearbeiterin, kaufmännische Angestellte, PR- Angestellte, Reisebüroangestellte, Sozialversicherungsangestellte, Versicherungsangestellte, Vertragsbedienstete, Vertriebsassistentin, Verwaltungsangestellte, Werbekauffrau	38
A = Ärztin	Ärztin, Zahnärztin	7
G = Gastronomie	Hotel- und Gastgewerbeassistentin, Hotelier, Köchin	4
U = ungenaue Angabe	Angestellte, Beamtin, Selbstständige, Studentin	12
E = Einzelhandel	Bäckereifachverkäuferin, Einzelhandelskauffrau, Einzelhandelskauffrau und Landwirtin	8
MINT = Bereich Mathematik, Informatik, Technik	Bautechnikerin, Chemietechnikerin, Chemikerin, Reprotechnikerin, SAP- Administratorin, Technische Zeichnerin	6
R =Reinigung & Haushaltshilfen	Hausbesorgerin, Haushaltsgehilfin, Haushaltshilfe	4
H = Heimarbeit	Hausfrau, Landwirtin	6
REST = Restkategorie	Floristin, Flugbegleiterin, Landschaftsgärtnerin, Produktionsarbeiterin, Tankstellenpächterin, Unternehmensberaterin,	6
J = juristische Tätigkeit	Juristin, RichterIn	2
PE = Pension	Invaliditäts-Pension, Pension	2
HA = Handwerk	-	0

Table B2: Kategorisierung der Berufe männlicher Bezugspersonen

Abkürzung	Berufe	Häufigkeit
P = Pädagoge	Fachtrainer in Erwachsenenbildung, Religionslehrer	2
GP =Gesundheits- und Pflegeberufe	Krankenpfleger, OP- Gehilfe, Pharmamitarbeiter, Physiotherapeut, Psychologe	5
B = Büroangestellter	Assistent der Geschäftsführung, Bankkaufmann, Bilanzbuchhalter, Exportkaufmann, Gemeindebediensteter, kaufmännischer Angestellter, Logistik- Angestellter, Projektmanager, QS- Engeneer, Sales- Manager, Voest- Angestellter	14
A = Arzt	Arzt, Zahnarzt	4
G = Gastronomie	Koch, Koch und Konditor	2
U = ungenaue Angabe	Angestellter, Außendienstmitarbeiter, Beamter, Berater, Gruppenleiter, Selbstständiger, Unternehmer	19
E = Einzelhandel	-	0
MINT = Bereich Mathematik, Informatik, Technik	Abteilungsleiter (IT- Branche), Bauleiter, Bautechniker, Diplomingenieur, EDV- Leiter, Elektrotechniker, Flugzeugbauer – Unternehmer, IT- Consultant, Konstrukteur, Kunststofftechniker, leitender technischer Angestellter, Software- Ingenieur, Techniker, technischer Angestellter, technischer Leiter, Vermessungstechniker	21
R =Reinigung & Haushaltshilfen	-	0

H = Heimarbeit	Landwirt	5
REST = Restkategorie	Berufsmusiker, Kraftfahrer, Portier, Produktionsleiter, Spediteur, Versicherungsmakler, Vertreter, Werbegraphiker, Polizist	11
J = juristische Tätigkeit	Anwalt, Notar, Rechtsanwalt, Steuerberater	5
PE = Pension	-	0
HA = Handwerk	Anlagenelektroniker, Anlagentechniker, Betriebselektriker, Dreher, Elektriker, Flexodrucker, Installateur, Karosseriebauer, KFZ- Elektriker, KFZ- Mechaniker, Maschinenschlosser, Maurer, Mechaniker, Müller, Schaumstoffverarbeiter, Schichtarbeiter – Chemiebranche, Schlosser, Schweißer, Tischler, Tischlermeister, Typographiker, Vertriebstechniker, Voest- Arbeiter, Werkstoffprüfer	30

C Ergebnisse

Table C1: Prüfung der Normalverteilung von Geschlechtsstereotypen der Bezugspersonen

Tests of Normality ^b						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Geschlechtsstereotype	.100	113	.007	.984	113	.183

a. Lilliefors Significance Correction

b. Geschlecht = männlich

Tests of Normality ^b						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Geschlechtsstereotype	.078	139	.038	.987	139	.196

a. Lilliefors Significance Correction

b. Geschlecht = weiblich

Table C2: Korrelation zwischen Geschlechtsstereotypen männlicher und weiblicher Bezugspersonen

Correlations				
			m_Geschlecht sstereotype	w_Geschlecht sstereotype
Spearman's rho	m_Geschlechtsstereotype	Correlation Coefficient	1.000	.680**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	113	105
	w_Geschlechtsstereotype	Correlation Coefficient	.680**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	105	139

Table C3: T- Test für unabhängige Stichproben – Geschlechtsstereotypenunterschiede zwischen Mädchen und Jungen

Gruppenstatistiken					
	Geschlecht	N	Mittelwert	Standardabweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Geschlechtsstereotype	männlich	76	1.8579	.44159	.05065
	weiblich	110	1.5664	.40981	.03907

Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit		T-Test für die Mittelwertgleichheit			
		F	Signifikanz	T	df	Sig. (2-seitig)	Mittlere Differenz
Geschlechtsstereotype	Varianzen sind gleich	.330	.566	4.620	184	.000	.29153
	Varianzen sind nicht gleich			4.557	1.534E2	.000	.29153

Tabelle C4: Prüfung der Normalverteilung der Hausaufgabenunterstützung nach Geschlecht der Bezugspersonen

männliche Bezugspersonen

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest^c

		Unterstützung	Unterstützung_M	Unterstützung_D	Unterstützung_E	Unterstützung_sonstige_HÜ
N		144	144	144	144	144
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	5.08	3.76	.21	.99	.13
	Standardabweichung	14.993	13.429	2.500	5.441	1.343
Extremste Differenzen	Absolut	.438	.471	.526	.516	.523
	Positiv	.438	.471	.526	.516	.523
	Negativ	-.367	-.390	-.467	-.428	-.463
Kolmogorov-Smirnov-Z		5.257	5.655	6.315	6.196	6.278
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.000	.000	.000	.000	.000

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

c. Geschlecht_der_Bezugsperson = männlich

weibliche Bezugspersonen

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest^c

		Unterstützung	Unterstützung_M	Unterstützung_D	Unterstützung_E	Unterstützung_sonstige_HÜ
N		144	144	144	144	144
Parameter der Normalverteilung ^{a,b}	Mittelwert	8.35	2.58	1.72	3.82	.24
	Standardabweichung	21.720	8.159	7.726	15.090	2.917
Extremste Differenzen	Absolut	.350	.436	.484	.405	.526
	Positiv	.318	.436	.484	.405	.526
	Negativ	-.350	-.376	-.412	-.400	-.467
Kolmogorov-Smirnov-Z		4.203	5.237	5.804	4.866	6.315
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)		.000	.000	.000	.000	.000

a. Die zu testende Verteilung ist eine Normalverteilung.

b. Aus den Daten berechnet.

c. Geschlecht_der_Bezugsperson = weiblich

Tabelle C5: Signifikanzprüfung Geschlechtsunterschiede in Unterstützung bei Hausaufgaben

Statistik für Test^a

	Hausaufgabenunterstützung
Mann-Whitney-U	8879.000
Wilcoxon-W	19319.000
Z	-2.693
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.007

a. Gruppenvariable:

Geschlecht_der_Bezugsperson

Tabelle C6: Signifikanzprüfung Geschlechtsunterschiede in Unterstützung bei Mathematikhausaufgaben

Statistik für Test^a

	Hausaufgabenunterstützung_M
Mann-Whitney-U	9970.000
Wilcoxon-W	20410.000
Z	-.875
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.381

a. Gruppenvariable:

Geschlecht_der_Bezugsperson

Tabelle C7: Signifikanzprüfung Geschlechtsunterschiede in Unterstützung bei Deutschhausaufgaben

Statistik für Test^a

	Hausaufgabenunterstützung_D
Mann-Whitney-U	9365.000
Wilcoxon-W	19805.000
Z	-3.575
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.000

a. Gruppenvariable:
Geschlecht_der_Bezugsperson

Tabelle C8: Signifikanzprüfung Geschlechtsunterschiede in Unterstützung bei Englischhausaufgaben

Statistik für Test^a

	Hausaufgabenunterstützung_E
Mann-Whitney-U	8933.500
Wilcoxon-W	19373.500
Z	-3.533
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.000

a. Gruppenvariable:
Geschlecht_der_Bezugsperson

Tabelle C9: Signifikanzprüfung Geschlechtsunterschiede in Unterstützung bei sonstigen Hausaufgaben

Statistik für Test^a

	Hausaufgabenunterstützung_sonstige_HÜ
Mann-Whitney-U	10297.000
Wilcoxon-W	20737.000
Z	-.571
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	.568

a. Gruppenvariable:
Geschlecht_der_Bezugsperson

Tabelle C10: Repeated-Measures-Design

Multivariate Tests^b

Effekt		Wert	F	Hypothese df	Fehler df	Sig.
Bezugsperson	Pillai-Spur	.067	7.580 ^a	1.000	106.000	.007
	Wilks-Lambda	.933	7.580 ^a	1.000	106.000	.007
	Hotelling-Spur	.072	7.580 ^a	1.000	106.000	.007
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	.072	7.580 ^a	1.000	106.000	.007
Bezugsperson * Geschlecht_Kind	Pillai-Spur	.049	5.501 ^a	1.000	106.000	.021
	Wilks-Lambda	.951	5.501 ^a	1.000	106.000	.021
	Hotelling-Spur	.052	5.501 ^a	1.000	106.000	.021
	Größte charakteristische Wurzel nach Roy	.052	5.501 ^a	1.000	106.000	.021

a. Exakte Statistik

b. Design: Konstanter Term + Geschlecht_Kind
Innersubjektdesign: Bezugsperson

Tests der Innersubjekteffekte

Maß: MASS_1

Quelle		Quadratsumme vom Typ III	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
Bezugsperson	Sphärizität angenommen	1.043	1	1.043	7.580	.007
	Greenhouse-Geisser	1.043	1.000E0	1.043	7.580	.007
	Huynh-Feldt	1.043	1.000E0	1.043	7.580	.007
	Untergrenze	1.043	1.000E0	1.043	7.580	.007
Bezugsperson * Geschlecht_Kind	Sphärizität angenommen	.757	1	.757	5.501	.021
	Greenhouse-Geisser	.757	1.000E0	.757	5.501	.021
	Huynh-Feldt	.757	1.000E0	.757	5.501	.021
	Untergrenze	.757	1.000E0	.757	5.501	.021
Fehler(Bezugsperson)	Sphärizität angenommen	14.582	106	.138		
	Greenhouse-Geisser	14.582	1.060E2	.138		
	Huynh-Feldt	14.582	1.060E2	.138		
	Untergrenze	14.582	1.060E2	.138		

Tabelle C11: Prüfung der Normalverteilung der CFT- Leistung je nach Geschlecht

Tests of Normality^b

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Summe der richtig gelösten Items	.137	77	.001	.961	77	.018

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality^b

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Summe der richtig gelösten Items	.137	77	.001	.961	77	.018

a. Lilliefors Significance Correction

b. Geschlecht = männlich

Tests of Normality^b

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Summe der richtig gelösten Items	.112	110	.002	.963	110	.004

a. Lilliefors Significance Correction

b. Geschlecht = weiblich

Tabelle C12: Prüfung der Normalverteilung der LehrerInneneinschätzung je nach Geschlecht

Tests of Normality^b

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Einschätzung der mathematischen Fähigkeiten durch die Lehrkraft	.214	77	.000	.888	77	.000

a. Lilliefors Significance Correction

b. Geschlecht = männlich

Tests of Normality^b

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Einschätzung der mathematischen Fähigkeiten durch die Lehrkraft	.202	110	.000	.909	110	.000

a. Lilliefors Significance Correction

b. Geschlecht = weiblich

Tabelle C13: Prüfung der Normalverteilung von Fähigkeitseinschätzungen nach Geschlecht der Bezugsperson

Tests of Normality

Geschlecht	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SESSKO männlich	.121	116	.000	.966	116	.005
weiblich	.107	139	.000	.960	139	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Anleitung zum Ausfüllen der Protokollbögen

Nun geht es darum, festzuhalten, wie viel Zeit du nach der Schule mit deinen Hausaufgaben verbringst und wer dich dabei unterstützt. Deshalb ist es wichtig, genaue Zeitangaben darüber zu machen! Es wäre dabei am besten, du legst dir zur Erledigung deiner Hausaufgaben eine Uhr bereit und füllst den Protokollbogen nach jeder einzelnen Hausaufgabe aus!

Du bekommst insgesamt 7 Protokollbögen, für jeden Tag der Woche, auch Samstag und Sonntag, einen. Bitte trage wahrheitsgemäß ein, wie viel Zeit du wirklich für die jeweiligen Hausaufgaben gebraucht hast!

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

Hier noch einige Tipps zur Durchführung!

- Trage bitte die *Zeit* ein, in der du *in der Schule* warst (z.B.: 07:45 - 13:10)! Fülle auch aus, wie lange (in Minuten) du für jede einzelne Hausaufgabe gebraucht hast!
- Beantworte bitte mit JA oder NEIN ob du deine Hausaufgabe *allein* durchgeführt hast!
- Wenn du *Unterstützung* von jemandem bekommen hast, gib bitte an von welcher Person (z.B.: Mutter, Horttante, Lebensgefährtin der Mutter,...)!
- Gib bitte an in Minuten an, *wie lange* diese Person dir bei der Erledigung deiner Hausaufgaben geholfen hat!
- Beantworte bitte mit JA oder NEIN, ob du die *Hausaufgaben im Hort* oder *in der Nachmittagsbetreuung* erledigt hast!
- Beantworte bitte mit JA oder NEIN, ob du die *Hausaufgaben in der Nachhilfe* erledigt hast!
- Bitte fülle unten links auch die *Zeit* aus, die du *im Hort* oder *in der Nachmittagsbetreuung* verbracht hast (z.B.: 14:00 – 16:00)!

Fülle bitte jeden Bogen vollständig aus, sonst kann man ihn später nicht mehr verwenden!

Auf jeden, der 7 vollständig ausgefüllte Protokollbögen abgibt, wartet eine kleine Überraschung!





Protokollbogen

Tag 1, Datum: _____

	Zeit <i>IN MINUTEN</i> <i>(außer bei Schule und Hort)</i> von: bis:	Hausübung allein erledigt? <i>JA/NEIN</i>	Welche Person hat mich dabei unterstützt?	Wie lange hat mich diese Person unterstützt? <i>IN MINUTEN</i>	Im Hort oder in der Nachmittagsbetreuung erledigt? <i>JA/NEIN</i>	In Nachhilfe erledigt? <i>JA/NEIN</i>
Schule						
Hausaufgaben						
Deutsch						
Hausaufgaben						
Mathematik						
Hausaufgaben						
Englisch						
Hausaufgaben in anderen Fächern						
Hort oder Nachmittagsbetreuung	von: bis:					

Beantworte zum Schluss bitte noch eine Frage!

Wenn du diese Woche mit anderen Schulwochen vergleichst, hattest du....

- viel weniger
- weniger
- gleich viel
- mehr
- viel mehr

.... für die Schule zu tun (Kreuze bitte eine Antwortalternative an!).

Dein geheimer Code:

Erster Buchstabe deines Vornamens	Erster Buchstabe deines Nachnamens	dein Geburtsdatum Tag	dein Geburtsdatum Monat	Erster Buchstabe des Vornamens deiner Mutter	Erster Buchstabe des Vornamens deines Vaters

Vielen Dank für deine Mitarbeit!!



Sehr geehrte Eltern/ Erziehungsberechtigte/ Erziehende!

Hiermit erhalten Sie die im Elternbrief angekündigten Unterlagen. Ich bitte Sie nochmals diese vollständig und gewissenhaft auszufüllen und bedanke mich gleichzeitig auch sehr herzlich für Ihre Unterstützung bei der Durchführung meiner Diplomarbeit!

Sammeln Sie bitte alle Unterlagen, welche Sie und Ihr Kind 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 mir persönlich zur Dateneingabe geöffnet!

Es ist notwendig, dass **eine männliche und eine weibliche Erziehungsperson, die mit dem Kind die Hausaufgaben erledigen**, die **Einzelfragebögen** ausfüllen (d.h. das sollten die Personen sein, die auch am häufigsten im Hausaufgabenprotokoll Ihres Kindes vorkommen)! Darum sind die Unterlagen auch in zweifacher Ausführung vorhanden! Ich bitte Sie darum dies zu berücksichtigen und auch auf den Blättern zu vermerken, von wem dieses Blatt nun ausgefüllt wurde (z.B.: ausgefüllt von: Mutter)! Beziehen Sie bitte alle Aussagen auf das Kind, das an der Untersuchung teilnimmt und füllen Sie auch den Code auf der letzten Seite aus!

Ideal wäre es, wenn Sie die Unterlagen am letzten Tag der Untersuchungswoche ausfüllen würden, also an dem Tag an dem Ihr Kind den letzten Protokollbogen ausfüllt!

Wenn Sie irgendwelche Fragen haben, bitte ich Sie sich unverzüglich an mich zu wenden, damit wir diese gleich klären können (a0605721@unet.univie.ac.at; 0650/4171677)!

Mit freundlichen Grüßen
Miriam Thaller

Bitte machen Sie einige Angaben zu den im Haushalt lebenden Personen!

Wie viele Personen leben bei Ihnen zu Hause? _____ Personen

Bitte kreuzen Sie an, welche das sind! Bei allen Personen, die im Haushalt wohnen und bei denen Sie ein Kreuzchen gesetzt haben, füllen Sie bitte auch die rechte Spalte aus!

<input type="checkbox"/> Mutter	<p>Wie viele Stunden pro Woche ist diese Person berufstätig?</p> <p> <input type="checkbox"/> ganztags <input type="checkbox"/> halbtags <input type="checkbox"/> ca. 10 Stunden <input type="checkbox"/> nicht berufstätig Beruf: _____ </p> <p>Was ist die höchst abgeschlossene Ausbildung dieser Person?</p> <p> <input type="checkbox"/> Pflichtschule <input type="checkbox"/> Berufsschule <input type="checkbox"/> berufsbildende mittlere Schule <input type="checkbox"/> Matura <input type="checkbox"/> Studium <input type="checkbox"/> andere: _____ </p>
--	--

<input type="checkbox"/> Vater	<p>Wie viele Stunden pro Woche ist diese Person berufstätig? <input type="checkbox"/> ganztags <input type="checkbox"/> halbtags <input type="checkbox"/> ca. 10 Stunden <input type="checkbox"/> nicht berufstätig Beruf: _____</p> <p>Was ist die höchst abgeschlossene Ausbildung dieser Person? <input type="checkbox"/> Pflichtschule <input type="checkbox"/> Berufsschule <input type="checkbox"/> berufsbildende mittlere Schule <input type="checkbox"/> Matura <input type="checkbox"/> Studium <input type="checkbox"/> andere: _____</p>
<input type="checkbox"/> Opa	<p>Wie viele Stunden pro Woche ist diese Person berufstätig? <input type="checkbox"/> ganztags <input type="checkbox"/> halbtags <input type="checkbox"/> ca. 10 Stunden <input type="checkbox"/> nicht berufstätig Beruf: _____</p> <p>Was ist die höchst abgeschlossene Ausbildung dieser Person? <input type="checkbox"/> Pflichtschule <input type="checkbox"/> Berufsschule <input type="checkbox"/> berufsbildende mittlere Schule <input type="checkbox"/> Matura <input type="checkbox"/> Studium <input type="checkbox"/> andere: _____</p>
<input type="checkbox"/> Oma	<p>Wie viele Stunden pro Woche ist diese Person berufstätig? <input type="checkbox"/> ganztags <input type="checkbox"/> halbtags <input type="checkbox"/> ca. 10 Stunden <input type="checkbox"/> nicht berufstätig Beruf: _____</p> <p>Was ist die höchst abgeschlossene Ausbildung dieser Person? <input type="checkbox"/> Pflichtschule <input type="checkbox"/> Berufsschule <input type="checkbox"/> berufsbildende mittlere Schule <input type="checkbox"/> Matura <input type="checkbox"/> Studium <input type="checkbox"/> andere: _____</p>
<input type="checkbox"/> Kinder	<p>Wie viele Kinder sind es und wie alt sind diese?</p> <p>1. Kind _____ Jahre <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich 2. Kind _____ Jahre <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich 3. Kind _____ Jahre <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich 4. Kind _____ Jahre <input type="checkbox"/> weiblich <input type="checkbox"/> männlich</p> <p>Alter & Geschlecht weiterer Kinder, wenn im Haushalt lebend: _____</p>
<input type="checkbox"/> Stiefvater/ Lebensgefährte der Mutter	<p>Wie viele Stunden pro Woche ist diese Person berufstätig? <input type="checkbox"/> ganztags <input type="checkbox"/> halbtags <input type="checkbox"/> ca. 10 Stunden <input type="checkbox"/> nicht berufstätig Beruf: _____</p> <p>Was ist die höchst abgeschlossene Ausbildung dieser Person? <input type="checkbox"/> Pflichtschule <input type="checkbox"/> Berufsschule <input type="checkbox"/> berufsbildende mittlere Schule <input type="checkbox"/> Matura <input type="checkbox"/> Studium <input type="checkbox"/> andere: _____</p>
<input type="checkbox"/> Stiefmutter/ Lebensgefährtin des Vaters	<p>Wie viele Stunden pro Woche ist diese Person berufstätig? <input type="checkbox"/> ganztags <input type="checkbox"/> halbtags <input type="checkbox"/> ca. 10 Stunden <input type="checkbox"/> nicht berufstätig Beruf: _____</p> <p>Was ist die höchst abgeschlossene Ausbildung dieser Person? <input type="checkbox"/> Pflichtschule <input type="checkbox"/> Berufsschule <input type="checkbox"/> berufsbildende mittlere Schule <input type="checkbox"/> Matura <input type="checkbox"/> Studium <input type="checkbox"/> andere: _____</p>
<input type="checkbox"/> andere Person <i>wenn ja, welche:</i> _____ <i>Geschlecht:</i> <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	<p>Wie viele Stunden pro Woche ist diese Person berufstätig? <input type="checkbox"/> ganztags <input type="checkbox"/> halbtags <input type="checkbox"/> ca. 10 Stunden <input type="checkbox"/> nicht berufstätig Beruf: _____</p> <p>Was ist die höchst abgeschlossene Ausbildung dieser Person? <input type="checkbox"/> Pflichtschule <input type="checkbox"/> Berufsschule <input type="checkbox"/> berufsbildende mittlere Schule <input type="checkbox"/> Matura <input type="checkbox"/> Studium <input type="checkbox"/> andere: _____</p>

Einzelfragebogen für Erwachsene

Bitte geben Sie an, wie oft Sie folgende Tätigkeiten **gemeinsam** mit Ihrem Kind durchführen. Setzen Sie dazu einfach **ein Kreuz pro Frage** bei der zutreffenden Häufigkeitsangabe!

Kartenspiele	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○
Denksportaufgaben gemeinsam lösen	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○
Gesellschaftsspiele bei denen man rechnen muss z.B. Monopoli	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○
gemeinsames Spielen von Lernspielen mit mathematischem Inhalt	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○
gemeinsames Spielen von Lernspielen mit mathematischem Inhalt am Computer	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○
gemeinsames Lösen mathematischer Aufgaben nicht für schulische Zwecke	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○
gemeinsames Kochen mit genauem Abwägen der Zutaten	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○
beim Einkaufen Preise vergleichen	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○
handwerkliche Tätigkeiten bei denen man etwas abmessen oder ausrechnen muss	nie selten manchmal oft sehr oft ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○ ——— ○

Bitte lesen Sie sich nun die folgenden Aussagen genau durch und kreuzen Sie an, was Ihrer Meinung nach am ehesten auf Ihr Kind zutrifft. Dabei gibt es weder richtige noch falsche Antworten, beantworten Sie die Fragen einfach so, wie es für Sie stimmen könnte, antworten Sie also bitte ehrlich! Wichtig ist auch, dass Sie jede einzelne Frage beantworten und nichts auslassen. Kreuzen Sie bei jedem Satz nur ein Kästchen an!

- 1) Mein Kind ist für Mathematik...

nicht begabt

sehr begabt

- 2) Neues zu lernen in Mathematik fällt meinem Kind...

schwer

leicht

- 3) Mein Kind ist in Mathematik ...
 nicht intelligent sehr intelligent
- 4) Mein Kind kann in Mathematik...
 wenig viel
- 5) In Mathematik fallen meinem Kind viele Aufgaben...
 schwer leicht

Bitte kreuzen Sie bei folgenden Fragen und Aussagen das jeweils Zutreffende an!

- 1) Rechnen ist in unserem Familienalltag...



- 2) Ich habe Spaß daran mich auch im Alltag mit Rechnen zu beschäftigen.



- 3) Ich kann einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung der mathematischen Fähigkeiten meines Kindes leisten.



- 4) Mathematische Fähigkeiten sind besonders wichtig.



- 5) Wie hoch schätzen Sie Ihre mathematischen Fähigkeiten ein?



Bitte lesen Sie sich nun die folgenden Aussagen genau durch und kreuzen Sie an, was Ihrer Meinung nach am ehesten zutrifft.

- 1) Ich kontrolliere die **Mathematikhausaufgaben** meines Kindes...



- 2) Ich kontrolliere die **anderen Hausaufgaben** meines Kindes...



3) Ich helfe meinem Kind bei der Erledigung der **Mathematikhausaufgaben...**



4) Ich helfe meinem Kind bei der Erledigung **anderer Hausaufgaben...**



5) Wie wichtig ist es Ihnen, dass Ihr Kind eine hohe Schulbildung erhält?



Geben Sie bitte an wie zufrieden Sie mit den unten angeführten Schulabschlüssen Ihres Kindes wären!

9. Schuljahr/ Polytechnikum



Lehr- und Berufsabschluss



Fachschulabschluss (3-jährige Schule)



Matura



Hochschulabschluss



Bitte kreuzen Sie nun abschließend bei folgenden Aussagen an, in welchem Ausmaß diese Ihrer Meinung nach zutreffen, setzen Sie immer nur ein Kreuzchen pro Frage!

	trifft gar nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft eher zu	trifft völlig zu
Buben sind besser als Mädchen in Mathematik.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mädchen helfen im Haushalt mehr als Buben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mädchen unterschätzen sich meistens in ihren Leistungen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buben sind nun einmal wilder, lauter und entdeckungsfreudiger als Mädchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buben brauchen Durchsetzungskraft um im weiteren (Berufs-)Leben erfolgreich zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Buben bekommen zumeist bessere Mathematiknoten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mädchen spielen gerne mit Puppen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bei Mädchen findet man häufiger eine sogenannte „soziale Ader“.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Das Spielen eines klassischen Instrumentes ist ein beliebtes Hobby vor allem für Mädchen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mädchen sind im Allgemeinen ruhiger und bleiben gelassener als Buben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Buben spielen gerne mit Autos und Baukästen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mädchen haben mehr Probleme einen Stadtplan oder eine Straßenkarte zu lesen als Buben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mädchen sind besser in Deutsch als Buben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ausgefüllt von: _____

Ich bitte Sie nochmals um folgende Informationen zu Ihrer Person:

Wie viele Stunden pro Woche sind Sie berufstätig?

- ganztags halbtags ca. 10 Stunden
 nicht berufstätig **Beruf:** _____

Was ist Ihre höchst abgeschlossene Ausbildung?

- Pflichtschule Berufsschule berufsbildende mittlere Schule
 Matura Studium andere: _____

Code:

Erster Buchstabe des Vornamens Ihres Kindes	Erster Buchstabe des Nachnamens Ihres Kindes	Geburtsdatum Ihres Kindes Tag	Geburtsdatum Ihres Kindes Monat	Erster Buchstabe des Vornamens der Mutter	Erster Buchstabe des Vornamens des Vaters

Liebe LehrerInnen!

Bitte schätzen Sie die Fähigkeiten Ihrer SchülerInnen, die Sie im Fach Mathematik unterrichten, im Folgenden ein. Bitte vergleichen Sie die SchülerInnen dabei mit gleichaltrigen SchülerInnen aller Schultypen und nicht nur mit der jeweiligen Klasse oder Leistungsgruppe! Die angegebenen Zahlen repräsentieren die SchülerInnennummern, wodurch keine Namen weitergegeben werden und die Anonymität gewährleistet werden soll.

Nr.	sehr niedrige mathematische Fähigkeiten	geringe mathematische Fähigkeiten	mittelmäßige mathematische Fähigkeiten	hohe mathematische Fähigkeiten	sehr hohe mathematische Fähigkeiten
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CURRICULUM VITAE

Name: Miriam Thaller

Geburtsort und -datum: Linz, 7. Februar 1988

Staatsbürgerschaft: Österreich

AUSBILDUNG

seit 09/2006 Diplomstudium Psychologie an der Universität Wien
Schwerpunkte: Kinder- und Jugendpsychologie
Klinische Psychologie

09/1998 - 06/2006 Bundesgymnasium- Werndlpark – Steyr
Spezialisierung: Neusprachlicher Zweig (Englisch, Spanisch, Latein)

09/1994 - 07/1998 Volksschule, Hofkirchen

BERUFSPRAXIS

seit 03/2011 MoFaH – Mobile Familienhilfe
Aufgabenbereich: digitale Protokollerstellung bei sozialpädagogischer Familien- sowie Einzelbetreuung

07 – 08/2010 Landesnervenklinik Wagner-Jauregg – Linz – Jugendpsychiatrie
8-wöchiges freiwilliges Praktikum im Ausmaß von 240 Stunden

02 – 06/2009 Praktikum bei der Gesellschaft gegen Sekten- und Kultgefahren
6-wöchiges Praktikum im Rahmen des Psychologiestudiums im Ausmaß von 240 Stunden

08/2008 Funquadrat – Lerncamp

08/2009 Nachhilfe und Kinderbetreuung

07/2008 freiwilliges Praktikum bei pro mente Österreich - Atrium Steyr
4-wöchiges freiwilliges Praktikum

12/2007 – 06/2011 Lernquadrat Wien
geringfügige Beschäftigung
Aufgabenbereich: Nachhilfe; Mitarbeit an Projekten; Abhalten von Lerntechnikseminaren; individuelles Lerncoaching

CURRICULUM VITAE

SONSTIGE KENNTNISSE

- Lerntechnik- Ausbildung
- Durchführung psychologischer Intervention – Lerntherapie (bei Fr. Ass.- Prof. Dr. Pia Deimann – Universität-Wien)
- EDV Kenntnisse: Internet
 Word XP
 Power Point XP
 SPSS
- Sprachkenntnisse: Deutsch (Muttersprache)
 Englisch (flüssig in Wort und Schrift)
 Spanisch (Grundkenntnisse)

INTERESSEN

Sport (v.a. Reiten, Laufen, Volleyball), Reisen, Kultur & Literatur