



universität
wien

Diplomarbeit

Schulfähigkeitsprognose mit dem Wiener Entwicklungstest (WET)

Verfasserin

Claudia Heiss

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Jänner 2009

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuerin: Ass.-Prof. Dr. Pia Deimann

Danksagung

Mein Dank gebührt all jenen, die mir während meines Studiums mit Rat und Tat zur Seite gestanden sind.

Besonders möchte ich meinen Betreuerinnen Frau Dr. Pia Deimann und Frau Dr. Ursula Kastner-Koller danken, die es mir ermöglichten meine Diplomarbeit zu diesem interessanten aktuellen Thema zu verfassen und mir mit ihrem profunden Fachwissen wertvolle Anregungen gaben.

Weiters danke ich den Eltern und Kindern, die an meiner Untersuchung teilnahmen und mir somit zur Erhebung meiner Daten und zu praktischen Erfahrungen verhelfen. An dieser Stelle möchte ich auch den Psychologinnen des Zentrums für kinder-, jugend- und familienpsychologische Intervention des Arbeitsbereichs Entwicklungspsychologie meinen Dank aussprechen. Sie unterstützten mich bei Beratungsgesprächen mit den Eltern.

Meinen Eltern danke ich für ihren beständigen Glauben in meine Fähigkeiten, ihr Bestreben uns drei Kindern grenzenlos Wissen zu vermitteln und dafür das Leben immer von mindestens zwei Seiten zu sehen. Dem Staat Österreich möchte ich für die Bildungsmöglichkeiten meinen Dank aussprechen. Allen meinen Freundinnen danke ich für die emotionale, motivationale und soziale Unterstützung im Besonderen während meiner Diplomarbeitsphase.

Besondere Hilfsbereitschaft erfuhr ich in dieser Phase durch meinen Freund Matthias Neuner, der mir eine große Hilfe war und es schon gar nicht mehr erwarten kann, dass ich diese Arbeit abschließe, durch meine Mutter, die beim Korrekturlesen half und durch meine enge Freundin Rosalia Pampalk, die mich nicht nur bei der Auswertung aufmunterte. Danke!

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung.....	1
THEORETISCHER TEIL.....	3
1 SCHULFÄHIGKEIT	5
1.1 Schulreife - Schulbereitschaft - Schulfähigkeit	5
1.2 Aktuelle Sichtweise von Schulfähigkeit	7
1.3 Der Wandel in den Sichtweisen und damit verbundene diagnostische Ansätze.....	10
1.3.1 Erste Vorstellungen.....	10
1.3.2 Schulreife aufgrund physischer Kriterien.....	11
1.3.3 Schulfähigkeit mit dem Fokus auf individuelle Eigenschaften	13
1.3.4 Schulfähigkeit aufgrund kognitiver Prozesse	14
1.3.5 Schulreife aus ökologisch- systemischer Perspektive	15
1.3.6 Schulfähigkeit als soziokulturelles Konstrukt	16
1.4 Gesetzliche Bestimmungen in Österreich.....	17
2 VORSCHULISCHE ENTWICKLUNGSAUFGABEN.....	19
2.1 Schriftsprachliche Vorläuferfähigkeiten.....	21
2.1.1 Phonologische Informationsverarbeitung	21
2.1.2 Phonologische Bewusstheit.....	22
2.1.3 Verbale Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit	23
2.1.4 Phonologisches Rekodieren im Arbeitsgedächtnis	23
2.1.5 Exkurs: Entwicklung schriftsprachlicher Fähigkeiten	24
2.1.6 Prävention von Defiziten in schriftsprachlichen Fähigkeiten	26
2.2 Mathematische Vorläuferfähigkeiten	30
2.2.1 Mengen-Zahlen-Kompetenz	30
2.2.2 Exkurs: Entwicklung mathematischer Fähigkeiten	31
2.2.3 Prävention von Defiziten in mathematischen Fähigkeiten	32
2.3 Unspezifische Vorläuferfähigkeiten	35
2.3.1 Intelligenz.....	35

2.3.2	<i>Gedächtniskapazität</i>	37
2.3.3	<i>Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit</i>	38
2.3.4	<i>Auswirkungen von Defiziten in den Basiskompetenzen</i>	38
2.4	Sozial-emotionale Kompetenzen	40
2.4.1	<i>Exkurs: Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen</i>	41
2.4.2	<i>Prävention von Defiziten sozial-emotionaler Kompetenzen</i>	42
2.5	Volitionale Kompetenzen	45
2.6	Übergangsbewältigungsfähigkeiten	46
3	ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK.....	49
3.1	Entwicklungsdiagnostik mit dem WET.....	52
3.1.1	<i>Funktionsbereiche im WET</i>	54
3.1.2	<i>Praktische Relevanz</i>	57
3.2	Entwicklungsdiagnostik in der Schuleingangsphase.....	58
3.3	Prävention.....	60
4	MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGISCHER PROGNOSEN	63
4.1	Prognosemethoden	64
4.2	Schulfähigkeitsprognose.....	66
5	DETERMINANTEN VON SCHULLEISTUNGEN	71
5.1	Familiäre Bedingungsfaktoren	73
5.2	Geschlecht	74
5.3	Selbstkonzept.....	75
5.4	Auswirkungen vorschulischer Betreuung.....	76
5.4.1	<i>Einfluss auf den Schuleintritt</i>	77
5.4.2	<i>Einfluss auf schulische Leistungen</i>	77
5.5	Schuleintritt	78
5.6	Klassenvariablen.....	79
5.7	Lehrerverhalten.....	80

EMPIRISCHER TEIL	81
6 AUSGANGSPUNKT UND ZIEL DER UNTERSUCHUNG	83
7 FRAGESTELLUNGEN	85
8 DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG	93
8.1 Erhebung der Daten in der Kindergartenzeit	93
8.2 Erhebung der Daten in der Schulzeit	93
9 UNTERSUCHUNGSINSTRUMENTE	97
9.1 Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder-IV (HAWIK-IV; Petermann & Petermann, 2007)	97
9.2 Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT; Landerl, Wimmer & Moser, 1997)...	99
9.3 Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter (FEES 1-2; Rauer & Schuck, 2004) und dritter und vierter Klassen (FEES 3-4; Rauer & Schuck, 2003)	100
9.4 Elternfragebogen.....	102
10 STICHPROBENBESCHREIBUNG	105
10.1 Alter der Kinder	105
10.2 Angaben zur Familiensituation	105
10.3 Dauer des Kindergartenbesuchs.....	107
10.4 Fördermaßnahmen im Kindergarten	107
10.5 Schuleingangsphase	108
10.6 Klassengröße.....	108
10.7 Besonderer pädagogischer Schwerpunkt	108
10.8 Fördermaßnahmen in der Schule	109
10.9 Einschätzungen der Eltern zu Determinanten von Schulleistungen	109
11 GESAMTLEISTUNGEN IN DEN EINZELNEN VERFAHREN	111
11.1 WET	112

11.1.1	<i>Geschlechtsunterschiede</i>	114
11.2	HAWIK-IV	115
11.3	SLRT	117
11.4	FEESS.....	120
11.5	Elternfragebogen	120
12	ERGEBNISDARSTELLUNG	121
12.1	Überblick über die Zusammenhänge zwischen Prädiktoren und Kriterien....	121
12.1.1	<i>Gesamtentwicklung</i>	123
12.1.2	<i>Kognitive Entwicklung</i>	126
12.1.3	<i>Sprache</i>	128
12.1.4	<i>Zahlen Merken</i>	130
12.1.5	<i>Gedächtnis und Lernen</i>	130
12.1.6	<i>Konzentration</i>	131
12.1.7	<i>Visuelle Wahrnehmung/ Visumotorik</i>	132
12.1.8	<i>Sozial-emotionale Entwicklung</i>	133
12.1.9	<i>Motorik</i>	134
12.2	Einflüsse von Kontextvariablen.....	134
12.2.1	<i>Bildung der Eltern</i>	134
12.2.2	<i>Institutionell bedingte Einflüsse</i>	135
12.2.3	<i>Fördermaßnahmen</i>	136
13	DISKUSSION DER ERGEBNISSE	139
14	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	147
15	LITERATURVERZEICHNIS.....	151
	ANHANG.....	167

Einleitung

Gerade im letzten Jahr vor Schulbeginn ist die Frage, ob ein Kind schulfähig ist, präsent. Nicht nur Eltern, KindergärtnerInnen und LehrerInnen beschäftigen sich mit dieser Frage, sondern auch zahlreiche WissenschaftlerInnen, die im Anliegen des Kindes Wege finden wollen, um den Schuleintritt zu erleichtern und die weitere Schullaufbahn damit zu ebnen.

Eine pädagogisch-psychologische Schulfähigkeitsprognose mit einem entsprechenden diagnostischen Zugang kann schon im Kindergarten helfen adäquate Angebote zu setzen und somit individuelle Entwicklungsprozesse zu forcieren.

In dieser Diplomarbeit wurde der zentralen Frage nachgegangen, ob man mit dem Wiener Entwicklungstest (WET; Kastner-Koller & Deimann, 2002) schon im Vorschulalter Schulfähigkeit (kognitive Fähigkeiten, emotionale und soziale Schulerfahrungen und Fähigkeiten im Lesen und Schreiben) vorhersagen kann. Mit dem WET kann man Stärken und Schwächen von Kindern im Alter von 3;0 – 5;11 Jahren im Vergleich mit Kindern ihrer Altersstufe aufzeigen. Dafür werden sechs Funktionsbereiche, die kognitive Entwicklung, die Sprache, Gedächtnis und Lernen, visuelle Wahrnehmung und Visumotorik, die Motorik und die sozial-emotionale Entwicklung zur umfassenden Entwicklungsprofilerstellung herangezogen.

Im Theorieteil werden zuerst zentrale Begriffe und Konzeptionen zum Thema Schulfähigkeit vorgestellt. Der Wandel in den Sichtweisen und gesetzliche Bestimmungen werden im ersten Kapitel erläutert. Im zweiten Kapitel sind vorschulische Entwicklungsaufgaben beschrieben, die als relevant für einen erfolgreichen Schuleintritt gelten. Es werden spezifische und unspezifische Vorläuferfähigkeiten im Vorschulalter, sowie sozial-emotionale, volitionale und Übergangsbewältigungsfähigkeiten vorgestellt. Anschließend, im dritten Kapitel, steht die Entwicklungsdiagnostik im Vorschulalter im Mittelpunkt. Die Prognosemöglichkeit mit dem WET in Hinsicht auf schulische Fähigkeiten wird beschrieben. Weiters wird auf die praktische Relevanz eingegangen. Die Bedeutung

einer ausführlichen Förderdiagnostik im Bezug auf die Schuleingangsphase wird angerissen und deren Wert für eine Prävention kurz erläutert. Im vierten Kapitel werden Möglichkeiten und Grenzen entwicklungspsychologischer Prognosen beschrieben. Die Darstellung methodischer Vorgehensweisen folgt im Unterkapitel sowie die für eine Schulfähigkeitsprognose relevanten Prädiktoren. Das fünfte Kapitel widmet sich den Einflüssen auf Schulleistungen. Die Bedeutung von familiären Faktoren, dem Geschlecht, dem Selbstkonzept, einer vorschulischen Betreuung, dem Schuleintritt und schulspezifischen Faktoren wird dargestellt.

Im empirischen Teil dieser Diplomarbeit werden zuerst der Ausgangspunkt und das Ziel der Untersuchung beschrieben. Weiters wird im siebten Kapitel die zentrale Fragestellung skizziert sowie die einzelnen detaillierteren Fragestellungen im Bezug auf die Schulfähigkeitsprognose mit dem WET. Im achten Kapitel wird der Vorgang bei der Durchführung der Untersuchung geschildert. Die verwendeten Untersuchungsinstrumente werden im neunten Kapitel vorgestellt. Anschließend folgt im zehnten Kapitel die Stichprobenbeschreibung, die im elften Kapitel von einer Darstellung der Gesamtleistungen in den einzelnen Verfahren eine differenzierte Fortsetzung, im Hinblick auf die kognitiven Fähigkeiten und den sozialen und emotionalen Schulerfahrungen der Kinder, findet. Das zwölfte Kapitel widmet sich der Ergebnisdarstellung und einer ausführlichen Beantwortung der Fragestellungen. Die Diskussion, in der die Theorie mit den Ergebnissen in Beziehung gebracht wird, folgt im Kapitel dreizehn. Außerdem soll ein theoretischer Ausblick gegeben werden.

Abschließend werden in der Zusammenfassung die, im theoretischen und empirischen Teil dieser Diplomarbeit erörterten, zentralen Inhalte dargestellt.

THEORETISCHER TEIL

1 SCHULFÄHIGKEIT

Die Schulfähigkeit wird aktuell als gemeinsames Ziel aller Personen definiert „die für die Erziehung und Bildung des Kindes verantwortlich“ sind (Daseking, Oldenhage & Petermann, 2008, S. 86).

Das Verständnis vom Begriff der Schulfähigkeit hat sich im Laufe der letzten Jahrzehnte stark gewandelt. Schulfähigkeit wird nicht mehr als alleinige Aufgabe eines Kindes gesehen. Verstärkt rückt das komplexe Umfeld ins Zentrum des Interesses. Das Kind muss bereit für die Schule sein, aber umgekehrt muss auch die Schule ihren Fokus auf die Fähigkeiten eines jeden Kindes richten (Daseking et al., 2008).

Kontroversen, die es im Laufe der Jahre in den Sichtweisen zur Schulfähigkeit gegeben hat, führten zu einer teilweise abgeänderten Begriffsdefinition. Um dem Leser diesen Wandel verständlicher zu machen, wird ein Überblick zur Modifikation des Begriffes, die Änderung der Sichtweisen und deren Auswirkungen auf die damit verbundene Einschulungsdiagnostik gegeben.

1.1 Schulreife - Schulbereitschaft - Schulfähigkeit

Im allgemeinen Sprachgebrauch verwendet man diese drei in der Überschrift angeführten Begriffe häufig als Synonyme. Sie unterliegen jedoch etwas anderen theoretischen Betrachtungsweisen. In der neueren theoretischen Literatur wird vermehrt der Begriff der Schulfähigkeit gebraucht (Daseking et al., 2008; Kammermeyer, 2005).

Anfänglich verwendete man den Begriff der *Schulreife*. Bis in die 60er Jahre ging man von dem Gedanken aus, dass ein Kind erst heranreifen muss und sich die schulischen Fähigkeiten ohne äußeres Zutun entwickeln. Erst ab einem bestimmten Entwicklungspunkt sei jedes Kind, ausgenommen beeinträchtigte Kinder, schulreif. Man müsse nur abwarten. In diesem Sinne nahmen das Alter und die damit

einhergehende physische Reife eines Kindes einen zentralen Stellenwert ein (Barth, 2006; Kammermeyer, 2000).

Der Begriff der Schulreife wurde im Zuge fortschreitender Erkenntnisse und zunehmender Kritik durch den der Schulfähigkeit ersetzt. Gleichmaßen kam es zu veränderten Anforderungen beim Schuleintritt (Hasselhorn, Goldammer & Weber, 2008). Nickel (1981) verwendete wieder die Bezeichnung Schulreife, wobei er seinen Blick aber differenzierter auf das Kind und das ganze System von Umweltfaktoren richtete.

Schon Schenk-Danzinger (1969) meinte, dass die Bezeichnung Schulreife nicht mehr aktuell ist, da man neben dem Reifungsprozess auch die individuell genetischen Reifungsimpulse, wie die Intelligenz und Begabung, fördernde und hemmende Milieueinflüsse und die Art und Intensität der individuellen Selbststeuerung betrachten müsse. Deswegen spricht man „besser von Schulfähigkeit (im objektiven Sinne) und von Schulbereitschaft (im subjektiven Sinne)“ (S. 9).

Im englischsprachigen Raum wird der Begriff der *Schulbereitschaft* (school readiness) verwendet, der aber mit dem im deutschsprachigen Raum üblichen Begriff der Schulfähigkeit gleichzusetzen ist (Kammermeyer, 2005). Eine Differenzierung ist in der aktuellen Literatur nicht mehr erkennbar. Neben den physischen und kognitiven Fähigkeiten, die zu Schulbeginn benötigt werden, um sich die sogenannten Kulturtechniken wie Lesen, Schreiben und Rechnen anzueignen, werden ebenso motivationale und sozial-emotionale Faktoren miteinbezogen (Hasselhorn et al., 2008).

In den folgenden Unterkapiteln werden zuerst die aktuelle Sichtweise der Schulfähigkeit und anschließend deren Wandel seit dem 16. Jahrhundert sowie die daraus resultierenden diagnostischen Verfahren differenzierter erläutert.

1.2 Aktuelle Sichtweise von Schulfähigkeit

Schulfähigkeit wird in der internationalen Diskussion als komplexes Zusammenspiel unterschiedlichster Faktoren betrachtet. Neben den individuellen Fähigkeiten und Kompetenzen eines Kindes wird auch das soziale und familiäre Umfeld einbezogen. Weiters nehmen institutionelle Gegebenheiten an Bedeutung zu. Umweltfaktoren sind wichtig, da sie dem Kind Entwicklungs- und Förderbedingungen ermöglichen können, die für einen erfolgreichen Übergang benötigt werden (Hasselhorn et al., 2008). Das Kind soll bereit für die Schule sein, aber analog auch die Schule für das Kind (Rhode Island Kids Count, 2005). Die Möglichkeiten der Familie und die Lebensumwelt wirken sich auf die Entwicklung eines Kindes aus. In einer anregungsreichen Umgebung können Kinder lernen und sich entwickeln. Eine Kooperation von Kindergarten und Grundschule wird als wichtig erachtet, um Kindern den Schuleintritt zu erleichtern (Kammermeyer, 2005). Weiters wird die Schule dazu angehalten der individuellen Entwicklung der Kinder, durch eine adaptive Gestaltung des Bildungssystems und adäquate Fördermaßnahmen, entgegen zu kommen (Hasselhorn et al., 2008). Entwicklungsneuropsychologische Befunde bestätigen nämlich, dass Kinder besonders lern- und aufnahmefähig sowie motiviert zum Lernen sind (Petermann, 2008).

Es wurden aus früheren Ergebnissen die vier Hauptdimensionen: „körperliche Aspekte, Verfügbarkeit über soziale Kompetenzen, motivationale und emotionale Stabilität sowie kognitive Fähigkeiten“ (Daseking et al. 2008, S. 85) zur Überprüfung von Schulfähigkeit abgeleitet. Die Zunahme der Beurteilung von physischen, kognitiven, motivationalen sowie sozial-emotionalen Merkmalen in der Schulfähigkeitsdiagnostik beschreiben auch Hasselhorn und andere (2008) und Hasselhorn und Lohaus (2008), die weiters auf die Notwendigkeit dieser Fähigkeiten für eine effektive Bewältigung des Schulanfangsunterrichts hinweisen. Zur Feststellung der Schulfähigkeit werden wesentliche Faktoren, wie der Entwicklungsstand des Kindes und die Qualität des Anfangsunterrichts, betrachtet.

Sozial-emotionale Kompetenzen (siehe Kapitel 2.4) gelten beim Schuleintritt als entscheidender Schutzfaktor für die aktuelle und spätere Gesundheit sowie das

Lernen und darauf aufbauende schulische Fähigkeiten (Denham, 2006; Gasteiger-Klicpera, Klicpera & Schabmann, 2006; Raver, 2002).

Auch volitionale Kompetenzen (siehe Kapitel 2.5) werden als wichtige Aspekte vor der Einschulung, neben den spezifischen und unspezifischen Vorläuferfähigkeiten (siehe Kapitel 2.1, 2.2 und 2.3), gesehen. Die Selbstdisziplin, die sich daraus entwickelt, ist von großer Bedeutung bei der Erledigung von Aufgaben und in weiterer Folge für den schulischen Werdegang (Hasselhorn et al., 2008).

Breuer und Weuffen (1999) sehen die Wahrnehmung und das Verstehen von sprachlichen Inhalten als wichtig. Um Lernschwierigkeiten in der Schule vorzubeugen werden Verfahren zur Diagnose sprachbezogener Wahrnehmungsleistungen gefordert. Weiters soll die Zusammenarbeit mit den Eltern und anderen Beteiligten ausgebaut werden, um dem Kind eine adäquate Förderung zu bieten.

Es ist die Aufgabe der Grundschule die Schulfähigkeit der Kinder herzustellen, die als interaktionistisches ökopsychologisches Konstrukt gesehen wird (Kammermeyer, 2005). Faust (2006) berichtet, dass sich die Einschulung aktuell am Alter und der Schulfähigkeit eines Kindes orientiert. Nur Kinder, die wegen ihrer geistigen, seelischen, körperlichen oder deutschsprachlichen Defizite nicht ausreichend am Unterricht teilnehmen können, werden zurückgestellt. In diesem Zusammenhang wird die Funktion der Schuleingangsdiagnostik diskutiert. Die Diagnostik nimmt im Bezug auf Förderung einen zunehmenden Stellenwert ein. Dieser Meinung ist auch Kammermeyer (2000), die zwar gegen eine Diagnostik zur Selektion, aber für eine Schuleingangsdiagnostik zur individuellen Förderung ist, um Defizite auszugleichen, vor und während dem Schulbesuch.

Schulfähigkeit wird als Ziel verstanden, an dem alle Beteiligten mitwirken müssen, um diese beim Kind zu erreichen. In den USA war das erste der sechs nationalen Erziehungsziele, die 1990 für 2000 verkündet wurden, dass alle Kinder schulfähig werden (Kammermeyer, 2000). Hasselhorn und Kollegen (2008) sehen einen integrativen Ansatz, in dem kognitive, sozial-emotionale Merkmale der

Schulfähigkeit und Funktionen, um individuelle Ressourcen zu bündeln, verknüpft werden, um ein angestrebtes Ziel zu erreichen, als notwendig. Eine Kooperation zwischen Kindergarten und Schule wird im Hinblick auf die Schulfähigkeit als notwendig erachtet. Die Gesamtpersönlichkeit eines Kindes, schriftsprachliche und mathematische Vorläuferfähigkeiten, sozial-emotionale Kompetenzen und Übergangsbewältigungsfähigkeiten (siehe Kapitel 2.6) sind wesentlich (Kammermeyer, 2004).

Zusammenfassend kann angemerkt werden, dass ein multikausaler Kontext im Bezug auf Schulfähigkeit besteht, der die ganzheitliche Sicht auf eine/n SchülerIn impliziert.

1.3 Der Wandel in den Sichtweisen und damit verbundene diagnostische Ansätze

Von den ersten Vorstellungen zur Schulfähigkeit bis zur aktuellen Sichtweise gab es einen regen Wandel in den Forschungsansätzen und der damit verbundenen Diagnostik, vom physischen Fokus, zur Betrachtung von individuellen, kognitiven und Persönlichkeitsmerkmalen bis hin zur ganzheitlichen Sicht mit Einbezug der beteiligten Umweltfaktoren. Der Wandel wird in den folgenden Kapiteln näher erläutert.

1.3.1 Erste Vorstellungen

Schon lange vor der Einführung der allgemeinen Schulpflicht, machten sich Menschen darüber Gedanken, wie man erkennen kann, wann ein Kind die nötigen „schulischen“ Kompetenzen besitzt.

Im 16. Jahrhundert wurde der „Gulden-Apfel-Test“ durchgeführt, bei dem das etwa siebenjährige Kind zwischen den beiden wählen musste. Zog es einen Pfennig dem Apfel vor, galt es als schulreif, da dies als Indiz für die vorhandene kognitive Reife gesehen wurde (Rüdiger, Kormann & Peez, 1976).

Im Laufe des 17. Jahrhunderts wurde in den meisten Schulordnungen das Lebensalter als ein wesentlicher Prädiktor zur Feststellung des Einschulungszeitpunktes verwendet (Kammermeyer, 2000). Die von Kaiserin Maria Theresia 1774 eingeführte Schulpflicht verpflichtete alle Kinder in Österreich die Schule zu besuchen.

Die Kriterien der Schulfähigkeitsdiagnostik waren vor dem 20. Jahrhundert auf die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten, die mit vernünftigem Denken und Handeln gleichgesetzt wurden, auf die sprachlichen Fähigkeiten, sowie auf das Lebensalter gerichtet. Auch in der heutigen Zeit spielen diese eine zentrale Rolle (Kammermeyer, 2000).

1.3.2 Schulreife aufgrund physischer Kriterien

Das Lebensalter wurde aufgrund der Einführung der Schulpflicht zum entscheidenden Kriterium. Diese starre Festlegung am Alter unterlag häufiger Kritik, weswegen diagnostische Maßnahmen gefordert wurden (Burgener Woeffray, 1996). So wurde auch der körperliche Gestaltwandel miteinbezogen, um zu entscheiden, ob ein Kind schulreif ist. Ein Verfahren zur Feststellung der Schulreife, das „Philippinermäß“, wurde lange Zeit verwendet. Wenn das Kind mit seinem rechten Arm über den Kopf, die linke Ohrmuschel ergreifen konnte, galt es als schulreif (Sörensen Criblez, 2002).

Kern (1951) beschrieb wie im Jahre 1945 die Forderung nach einer Schulreform laut wurde, um Sitzenbleiber zu vermeiden. Er versuchte die Gründe dafür zu eruieren und meinte, dass es undenkbar ist, „daß der große Teil der Sitzenbleiber das Schulziel wegen schwacher Begabung nicht erreicht. Es muß als völlig ausgeschlossen angesehen werden, daß nahezu ein Drittel des deutschen Volkes so wenig begabt ist, daß es den schulischen Forderungen nicht gewachsen ist" (S.13). So schloss er, dass eine verspätete Entwicklung dafür verantwortlich ist und eine Zurückstellung dem Problem entgegenwirkt, da das Abwarten die notwendige Reifelage automatisch bringt. Als wesentlichstes Kriterium zur Schulreife sah er die Gliederungsfähigkeit eines Kindes. Darunter versteht man die Fähigkeit Formen wahrzunehmen und diese wiederzugeben. Die Minderleistung von Sitzenbleibern und damit deren Unabhängigkeit vom Lebensalter versuchte er zu vertuschen, indem er auf die Bedeutung eines guten Starts beim Schuleintritt hinwies, der ausschlaggebend für Schulleistungen ist (Kern, 1951).

Danzinger (1933) wollte einen Entwicklungstest aus verschiedenen Aufgaben zusammenstellen "mit deren Hilfe es sich ermitteln läßt, ob das Kind am Ende des 6. Lebensjahres schureif ist" (S.5). Bei der Durchführung der Testprüfung soll man sich einen Überblick über den Entwicklungsstand der Schulneulinge verschaffen können.

Kern publizierte 1969 den Grundleistungstest (GLT) zur Ermittlung der Schulreife, mit dem nur ein Merkmal, nämlich die visuelle Gliederungsfähigkeit gemessen

wurde. Dieser Test wurde weitläufig zur Schuleingangsdiagnostik herangezogen, um die Schulreife festzustellen (Hasselhorn et al., 2008). Da unterschiedliche Kompetenzen, nach Kerns Aussagen, etwa im Gleichschritt heranreifen, kann vom Reifestand eines Kriteriums auf andere geschlossen werden. Deswegen genüge es nur ein Kriterium, nämlich die visuelle Gliederungsfähigkeit zu erfassen. Um die psychische Schulreife zu erfassen, wurde auch der körperliche Reifestand, wie zum Beispiel der Zahnwechsel, zur Diagnose herangezogen (Burgener- Woeffray, 1996).

Man nahm lange Zeit an, dass es einen Zusammenhang zwischen bestimmten Wachstumsmerkmalen und der allgemeinen kognitiven Entwicklung gibt. Rüdiger und andere (1976) fanden aber heraus, dass Wachstum mit Intelligenz und Schulerfolg nur sehr niedrig miteinander korrelieren. Die Autoren gingen davon aus, dass die Frage, ob ein Kind schulfähig ist, sich an den Anforderung des Erstunterrichts in der Schule orientiert. Sie sahen in den früheren Hauptkriterien zur Einschulungsentscheidung das Lebensalter und den erreichten Entwicklungsstand als bedeutend, kamen aber zu dem Ergebnis, dass der Zusammenhang zwischen dem Schuleintrittsalter und den Schulleistungen nicht mit Sicherheit angenommen werden kann (Rüdiger et al., 1976).

Nickel (1976) meinte auch, dass nur eine gewisse Tendenz zu Kovarianz zwischen Körpergestalt-Merkmalen (Zahl der Zähne, Körpergröße, Kopfumfang, Brustumfang, Körpergewicht) und der Schulreife bestehe. Der Forderung, die psychologische Bedeutung des Schuleintritts, welcher ein bedeutsamer Einschnitt im Leben eines Kindes ist und den weiteren schulischen Bildungsweg beeinflussen kann, zu beachten, ging er nach (siehe Kapitel 1.3.5).

1.3.3 Schulfähigkeit mit dem Fokus auf individuelle Eigenschaften

Das Reifungskonzept wurde durch die damals neue Sichtweise der Schulfähigkeit abgelöst. Die Annahme von relativ stabilen Persönlichkeitsmerkmalen, kognitiven Eigenschaften oder Fähigkeiten, war präsent. Schulfähigkeit bedeutete daher, den von der Schule geforderten Persönlichkeitsmerkmalen oder Fähigkeiten zu entsprechen (Burgener Woeffray, 1996).

Bühler und Hetzer (1932) sprachen vom Schulkind oder schulreifen Kindergartenkind und begannen damit, Bereiche zu erfassen, mit denen sie die Lebenstüchtigkeit, Willenskraft und Ausdauer, Ehrlichkeit und Gewissenhaftigkeit überprüfen wollten. Zum Charaktertest kam allmählich ein Intelligenztest dazu. Sie entwickelten die Wiener Testreihen vom ersten bis zum sechsten Lebensjahr. Damit wollten sie auf Bereiche eingehen, die „als primär symptomatisch für den Entwicklungsstand anzusehen sind“ (S.15). Hetzer (1958) bezog sich auf willensmäßige, soziale, intellektuelle und körperliche Eigenschaftsmerkmale der Schulreife.

Hetzer (1937) sah den Entwicklungstest als psychodiagnostisches Mittel zur Erfassung konstitutioneller und individueller Merkmale. Die körperseelische Entwicklung von Schulanfängern unterscheide sich von der Kleinkindform, was man in den symptomatischen Leistungen sehe, die für Frühreife oder Spätreife anders seien. Bei Gedächtnisaufgaben werden quantitative Mehrleistungen gefordert, die hauptsächlich durch Übung und Erfahrung bedingt seien und sich zur Feststellung von Frühreife und Spätreife weniger eignen (Hetzer, 1937).

Die geringe Übereinstimmung der vorhandenen Schulreife-tests mit der tatsächlichen Schulleistung wurde als bedenklich gesehen (Schenk-Danzinger, 1969). Burgener Woeffray (1996) kritisierte ebenfalls die zur Diagnostik der Schulfähigkeit verwendeten Verfahren.

1.3.4 Schulfähigkeit aufgrund kognitiver Prozesse

Testverfahren zur Diagnose von Schulfähigkeit beschäftigten sich seit den 1960er Jahren mit den kognitiven Merkmalen. Die Vertreter der lerntheoretischen Sichtweise, die beim grundlegenden Paradigmenwechsel entstand, gingen davon aus, dass Gliederungsfähigkeit trainierbar und nicht von Reife abhängig sei. Die Schulfähigkeit werde dementsprechend durch Lernvorgänge erworben, da Umweltanregungen schon früh Lernvorgänge anregen und beeinflussen können. Aus dem absoluten Schulreifebegriff wurde allmählich ein relativer (Nickel & Schmidt-Denter, 1995; Rüdiger et al., 1976).

Daseking und andere (2008) beschrieben ebenfalls, dass der Einfluss der Lerntheorie zunächst stark das Konzept der kognitiven Schulfähigkeit prägte. Die Bedeutung der Lernprozesse nahm zu und wurde als entscheidend für die Entwicklung eines Kindes gesehen. Nur ein geringer Teil wurde als herangereift und unbeeinflussbar gesehen (Barth, 2006).

Es wurden weitere Faktoren, wie die Motivation und die Arbeitshaltung in die Beurteilung der Schulfähigkeit einbezogen. Als komplementäres Konzept wurde das der Schulbereitschaft aufgegriffen, das die Interessen und Einstellungen eines Kindes miteinbezog (Daseking et al., 2008).

Die Schulfähigkeit wurde weiters als abhängig von Voraussetzungen und Erwartungen der Schule gesehen. Lernchancen im Vorschulalter, die Auswirkungen der sozialen Herkunft, der innerfamiliären Struktur, des Kindergartenbesuches und der Persönlichkeitsmerkmale wurden zunehmend als bedeutend erkannt (Schenk-Danzinger, 1969).

Die Umweltkomponente erlangte einen größeren Stellenwert und die Ansicht, dass man Entwicklungsanregungen bieten muss, die auf die kognitiven Fähigkeiten der Kinder Einfluss nehmen und Lernprozesse anregen sollen (Barth, 2006; Kammermeyer, 2000; Daseking et al., 2008). Rüdiger und andere (1976) beschrieben den Einfluss auf die Schulfähigkeit von drei Faktoren, den bisherigen

Reifungsprozessen, der vorschulischen, umweltabhängigen Lerngeschichte und den Anforderungen des schulischen Erstunterrichts.

1.3.5 Schulreife aus ökologisch- systemischer Perspektive

Nickel und Schmidt-Denter (1995) gingen besonders auf die Wechselwirkungen zwischen schulischen Anforderungen und individuellen Lernvoraussetzungen, die sich auf die Schulreife auswirken, ein. Nickel (1976) schrieb über den somatischen Entwicklungsstand und die Schulfähigkeit. Nickel (1981) spricht zwar wieder von Schulreife, er geht aber nicht mehr vom Prinzip einer genetischen Reifungstheorie aus, sondern versucht eine inhaltliche Neubestimmung des Konstrukts Schulreife. Er meint, dass der Schuleingangsdagnostik im Sinne eines interaktionistischen Ansatzes weiterhin eine wesentliche Bedeutung zukommt, da sie dem Lehrer angemessene Entscheidungshilfen für Lernwegalternativen und gezielte Fördermaßnahmen liefern kann (Nickel, 1981).

Unter der ökologisch-systemischen Perspektive der Schulreife versteht Nickel, dass für alle Kinder individuell die Lernvoraussetzungen und schulischen Anforderungen angepasst werden sollten, um die Entwicklung in den bestehenden Umweltfaktoren, wie den individuellen Anregungsbedingungen, soziokulturellen und materiellen Gegebenheiten und der gesamtgesellschaftlichen Situation, bestmöglich zu beeinflussen (Nickel, 1981).

Ein erfolgreicher Schuleintritt hängt mit vier Teilkomponenten zusammen, die sich auf ein Kind auswirken und sich ständig transaktional wechselseitig beeinflussen. Diese sind die Schule, der Schüler, die Ökologie, die als Oberbegriff für die familiäre Situation, die vorschulische Konzeption und die schulische Ausstattung steht, sowie die gesamtgesellschaftliche Situation. Die Teilkomponente Schule, womit die Anforderungen an den Schüler gemeint sind und der Schüler, also die Lernvoraussetzungen, worunter soziale und materielle subsumiert werden, haben einen besonders starken Einfluss auf die Schulreife. Es kommt aber auch ganz wesentlich darauf an, wie sich die drei ökologischen Bereiche der Familie, Vorschule

und Schule gegenseitig unterstützen und ob ein gleitender Übergang geschaffen werden kann (Nickel & Schmidt-Denter, 1995).

Somit ist nicht mehr das Individuum selbst für seine Fähigkeiten verantwortlich, sondern verstärkt diejenigen Faktoren, die auf das Leben eines Kindes einwirken. Das ganze System (individuelle Lernvoraussetzungen, Lerngegebenheiten, Möglichkeiten zur Unterstützung durchs Elternhaus und Schule) hat einen Einfluss auf die Schulfähigkeit (Barth, 2006).

1.3.6 Schulfähigkeit als soziokulturelles Konstrukt

Eisenhart und Graue (1990) sahen Schulfähigkeit sehr stark von kontextuellen Faktoren abhängig. Auch Nickel und Schmidt-Denter (1995) gingen darauf ein und bezogen die gesamtgesellschaftliche Situation in ihr Modell ein.

Nickel (1999) geht in weiterer Folge verstärkt auf das sozial-kulturelle Makrosystem ein. Die Gesellschaft muss sich seiner Ansicht nach den sozialen, kulturellen, politischen und rechtlichen Begebenheiten anpassen. Dabei spielen die gesellschaftlichen Wertvorstellungen eine große Rolle, die zum Beispiel die Vorstellungen über die Einschulung bedingen.

Die Sichtweise zum Begriff der Schulfähigkeit kann von den subjektiven Theorien beteiligter Personen geleitet werden, die von verschiedenen Meinungen und/oder unterschiedlichen Kulturen geprägt sind. Beim Schuleintritt wird dem neuen Setting eine besondere Bedeutung zugesprochen. Die KindergärtnerInnen und LehrerInnen tragen ihren Teil dazu bei, da sie in der jeweiligen Situation von geschichtlichen, demografischen und erzieherischen Trends Gebrauch machen und somit die Schulfähigkeit eines Individuums bestimmen (Kammermeyer, 2000).

Nach diesem Ansatz wird die Schule dazu angehalten, den individuellen Entwicklungen der Kinder ohne Vorurteile entgegen zu kommen und durch eine adäquate Gestaltung des Bildungssystems oder durch gezielte Fördermaßnahmen Schulfähigkeit herzustellen (Hasselhorn et al., 2008).

1.4 Gesetzliche Bestimmungen in Österreich

In Österreich beginnt gemäß §2 Schulpflichtgesetz (1985) die Schulpflicht für jedes Kind mit dem auf die Vollendung des sechsten Lebensjahres folgenden 1. September. Schulpflichtig gewordene Kinder, die schulreif sind, müssen in die erste Schulstufe aufgenommen werden (Schulpflichtgesetz, 1985, §6, 2a).

Laut §6 (2b) Schulpflichtgesetz (1985) ist ein Kind dann schulreif, „wenn angenommen werden kann, daß es dem Unterricht in der ersten Schulstufe zu folgen vermag, ohne körperlich oder geistig überfordert zu werden“. Im Gesetz wird noch von Schulreife gesprochen. Der Begriff der Schulreife wurde im Laufe der Jahre zumindest in der Fachliteratur von dem der Schulfähigkeit abgelöst. Krenz (2003) beschäftigt ebenfalls die Frage, ob die noch übliche Verwendung des Begriffes Schulreife generell beabsichtigt ist, unabsichtlich bestehen bleibt, oder Unwissenheit dazu führt dieses Wort zu gebrauchen.

Bei Unklarheit über die Schulreife eines Kindes muss im Zweifelsfall der/die SchulleiterIn entscheiden. Dabei kann diese/r zusätzlich ein schulärztliches Gutachten einholen. Eine schulpsychologische Begutachtung kann man auf ausdrücklichen Wunsch der Eltern, bei dringender Erfordernis, aber nur nach der Zustimmung der Eltern beantragen (Schulpflichtgesetz, 1985, §6, 2c).

Es gibt jedoch die Regelung, dass schulpflichtige Kinder, die noch nicht schulfähig sind, die Vorschule besuchen müssen (Schulpflichtgesetz, 1985, §6, 2d).

Gemäß § 7 (1) Schulpflichtgesetz (1985) müssen auf Ansuchen der Eltern auch noch nicht schulpflichtige, jedoch schulfähige Kinder, die auch „über die für den Schulbesuch erforderliche soziale Kompetenz verfügen“ und „bis zum 1. März des folgenden Kalenderjahres das sechste Lebensjahr vollenden“, zugelassen werden. Die Entscheidung über die Schulfähigkeit und Aufnahme kann in einer ähnlichen Prozedur erfolgen, wie bei einer Unklarheit über die Schulreife, siehe §6 (2c).

Heutzutage will man nach Möglichkeit alle schulfähigen Kinder einschulen. Die heterogenen Fähigkeiten der Kinder sollen im ersten Grundschuljahr beobachtet und entsprechend gefördert werden (Barth, 2006).

Wird nach dem Schuleintritt bemerkt, dass das Kind doch nicht schulfähig ist, oder die erforderliche soziale Kompetenz nicht gegeben ist, kann die vorzeitige Aufnahme bis zum Ende des begonnenen Jahres widerrufen werden (Schulpflichtgesetz, 1985, §7, 8) und das Kind kann in einer Vorschule angemeldet werden (Schulpflichtgesetz, 1985, §7, 11). Bis dahin gelten jedoch für die frühzeitig aufgenommenen Kinder dieselben Bestimmungen in der ersten Schulstufe, wie für alle anderen (Schulpflichtgesetz, 1985, §7, 9).

Dollase (2007) weist aber auf Untersuchungsergebnisse hin, die zeigen, dass es besser ist Kinder erst mit sieben Jahren einzuschulen, da bei einer frühen Einschulung die Kinder oft noch verspielt sind und besser ganzheitlich lernen. Die Möglichkeit, die Schule vor dem sechsten Geburtstag zu besuchen, besteht aber und ist auch gesetzlich geregelt, wie bereits angerissen wurde.

Götz (2005) beschreibt, dass seit den 90er Jahren von der neuen Schuleingangsstufe gesprochen wird. Diese ermöglicht eine flexible Verweildauer in den ersten beiden Schuljahren, in denen die SchülerInnen individuell gefördert werden können und pädagogische sowie didaktische Maßnahmen angepasst werden müssen. Das ist im Schulorganisationsgesetz, § 12 (2) geregelt, wo geschrieben ist, dass bei Bedarf ein getrenntes Angebot stattfinden muss. Es wird dann entweder der Vorschulstoff, der Lehrstoff der 1. oder der 2. Schulstufe durchgeführt. Die flexible Schuleingangsphase kann helfen Defizite in der Grundschule auszugleichen. Weiters können Über- und Unterforderungen damit vermieden werden, da ein Wechsel innerhalb der Schulstufen möglich wird (Schulunterrichtsgesetz, § 17, 5). Unter anderen fordert Faust (2006), bezogen auf die neue Schuleingangsstufe, dass die Frage nach Schulfähigkeit im Gesetz keine Rolle mehr spielen soll.

2 VORSCHULISCHE ENTWICKLUNGSAUFGABEN

Bereits in der Vorschulzeit bilden sich spezifische und unspezifische Fähigkeiten aus, die man zum Erlernen der sogenannten Kulturtechniken, wie Lesen, Schreiben, Rechnen, und für den sozialen Umgang mit Gleichaltrigen braucht. Neben einer ausreichenden Körperkoordination sind auch verschiedene unspezifische und spezifische kognitive Leistungen von Bedeutung. Um einer Lernstörung oder in weiterer Folge einer Verhaltensstörung vorzubeugen, muss man schon früh präventiv vorgehen und um besonders Risikokindern verbesserte Entwicklungschancen zu ermöglichen (Daseking, Lemcke & Petermann, 2006).

Entwicklungsaufgaben sind im Allgemeinen altersabhängig und müssen von den meisten Personen im Laufe der Psychogenese bewältigt werden (Montada, 2002). Der Schuleintritt fordert die Anpassung an die schulische Situation und stellt eine wichtige Entwicklungsaufgabe auf verschiedenen Ebenen dar (Daseking et al., 2008).

Aufgrund zahlreicher Längsschnittstudien konnten für den Erwerb der sogenannten Kulturtechniken Vorläuferfähigkeiten gefunden werden, die eine präzisere Diagnostik und eine darauf stützende Prognose erlauben (Hasselhorn et al., 2008).

Krajewski, Schneider und Nieding (2008) sahen bei den in ihrer Langzeitstudie untersuchten Kindern Zusammenhänge zwischen schriftsprachlichen und mathematischen Leistungen nicht erst in der Schulzeit, sondern bereits bei den spezifischen Vorläuferfähigkeiten im Vorschuljahr, welche schon vom Arbeitsgedächtnis beeinflusst werden. Gute Mengen-Zahlen-Kompetenzen können mit einer gut ausgebildeten phonologischen Bewusstheit zusammenhängen und umgekehrt (Krajewski et al., 2008).

Ebenso sind die sozial-emotionalen, die sprachlich-kognitiven Fähigkeiten und jene im Bereich der Selbstkontrolle und der Arbeitstechniken wichtig für den Schuleintritt (Hasselhorn & Lohaus, 2008).

Kammermeyer (2000) beschreibt, dass in vielfältigen Studien die Sprache, die Wahrnehmung, die Motorik, das Verhalten und die Intelligenz als Schulfähigkeitskriterien festgestellt wurden. Diese sind von Bedeutung und gemeinsam haben sie einen Einfluss auf die Schulfähigkeit.

Sind die, in den folgenden Unterkapiteln beschriebenen, spezifischen schriftsprachlichen, mathematischen und unspezifischen Vorläuferfähigkeiten, sowie die sozial-emotionalen und volitionalen Kompetenzen, wie auch Übergangsbewältigungsfähigkeiten gegeben, ist der Weg zu einem erfolgreichen Schulanfang geebnet.

2.1 Schriftsprachliche Vorläuferfähigkeiten

Die Beherrschung der Schriftsprache ist eine der zentralen Kompetenzen, die im Laufe der Schulzeit erlernt werden soll. Schneider und Näslund (1993; 1999) fanden für den Erwerb von schriftsprachlichen Leistungen metalinguistische Fähigkeiten äußerst relevant. Neben der phonologischen Bewusstheit sind das Arbeitsgedächtnis, frühe Lese- und Schreibfähigkeiten und die Intelligenz, auf die bei den unspezifischen Vorläuferfähigkeiten (Kapitel 3.3) noch näher eingegangen wird, essentiell. Gemeinsam konnten damit 50% der Varianzen in der Rechtschreibung am Ende der dritten Klasse vorhergesagt werden (Schneider & Näslund, 1999).

Metalinguistische Kompetenzen, die Fähigkeit verschiedene Komponenten der Sprache zu erkennen und zu verarbeiten, entwickeln sich bereits vor dem Schuleintritt. Die Kinder lernen allmählich mit Sätzen, Wörtern, Silben und Lauten umzugehen (Schneider, 2008).

Die phonologische Bewusstheit ist eine zentrale schriftsprachliche Vorläuferfähigkeit und neben der sprachgebundenen Informationsverarbeitung und der verbalen Gedächtniskapazität bedeutend für den Schriftspracherwerb (Daseking et al., 2006; Landerl, 2008; Schneider, 2008; Schneider & Näslund, 1993).

2.1.1 *Phonologische Informationsverarbeitung*

Die phonologische Informationsverarbeitung ist ein bedeutsamer Prädiktor für den Schriftspracherwerb. Dieser Begriff steht für die phonologische Bewusstheit, das sprachgebundene Arbeitsgedächtnis und die verbale Informationsverarbeitungs=geschwindigkeit. Der phonologischen Bewusstheit wird eine zentrale Rolle zugeschrieben, denn sie wurde bereits in einigen Längsschnittstudien (Alloway, Gathercole, Adams, Willis, Eaglen & Lamont, 2005; Dufva, Niemi & Voeten, 2001; Krajewski et al., 2008; Schneider & Näslund, 1993; 1999; Weber, Marx & Schneider, 2007) erhoben und als bedeutend zur Prognose für den Erwerb des Lesens und Schreibens in der Volksschule gesehen.

2.1.2 *Phonologische Bewusstheit*

Wagner und Torgesen (1987) bezeichnen die phonologische Bewusstheit als Fähigkeit, die Lautstruktur der Sprache zu erkennen und darauf basierend differenziert mit der gesprochenen Sprache umzugehen. Unter phonologischer Bewusstheit versteht Schneider (2008) ebenso das Verständnis von sprachlichen Einheiten, von Worten, Silben und Lauten. Im praktischen Sinn bedeutet das, dass Kinder zum Beispiel ähnlich klingende Worte bzw. Reime erkennen und wiedergeben können, oder einzelne Laute und Buchstaben aus einem Wort heraushören.

Alloway und andere (2005) stellten in ihrer Studie einen Zusammenhang der phonologischen Bewusstheit mit Fähigkeiten im Lesen fest. Die Bedeutung der phonologischen Bewusstheit zur Worterkennung wurde auch bei Dufva und anderen (2001) hervorgehoben. Die erhobene phonologische Bewusstheit im Kindergarten konnte die Leseentwicklung bis in die fünfte Klasse gut vorhersagen (Kirby, Parrila & Pfeifer, 2003).

In einer Untersuchung stellten Schneider und Näslund (1999) fest, dass durch die Erfassung der phonologischen Bewusstheit eine sehr gute Prognose für Rechtschreibfertigkeiten in der Grundschule möglich ist. Auch Krajewski und andere (2008) fanden in einer Längsschnittstudie heraus, dass die vorschulische phonologische Bewusstheit schulische Rechtschreibleistungen vorhersagte. 45 % der Unterschiede in späteren Rechtschreibleistungen konnten Krajewski und Kollegen (2008) bei einer Untersuchung der phonologischen Bewusstheit belegen. Diese hilft beim Verständnis der Sprachlautstruktur, um Buchstaben differenzieren und Sprachlaute erkennen zu können, und beeinflusst vor allem die Rechtschreibfähigkeiten (Landerl, 2008).

Schneider und Näslund (1999) unterteilen den Oberbegriff in die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinn und die phonologische Bewusstheit im engeren Sinn. Erstere hilft uns Reime, Wörter und Silben zu erkennen, zweitere unterstützt uns die Worte in Lautbestandteile zu unterteilen (Schneider, 2008).

Ergebnisse der Münchner LOGIK-Studie (Longitudinalstudie zur Genese individueller Kompetenzen), in der kognitive und soziale Aspekte sowie Persönlichkeitsvariablen ab dem vierten Lebensjahr untersucht wurden, ließen darauf schließen, dass die phonologische Bewusstheit im weiteren als auch im engeren Sinn spätere Leistungen im Lesen und Schreiben vorhersagen kann. Das traf auch bei Kindern zu, die noch keine Buchstaben gelernt hatten. Aber Kinder, die schon ein gewisses Buchstabenwissen im Kindergarten hatten, erzielten in Lese- und Rechtschreibtests bessere Leistungen in der Schule, was darauf hindeutet, dass Unterschiede langfristige Effekte haben (Schneider & Näslund, 1999).

2.1.3 Verbale Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit

Weiters spielt die Geschwindigkeit in der Informationsverarbeitung eine große Rolle beim Schriftspracherwerb. Um Gegenstände so schnell wie möglich zu benennen, müssen verschiedene Faktoren zusammenspielen. Die Benennungsgeschwindigkeit wird durch ein komplexes Zusammenspiel von Aufmerksamkeit, Gedächtnisprozessen und kognitiven, sprachlichen wie auch motorischen Komponenten beeinflusst. Ein schneller Zugriff auf das semantische Lexikon spielt bei der Entscheidung, ob ein Wort richtig oder falsch geschrieben ist, eine große Rolle (Daseking et al., 2006; Schneider, 2008).

Kirby und Kollegen (2003) untersuchten den Einfluss der Benennungsgeschwindigkeit im Kindergarten auf die Leseentwicklung bis zur fünften Klasse und konnten mittels Regressionsanalysen die Vorhersagefähigkeit bestätigen.

2.1.4 Phonologisches Rekodieren im Arbeitsgedächtnis

Wagner und Torgesen (1987) nannten auch das phonologische Rekodieren im Arbeitsgedächtnis als bedeutend für den Schriftspracherwerb. Darunter verstehen sie die Fähigkeit, geschriebene Symbole zu erkennen, das Wort sprachlich wiederzugeben und die einzelnen Teile solange im Gedächtnis zu behalten.

Die Ergebnisse aus der Längsschnittstudie von Krajewski und Kollegen (2008) zeigen, dass Zusammenhänge zwischen den Arbeitsgedächtniskomponenten und den schriftsprachlichen Leistungen der Kinder am Ende der ersten Klasse bestehen. Weiters korrelierten die Ergebnisse der Zahlenspanne rückwärts mit der Zahlenspanne vorwärts und dem visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnis.

Nach Dufva und anderen (2001) gibt es einen Einfluss des vorschulischen phonologischen Gedächtnisses auf Worterkennung und Lesefähigkeiten. Auch Scheider (2008) sah das sprachgebundene Arbeitsgedächtnis als relevant, da man sich beim Lernen des Lesens und Schreibens einzelne Laute merken muss, um sie schlussendlich rekodieren zu können. Bei Defiziten besteht die Vermutung, dass man am Ende schon wieder vergessen hat, was am Anfang steht.

2.1.5 Exkurs: Entwicklung schriftsprachlicher Fähigkeiten

Die Sprache steht in einem engen Zusammenhang mit kognitiven und sozialen Fähigkeiten. Daher verläuft deren Entwicklung eng verbunden mit der Entwicklung anderer Fähigkeits- und Leistungsbereiche. Eine verzögerte Sprachentwicklung führt in weiterer Folge zu Schulschwierigkeiten und auch zu Persönlichkeitsstörungen. Deswegen ist es besonders wichtig schon früh Defizite zu entdecken und adäquate Interventionen einzuleiten (Grimm, 2003).

2.1.5.1 Spracherwerb nach Grimm (2003)

Nach Grimm (2003) hört man normalerweise die Produktion der ersten Wörter zwischen dem zehnten und zwölften Lebensmonat.

Damit Kinder eine Sprache erlernen, müssen sie eine *prosodische Kompetenz* erwerben, die es ihnen ermöglicht die Rhythmik von Spracheinheiten (z.B.: Tonhöhe, Lautheit, Länge der Sprachlaute sowie Pausengebung) zu erkennen und zu produzieren (Grimm, 2003).

Eine *linguistische Kompetenz* müssen sie erlernen, die sich aus zwei Quellen ergibt: „den Wörtern, die als willkürliche Symbole im Gedächtnis gespeichert sind, sowie den regelgeleiteten Teilsystemen der Phonologie, der Morphologie und der Syntax.“ (Grimm, 2003, S.18). Grimm (2003) spricht von der Phonologie als abstrakte Repräsentationen, die der Produktion und der Rezeption von Sprachlauten unterliegen. Als Morphologie beschreibt sie die Regelungen zur Konstruktion komplexer Wörter und Phrasen. Die Syntax wiederum regelt die Anordnung von Wörtern, damit sie einen möglichen Satz unserer Sprache ergeben (Grimm, 2003).

Auch die *pragmatische Kompetenz* braucht man, um zu kommunizieren, Sprechhandlungen (z.B.: um zu bitten), Konversationen (z.B.: Wissen, wie man einen Faden aufgreifen kann) und Diskurse (z.B.: Wissen, wie man eine Geschichte erzählt) auszuführen. Weiters steht die Pragmatik im engen Zusammenhang mit sozialen Kognitionen, da sie soziokulturelles Wissen und das Wissen um Gefühle und Bedürfnisse umfasst (Grimm, 2003).

Für den Spracherwerb sind generelle Fähigkeiten der Wahrnehmung und der Kognition wichtig, die in einem laufenden Lernprozess angewendet werden (Grimm, 2003).

Die Autorin gibt an, dass die grundlegenden Sprachstrukturen im Alter von vier bis fünf Jahren beherrscht werden. Durch die konstruktive Aneignung von Wissen kommt es zu einem Erwerbsprozess, der immer auf früher erworbenen Wissensstrukturen aufbaut. Innerhalb einer bestimmten Zeitspanne im Leben eines Kindes müssen Vorläuferfähigkeiten gegeben sein, damit weiteres Lernen stattfinden kann (Grimm, 2003).

2.1.5.2 *Schriftspracherwerb nach Frith (1985)*

Frith (1985) nimmt an, dass der Schriftspracherwerb in drei Phasen abläuft, die in bestimmten Entwicklungsschritten aufeinander folgen. Wird eine Strategie vom Kind beherrscht, kann es eine weitere erlernen.

Zuerst nimmt man in der *logografischen Phase* ein Wort visuell in seiner Gesamtheit wahr. Die Beziehung der Buchstaben und deren Anordnung spielt keine Rolle (Frith, 1985).

Dann lernt man Worte in einzelne Laute zu teilen und zu verbinden, was Teil der phonologischen Bewusstheit ist. Auch die Zuordnung der Laute und Buchstaben (Phonem-Graphem-Zuordnung) wird allmählich in der *alphabetischen Phase* verinnerlicht (Frith, 1985).

Wenn man diese beiden Phasen durchlaufen hat, kommt man in die *orthografische Phase*. Das weitere Lesen und Schreiben verläuft sehr automatisiert. Bekannte Wörter werden aus dem Gedächtnis direkt abgerufen, unbekannte hingegen weiters auf Basis der Phonem-Graphem-Zuordnung bearbeitet (Frith, 1985).

Schneider (1997) sieht den Verlauf des Schriftspracherwerbs eher kontinuierlich. Alle Strategien können je nach Anforderung ständig abgerufen werden.

2.1.6 Prävention von Defiziten in schriftsprachlichen Fähigkeiten

Gasteiger-Klicpera und Kollegen (2006) erfassten in einer Längsschnittstudie vom Kindergarten bis zum Ende der vierten Grundschulklasse den Zusammenhang zwischen Rechtschreib- und Verhaltensschwierigkeiten. Dabei mussten sie feststellen, dass Defizite in den Vorläuferfertigkeiten zu Lese-Rechtschreibschwierigkeiten führten und schon früh bei betroffenen Kindern häufiger auffälliges Verhalten beobachtbar war. Auch in der vierten Klasse war eine Zunahme der sozialen Anpassungsschwierigkeiten erkennbar, was sich in zurückgezogenem Verhalten, das man situationsbedingt auf eine starke Abwertung des Selbstkonzepts bei lese- und rechtschreibschwachen Kindern zurückführen könnte, und Viktimisierung durch Mitschüler zeigte.

Auch Grimm (2003) sieht Defizite in der Informationsverarbeitung (auditives Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnis für Verarbeitung und Speicherung sprachlichen

Materials, Schnelligkeit von Verarbeitungsprozessen, ganzheitliche versus einzelheitliche Strategie der Verarbeitung und Nutzung prosodischer Informationen im Sprachangebot) als verantwortlich für Schwierigkeiten in der sprachlichen Informationsverarbeitung.

Mit dem Bielefelder Screening (BISC; Jansen, Mannhaupt, H.Marx & Skowronek, 1999) können Defizite in der phonologischen Informationsverarbeitung schon im Kindergarten erkannt werden. Die im Verfahren angegebene sehr gute Vorhersagegenauigkeit konnte in der Studie von Marx und Weber (2006), an der 176 Kinder teilnahmen, nicht repliziert werden, was man bei einer Interpretation beachten sollte. Das Ergebnis wird darauf zurückgeführt, dass im Vorschulalter nur die phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne sinnvoll erhoben werden kann und diese mit der phonologische Bewusstheit im engeren Sinne, die man in der Schule braucht, um Wörter in kleinste Einzelteile zu zerlegen, nur mittelhoch korreliert.

Training der phonologischen Bewusstheit

Zu einigen Trainingsprogrammen wurden schon Evaluierungen durchgeführt, mit dem Fazit, dass spezifische Vorläuferfähigkeiten gut gefördert werden können. Dazu zählt zum Beispiel „Hören, Lauschen, Lernen.“ (Küspert und Schneider, 2000). Roth und Schneider (2002) konnten die Langzeiteffekte der Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis in einer Trainingsstudie bis ins dritte Schuljahr bestätigen.

Probleme im Schriftspracherwerb sind oft auf Defizite in der phonologischen Informationsverarbeitung zurückzuführen. Weber und Kollegen (2007) konnten mit einem Training zur Förderung der phonologischen Bewusstheit auch bei Kindern mit nichtdeutscher Herkunftssprache deutliche Verbesserungen erzielen. Es wurden 408 Kinder im Kindergarten und in der Schule nach einem phonologischen Bewusstheitstraining sowie einem Buchstaben- Laut- Training getestet. Bei den 69 Kindern, die Deutsch als Zweitsprache hatten, zeigte sich eine deutliche Verbesserung der phonologischen Bewusstheit nach einem täglichen viertelstündigen

20 Wochen andauernden Training. Im Lesen und Schreiben, was im Nachtest unter anderem überprüft wurde, waren sie den deutschsprachigen Kindern aber unterlegen.

Die Förderung der phonologischen Bewusstheit kann schon bei Vorschulkindern gut umgesetzt werden. Basierend auf den Forschungsergebnissen wurden schon einige Förderprogramme entwickelt, die nachweislich eine Verbesserung erzielten (Schneider, 2008).

Förderung allgemeiner und spezifischer sprachlicher Teilfähigkeiten

Steinbauer (2000) erstellte zwei Förderprogramme zur Sprachförderung im Kindergarten, ein spezifisches und ein allgemeines.

Beim spezifischen Sprachförderprogramm wurden semantische Kompetenzen, der Wortschatz und die Begriffsbildung, die im Subtest „Wörter Erklären“ des Wiener Entwicklungstests erfasst werden, spezifisch gefördert. Das Wissen, das man benötigt, um Namen von Gegenständen, Farben und Eigenschaften zu kennen, und die Fähigkeit, Dinge Oberbegriffen unterzuordnen und Gegensatzpaare zu kennen, wurde damit verbessert (Steinbauer, 2000).

Aber auch das allgemeine Sprachförderprogramm, das auf eine allgemeine Anregung und Erhöhung der sprachlichen Interaktion abzielte, mit Hilfe von Bilderbüchern, Fingerspielen, Geschichten, usw., zeigte eine positive Auswirkung auf sprachliche, aber auch auf andere kognitive Bereiche (Steinbauer, 2000).

Allgemein stellte man eine Verbesserung fest, wobei man diese mit einem relativ geringen Aufwand von einer Stunde Einzeltraining pro Woche (zweimal wöchentlich eine halbe Stunde), innerhalb von 2 Monaten, erreichen konnte. Die Förderwirkung zeigte sich am stärksten in sprachlichen Leistungen, wie zum Beispiel der Ausdrucksfähigkeit, im differenzierten Wortschatz, im syntaktischen Wissen, beim Unterordnen von Begriffen zu Oberbegriffen und beim Synonyme finden. Aber auch beim Benennen von Emotionen, bei Satzergänzungsaufgaben und im Allgemeinwissen traten Leistungssteigerungen auf. Wie man an diesem Beispiel sehr

schön sieht, kommt es nicht so sehr darauf an wie sprachlich gefördert wird, sondern dass überhaupt eine sprachliche Zuwendung erfolgt. Außerdem könnte man vielleicht noch eine stärkere Auswirkung forcieren, wenn man zum Beispiel ein Jahr vor dem Schuleintritt mit der sprachlichen Einzelförderung beginnt (Steinbauer, 2000).

Das Literacy-Konzept zielt darauf ab, frühe Schriftspracherfahrungen anzuregen (Kammermeyer, 2004). Fördermaßnahmen lassen sich gut in den Kindergartenalltag einbauen und zeigen, wie schon in einigen Studien, z.B. bei Steinbauer (2000) dargestellt, positive Auswirkungen auf die Leistungen der Kinder.

Der Sprachbaum

Das ganzheitliche Konzept zur Sprachförderung, wie der Sprachbaum nach Wendlandt (2000), orientiert sich an der Struktur eines Baumes. Die Umwelt, die Kultur und die Gesellschaft sind quasi der Nährboden, von dem die Wurzeln, die die Wahrnehmungsmodalitäten darstellen, das lebensnotwendige Wasser (z.B. Gespräche mit dem Kind, Blickkontakt, zuhören, usw.) aufnehmen. Über den Stamm, der die Sprechmotivation und das Sprachverständnis darstellt, wird die Sprache des Kindes in der Krone des Baumes sichtbar. Dies kommt in der Aussprache, der Grammatik, dem Wortschatz und der Kommunikation zum Ausdruck und kann mit Hilfe der Sonne, die Wärme, Liebe und Akzeptanz darstellt, gedeihen. Das „Sprechen ist ein Ergebnis einer positiven Gesamtentwicklung“ (Wendlandt, 2000, S. 10). Dieser Ansatz integriert die unterschiedlichen Einflüsse auf die Sprachentwicklung und deutet darauf hin, dass man nicht nur Einzelaspekte, sondern die Gesamtentwicklung fördern soll.

2.2 Mathematische Vorläuferfähigkeiten

Mit dem Erwerb mathematischer Fähigkeiten begann man sich erst in den letzten Jahren intensiv auseinanderzusetzen (Daseking et al., 2006). Barth und Michaelis (2004) sehen basale Wahrnehmungsbereiche in den verschiedenen Sinnesmodalitäten als bedeutend für die Entwicklung pränumerischer Fähigkeiten und die Entwicklung kognitiver Strategiebildung.

Nach Krajewski (2005) gibt es spezifische Prädiktoren, die ausschließlich Unterschiede in den Mathematikleistungen erklären. Vor allem die frühe Mengen-Zahlen-Kompetenz zählt als guter Prädiktor für mathematische Kompetenzen in der Schule, wie in neueren Studien (Krajewski & Schneider, 2006; Krajewski, Schneider & Nieding, 2008; Aster von, Schweiter & Weinhold Zulauf, 2007; Weberschock & Grube, 2006) gezeigt werden konnte.

Unterschiede in mathematischen Vorläuferfähigkeiten, wie den numerischen Basisfertigkeiten, sowie den darauf aufbauenden Invarianz- und Anzahlkonzepten, können Mathematikleistungen bis zum Ende der Volksschule beeinflussen (Krajewski & Schneider, 2006). Weiters sind visuell-nonverbale und serielle Verarbeitungsstrategien für die mathematischen Fähigkeiten relevant (Lorenz, 2005). Ferner ist das Arbeitsgedächtnis aufschlussreich (Weberschock & Grube, 2006), dessen Einfluss bei den unspezifischen Vorläuferfähigkeit noch differenzierter erläutert wird.

2.2.1 Mengen-Zahlen-Kompetenz

Die Entwicklung eines korrekten Mengen- und Zahlbegriffs ist fundamental (Barth & Michaelis, 2004). Kinder verfügen schon vor dem Schuleintritt über ein großes vorschulisches Wissen über grundlegende Zählprinzipien und arithmetische Schemata, die sich interindividuell stark unterscheiden können (Weinhold Zulauf, Schweiter & Aster von, 2003). Das mathematische Vorwissen im Kindergarten kann

zur Vorhersage von schulischen Rechenleistungen, sowie möglichen Rechenschwierigkeiten, herangezogen werden (Weißhaupt, Peucker & Wirtz, 2006).

In einer vierjährigen Langzeitstudie, an der 130 Kinder bis zur vierten Klasse teilnahmen, konnten Krajewski und Schneider (2006) spezifische mathematische Vorläuferfertigkeiten identifizieren, wie die vorschulischen Mengen-Zahlen-Kompetenzen. Numerische Basisfertigkeiten, aber auch die Intelligenz haben wiederum im Vorfeld Einfluss auf mathematische Fähigkeiten und weiters auf mathematische Schulleistungen.

Lorenz (2005) sieht „subitizing“, die Fähigkeit der Differenzierung von Mengen bis zu vier Objekten, weiterhin als Vorläuferfähigkeit für spätere Zählkompetenzen. Für das Erlernen des Rechnens heben Krajewski und Schneider (2006) räumlich-konstruktive und pränumerische Fertigkeiten hervor.

2.2.2 Exkurs: Entwicklung mathematischer Fähigkeiten

Bei der Entwicklung mathematischer Kompetenzen geht es darum, mengenbezogenes und zahlbezogenes Vorwissen zu erwerben (Barth & Michaelis, 2004).

2.2.2.1 Numerische Basisfertigkeiten

Die ersten Kompetenzen, die Kleinkinder in diesem Bereich erwerben, sind grundlegende Zählfertigkeiten. Sie lernen die Zahlen kennen und mit der Zeit können sie diese richtig ordnen (Krajewski & Schneider, 2006; Krajewski et al., 2008). Die basalen Zahlenkompetenzen leisten einen bedeutsamen Beitrag für die Vorhersage der höheren Mengen-Zahlen-Kompetenzen, wie Krajewski und andere (2008) beschreiben.

2.2.2.2 Anzahlkonzept

Während dem Kindergarten findet eine enorme Entwicklung der numerischen Kompetenzen statt (Weinhold Zulauf et al., 2003). Die Kindergartenkinder beginnen

Zahlen und Mengen miteinander in Verbindung zu setzen. Es wird ihnen bewusst, dass kleine Zahlen, wie beispielsweise 3, kleine Mengen repräsentieren und große Zahlen, wie zum Beispiel 1000, mit großen Mengen assoziiert werden. Die Kinder verstehen allmählich, dass es kleine Mengen gibt, die in die Kategorie „wenig“ eingeteilt werden, große Mengen, die als „viel“ gelten und sehr große, die in der Kategorie „sehr viel“ subsummiert werden. Wenn sich die Kinder in dieser Entwicklungsphase befinden, spricht man von einem *unpräzisen Anzahlkonzept*. Unter dem *präzisen Anzahlkonzept*, das sich weiters entwickelt, versteht man, dass Kinder Zahlen miteinander vergleichen und Beziehungen erkannt haben. So merken sie zum Beispiel, wenn man etwas hinzufügt, und umgekehrt, wenn es weniger wird. Ähnlich große Zahlen, wie beispielsweise 22 und 25, werden differenzierter betrachtet. Die Kinder können bereits unterscheiden, dass 25 mehr als 22 ist. Sie ordnen beide Zahlen dann nicht mehr in eine Mengenkategorie ein, sondern kennen die exakte Zahlenfolge (Krajewski & Schneider, 2006; Krajewski et al., 2008).

2.2.2.3 Anzahlrelationen

Auf der höchsten Ebene der Mengen-Zahlen-Kompetenz werden bereits Relationen zwischen den Zahlen und Mengen sowie deren Beziehungen, die der unmittelbaren Wahrnehmung nicht mehr zugänglich sind, geknüpft. Allmählich wird klar, dass Mengenbeziehungen und auch Differenzen zwischen Mengen mit Zahlen darstellbar sind, was aber schon eine Kompetenz ist, die beim Rechnen verwendet wird. Schulische Mathematikleistung wurden zu 71 % durch die höheren Mengen-Zahlen-Kompetenzen vorhergesagt (Krajewski & Schneider, 2006; Krajewski et al., 2008). Das Jahr vor dem Schuleintritt wird aufgrund gefundener Ergebnisse von Weinhold Zulauf und anderen (2003) als „sensitive Periode“ angesehen.

2.2.3 Prävention von Defiziten in mathematischen Fähigkeiten

Lorenz (2005) plädiert dafür schon vor dem Schuleintritt mathematische Fähigkeiten zu erfassen, um Fördermaßnahmen einzuleiten, falls Defizite erkannt werden. Die

Rechenstörung sieht er als Syndrom für kognitive Entwicklungsverzögerungen bzw. – defizite, die erst in der Schule oder mittels einschlägiger Tests erkannt werden. Auch Krajewski (2005) spricht sich dafür aus, die spezifischen Vorläuferfähigkeiten früh zu diagnostizieren.

Defizite rechenschwacher Grundschüler lassen sich auf Probleme im Bereich der Mengen-Zahlen-Kompetenzen zurückführen (Gaupp, Zoelch & Schumann-Hengsteler, 2004; Krajewski, 2005).

Auch für Rechenleistungen stellte man einen Zusammenhang mit der phonologischen Komponente des Arbeitsgedächtnisses her. Besonders wichtig für mathematische Leistungen ist aber wohl der Einfluss der zentralen Exekutive des Arbeitsgedächtnisses, was durch eine signifikante Korrelation mit der Gedächtnisspanne rückwärts gekennzeichnet wird (Grube & Barth, 2004). Neben der Korrelation zwischen visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnisses und der Zahlenspanne rückwärts, gibt es weiters einen Zusammenhang mit der phonologischen Bewusstheit. Diese hat wiederum einen Einfluss auf die basalen Zahlenkompetenzen mit einer erklärten Varianz von 37 % (12 % der Varianz wurden darüber hinaus vom visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnis aufgeklärt), welche mit höheren Mengen-Zahlen-Kompetenzen korrelieren (Krajewski et al., 2008).

„Komm mit ins Zahlenland“

Friedrich und Munz (2006) konnten bei der Förderung mathematischer Kompetenzen mit dem Konzept „Komm mit ins Zahlenland“ positive Effekte, auch in wachsenden Sprachkompetenzen innerhalb einer kurzen Zeit von 10 Trainingsstunden, feststellen. Ähnlich wie es Krajewski (2005) vorgeschlagen hat, geschieht dies unter anderem mit einer spezifischen Förderung durch visuelle Anschauungsmaterialien.

Das Konzept „Komm mit ins Zahlenland“ soll Kindern die elementare Mathematik vermitteln und ihnen den Zahlenraum von 1 bis 10 näher bringen. Deswegen gibt es für jede Zahl ein Zahlenland mit einem dazugehörigen Garten, nach geometrischen Formen, mit Puppen, Wegen, Häusern, Märchen und Musik. Für die Zahl 1 gibt es

als Land einen Kreis, in dem ein Haus, mit einem Garten und einer Puppe stehen. Außerdem hört man ein spezielles Märchen und Musik, in der die Zahl 1 vorkommt. Friedrich und Munz (2006) zeigten in ihrer Studie, dass die ganzheitliche Förderung mit diesem spezifischen didaktischen Konzept zu nachhaltigen Lernerfahrungen führt. Interessant ist, dass mit zunehmendem Alter der Kinder höhere Leistungen erzielt wurden, die Mädchen tendenziell bessere Werte erreichten und auch verbale Fähigkeiten im Sinne einer einhergehenden Sprachförderung positiv beeinflusst wurden.

Die Förderung von mathematischen Fähigkeiten sollte ein Verständnis für Mengen und Zahlen forcieren und präzise Anzahlkonzepte und Anzahldifferenzen vermitteln (Krajewski, 2008).

Bereits ein halbes Jahr vor Schuleintritt kann man diese mathematischen Vorläuferfähigkeiten erkennen und darauf aufbauend Förderungen zur Prävention von Rechenschwierigkeiten anbieten. Die Förderung sollte „gezielt abstrakt-symbolische Veranschauungsmittel“ (Krajewski & Schneider, 2006, S. 260) einbeziehen, um den Kindern die hinter den Zahlen stehenden Strukturen bewusst zu machen (Krajewski & Schneider, 2006).

Auch Weinhold Zulauf und andere (2003) sehen einen großen Nutzen in einer spielerisch gestalteten, spezifischen und anregenden vorschulischen Förderung. Sie bezeichnen weiters das Kindergartenjahr vor dem Schuleintritt als „sensitive Periode“ (Weinhold Zulauf et al., 2003, S. 229), da Kinder in dieser Zeit besonders schnelle Fortschritte im numerischen Wissen machen.

2.3 Unspezifische Vorläuferfähigkeiten

Zu den unspezifischen Vorläuferfähigkeiten, die sich auf schulspezifische Fähigkeiten auswirken, zählen die *allgemeine Intelligenz*, die *Gedächtniskapazität*, um sich Gehörtes und Gesehenes zu merken und die *Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit*, um einen schnellen Zugriff auf das Langzeitgedächtnis zu erhalten. Die selektive Aufmerksamkeit und die visuell-räumliche Wahrnehmung haben einen geringeren, jedoch ebenfalls prognostischen Wert (Krajewski, 2005).

Diese unspezifischen Faktoren können sich, neben den spezifischen Faktoren der Schriftsprach- und Rechenkompetenz, auf die schulischen Kompetenzen auswirken. Allgemeine intellektuelle Fähigkeiten und der schnelle Zugriff auf phonologische Fakten im Langzeitgedächtnis können als allgemeine kognitive Determinanten gesehen werden (Krajewski & Schneider, 2006).

Für die Entwicklung von Lesen, Schreiben und Rechnen spielen die kognitiven Fähigkeiten, darunter versteht man sprachliche und visuell-räumliche Fähigkeiten sowie Aufmerksamkeit und Gedächtnis, eine bedeutende Rolle (Daseking et al., 2006).

Risikofaktoren einer Lese- oder Rechenschwäche sind in einer geringen Gedächtnisspanne und einer Beeinträchtigung beim schnellen Abrufen von Zahlen aus dem Langzeitgedächtnis zu sehen (Krajewski, 2005). Helmke und Weinert (1997) beschrieben das erhöhte Risiko von arbeitsgedächtnisschwachen und weniger intelligenten Kindern im mathematischen Bereich.

2.3.1 Intelligenz

In einer Längsschnittstudie konnte Petermann (2006) auch die Bedeutung der Intelligenz für die Vorhersage von Schulleistungen zeigen. Für das Leseverständnis und die Rechtschreibleistungen in der Grundschule konnten neben den spezifischen Vorläuferfähigkeiten auch direkte Einflüsse der Intelligenz nachgewiesen werden

(Schneider & Näslund, 1993). Ebenso hängen die im Kindergarten gemessene verbale und nonverbale Intelligenz mit den mathematischen Leistungen zusammen (Stern, 1999). Intelligenzunterschiede klären etwa 25 % der Schulnotenvarianz auf, da die allgemeine Intelligenz und Schulleistungen um $r=.50$ korrelieren (Helmke & Weinert, 1997).

Krajewski und Schneider (2006) erhoben auch die Intelligenz, die einen Einfluss auf weitere schulische Leistungen in Rechtschreiben und Mathematik hatte. Im Laufe der Schulzeit verliert die Intelligenz jedoch an Einfluss und die soziale Schicht gewinnt an Bedeutung. Krajewski und andere (2008) fanden in einer Längsschnittstudie heraus, dass beim Einbezug des Arbeitsgedächtnisses kein Effekt der Intelligenz bestand.

Ergebnisse die für die stabile Persönlichkeitseigenschaft der Intelligenz und deren Vorhersagefähigkeit für Schulleistungen sprechen, wurden schon des Öfteren gefunden (Daseking, Petermann & Petermann, 2007). Kognitive Lernvoraussetzungen bzw. die Intelligenz konnten die Schulleistung am besten vorhersagen. Aber auch nicht kognitive Variablen wirkten sich auf diese aus, wie Sauer und Gamsjäger (1996) zusammenfassten. Schneider, Perner, Bullock, Stefanek und Ziegler (1999) fanden bei einer Analyse der Daten der LOGIK-Studie auch, dass die Intelligenz über die Schuljahre stabil bleibt.

Holling, Preckel und Vock (2004) geben einen Überblick über die 8 Dimensionen der allgemeinen Intelligenz, welche hier aufgezählt werden: Fluide und kristalline Intelligenz, allgemeine Gedächtnisfähigkeit, visuelle und auditive Wahrnehmung, Abruffähigkeit, kognitive Verarbeitungs- und Entscheidungsgeschwindigkeit.

Die Intelligenz fördert das Lernen aufgrund der Denkkomponente. Schulfähigkeit ist somit ein Ergebnis investierter Intelligenz (Rindermann, 2006).

2.3.2 Gedächtniskapazität

Schneider und Näslund (1993) konnten einen Einfluss des Arbeitsgedächtnisses auf Lese- und Schreibfertigkeiten in der Schule erkennen. Geary, Hoard, Byrd-Craven, Nugent und Numtee (2007) postulierten die Bedeutung des Arbeitsgedächtnisses auf mathematische Fähigkeiten. Da Defizite im verbalen Arbeitsgedächtnis oft auf eine schwächere Leistung beim Merken von Zahlen zurückgeführt werden, stellt sich Landerl (2007) jedoch die Frage, inwiefern dies auf einen kompetenten Umgang mit Zahlen schließen lässt.

Das Arbeitsgedächtnis und der schnelle Zugriff auf das Langzeitgedächtnis zählen zu den kognitiven Fähigkeiten, die als bedeutend für schriftsprachliche und mathematische Schulleistungen angesehen werden (Aster et al., 2007; Krajewski, 2003; Lepach, Petermann & Schmitdt, 2007).

Weiters besteht ein Zusammenhang zwischen der phonologischen Bewusstheit mit der zentralen Exekutive des Arbeitsgedächtnisses. Die Kapazität Informationen über kurze Zeit zu speichern und zu verarbeiten wird als entscheidend beim Lernen und für die Rechtschreibung angesehen (Alloway et al., 2005).

Krajewski und Kollegen (2008) fanden in einer Längsschnittstudie heraus, dass die visuell-räumliche Komponente des Arbeitsgedächtnisses die Varianz in den vorschulischen Mengen-Zahlen-Kompetenzen erklärte und diese die schulischen Mathematikleistungen vorhersagten.

Aufmerksamkeit und Gedächtnis werden als gemeinsame Grundvoraussetzungen von Verarbeitungsprozessen vermutet, die in den Wahrnehmungsmodalitäten Sehen und Hören differenzieren (Daseking et al., 2006).

Bei der Aufgabenbearbeitung ist ebenso konzentriertes Verhalten erforderlich. Konzentrationsleistungen werden vom Durchhaltevermögen und der Fehlervermeidung determiniert. Die Kinder können mit zunehmendem Alter ihre Aufmerksamkeit auch auf Dinge lenken, die ihnen nicht ausschließlich Spaß machen.

Zwischen drei und sieben Jahren nehmen das Arbeitstempo sowie die Sorgfalt, mit der eine Leistung erbracht wird, zu (Ettrich & Ettrich, 2004).

2.3.3 Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit

Durch die Überprüfung der Geschwindigkeit des Zugriffes auf semantische Fakten im Langzeitgedächtnis, wie zum Beispiel das schnelle Benennen von Objekten, konnte in verschiedenen Studien (Geary et al., 2007; Krajewski & Schneider, 2006; Schneider & Näslund, 1993) Varianz in schriftsprachlichen und mathematischen Schulleistungen aufgeklärt werden.

Die Zugriffsgeschwindigkeit auf Zahlworte im Langzeitgedächtnis konnte ein Viertel der Varianz in den numerischen Basisfertigkeiten vorhersagen und wirkte sich auch direkt auf die mathematischen Fähigkeiten aus. Diese Fertigkeit hat aber auch einen Einfluss auf die Rechtschreibleistungen, weswegen sie zu den unspezifischen gezählt wird. Die Gedächtniskapazität, das visuell-räumliche Vorstellungsvermögen, das Sprachverständnis und die Konzentrationsfähigkeit wirkten sich nur geringfügig auf die schulischen Leistungen aus (Krajewski & Schneider, 2006).

2.3.4 Auswirkungen von Defiziten in den Basiskompetenzen

Die zuvor beschriebenen unspezifischen, schriftsprachlichen und mathematischen Vorläuferfähigkeiten sind von großer Bedeutung, um schulspezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Dafür müssen grundlegende Informationsverarbeitungs- und Lernprozesse stattfinden können, die neuropsychologischen Modellvorstellungen entsprechen. Wenn eine Basisfunktion nicht altersentsprechend entwickelt ist, wird der Aufbau von weiteren Fähigkeiten beeinträchtigt und es kommt zu Defiziten, die schulische Lernstörungen mit sich ziehen können (Daseking et al., 2006). Defizite in kognitiven Fähigkeiten können sich auf die Rechen- und/oder Schriftsprachkompetenz auswirken. Man spricht von

kombinierten Schwächen oder Problemen in einzelnen Bereichen (Schwenck & Schneider, 2003).

Kinder mit schwachen Leistungen im Rechnen und/oder in der Schriftsprache wurden in einer Studie von Schuchardt, Kunze, Grube und Hasselhorn (2006) untersucht. Dabei zeigte sich, dass Defizite im phonologischen Arbeitsgedächtnis vorhanden waren.

Durch die phonologische Bewusstheit konnten bei Krajewski und anderen (2008) diese basalen numerischen Kompetenzen vorhergesagt werden, die wiederum zur Vorhersage der darauffolgenden Fähigkeiten herangezogen werden können (Krajewski & Schneider, 2006).

Helmke und Schrader (2007) sehen schulische Leistungen, wie Lesen, Schreiben und Mathematik, von kognitiven Lernergebnissen determiniert.

Spätere Misserfolge finden ihren Ursprung in frühen Defiziten und ein späteres Aufholen wird als statistisch eher unwahrscheinlich gesehen (Gamsjäger & Sauer, 1996).

2.4 Sozial-emotionale Kompetenzen

Beim Übergang vom Kindergarten in die Schule sind weiters die sozial-emotionalen Kompetenzen von Bedeutung. Sie gelten als Schutzfaktor für die Ausbildung von Verhaltensauffälligkeiten und Erleichtern die Eingliederung in der Klasse, da durch prosoziale Verhaltensweisen weniger Konflikte entstehen. Frühe emotionale Verhaltensauffälligkeiten führen zu Schwierigkeiten beim Übergang in die Schule und können auch mit schlechten Schulleistungen in Verbindung stehen (Gasteiger-Klicpera et al., 2006).

Sozial-emotionale Kompetenzen werden als entscheidend für die aktuelle und spätere Gesundheit sowie das Lernen und darauf aufbauende schulische Fähigkeiten gesehen (Denham, 2006; Raver, 2002). LehrerInnen sehen eine positive emotionale Ausdrucksfähigkeit, Begeisterungsfähigkeit, Emotionsregulierung und das Verhalten als bedeutsam für Schulfähigkeit, wobei kulturelle Normen und Werte nicht zu unterschätzen sind (Denham, 2006). Raver (2002) fand heraus, dass Kinder, die beim Lehrer nicht so beliebt waren, die Schule weniger mochten, nicht so gern lernten und die Schule dadurch eher vermieden haben.

Oerter (2002) beschreibt den Begriff Kompetenz als eine Vielzahl von einzelnen Leistungen und Fertigkeiten, die im Leben zu verschiedenen Teilen der Bewältigung von Entwicklungsaufgaben beitragen. Kinder entwickeln eine soziale Kognition, prosoziales Verhalten, Freundschaften und ein Freundschaftsverständnis, Beziehungen zu Gleichaltrigen und Wettbewerb bzw. Kooperation.

Zu den notwendigen sozial-emotionalen Kompetenzen zählt Denham (2006) die emotionale Ausdrucksfähigkeit, das Emotionsverständnis und -wissen, die Emotionsregulation, das soziale Problemlöseverhalten und soziale Fähigkeiten sowie Beziehungsfähigkeiten. Petermann, Petermann und Krummrich (2008) erkennen die Kompetenzen in verschiedensten Bereichen des Sozialverhaltens, wie in Einfühlungsvermögen, Hilfsbereitschaft, Kooperation und Sozialkontakt.

Unter sozialer Kompetenz versteht Petermann (2002) „die Fähigkeit zur angemessenen Wahrnehmung und Bewertung der eigenen Person und des Interaktionspartners“ (S.175). Mayr (2007) versteht darunter das Wissen, welches ein Individuum als Fähigkeit in einer sozialen Handlungssituation einsetzen kann, um spezifische Anforderungssituationen zu bewältigen.

Um sozialen Anforderungen gerecht zu werden, muss man auf die Entwicklung einer guten Basis der emotionalen Kompetenzen achten. Diese Fähigkeit hilft uns mit eigenen Gefühlen und den Gefühlen anderer angemessen umgehen zu können (Koglin & Petermann, 2006).

Nach Petermann und anderen (2008) beziehen sich emotionale Fähigkeiten auf den „Umgang einer Person mit ihren eigenen Gefühlen und den Umgang mit den Gefühlen anderer Personen.“ (S.115).

Reichle und Gloger-Tippelt (2007) sehen als Entwicklungsaufgaben im Vorschulalter, dass die Kinder soziale Regeln akzeptieren lernen, die eigenen Impulse unter Kontrolle haben, eine Frustrationstoleranz entwickeln, sowie sozial selbstständiger werden. Der Begriff von sozialen Fertigkeiten bezieht sich auf verschiedene Verhaltensdimensionen. Die Erlernbarkeit der entsprechenden Fertigkeiten wird besonders hervorgehoben (Kanning, 2002).

Die verbalen Fähigkeiten im Bezug auf die sozial-emotionale Entwicklung sind nicht zu unterschätzen. Korrelationen bestanden zwischen sprachlichen Fähigkeiten und Emotionswissen. Das Emotionswissen in der Vorschule wirkte sich auf die sprachlichen Fähigkeiten in der Schule aus (Izard, 2002).

2.4.1 Exkurs: Entwicklung sozial-emotionaler Kompetenzen

Eine gute sozial-emotionale Entwicklung bildet den Grundstock, durch den andere Entwicklungsbereiche positiv beeinflusst werden können. Die Entwicklung von sozial-emotionalen Fähigkeiten findet anfänglich zumeist im familiären Kontext

statt. Beim Eintritt in den Kindergarten prägen neue Interaktionspartner mit eigenen Aktionen und Verhaltensweisen die soziale Entwicklung (Raver, 2002; Reichle & Gloger-Tippelt, 2007).

Ein Kind ist von Geburt an auf sozialen Kontakt angewiesen, was schon einige Experimente (wie zum Beispiel an Affen von Harlow und bei Kindern in Heimen von Spitz) mehr als deutlich aufgezeigt haben. Eine sichere Bindung zur ersten Bezugsperson bildet die Grundlage für eine positive Entwicklung und die Ausbildung sozialer Kompetenzen im weiteren Leben (Schmidt-Denter, 1994). McClelland und Morrison (2003) zeigten in einer Studie, dass lernbezogene soziale Fähigkeiten schon mit drei Jahren vorhanden waren. Eine positive Entwicklung kann durch Risikofaktoren gefährdet werden. Die Kindergartenzeit bietet sich daher besonders für präventives Handeln an, um gezielt Fördermaßnahmen anzubieten, da sich die sozial-emotionalen Fähigkeiten erst entwickeln (Koglin & Petermann, 2006; Raver, 2002).

Im Kindergartenalter wird der Sozialentwicklung eine besondere Bedeutung zugeschrieben. Bis ins frühe Grundschulalter wirken der familiäre Kontext sowie das Bindungsverhalten, das Erziehungsverhalten und der partnerschaftliche Umgang darauf ein (Reichle & Gloger-Tippelt, 2007). Im Spiel mit Gleichaltrigen können Kinder über den familiären Kontext hinaus soziale Kompetenzen entwickeln. Sie müssen sich einigen was gespielt wird, sich an Regeln halten und sich sozial austauschen. Die Kinder lernen auf andere zu achten und entwickeln mit der Zeit Freundschaften, deren Bedeutung im Schulalter zunimmt (Schmidt-Denter, 1996).

2.4.2 Prävention von Defiziten sozial-emotionaler Kompetenzen

Die Förderung von sozial-emotionalen Fähigkeiten soll bereits im Kindergarten beginnen und in der Schule fortgesetzt werden. Ohne Fördermaßnahmen in der Schule können Probleme im Umgang miteinander entstehen. Eine ganzheitliche

Förderung kann als Prävention von abweichendem Verhalten gesehen werden (Mayr, 2007).

Ein positiver Zusammenhang wurde zwischen mangelhaften emotionalen Fähigkeiten und schulischen Problemen gefunden. Kinder mit Emotionswissen können ihre Emotionen und ihr Verhalten besser regulieren, weil sie ihre Gefühle wahrnehmen und beschreiben können (Izard, 2002). Die Fähigkeit verschiedene Emotionen zu benennen und zu bewältigen, bietet einem Kind verstärkt die Möglichkeit, Wörter zu gebrauchen um damit ihre negativen Gefühle zu beschreiben (Raver, 2002).

FAUSTLOS

Das Gewaltpräventionsprogramm FAUSTLOS wurde als Konzept für Grundschulen entwickelt und für die Anwendung im Kindergarten erweitert, um Defizite bei den Kindern auszugleichen, damit sie eigenständig und unabhängig Probleme lösen lernen. Gerade der Kindergarten ist ein Ort, an dem die Kinder viel Zeit verbringen und der entwicklungspsychologisch gesehen einen starken Einfluss hat (Hahnl, 2007).

Hahnl (2007) fand bei einer Evaluationsstudie zu diesem Programm die Wirksamkeit bei Kindergartenkindern als bedeutsam. Ein verstärkter Effekt trat bei Kindern mit aggressiven Verhaltensweisen und Kindern, die sich sozial eher zurückgezogen verhielten, auf. Weiters beobachteten die KindergärtnerInnen eine Zunahme von sozialen Kompetenzen.

Verhaltenstraining im Kindergarten

Bei dem Verhaltenstraining von Koglin und Petermann (2006) geht es um das Erlernen der Fähigkeit in angemessener Weise mit Konflikten, den eigenen Emotionen und den Emotionen anderer umzugehen. Die Autoren deuten auf die Prävention in der Kindergartenzeit hin, da sich gerade in dieser Zeit viele Fähigkeiten erst entwickeln. In einer Evaluationsstudie konnte die Wirksamkeit des

Verhaltenstrainings ermittelt werden. Das prosozial-kommunikative Verhalten stieg deutlich an. Auch im Bereich der Emotionsregulationsstrategien konnte eine Verbesserung festgestellt werden und die Auswirkung auf die schulischen Fähigkeiten der Kinder, die aus einer besseren Zusammenarbeit in der Gruppe resultierten und Anweisungen befolgten, wurde gezeigt (Koglin & Petermann, 2006).

2.5 Volitionale Kompetenzen

Hasselhorn und Kollegen (2008) regen an, volitionale Kompetenzen der Selbstdisziplin im Zuge der Schuleingangsdiagnostik zu erfassen. Es zeigte sich, dass diese bedeutsame Varianzanteile des langfristigen Schulerfolgs erklären können. Mit einer Erfassung der Fähigkeit zum Belohnungsaufschub bei Vier- bis Fünfjährigen lassen sich offensichtlich Schlüsse zur späteren Selbstdisziplin im Jugendalter ziehen. Für die zukünftige Prognose von Schulfähigkeit, die eine erfolgreiche Bewältigung der Anforderungen in den ersten Schuljahren impliziert, ist die volitionale Kompetenz, neben den kognitiven und motivationalen Voraussetzungen, gut geeignet.

Eigsti und andere (2006) wiesen in ihrer Längsschnittstudie, in der sie 34 Kinder mit Aufgaben zum Belohnungsaufschub testeten, darauf hin, dass die Fähigkeit bei Vorschulkindern, ihre Aufmerksamkeit von verlockenden Reizen wegzulenken, mit zukünftigen kognitiven und sozialen Fähigkeiten zusammenhängt.

Eine Reihe empirischer Hinweise liegen vor (Hasselhorn et al., 2008), die die These stützen, dass volitionale Kompetenzen der Selbstdisziplin, bei vier- bis fünfjährigen Kindern über Aufgaben zum Belohnungsaufschub erfassbar sind.

Hasselhorn und Lohaus (2008) sehen im Hinblick auf die schulischen Anforderungen Selbstkontroll- und Arbeitstechniken als wichtig. Diese können durch Selbstständigkeit, Sorgfalt und Ausdauer gut beobachtet werden.

2.6 Übergangsbewältigungsfähigkeiten

Kammermeyer (2004) beschreibt die Notwendigkeit von Übergangsbewältigungsfähigkeiten zur Weiterentwicklung von Schulfähigkeit. Damit sind Potentiale gemeint, die eine entwicklungsfördernde und gesunderhaltende Wirkung aufweisen. Diese entwickeln sich im Umweltkontext und werden von verschiedensten Faktoren beeinflusst (Petermann & Schmidt, 2006).

Veränderungen beim Schuleintritt können individuell unterschiedlich auftreten, da zum Beispiel zum Lehrer eine neue Beziehung aufgebaut wird und auch zu den Eltern, die sich ebenfalls mit einer neuen Situation konfrontiert sehen. Weiters muss das Kind sich in der Institution Schule den Lernanforderungen und den Veränderungen im didaktisch-methodischen Bereich anpassen (Burgener Woeffray, 1996).

Neben den kognitiven Vorläuferfähigkeiten sind das Interesse, die Sozialkompetenz, die Resilienz und eine erfolgreiche Transition für einen guten Schuleintritt bedeutsam. Mit der Transition ist in diesem Bezug der Übergang vom Kindergarten in die Schule gemeint. Resilienz bezeichnet die psychische Widerstandsfähigkeit von Kindern. Je nach Stärke der Resilienz verfügt ein Kind über Ressourcen, um äußere Umweltbedingungen bewältigen zu können (Wustmann, 2004). Außerdem ist das Interesse der Kinder von Bedeutung. Die Auseinandersetzung mit Buchstaben und Lauten sowie Mengen und Zahlen soll schon im Kindergarten forciert werden (Kammermeyer, 2004).

Verschiedenste physische und psychische Symptome können auftreten, die eine Überforderung in der neuen Situation darstellen können. Diese können sich zum Beispiel in Kopfschmerzen äußern oder auf der psychischen Ebene Ängste, Aggressionen, Unruhe und Unkonzentriertheit hervorrufen (Hasselhorn und Lohaus, 2007).

Wenn wichtige Voraussetzungen, wie zum Beispiel Unterstützung durch das Umfeld, oder kognitive und soziale Kompetenzen für das Bewältigen von

Entwicklungsaufgaben fehlen, können daraus Schwierigkeiten in der Anpassung an die neue Situation resultieren (Daseking et al., 2006).

3 ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK

Entwicklungsdiagnostik ist nach Deimann und Kastner-Koller (2007) ein wesentlicher Bereich der angewandten Entwicklungspsychologie und nimmt sich der „quantitativen und qualitativen Erfassung entwicklungsbedingter Kompetenzen im Hinblick auf die Beschreibung und Erklärung des aktuellen Kompetenzniveaus, [der] Prognose der zukünftigen Entwicklung sowie [der] Planung und Evaluation von Entwicklungsinterventionen“ (S. 558) an.

Bei der Definition von Entwicklungsdiagnostik steht die systematische Erfassung entwicklungsbezogener Merkmale im Vordergrund. Dabei liegt das Ziel zugrunde Aussagen über Potentiale und Prognosen der Entwicklung treffen zu können (Petermann & Macha, 2008). Kubinger (2006) sieht die Aufgabe der Entwicklungsdiagnostik bezogen „auf Status und Prognose der psychischen Reifung eines Menschen sowie eventueller Störungen in diesem Verlauf, und zwar prä-, peri- und postnatal“ (S. 191).

Entwicklungstests werden eingesetzt, um Aussagen über den Entwicklungsstand eines Kindes zu bekommen. Die Testresultate erlauben Aussagen über die Entwicklung in der Vergangenheit (Retrognose), zum momentanen Entwicklungsstand (Diagnose) und zur Entwicklung in der Zukunft (Prognose) (Petermann & Rudinger, 2002).

Die entwicklungspsychologische Diagnostik nimmt vor der Einschulung an Bedeutung zu, da eine adäquate Förderung aufgrund einer fundierten Diagnostik angestrebt werden kann. Der Übergang vom Kindergarten in die Schule kann dadurch erleichtert werden. Die darauf aufbauende Zusammenarbeit der ErzieherInnen und LehrerInnen bietet neben der positiven Auswirkung individueller Förderung auch eine Annäherung an Chancengleichheit in der Schule (Flender, 2006).

In der Entwicklungsdiagnostik geht es heute vor allem darum, Entwicklungsdefizite schon früh zu erkennen, prognostisch relevante Verhaltensaspekte zu erfassen und

Verfahren zur Überprüfung von Entwicklungsinterventionen zu entwickeln. (Deimann & Kastner-Koller, 2007).

Gefordert wird eine differenzielle Entwicklungsdiagnostik, um Verlaufsmuster für unterschiedliche Personengruppen berücksichtigen zu können. Ihre Aufgabe ist die „prozessorientierte Erfassung typischer Entwicklungsverläufe unter Berücksichtigung von protektiven und schädigenden Einflüssen“ (Deimann & Kastner-Koller, 2007, S. 560).

Differenzierte methodische Vorüberlegungen sind wichtig, um ein Testverfahren zur Erhebung eines allgemeinen Entwicklungsstandes oder für schulische Lernstörungen zu erstellen (Daseking et al., 2008).

Um dem multidimensionalen und interaktionalen Konzept der Schulfähigkeit gerecht zu werden, bezieht man neben den kognitiven Fähigkeiten immer mehr soziale und emotionale Kompetenzen und verschiedene Umweltfaktoren in die Diagnostik mit ein, um das Kind ganzheitlich zu betrachten (Daseking et al., 2008).

Petermann und Macha (2005) gehen davon aus, dass die Entwicklung bei jedem Kind sehr unterschiedlich verlaufen kann. Allgemeine Entwicklungstests versuchen den Entwicklungsstand umfassend zu erheben. Die Leistung kann üblicherweise in einem Profil dargestellt werden, wodurch die quantitativen Ausprägungen entwicklungsbezogene Interpretationen zulassen.

Als wesentliche Bereiche der Diagnostik im Kindes- und Jugendalter sieht Remschmidt (1996) die Motorik und Lateralität, die Wahrnehmung und Informationsverarbeitung, die Überprüfung des Körperschemas, die Aufmerksamkeit und Konzentration, das Lernen und Gedächtnis, das Sprechen und die Sprache, die Intelligenz und kognitive Teilfunktionen, affektive Funktionen und die Persönlichkeit.

Daseking und andere (2006) fordern die differenzierte Diagnostik bei Kindern im Kindergartenalter. Um ein aussagekräftiges Ergebnis zu bekommen, ist es wichtig, wenn nötig, mehrere Sitzungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten anzuschlagen und

zusätzliche Informationsquellen zu nützen, wie zum Beispiel eine Verhaltensevaluation in verschiedenen Kontexten. Die richtige Verfahrensauswahl ist von äußerster Wichtigkeit. Anreize bzw. Ablenkungen von außen können einen diagnostischen Befund verfälschen. Die Ergebnisse können durch eine ungewohnte Umgebung oder einen fremden Diagnostiker beeinflusst werden sowie von der individuellen Tagesverfassung abhängen. Dem sollte man so gut als möglich entgegenwirken.

Als Diagnostiker versucht man in einem Prozess zielgerichtete Informationen über einen Menschen zu gewinnen. Dabei sind die Klärung der Fragestellung, die Auswahl diagnostischer Verfahren, deren Anwendung und Auswertung, die Interpretation und Gutachtenerstellung sowie das Festsetzen einer geeigneten Intervention, einer entsprechenden Fördermaßnahme von äußerster Wichtigkeit (Kubinger, 2006).

Knauf und Schubert (2006) stellen an diagnostische Verfahren unter anderem auch die Forderungen, dass ein ganzheitliches Bild vom Kind mit seinen Stärken und Schwächen und einem Persönlichkeitsprofil entstehen sollte und selektive Wahrnehmungen sowie die subjektive Beurteilung vermieden werden. Dem wird beim Wiener Entwicklungstest (WET; Kastner-Koller & Deimann, 2002) nachgegangen. Dieser wird im nächsten Kapitel näher beschrieben.

3.1 Entwicklungsdiagnostik mit dem WET

Der Wiener Entwicklungstest (WET; Kastner-Koller & Deimann, 2002) ist ein allgemeines Entwicklungstestverfahren zur Überprüfung der motorischen, visuell-perzeptiven, kognitiven, sprachlichen und emotionalen Entwicklung sowie dem Lernen und Gedächtnis von Kindern zwischen drei und sechs Jahren. Der WET erhebt den Anspruch, alle für die Entwicklung relevanten Funktionsbereiche (siehe Kapitel 3.2) zu erfassen. Als relevant gelten jene Funktionsbereiche, die für die Bewältigung aktueller Anforderungen notwendig sind, als auch prognostisch valide für zukünftige Entwicklungsaufgaben. Darauf basierend kann das resultierende Entwicklungsprofil Stärken und Schwächen eines Kindes aufzeigen, die eine Entscheidung für adäquate Fördermaßnahmen ableiten lassen.

Der WET entspricht der aktuellen Vorstellung vorhandenen Förderbedarf differenzialdiagnostisch festzustellen. Die Diagnostik im Vorschulalter erhält somit einen eigenen Stellenwert. Durch die flexible Schuleingangsphase wird die Einschulung nun als unabhängig vom Entwicklungsstand angesehen, einer umfassenden Entwicklungsdiagnostik im Sinne des Förderverständnisses spricht jedoch nichts entgegen (Daseking et al., 2008).

Gemeinsames Betrachten unterschiedlicher Informationen aus Dokumentationen, Testergebnissen, Beobachtungen anamnestischer und anderer Daten ist notwendig (Petermann et al., 2008) und muss bei einer WET-Testung von den TestleiterInnen beachtet werden.

Die Entwicklung von drei- bis sechsjährigen Kindern verläuft relativ kontinuierlich in Richtung zunehmender Kompetenz, wobei sich die verschiedenen Funktionsbereiche nicht notwendigerweise synchron entwickeln müssen. Kompetenzzunahmen zeigen sich in den verschiedenen Entwicklungsbereichen als zunehmende Differenzierung und Integration dieser ausdifferenzierten Strukturen im Verhalten. Bei einem optimalen Entwicklungsverlauf ist die Passung von Individuum und Lernumwelt ideal (Kastner-Koller & Deimann, 2002).

Die Subtests des WET wurden zum Teil aus bewährten Entwicklungstests adaptiert, zum Teil ergänzt oder neu entwickelt. Sie wurden nach den Kriterien probabilistischer und klassischer Testmodelle geprüft und die meisten sind somit Rasch-skaliert, was eine eindimensionale Merkmalserfassung und eine Aussage über Stärken und Schwächen im Entwicklungsprofil eines Kindes ermöglicht (Kastner-Koller & Deimann, 2002).

Das Testmaterial im WET wurde so konstruiert, dass durch spielerische Aktivitäten der Aufforderungscharakter erhöht wird und eine angenehme Atmosphäre in der Testsituation geschaffen werden kann. Die Testaufgaben, die an wahrscheinlich schon gemachten Erfahrungen der Kinder anknüpfen, ermöglichen die weitgehend spielerische Durchführung, was dem Interesse der Kinder entgegenkommt. Der Wechsel von sprachbezogenen und sprachfreien Aufgaben im Wiener Entwicklungstest ist sehr abwechslungsreich. Je nach Kooperationsbereitschaft und Entwicklungshöhe des Kindes liegt die Bearbeitungszeit zwischen 60 und 90 Minuten. Wenn das Kind sehr müde ist, wird ein neuer Testzeitpunkt vereinbart (Kastner-Koller & Deimann, 2002).

Durch die Neuauflage des WET im Jahre 2002 wurde der Forderung nach aktuellen Normen repräsentativer Stichproben nachgegangen (Renziehausen, 2003).

Die Auswertung erfolgt standardisiert, ist übersichtlich und zeitökonomisch. Vier Subtests werden mehrkategorial, aber die Mehrzahl der Items wird dichotom ausgewertet (Renziehausen, 2003). Die Summenrohwerte werden in C-Werte transformiert, wobei Werte von 4-6 im Normalbereich liegen. C-Werte von 2-3 bedeuten, dass das Kind in dieser Fähigkeitsdimension einen Förderbedarf hat, unter 2 besteht ein massiver Entwicklungsrückstand. Ab einem C-Wert von 6, verfügt das Kind über überdurchschnittliche Fähigkeiten. Die Erstellung eines Entwicklungsprofils, wie auch eine Aussage über einen Gesamtentwicklungsscore, als Mittel der vorgegebenen Subtests, ist möglich. Zusätzlich wird der Range, die Differenz zwischen bester und schlechtester Subtestleistung, ermittelt, der angibt, wie ausgewogen die Entwicklung in den Funktionsbereichen verläuft (Kastner-Koller & Deimann, 2002).

3.1.1 Funktionsbereiche im WET

Die sechs Funktionsbereiche im WET sind der Reihe nach unterteilt in: Motorik, Visumotorik und Visuelle Wahrnehmung, Lernen und Gedächtnis, Kognitive Entwicklung, Sprache und Emotionale Entwicklung. Diese 6 Bereiche gliedern sich in je zwei bis vier Subtests. Die Anzahl der vorzugebenden Items variiert bei manchen Subtests je nach Alter und Leistung (Kastner-Koller & Deimann, 2002).

Insgesamt besteht der WET aus 13 Subtests und einem Elternfragebogen. Es werden die Grobmotorik (*Turnen*), die Feinmotorik (*Lernbär*), die Graphomotorik bzw. visumotorische Koordination (*Nachzeichnen*), die Raum-Lage-Wahrnehmung (*Bilderlotto*), der phonologische Speicher (*Zahlen Merken*), der visuell-räumliche Speicher (*Schatzkästchen*), das räumliche Denken (*Muster Legen*), das induktive Denken (*Bunte Formen*), das analoge Denken (*Gegensätze*), die Orientierung in der Lebenswelt (*Quiz*), die sprachliche Begriffsbildung (*Wörter Erklären*), das Verständnis grammatikalischer Strukturen (*Puppenspiel*) und die Fähigkeit des Kindes mimische Gefühlsausdrücke zu verstehen (*Fotoalbum*) erhoben. Mit dem *Elternfragebogen* wird die Selbstständigkeitsentwicklung erfasst (Kastner-Koller & Deimann, 2002).

Alle folgenden detaillierteren Angaben zu den einzelnen Funktionsbereichen orientieren sich am Manual des Wiener Entwicklungstests (Kastner-Koller & Deimann, 2002).

3.1.1.1 Kognitive Entwicklung

Muster legen: Das Kind soll bei den zehn Aufgaben zur Erfassung des räumlichen Denkens (2D-Items), Muster, die von der/m TestleiterIn vorgebaut werden, mit Mosaiksteinen nachbauen.

Bunte Formen: Durch eine logische Multiplikation von Klassen, soll das Kind bei zehn Matrizenaufgaben zum schlussfolgernden induktiven Denken, die richtige Lösung finden.

Gegensätze: Es sollen die von der/m TestleiterIn vorgelesenen Sätze, zur Erfassung des analogen Denkens, vollendet werden (z.B. Der Ofen ist heiß, der Kühlschrank ist..., Bei Tag ist es hell, bei Nacht ist es...).

Quiz: Es werden elf Fragen (Standardvorgabe; bzw. zehn mehr in der Quiz-Langform) zum Alltagswissen und der Orientierung in der Lebensumwelt (z.B. Warum darf man nicht auf der Straße spielen? Warum brauchen Wanderschuhe eine feste Sohle?) vorgegeben.

Der Funktionsbereich **Kognitive Entwicklung** besteht aus den Subtests *Muster Legen*, *Bunte Formen*, *Gegensätze* und *Quiz*.

Die Subtests *Gegensätze* und *Quiz* werden auf sprachlicher Ebene erfasst und sind daher mit der sprachlichen Entwicklung eng verbunden.

3.1.1.2 Sprache

Wörter erklären: Es gibt zehn Aufgaben zur Erfassung der differenzierten sprachlichen Begriffsbildung, dem Wissen um Wort- und Satzbedeutung, bei denen das Kind Wörter wie z.B. Bilderbuch, Papier, Gitarre usw. erklären soll.

Puppenspiel: Weiters werden dreizehn Aufgaben zum Verständnis grammatikalischer Strukturen, dem impliziten syntaktisch-morphologischen Wissen vorgegeben, bei denen das Kind die von der/m TestleiterIn vorgesprochenen Sätze mit Puppen darstellen (z.B. Die Mutter erlaubt dem Buben, den Hund festzuhalten, Der Hund wird vom Mädchen gefüttert).

3.1.1.3 Lernen und Gedächtnis

Zahlen Merken: Bei der Überprüfung des phonologischen Speichers werden in Ein-Sekunden-Abständen Zahlenfolgen vorgesagt, die vom Kind nachzusprechen sind (z.B. 9-1- 5- 8 oder 3- 8- 9- 1- 6- 4).

Schatzkästchen: Dabei handelt es sich um Aufgaben zum visuell-räumlichen Kurz- und Langzeitgedächtnis, wobei die unmittelbare Behaltensleistung, die benötigten Lerndurchgänge und die Behaltensleistung nach 20 min. notiert werden, während das Kind versteckte Gegenstände wieder finden soll.

3.1.1.4 Visuelle Wahrnehmung/Visumotorik

Nachzeichnen: Mit diesem Subtest wird anhand von zehn Aufgaben die visumotorische Koordination bzw. Graphomotorik überprüft. Das Kind zeichnet geometrische Figuren ab.

Bilderlotto: Das Kind soll zur Erhebung der differenzierten Raum-Lage-Wahrnehmung einzelne Kärtchen auf einer Bildtafel (4 Bildtafeln mit je 6 Bildern) richtig zuordnen.

3.1.1.5 Emotionale Entwicklung

Fotoalbum: Dabei werden dem Kind neun Fotos von Personen mit unterschiedlichen Gefühlszuständen gezeigt, die zur Überprüfung der Fähigkeit, mimische Gesichtsausdrücke zu verstehen, vorgegeben werden.

Elternfragebogen: Ein Elternteil gibt 22 Angaben auf einer fünfstufigen Antwortskala zur Selbstständigkeitsentwicklung ihres Kindes.

3.1.1.6 Motorik

Turnen: Mit zehn Turnübungen, die von der/m TestleiterIn vorgezeigt und vom Kind nachgemacht werden, können Aspekte der Grobmotorik erhoben werden (z.B. Hampelmann, Hopserlauf, einbeiniges Stehen mit geschlossenen Augen....).

Lernbär: Das Kind soll die vier Verschlüsse des Lernbären nacheinander schließen (z.B. Druckknopf schließen), womit die Feinmotorik erfasst wird.

3.1.2 *Praktische Relevanz*

Mit dem WET lassen sich relevante Entwicklungsbereiche erfassen, die als prognostisch valide für zukünftige Entwicklungsaufgaben gelten (Kastner-Koller & Deimann, 2002). Die Möglichkeit besteht gerade bei jungen Kindern, den Entwicklungsstand differenzierter zu überprüfen, Stärken bzw. Schwächen zu identifizieren und daraus resultierende Förderangebote für ein Kind zur Verfügung zu stellen. Weiters verhelfen ausführliche Dokumentationen dazu, einen Einblick in Lernprozesse von Kindern zu verschaffen. Damit kann auch ein fachlicher Austausch zunehmen (Kühnert, Merker, Oehme, Petzold & Uhlig, 2006).

Das Ziel im WET ist „die zeitgerechte Diagnose und Behandlung von Entwicklungsdefiziten, die eine adäquate Auseinandersetzung mit Umweltanforderungen beeinträchtigen“ (Kastner-Koller & Deimann, 2002, S. 6). Das Verfahren ermöglicht die Beantwortung förderdiagnostischer Fragestellungen und eine Statusdiagnose. Außerdem unterstützen die Ergebnisse die Auswahl von weiteren differentialdiagnostischen Verfahren (Renziehausen, 2003).

Als förderdiagnostisches Verfahren will der WET einen breit gefächerten Einblick in die Entwicklung geben (Kastner-Koller & Deimann, 2002). Krampen (1999) sieht im Zusammenhang mit dem WET die Möglichkeit einer Breitband-Entwicklungsdiagnostik im Vorschulalter, einem entwicklungspsychologisch und prognostisch bedeutsamen Altersbereich. Renziehausen (2003) hebt ebenfalls die Bandbreite der Funktionsbereiche hervor, die zu einem ganzheitlichen Eindruck vom Kind verhilft.

Sarimski (1999) wünscht eine Popularisation des WET in pädagogisch-psychologischen Einrichtungen, da Stärken und Schwächen im Entwicklungsprofil sichtbar werden und die Hypothesenbildung bei Auffälligkeiten in der Entwicklung möglich ist.

3.2 Entwicklungsdiagnostik in der Schuleingangsphase

Neben dem Wandel in der Sichtweise zum Begriff Schulfähigkeit haben sich auch die damit verbundenen Anforderungen der Schuleingangsdiagnostik gewandelt. Bis in die 70er Jahre wurden mit Schulreifetests vor allem kognitive Fähigkeiten gemessen. Krapp und Mandl (1977) fassten die am häufigsten gemessenen Bereiche in traditionellen Tests zusammen. Diese waren die Gliederungsfähigkeit, die Mengenerfassung, die Wahrnehmung (Formidentifizierung), die Sprache, das Gedächtnis und die Konzentration. Neuere Methoden wollen Lernprozesse erfassen, die man mit Lernfähigkeitstests und der Hilfe von Eltern- bzw. Lehrerberichten ökopsychologisch ergänzen will.

Schon in den 80er Jahren wird von Sendelbach (1977) eine Revision der Einschulungsdiagnostik gefordert. Eine frühzeitige differenzierte Diagnose wird als besonders relevant für eine gezielte Förderung angesehen und nimmt in diesem Sinne als Prognosemöglichkeit für den Schuleintritt an Bedeutung zu.

Faust-Siehl (1997) weist darauf hin, dass durch die veränderten Einschulungsbedingungen der Schuleintritt den Charakter als Selektionsereignis verliert. Durch die selektive Auswahl versuchte man einzelne Kinder auszusuchen (Daseking et al., 2008). Die Diagnose von Entwicklungsständen ist jedoch sinnvoll, da darauf aufbauend Lernangebote stattfinden können, um auf die heterogenen Lernvoraussetzungen einzugehen. Durch den Verzicht einer selektierenden Schulfähigkeitsdiagnostik können alle Kinder, mit der Ausnahme von entwicklungsverzögerten Kindern, ins schulische System eintreten. Die Passung zwischen den individuellen Fähigkeiten eines Kindes und den Anforderungen der Schule ist, wie das auch Nickel (1999) beschrieb, die Grundlage eines erfolgreichen Schulbeginns. Nur auf dieser Basis kann Individualisierung, Integration und Prävention stattfinden (Faust-Siehl, 1997).

Bei einer Diagnostik vor und während des Übergangs vom Kindergarten in die Schule kann man Neugier und Lernbegeisterung gut nutzen (Daseking et al., 2008). Die Auswahl der Aufgaben soll an die Anlehnung der Meilensteine der kindlichen

Entwicklung erfolgen (Petermann & Macha, 2005). Bereiche wie die Sprachentwicklung, Haltungs- und Bewegungssteuerung, soziale und emotionale Entwicklung, Fein- und Visumotorik sowie die kognitive Entwicklung können erfasst werden (Daseking et al., 2008).

Kammermeyer (2000) befragte LehrerInnen und ErzieherInnen nach der Wichtigkeit von Schulfähigkeitskriterien. Wahrnehmung, Sprachverständnis und Konzentration wurden als bedeutendste Faktoren erachtet. Jäger und Riebel (2006) konnten in ihrer Studie, anhand der Einschätzung von LehrerInnen, Kenntnisse über Voraussetzungen für den Schuleintritt gewinnen. Die wichtigen Kompetenzen für Schulanfänger ließen sich faktorenanalytisch in drei Bereiche, in kognitive, soziale und motorische Kompetenzen untergliedern (vgl. auch Krenz, 2003; Riebel & Jäger, 2008). Die Erhebung von motorischen und emotionalen Kompetenzen wird in anderen Testverfahren als dem WET oft vernachlässigt (Sarimski, 1999).

Die Rolle der neuen Schuleingangsdiagnostik besteht darin, den Entwicklungsstand der Kinder so aufzuzeigen, dass der Lehrer das Kind an diesem Punkt abholen und entsprechend fördern kann. In diesem Zusammenhang spricht Nickel von einer begleitenden Prozessdiagnostik. Es werden je nach den Konzepten ebenso die Bezeichnungen Handlungs-, Curricular- oder Präventivdiagnostik gebraucht (Nickel, 1999).

Auch Riebel und Jäger (2008) beschreiben, dass Vorläuferfähigkeiten und Kompetenzen zum Zeitpunkt des Schuleintritts diagnostisch erfasst werden sollten, um eine entsprechende Intervention auf den gewonnenen Informationen aufzubauen. Diese kann dem Kind helfen Entwicklungsdefizite zu verringern.

Mit Hilfe einer detaillierten Diagnose im Kindergarten, kann man schon frühzeitig nach dem Förderprinzip agieren (Daseking et al., 2008) und präventive Maßnahmen einleiten, um die Kinder bereits vor der Schuleingangsphase zu unterstützen. Die Möglichkeit einer maßgeschneiderten Prävention durch eine breit angelegte Entwicklungsdiagnostik wird im nächsten Kapitel angerissen.

3.3 Prävention

Präventive Ziele stehen bei einer Förderdiagnostik, die schulische Vorläuferfähigkeiten erheben will, im Vordergrund. Durch eine frühzeitige Diagnostik können Kinder mit Defiziten gezielt gefördert werden. Wenn es Abweichungen vom normalen Entwicklungsniveau gibt, kann man Risikokinder identifizieren und präventive Maßnahmen ergreifen. Dadurch können Frustrationen vermieden und mögliche Verhaltensauffälligkeiten eingedämmt werden (Daseking et al., 2006).

Eine Früherkennung von schulischen Vorläuferfähigkeiten ist dann sinnvoll, wenn Programme zur Förderung und den Aufbau von Kompetenzen daran anschließen können (Daseking et al., 2008). Durch die Erhebung von Grundlagen können darauf aufbauend Fördermaßnahmen getroffen werden, um Lernfortschritte zu erzielen. Präventive Maßnahmen können helfen, den Schulbeginn zu erleichtern und Schulversagen entgegen zu wirken (Faust-Siehl, 1997).

In einer Untersuchung zur Entwicklungsförderung im Kindergarten konnten aufbauend auf die Ergebnisse im WET gezielt Fördermaßnahmen angeboten werden. Besonders im Bezug auf die sprachliche Entwicklung und Wahrnehmungsdifferenzierung zeigte sich die Intervention effektiv (Kastner-Koller, Deimann, Konrad & Steinbauer, 2004).

Petermann und andere (2008) sprechen auch für die frühzeitige Erkennung von Schwächen, um rechtzeitig spezifische Fördermaßnahmen durchzuführen, die den Aufbau und das Festigen angemessener Verhaltensweisen erzielen, um das Risiko zu verringern, dass Verhaltensauffälligkeiten ausgebildet werden. Eine entsprechende frühzeitige Förderung bei Risikokindern soll einer möglichen schulischen Überforderung und der Entwicklung eines negativen schulbezogenen Selbstkonzeptes entgegenwirken (Daseking et al., 2006).

Blok, Fukkink, Gebhardt und Lesemann (2008) gingen in einer Metaanalyse der Frage nach, ob Interventionsprogramme zu Hause oder im Setting eines

Kindergartens erfolgreicher sind, und fanden heraus, dass Interventionsprogramme im Kindergarten im Vergleich zu reinen Familieninterventionsprogrammen effektiver sind. Daseking und andere (2006) betonen die Wichtigkeit der Einbeziehung von Fördermaßnahmen im Kindergartenalltag, da das Setting außerordentlich geeignet ist und entwicklungspsychologische und –biologische Befunde darauf hindeuten, dass grundlegende Fähigkeiten früh gefördert werden sollen.

Die frühkindliche Entwicklung wird immer bedeutsamer, gerade im Bezug auf die weitere schulische Entwicklung. Viele Initiativen gehen von Forschungsergebnissen aus, die gezeigt haben, dass Vorläuferfähigkeiten für die weitere Entwicklung wichtig sind. Der Erwerb von schriftsprachlichen und mathematischen Kompetenzen muss als ein Entwicklungsprozess aufgefasst werden, der der Einschulung vorgelagert ist. Dieser Prozess betrifft die frühkindliche Erziehung und Bildung in dem Sinn, dass adäquate Fördermaßnahmen, aufgrund einer rechtzeitigen Diagnostik, getroffen werden können (Riebel & Jäger, 2008).

4 MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGISCHER PROGNOSEN

Ein zentrales Anliegen pädagogisch-psychologischer Arbeit ist die Vorhersage zukünftigen Verhaltens. Auf der Grundlage von vorhandenen Informationen werden Aussagen über den späteren Schulerfolg getroffen (Sauer & Gamsjäger, 1996).

Deimann und Kastner-Koller (2007) beschreiben, dass den meisten entwicklungsdiagnostischen Verfahren „zumindest implizit die Annahme zugrunde liegt, aus der aktuellen Entwicklung Aussagen über die zukünftige Entwicklung zu treffen“ (S. 563).

Entwicklungstests lassen Prognosen zu, da üblicherweise der aktuelle Entwicklungsstand erhoben wird, aufgrund dessen man zukünftige Leistungen schätzen kann (Petermann & Macha, 2005). Hasselhorn und Lohaus (2007) unterstreichen die Möglichkeiten der Prognose von schulischen Leistungen durch verschiedenste Prädiktoren, wobei vor allem kognitive Fähigkeiten dazu gehören. Mit diagnostischen Verfahren wird weniger die „Schulfähigkeit“ als ein Konstrukt gemessen, sondern einzelne Bereiche, die Fähigkeiten im Lesen, Schreiben und Rechnen sowie im sozial-emotionalen Bereich vorhersagen.

Aufgrund zahlreicher Längsschnittstudien konnten für den Erwerb der sogenannten Kulturtechniken Vorläuferfähigkeiten gefunden werden, die eine präzisere Diagnostik und eine darauf stützende Prognose erlauben (Hasselhorn et al., 2008).

Bei Entwicklungsprognosen besteht dennoch aller Voraussicht nach ein hohes Irrtumsrisiko, da Einflussfaktoren oft nur unzureichend abgeschätzt werden können, Determinanten zumeist unvorhersehbar sind und die Entwicklung im Sinne eines Prozesses beeinflusst werden kann (Montada, 2002).

4.1 Prognosemethoden

Die Struktur von Prognosemodellen ist immer ähnlich aufgebaut. Es gibt Prädiktoren als vorhersagende Variablen und Kriterien, die vorhergesagt werden sollen. Der Zusammenhang beider wird durch theoretische Annahmen angenommen und mittels praktischen Analysen geprüft (Sauer & Gamsjäger, 1996).

Prädiktoren sind Variablen, die sich mit dem Kriterium in einem kausalen oder mindestens korrelativen Zusammenhang befinden. Das können unter anderen sein: kognitive Lernvoraussetzungen, Wahrnehmungsfähigkeiten, Vorwissen und Gedächtnis. Die vorherzusagenden Verhaltensweisen bezeichnet man als Kriterium, das von Moderatorvariablen beeinflusst wird. Diese sogenannten *Moderatoren* sind zum Beispiel Persönlichkeitsmerkmale, Lern- und Leistungsmotivation, Interessen, Einstellungen, Schul- und Prüfungsangst, individuelle Zukunftsperspektiven, Aspekte des Selbstkonzeptes und das schulische Begabungskonzept. Durch deren Einbezug wird eine differenzierte Vorhersage möglich. Weiters gibt es *individuelle und soziale Bedingungsfaktoren*, die indirekt den Schulerfolg beeinflussen können, wie beispielsweise familiäre Erziehungseinstellungen, -ziele und -praktiken und das familiäre sowie das schulische Erziehungs- und Klassenklima (Heller, 1998).

Typische *Formen wissenschaftlicher Prognosen* sind eingeteilt in einfache, multiple, einfache differentielle und multiple differentielle Prognosen. Mit einer einfachen Prognose will man ein Kriterium durch eine Prädiktorvariable vorhersagen. Die multiple Prognose dient zur Vorhersage eines Kriteriums durch mehrere theoretisch unterschiedliche Prädiktoren. Bei der einfachen differentiellen Prognose werden mehrere Kriterien durch einen Prädiktor vorhergesagt. Wenn mehrere Kriterien mit mehreren Prädiktoren vorhergesagt werden, spricht man von einer multiplen differentiellen Prognose. Man darf aber die Prognosemodelle nicht als eindeutig ansehen, sondern man muss immer den Einfluss von den Moderatorvariablen beachten, die die Beziehung zwischen Prädiktor und Kriterium beeinflussen und verändern können (Sauer & Gamsjäger, 1996).

Die Gültigkeit der Prognosen hängt immer mit der Definition des Kriteriums und dessen Operationalisierung zusammen (Heller, 1998).

Um Aussagen über die Zeit zu treffen, bieten sich *Längsschnittuntersuchungen* an. Vom ersten bis zum zweiten Erhebungszeitpunkt lassen sich intraindividuelle Parallelen ziehen (Petermann & Rudiger, 2002). Veränderungen an einer Person vom ersten bis zum zweiten Erhebungszeitpunkt können geprüft werden. Dabei sollten die erhobenen Variablen zu mindestens zwei Messzeitpunkten in einem ausreichenden Abstand konstant bleiben (Rietz & Rudinger, 2007). Schneider (1991) betont die Relevanz von Längsschnittstudien, um schulische Leistungen zu prognostizieren. Ob und inwieweit Entwicklungsveränderungen auftreten ist interessant.

Die Schwierigkeit bei Vorhersagemodellen besteht darin, dass mit den statistischen Erklärungsansätzen nur begrenzt Wechselwirkungs- und Rückkoppelungsprozesse untersucht werden können (Sauer & Gamsjäger, 1996). Die richtige Auswahl der Prädiktoren ist entscheidend für den Wert von Korrelations- und Regressionsanalysen (Kammermeyer, 2000). In diesem Zusammenhang ist die *prognostische Validität* von Bedeutung. Um ein späteres Kriterium vorherzusagen, müssen geeignete Prädiktoren gefunden werden, die man mittels einer entsprechenden Diagnostik erheben kann. Eine Korrelation hilft anschließend dabei, die prognostische Validität zu bestimmen (Kubinger, 2006).

4.2 Schulfähigkeitsprognose

Prognosen bei der Schuleintrittsdiagnostik sind relevant zur Vorhersage vom zukünftigen Schul- und Lernverhalten (Burgener Woeffray, 1996).

Heutzutage kann man sehrwohl davon ausgehen, dass die Schulfähigkeit schon in der Vorschulzeit vorhersagbar ist, solange keine einschneidenden Erlebnisse auftreten. Krajewski und Kollegen (2008) weisen auf fundierte Studien hin, die sich mit der kognitiven Entwicklung auseinandersetzten und deren Resultat war, dass mathematische und schriftsprachliche Kompetenzen am Ende der ersten Klasse schon im Kindergarten vorhergesagt werden können.

Relevante Prädiktoren

Für die Erklärung und Prognose des Schulerfolgs sind zahlreiche Merkmale von relativer Bedeutung, die durch multiple Erklärungsansätze geschätzt werden können. Merkmale sozialer Ungleichheit, der familiären Lernumwelt, der Qualität des Unterrichts und der Persönlichkeit, wie kognitive und motivationale Bedingungen, sollen miteinbezogen werden um Schulerfolg differenzierter betrachten zu können (Sauer & Gamsjäger, 1996). Bestimmende Prädiktoren der Schulfähigkeit sind Schulleistungstests, das familiäre Umfeld und das Grundschullehrerurteil (Gamsjäger & Sauer, 1996).

Bei aktuellen Befunden aus Längsschnittstudien zur frühen Vorhersage schulischer Leistungen konnten auf Grundlage von identifizierten Prädiktoren, vor allem kognitiver Art, diagnostische Verfahren erstellt werden, die weniger Schulfähigkeit als Ganzes als vielmehr potentielle schulische Entwicklungsrisiken (vor allem in Bereichen Lesen, Schreiben und Rechnen) erfassen (Hasselhorn et al., 2008).

Sauer und Gamsjäger (1996) beschreiben, dass man Prognosen von Schulleistungen erstellen kann, wenn sich zum Beispiel für den Zeitraum vom ersten Erhebungszeitpunkt im Kindergarten bis zur Benotung die soziokulturellen Rahmenbedingungen nicht ändern. Im Zusammenhang mit Schulleistungsprognosen

wird man nur Prognosen tätigen können, die eingeschränkt, also unvollständig sind, da nicht alle relevanten Ebenen differenziert genug erfasst werden und im Laufe der Jahre wichtige Prädiktoren erst später hinzukommen oder sich verändern können. Kognitive Lernvoraussetzungen bzw. die Intelligenz konnten am besten zur Vorhersage der Schulleistung herangezogen werden. Aber auch nicht kognitive Variablen wirkten sich auf diese aus (Sauer & Gamsjäger, 1996).

Kognitive Kompetenzen

Die höchste Prädiktorfunktion bei Schulerfolgsprognosen haben kognitive Fähigkeiten, wie Heller (1998) aus Studien in den 80er Jahren zusammenfasste. Tiedemann und Billmann-Mahecha (2004) fanden im Rahmen der Hannoverschen Grundschulstudie heraus, dass kognitive Fähigkeiten den individuellen Schulerfolg, wie die individuelle Mathematikleistung, direkt steuern und dieser noch höher ist, wenn die Mitschüler ebenfalls über bessere kognitive Fähigkeiten verfügen. Schneider und Stefanek (2004) weisen ebenfalls daraufhin, dass sich Unterschiede in kognitiven Kompetenzen schon früh ausbilden und relativ stabil bleiben.

Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch Rindermann (2006). Die allgemeine Intelligenz fördert das Lernen und somit die Schulfähigkeit. Weiters werden Intelligenz und Schulfähigkeiten von der Quantität und Qualität des Schulunterrichts gefördert.

Die vorschulischen Fähigkeiten, Aufmerksamkeit und sozio-emotionale Fähigkeiten konnten bei einer Analyse aus sechs Langzeitstudien zur Vorhersage im Bezug auf das Lesen und mathematische Kompetenzen herangezogen werden. Die stärksten Prädiktoren für Schulleistungen waren: mathematische Fähigkeiten beim Schuleintritt, Lesen und Aufmerksamkeit (Duncan et al., 2007).

Weber, Marx und Schneider (2002) meinten, dass die phonologische Informationsverarbeitung bis zu 70 % an Schulleistungsunterschieden erklären kann. Die Merkspanne von Zahlen wird mit Fähigkeiten im verbalen Arbeitsgedächtnis in Zusammenhang gesehen (Landerl, 2007).

Rindermann (2006) hat sich mit der Frage auseinandergesetzt, was internationale Schulleistungsstudien messen. Es kristallisierte sich heraus, dass die Intelligenz, Lesekompetenzen, die mathematische und naturwissenschaftliche Grundbildung untersucht wurden. Er ging ebenfalls darauf ein, dass unter der Messung von „Schulleistungen“ nicht die Leistungen in der Schule verstanden werden, sondern Leistungstestergebnisse, die die Fähigkeiten der Kinder außerhalb vom schulischen Kontext widerspiegeln sollen.

Mit Reliabilitätskoeffizienten von .97 für den Gesamt-IQ im HAWIK-IV kann dieser, wie auch die Werte der vier Indizes als zuverlässige Schätzung für kognitive Fähigkeiten herangezogen werden (Daseking et al., 2007). Der Gesamt-IQ kann als beste Schätzung für die kognitiven Fähigkeiten herangezogen werden (Petermann & Petermann, 2007).

Im Zuge der Delphi-Studie zeigte sich, dass LehrerInnen ähnliche kognitive, soziale und motorische Kompetenzen als bedeutsam für den Schuleintritt ansehen. Es gäbe aber noch Lücken, da keine ausreichenden Instrumente vorliegen und auch für die Messung der vorausgehenden Vorläuferfähigkeiten noch Bedarf bestehe (Riebel & Jäger, 2008).

Nicht-kognitive Prädiktoren

Schulische Kompetenzen können durch Vorläuferfähigkeiten, die sich als Prädiktoren bei der Prognose eignen, zum Teil vorhergesagt werden. Weiters ist die Resilienz, damit sind die persönlichen Ressourcen gemeint, von Bedeutung (Jäger & Riebel, 2006).

Neben kognitiven Faktoren muss man auch nicht-kognitive Faktoren, wie motivationale Moderatorvariablen, konstitutionelle Persönlichkeitsfaktoren und soziale Umweltbedingungen beachten (Heller, 1998).

Krapp (2001) verdeutlicht die Wichtigkeit des Interesses speziell am Schulanfang für die Lesekompetenzen sowie die Persönlichkeitsentwicklung. Dabei ist auch die

Motivation eine bedeutende Voraussetzung für Lernprozesse jeder Art. Hany (1997) weist auf die unterschiedlichen Lern- und Leistungsvoraussetzungen vor dem Schuleintritt hin. Durch den Nachweis von Zusammenhängen der vorschulischen Entwicklung mit schulischen Fähigkeiten lassen sich bereits Schlüsse ziehen.

Als prognostisch relevant wurde insbesondere die Fähigkeit gesehen, wie gut Kinder Situationen unterscheiden können, die bei anderen, oder ihnen selbst, negative Emotionen hervorrufen konnten (Dunn, 1994).

Riebel und Jäger (2008) konnten in ihrer Studie auch die Feinmotorik und die Grobmotorik als relevante Kompetenzen zum Schuleintritt erheben. Bei der Analyse der Daten der LOGIK- Studie konnte nur ein geringer Zusammenhang zwischen motorischen Leistungen und kognitiven Fähigkeiten gefunden werden. Die koordinativ-motorischen Fähigkeiten verbesserten sich stetig. Mädchen konnten im Vorschulalter einen deutlichen Vorsprung verzeichnen, Buben am Ende des Grundschulalters eine leicht bessere Gesamtkörperkoordination. Es gab keine Korrelation der motorischen Fähigkeiten mit fünf oder sechs Jahren und den verbalen Intelligenztestergebnissen mit sieben Jahren. Ein geringer Zusammenhang zeigte sich bei den motorischen Variablen mit fünf Jahren und der verbalen Intelligenz von neunjährigen im HAWIK, eine signifikante Korrelation (bereinigter Korrelationskoeffizient von $r = .24$) bei den motorischen Ergebnissen der sechsjährigen und der nonverbalen Intelligenz im HAWIK von Kindern mit neun Jahren. Der Zusammenhang mit der nonverbalen Intelligenz war generell ebenfalls gering bis kaum vorhanden (Ahnert, Bös & Schneider, 2003). Im Vorschulalter bestehen noch starke Reifungsunterschiede, die im Laufe der Entwicklung noch Veränderungen unterliegen. Erst im Grundschulalter verfestigen sich die Leistungen (Ahnert & Schneider, 2007).

Familiäre und gesellschaftliche Moderatoren

Blair (2002) weist darauf hin, neben dem individuellen Entwicklungsstand auch weitere bedeutende Einflüsse der Familie, von Gleichaltrigen, der Klasse, der Schule

und der Gemeinschaft zu beachten, die sich auf die Schulfähigkeit und die Schulleistung auswirken.

In einer Metaanalyse konnten Wang, Haertel und Walberg (1993) zeigen, dass ein direkter Einfluss auf die schulischen Fähigkeiten durch proximale Faktoren (wie z.B. des familiären oder schulischen Kontextes und individueller Eigenschaften) stärker ist, als durch distale Faktoren, worunter man zum Beispiel das Schulsystem versteht.

Individuelle und familiäre Prädiktoren schwanken in ihrer Stabilität. Dies gilt ebenfalls für schichtspezifische, regionale und schulorganisatorische Merkmale (Sauer & Gamsjäger, 1996).

Eine Verminderung von Leistungsversagen in den ersten Schuljahren ist nur dann erreichbar, wenn alle vier Teilkomponenten nach Nickel (1990) daran beteiligt sind. Unter Teilkomponenten versteht er die Schule, den Schüler, die Ökologie sowie die gesamtgesellschaftliche Situation, die sich alle auf ein Kind auswirken und sich ständig wechselseitig beeinflussen. Gezielte Maßnahmen setzten aber fast ausschließlich bei der Teilkomponente Schüler an, nicht an der Schule bzw. am Schulsystem, die lange als gegebene unveränderliche Größen angesehen wurden. Der schulische Erfolg diente lange Zeit als Kriterium für die prognostische Validität der meisten Schulreiftests, ohne dass Bedingungen in Frage gestellt wurden (Nickel, 1981).

Eine Früherkennung schulischer Lernstörungen und deren Prävention kann nur durch eine umfassende Diagnostik im Vorschulalter realisiert werden. Relevante Vorläuferfähigkeiten, die erwiesenermaßen eine hohe prognostische Validität haben, sollen noch vor dem Schuleintritt erhoben werden (Barth & Michaelis, 2004), um darauf aufbauend gezielt präventive Maßnahmen einleiten zu können.

5 DETERMINANTEN VON SCHULLEISTUNGEN

Heller (1998) spricht einerseits von direkten Einflüssen zur Vorhersage von Schulleistungen, sogenannten Moderatoren, wie Persönlichkeitsmerkmale, Lern- und Leistungsmotivation, Interessen, Einstellungen, Schul- und Prüfungsangst, individuelle Zukunftsperspektiven, Aspekte des Selbstkonzeptes und das schulische Begabungskonzept. Andererseits gibt es *individuelle und soziale Bedingungsfaktoren*, die indirekt den Schulerfolg beeinflussen können, wie beispielsweise familiäre Erziehungseinstellungen, -ziele und -praktiken und das familiäre sowie das schulische Erziehungs- und Klassenklima (Heller, 1998). Helmke, Rindermann und Schrader (2008) bezeichnen Einflüsse auf Leistungen, die von der Umwelt auf die SchülerInnen einwirken, als Wirkfaktoren, Determinanten oder Bedingungsfaktoren.

Helmke und Weinert (1997) reden bei Effekten der Klassenzusammensetzung auf die Schulleistung von "*contextual effects*". Damit meint man, dass das Schulumfeld ebenso Auswirkungen auf einen Schüler und dessen Erfolge in der Schule haben kann. Auch das individuelle kognitive Fähigkeitsniveau spielt eine Rolle. Tiedemann und Billmann-Mahecha (2004) gehen ebenfalls auf Kontextfaktoren ein, die sich auf schulische Fähigkeiten auswirken können. Sie untersuchten im Rahmen der Hannoverschen Grundschulstudie den Einfluss von Kontextfaktoren, wie Rahmenbedingungen des Unterrichts und individuellen Faktoren, auf den Schulerfolg.

Schulische Fähigkeiten hängen immer auch von den Möglichkeiten ab, die in der jeweiligen Lern-Lehr-Situation bestehen. Lernen muss somit als Prozess aufgefasst werden (Lüdtke, Robitzsch & Köller, 2002).

Unter Faktoren, die einen Einfluss auf schulische Fähigkeiten haben, fallen Bereiche der Familie, wie die elterliche Bildung, die Schichtzugehörigkeit, die Familienstruktur, Beschäftigungsstatus und elterliche Erwartungen, Bereiche des Unterrichts, wie die Qualität und Rahmenbedingungen der Klasse sowie individuelle

Eingangsbedingungen, wie Alter, Geschlecht, kognitive, motivationale und volitionale Merkmale (Helmke et al., 2008).

5.1 Familiäre Bedingungsfaktoren

Schon Nickel (1981) sah familiäre Faktoren als bedeutend und entscheidend für die Förderung der kognitiven und der nicht-kognitiven Lernvoraussetzungen eines Kindes.

Die *sozioökonomischen Umstände* beeinflussen die Lernumgebung und die Betreuung der Kinder und somit in weiterer Folge die Schulfähigkeit (Crosnoe, 2007). Der sozioökonomische Status des Elternhauses wurde auch in der PISA-Studie als bedeutend für Schulleistungen angesehen (Ehmke, Hohensee, Heidemeier & Prenzel, 2004).

Nach den Ergebnissen von IGLU (= Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung) 2006 besteht im internationalen Vergleich in Ungarn, Luxemburg und Rumänien ein enger Zusammenhang zwischen Sozialschicht und Lesekompetenz von Kindern der vierten Klasse. Auch in Deutschland kam diese soziale Ungleichheit zustande. Weiters besteht ein Zusammenhang zwischen der häuslichen Lesesozialisation und der Leseleitung der Schülerinnen u Schüler (Valtin, Bos, Hornberg & Schwippert, 2007). Krajewski und Schneider (2006) konnten einen Einfluss der sozialen Schicht auf Mathematikleistungen von Kindern der vierten Klasse nachweisen.

Das Einkommen der Eltern wirkt sich auch auf die schulischen Leistungen der Kinder aus. Dieses Ergebnis bekamen Morris und andere (2001) bei der Analyse von Evaluierungen verschiedenster Sozialhilfeprojekte in den Vereinigten Staaten. Die sozioökonomischen Umstände der Familien beeinflussten die Schulfähigkeit im Lesen und in mathematischen Fähigkeiten. Reduzierte man die sozioökonomischen Differenzen, indem man das Einkommen um ein paar tausend Dollar erhöhte, dann wirkte sich das bei Vorschulkindern noch stärker aus als bei älteren Kindern und Leistungsunterschiede konnten dadurch reduziert werden (Morris et al., 2001).

Ebenso besteht ein niedriger Zusammenhang zwischen dem *Bildungsstand* der Eltern und der kognitiven Leistungsfähigkeit, was Gienger, Petermann und Petermann (2008) anhand ihrer Studie zeigen konnten. Der formale Bildungsstand wurde mit

einem Elternfragebogen erhoben, die Intelligenz der Kinder mit dem HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2007). Der Bildungsstand einer Familie hängt mit den kognitiven Leistungen als auch mit dem kindlichen Sprachverständnis zusammen, was durch die alltägliche Kommunikation in der Familie und die Erziehungskompetenz der Eltern beeinflusst wird (Gienger et al., 2008). Es zeigte sich schon bei Helmke und Weinert (1997) ein Einfluss auf die familiäre Lernumwelt und damit auch auf die kognitiven Fähigkeiten. Der Anstieg von Leistungen in Entwicklungs- und Intelligenztests über die letzten Generationen wird auf Umwelteinflüsse, wie zum Beispiel eine veränderte Ernährung oder verändertes Lern- und Erziehungsverhalten zurückgeführt (Daseking et al., 2007). Grimm (2003) schreibt beim Spracherwerb der Mutter eine wesentliche Rolle zu, die sich in der Kommunikation mit ihrem Kind in einem Lehr- Lern- Prozess befindet, Lernangebote variiert und auf den Entwicklungsstand des Kindes eingeht.

In einer Zwillingsstudie konnte der Einfluss von genetischen Faktoren und der Umwelt auf die kognitive Schulfähigkeit aufgezeigt werden. Die geteilten Umwelteinflüsse in einer Familie, im Kindergarten, mit gleichen oder zumindest ähnlichen Freizeitaktivitäten die kognitive Schulfähigkeit eines Kindes bedingen und zur Vorhersage von Schulleistungen herangezogen werden (Lemelin et al., 2007).

5.2 Geschlecht

Im Bezug zu den Lesekompetenzen, die in IGLU 2006 erhoben wurden, konnte man eine allgemeine Verbesserung der Leseleistungen bei Mädchen und Jungen erkennen. Mädchen erreichten aber im internationalen Vergleich bessere Leseleistungen (Valtin et al., 2007). In der LOGIK-Studie spielten Geschlechtsunterschiede keine große Rolle. Nur geringe Unterschiede zeigten sich darin, dass Mädchen im Kindergarten in metalinguistischen Fähigkeiten und im Gedächtnis besser abschnitten. Mädchen schnitten in der Schule tendenziell besser im Rechtschreiben ab, was durch die Lernmotivation, die Einstellung zur Schule und aufmerksameres Verhalten erklärt wurde (Schneider & Näslund, 1999). Buben

konnten in der verbalen Intelligenz im Grundschulalter einen signifikanten Entwicklungsvorsprung verzeichnen. Im nonverbalen Bereich waren die Ergebnisse ähnlich, es gab keine Geschlechtsunterschiede (Ahnert et al., 2003).

Das Geschlechterverhältnis (Anzahl der Jungen dividiert durch die Anzahl der Mädchen einer Klasse) hatte keinen Effekt auf die Schulleistungen (Tiedemann & Billmann-Mahecha, 2004).

5.3 Selbstkonzept

Gleich zum Schulbeginn lernen Kinder neue Gleichaltrige kennen, die einen großen Einfluss auf ihre Persönlichkeit haben. Roebbers, Weese, Bechler und Schneider (1997) beschreiben, dass das Selbstkonzept einer Person, das von Selbstwahrnehmungen und Selbstbewertungen geprägt wird, auch teilweise von sozialen Vergleichen mitbestimmt ist. Kinder verwenden in der Schule, wie auch schon im Kindergarten, nicht nur Selbstbewertungen, um die eigene Persönlichkeit zu beschreiben, sondern ausschlaggebend ist die Zusammensetzung der Bezugsgruppe, mit deren Angehörigen sich die Kinder vergleichen. Ein Wechsel der Bezugsgruppe kann zur Veränderung im Selbstkonzept führen (Roebbers et al., 1997).

Bei der Erhebung des Fähigkeitsselbstkonzeptes der Mathematik und der Rechtschreibleistung mit einem Schülerfragebogen zeigte sich, dass Kinder mit einem höheren Selbstkonzept, höheren kognitiven Fähigkeiten und einer höheren Bildungsorientierung des Elternhauses auch höhere Testleistungen in Rechtschreibung und Mathematik erzielten (Tiedemann & Billmann-Mahecha, 2004). Bei der Analyse der Daten der LOGIK-Studie kam Helmke (1999) zu dem Ergebnis, dass Buben ein höheres Selbstkonzept im Bezug auf ihre mathematischen Fähigkeiten haben, aber die entsprechenden Leistungen nicht höher sind.

5.4 Auswirkungen vorschulischer Betreuung

Die entwicklungsfördernde Wirkung von vorschulischen Erziehungseinrichtungen lässt sich auf besondere Kontextmerkmale und eine gezielte Förderung spezifischer Kompetenzen zurückführen (Schmidt-Denter, 2007).

Wenn Kinder eine Vorschule besuchen, dann verbessern sich auch die sprachlichen Fähigkeiten (Magnuson, Lahaie & Waldfogel, 2006), was wiederum den Eintritt in die Schule erleichtert, da man mit den anderen kommunizieren kann und im Unterricht mehr versteht. Auch Magnuson, Ruhm und Waldfogel (2007) kamen zu dem Ergebnis, dass Kinder, die eine Vorschule besucht hatten, längerfristig positive Auswirkungen schulischer Leistungen verzeichnen konnten.

Ein positiver Einfluss auf die frühen Sprachfähigkeiten ist mit dem Besuch eines Kindergartens gegeben. Auch ein zusätzliches Programm, das mit den Kindern durchgeführt wird, kann dazu führen, dass die Unterschiede im Bezug zur Schulfähigkeit zu anderen Kindern verringert werden (Magnuson et al., 2006).

Takanishi (2004) meint, dass der Zugang zu vorschulischen Betreuungseinrichtungen, Schulen und Betreuungsmöglichkeiten nach der Schule sich unter anderem auch auf eine Verbesserung der kognitiven und sprachlichen Fähigkeiten auswirkt. Die Bedeutung der vorschulischen Betreuung, die großen Einfluss auf die kognitiven Fähigkeiten eines Kindes hat und sich folglich auch auf die individuelle Persönlichkeit beim Eintritt in die Schullaufbahn auswirkt, sehen auch Daseking und andere (2006).

Kinder aus ärmeren Familien sollen sogar am meisten von vorschulischen Aktivitäten profitieren, da sie vielfältigere Erfahrungen in ihrer Umwelt machen können, die das frühe Lernen beeinflussen (Magnuson, Meyers, Ruhm & Waldfogel, 2004).

Die Ergebnisse von IGLU 2006 zeigen, dass ein leichter statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen dem sozioökonomischen Status der Familie und der Dauer der Kindergartenzeit besteht. Weiters gibt es einen Zusammenhang zwischen der

Dauer des Kindergartenbesuches und den erhöhten Werten in einem Lesetest der vierten Klassen, wenn die Kinder länger als ein Jahr in einer vorschulischen Einrichtung waren (Bos et al., 2007).

5.4.1 Einfluss auf den Schuleintritt

Damit alle Kinder beim Schuleintritt auf einem ähnlichen Stand sind, muss man ihnen den Zugang zu einer grundlegenden qualitativ hochwertigen vorschulischen Betreuung ermöglichen (Magnuson & Waldfogel, 2005).

Magnuson und andere (2004), fanden heraus, dass Kinder, die nicht nur zu Hause von ihren Eltern betreut wurden, sondern in Kindergärten oder anderen Typen von vorschulischen Einrichtungen, höhere akademischen Fähigkeiten beim Schuleintritt zeigten. Haskins und andere (2004), wie auch Magnuson und Waldfogel (2005) bemerkten, dass die vorschulische Betreuung eine positive Auswirkung auf den Schuleintritt hat und die Qualität der Betreuungseinrichtung von großer Bedeutung ist. Die Teilnahme an den unterschiedlichen Vorschulen unterliegt wiederum ethnischen Unterschieden.

Die Teilnahme an einer vorschulischen Aktivität, oder dem Kindergarten, würde helfen, die Ungleichheit von akademischen Fähigkeiten beim Schuleintritt zu verringern (Magnuson et al., 2006).

Ob eine gute vorschulische Betreuung auch kurz- bzw. langfristige Effekte auf das Verhalten hat, konnte bis jetzt nicht eindeutig geklärt werden (Magnuson & Waldfogel, 2005).

5.4.2 Einfluss auf schulische Leistungen

Magnuson und andere (2006) untersuchten in einer Studie, an der 7568 Kinder teilnahmen, den Einfluss vorschulischer Betreuung. Sie fanden heraus, dass Kinder,

die eine Vorschule besuchten, im Lesen und mathematischen Fähigkeiten in der Schule bessere Leistungen erzielten. Kinder, die zu Hause betreut wurden, zeigten geringere Leistungen in den schulischen Fähigkeiten, wie beim Lesen oder bei mathematischen Vorgaben, als Gleichaltrige.

Ein langfristiger positiver Effekt auf die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten von SchülerInnen, die an einem vorschulischen Projekt teilnahmen, wurde bei Campbell und Ramey (1994) postuliert.

Buntaine und Costenbader (1997) fanden keine signifikanten Unterschiede auf die schulischen Fähigkeiten, von Kindern die den Kindergarten besuchten und denen, die schon ein zusätzliches Jahr vorher gegangen waren. Der Druck auf KindergärtnerInnen, Programme durchzuführen, um Kinder für die Schule vorzubereiten, wird insgesamt als steigend erachtet und ein Appell an die Schule gerichtet, sich den individuellen Bedürfnissen der Kinder beim Schuleintritt anzupassen.

5.5 Schuleintritt

Daseking und Kollegen (2006) beschreiben, dass beim Übergang vom Kindergarten in die Schule kognitive, soziale und emotionale Integrationsleistungen erbracht werden müssen. Außerdem sind diese, ebenso wie eine Unterstützung durch das Umfeld, für eine erfolgreiche Bewältigung von Entwicklungsaufgaben notwendig.

Kinder müssen sich an eine neue Situation, ein verändertes soziales und räumliches Umfeld, gewöhnen und lernen die neuen Anforderungen zu bewältigen (Hasselhorn & Lohaus, 2007).

Die Schule stellt neben der Familie eine wichtige soziale Umweltkomponente dar, deren Einflüsse sich auf die Persönlichkeit und die kognitive Entwicklung eines Kindes auswirken, wie die Münchner Grundschulstudie SCHOLASTIK

(Schulorganisierte Lernangebote und Sozialisation von Talenten Interessen und Kompetenzen) aufzeigte (Weinert & Helmke, 1997).

Beim Schuleintritt gibt es im Leben jedes Kindes zahlreiche Veränderungen. Durch neue pädagogische Erfahrungen, wie zum Beispiel die Beschulung, werden die kognitiven Kompetenzen günstig beeinflusst (Schneider & Stefanek, 2004).

Es gibt verschiedene Beschulungsmöglichkeiten, die sich an den Bedürfnissen der Kinder anpassen und darauf ausgerichtet sind, die schulischen Leistungen adäquat zu fördern (Roebers et al., 1997).

5.6 Klassenvariablen

Die Anzahl der Schüler in einer Klasse hatte keinen Effekt auf den Schulerfolg, jedoch das Klassenklima, das mit einem Schülerfragebogen eingeschätzt wurde, erwies sich als relevant (Tiedemann & Billmann-Mahecha, 2004).

Bei der Untersuchung der Daten von 7 748 Kindern der Early Childhood Longitudinal Study fanden Magnuson und Kollegen (2007) jedoch einen Einfluss der Klassengröße. Kinder in kleineren Klassen, der Median lag bei 20,5 Kindern, konnten kognitive Unterschiede, die im Kindergarten erhoben wurden, in der ersten Klasse aufholen. Noch deutlicher war dieser Effekt in der dritten Klasse zu sehen. Die Unterschiede im Lesen und in mathematischen Fähigkeiten verschwanden.

Helmke und Weinert (1999) fanden bei der Analyse der SCHOLASTIK-Daten einen Einfluss von Klassenfaktoren (z.B.: Klassenzusammensetzung, Klassenklima) auf die schulischen Fähigkeiten.

In den Schulen spielen oft noch Faktoren der Klassengröße und der Einstellung der Lehrkraft eine bedeutendere Rolle als der Entwicklungsstand der Kinder (Sörensen Criblez, 2002).

5.7 Lehrerverhalten

IGLU 2006 zeigte, dass es oft keine ausreichende individuelle Unterstützung gibt, um Kindern zu helfen, die Schwierigkeiten beim Lesen haben, da zu wenig Fachleute an den Schulen verfügbar sind. Das Fähigkeitspotential der Schülerinnen und Schüler wird nicht ausgeschöpft, da in oft noch eng geführten Unterrichtsstunden alle an gleichen Materialien arbeiten (Valtin et al., 2007). Helmke und Weinert (1997) weisen darauf hin, dass sich Lehrer vorwiegend an schwächeren Schülern orientieren und gute Schüler somit weniger gefördert werden.

Die Gestaltung des Unterrichts, die Organisation des Lernens und der Unterrichtsstil des Lehrers spielen eine entscheidende Rolle (Nickel, 1981). Schneider und Stefanek (2004) fanden jedoch bei einer Reanalyse der Münchner LOGIK-Studie heraus, dass qualitative Unterschiede zwischen Lehrern und Unterrichtsmerkmalen sowie Schultypen und Schulen kaum einen Einfluss auf die differentielle Fähigkeits- und Leistungsentwicklung zu haben scheinen. Rindermann (2006) kam wiederum zum Schluss, dass die allgemeine Intelligenz und die Schulfähigkeit von der Quantität und Qualität des Schulunterrichts gesteigert werden können. Auch Kunter und Baumert (2008) beschreiben, dass die Schule die kognitive und sozial-emotionale Entwicklung von SchülerInnen beeinflusst.

EMPIRISCHER TEIL

6 AUSGANGSPUNKT UND ZIEL DER UNTERSUCHUNG

Die vorliegende Untersuchung zielt darauf ab, Kenntnisse über die Prognosefähigkeit des Wiener Entwicklungstests (WET; Kastner-Koller & Deimann, 2002) zu gewinnen. Das Hauptziel der Untersuchung ist Indikatoren im WET zu finden, die eine Vorhersage für Schulfähigkeit erlauben.

Aufgrund des beständigen Forschungsinteresses der WET- Autorinnen, Frau Dr. Ursula Kastner-Koller und Frau Dr. Pia Deimann, und zahlreichen bisherigen Testungen im Zentrum für kinder-, jugend- und familienpsychologische Intervention des Arbeitsbereichs Entwicklungspsychologie der Fakultät für Psychologie konnten Daten gesammelt werden, die speziell für die vorliegende Untersuchung von Bedeutung sind.

Das Datenmaterial von Vorschulkindern, die zur Frage der Schulfähigkeit getestet wurden, bildet die Grundlage dieser Diplomarbeit. Mit dem WET (siehe Kapitel 3.1 und 3.2), einem Verfahren zur Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstandes bei Kindern im Alter von 3;0 – 5;11 Jahren, wurden Daten zu motorischer Entwicklung, visueller Wahrnehmung, Lernen und Gedächtnis sowie kognitiver, sprachlicher und emotionaler Entwicklung erhoben. Weiters wurden die Angaben der Eltern aus einem Elterngespräch aufgezeichnet.

Um geeignete Prädiktoren für Schulfähigkeit im WET zu identifizieren, wurden die Familien erneut kontaktiert und zu einer weiteren psychologischen Testung eingeladen. Durch die erneute Testung in der Schulzeit, konnten mit verschiedenen Verfahren, die im Kapitel 8 näher erklärt sind, die kognitiven Fähigkeiten, die Lese- und Schreibfähigkeiten und die sozialen und emotionalen Erfahrungen der Schulkinder erhoben werden. Außerdem machte je ein Elternteil mittels eines Fragebogens (siehe Anhang C) Angaben zur Familiensituation, förderspezifischen Maßnahmen sowie Problemen während der Schuleingangsphase. Weiters wurden schulbezogene Verhaltensweisen des Kindes und der eigene Einfluss, die Häufigkeit von unterstützenden Maßnahmen und die Zufriedenheit mit den schulischen Leistungen von den Eltern eingeschätzt.

Aus den gesammelten längsschnittlichen Daten werden bei der Auswertung die Daten aus der Schulzeit als Kriterien zur Analyse der Prädiktoren im WET herangezogen.

7 FRAGESTELLUNGEN

Die Intention dieser Diplomarbeit lag darin, der zentralen Frage nachzugehen, ob man mit dem WET schon im Vorschulalter Schulfähigkeit (kognitive Fähigkeiten, emotionale und soziale Schulerfahrungen und Fähigkeiten im Lesen und Schreiben) vorhersagen kann.

Basierend auf den Funktionsbereichen im WET, den zusätzlichen Daten, die bei den Vorschulkindern erhoben wurden und vorliegenden Forschungsergebnissen, sind folgende Fragestellungen besonders interessant:

- *Gibt es einen Zusammenhang zwischen der **Gesamtentwicklung im WET** und kognitiven Fähigkeiten in der Schulzeit?*

Dieser Zusammenhang ist deswegen von Interesse, da unter anderen Schneider und Stefanek (2004) hervorhoben, dass sich Unterschiede in kognitiven Kompetenzen schon früh ausbilden und relativ stabil bleiben. Zu einem ähnlichen Ergebnis kam auch Rindermann (2006), der weiters beschrieb, dass die allgemeine Intelligenz das Lernen und somit die Schulfähigkeit beeinflusst. Als Maß für die Gesamtentwicklung eines Kindes im Vorschulalter kann der Gesamtentwicklungsscore im WET angesehen werden (Kastner-Koller & Deimann, 2002), der deswegen zur Prognose der kognitiven Fähigkeiten im Schulalter verwendet wird. Der Gesamt-IQ kann als beste Schätzung für die kognitiven Fähigkeiten herangezogen werden (Petermann & Petermann, 2007), was im Bezug auf die Messung von kognitiven Fähigkeiten in der Schulzeit bedeutend ist. Mit einem Reliabilitätskoeffizienten von .97 für den Gesamt-IQ im HAWIK-IV kann dieser, wie auch die Werte der vier Indizes (siehe Kapitel 9.1) als zuverlässige Schätzung für kognitive Fähigkeiten angewendet werden (Daseking et al., 2007).

- *Gibt es einen Zusammenhang zwischen **Kognitiver Entwicklung** (Bunte Formen, Gegensätze, Quiz) im WET und den kognitiven Fähigkeiten im Schulalter?*

Die höchste Prädiktorfunktion bei Schulerfolgsprognosen haben kognitive Fähigkeiten, wie Heller (1998) aus Studien in den 80er Jahren zusammenfasste. Tiedemann und Billmann-Mahecha (2004) beschrieben kognitive Fähigkeiten als relevant im Bezug auf schulische Leistungen. Aufgrund der vorliegenden Studien kann davon ausgegangen werden, dass die Subtests zur kognitiven Entwicklung im WET eine zuverlässige Prognose zukünftiger kognitiver Fähigkeiten erlauben.

- *Gibt es einen Zusammenhang zwischen **Sprache** (Wörter erklären, Puppenspiel, Gegensätze, Quiz) im WET und dem Sprachverständnis sowie schriftsprachlichen Fähigkeiten im Schulalter?*

Es ist anzunehmen, dass die sprachlichen Subtests im WET, *Wörter Erklären*, der die sprachliche Begriffsbildung erhebt, und *Puppenspiel*, der das Verständnis grammatikalischer Strukturen erfasst, mit sprachrelevanten Fähigkeiten im Schulalter zusammenhängt. So geht zum Beispiel Schneider (1997) von einem kontinuierlichen Schriftspracherwerb aus. Grimm (2003) gibt an, dass die grundlegenden Sprachstrukturen im Alter von vier bis fünf Jahren beherrscht werden. Durch die konstruktive Aneignung von Wissen kommt es zu einem Erwerbsprozess, der immer auf früher erworbenen Wissensstrukturen aufbaut (Grimm, 2003). Da sprachliche Fähigkeiten eng mit dem Erwerb im Lesen und Schreiben zusammenhängen (siehe Kapitel 2.1), wird auch ein Einfluss auf die Lese- und Schreibfähigkeiten im Schulalter vermutet.

- *Gibt es einen Zusammenhang zwischen **Zahlen Merken** und schriftsprachlichen Kompetenzen?*

Durch den Subtest *Zahlen Merken* wird der phonologische Speicher erfasst (Kastner-Koller & Deimann, 2002). Nach Dufva und anderen (2001) gibt es einen Einfluss des vorschulischen phonologischen Gedächtnisses auf Worterkennung und Lesefähigkeiten. Die Kapazität, Informationen über kurze Zeit zu speichern und zu verarbeiten, wird als entscheidend beim Lernen und für die Rechtschreibung angesehen (Alloway et al., 2005). In der Literatur wird angemerkt, dass die Merkspanne von Zahlen mit Fähigkeiten im verbalen Arbeitsgedächtnis zusammenhängt (Landerl, 2007). Auch Scheider (2008) sah das sprachgebundene Arbeitsgedächtnis als relevant, da man sich beim Lernen des Lesens und Schreibens einzelne Laute merken muss, um sie schlussendlich rekodieren zu können. Bei Defiziten besteht die Vermutung, dass man am Ende schon wieder vergessen hat, was am Anfang steht. Die Ergebnisse aus der Längsschnittstudie von Krajewski und Kollegen (2008) zeigten, dass Zusammenhänge zwischen den Arbeitsgedächtniskomponenten und den schriftsprachlichen Leistungen der Kinder am Ende der ersten Klasse bestehen. Weiters korrelierten die Ergebnisse der Zahlenspanne rückwärts mit der Zahlenspanne vorwärts und dem visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnis. Deswegen soll dieser Zusammenhang ebenfalls geprüft werden.

- *Gibt es einen Zusammenhang zwischen **Lernen und Gedächtnis** (Zahlen Merken und Schatzkästchen) im WET und dem Arbeitsgedächtnis im Schulalter?*

Der phonologische Speicher kann im Vorschulalter durch den Subtest *Zahlen Merken* erhoben werden und der visuell-räumliche Speicher durch das *Schatzkästchen* (Kastner-Koller & Deimann, 2002). Beide spiegeln Fähigkeiten wieder, welche für den Bereich Lernen und Gedächtnis relevant sind. Schneider und Näslund (1993) konnten einen Einfluss des Arbeitsgedächtnisses auf Lese- und Schreibfertigkeiten in der Schule erkennen. Geary und andere (2007) postulierten die

Bedeutung des Arbeitsgedächtnisses auf mathematische Fähigkeiten. Da Gedächtnisfähigkeiten auch zu den kognitiven Fähigkeiten zählen, sollten sie ebenfalls relativ stabil bleiben.

- *Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Subtests **Bilderlotto**, **Schatzkästchen** und **Zahlen Merken** im WET und dem Arbeitsgedächtnis im HAWIK-IV sowie Konzentration im Schulalter?*

Kowarik (2006) fand im Zuge ihrer Diplomarbeit heraus, dass das *Schatzkästchen*, *Zahlen Merken* und das *Bilderlotto* als Indikatoren für Konzentration herangezogen werden können. Weil bei der Aufgabenbearbeitung ebenso konzentriertes Verhalten erforderlich ist, besteht eine hohe praktische Relevanz für Schulfähigkeit. Konzentrationsleistungen werden vom Durchhaltevermögen und der Fehlervermeidung determiniert. Die Kinder können mit zunehmendem Alter ihre Aufmerksamkeit auch auf Dinge lenken, die ihnen nicht ausschließlich Spaß machen (Ettrich & Ettrich, 2004). Bei dieser Frage interessiert auch die Einschätzung der Eltern über die Fähigkeit ihrer Kinder, sich bei den Hausaufgaben zu konzentrieren.

- *Gibt es einen Zusammenhang zwischen **visueller Wahrnehmung/Visumotorik** (Nachzeichnen, Bilderlotto) im WET und dem Wahrnehmungsgebundenen Logischen Denken sowie der Verarbeitungsgeschwindigkeit im HAWIK-IV im Schulalter?*

Die visumotorische Koordination, speziell die Graphomotorik wird mit dem Subtest Nachzeichnen überprüft, der mit der Verarbeitungsgeschwindigkeit zusammenhängen müsste, da beide ähnlich erhoben werden.

Mit dem Subtest Bilderlotto, der die differenzierte Raum-Lage-Wahrnehmung erfasst, sollte das wahrnehmungsgebundene logische Denken korrelieren.

- Gibt es einen Zusammenhang zwischen **sozial-emotionaler Entwicklung** (*Fotoalbum, Elternfragebogen*) im WET und emotionalen und sozialen Schulerfahrungen?

Sozial-emotionale Kompetenzen werden als entscheidend für die aktuelle und spätere Gesundheit sowie das Lernen und darauf aufbauende schulische Fähigkeiten gesehen (Denham, 2006; Raver, 2002). Als prognostisch relevant für soziale Kompetenzen wurde insbesondere die Fähigkeit gesehen, wie gut Kinder Situationen unterscheiden können, die bei anderen, oder ihnen selbst, negative Emotionen hervorrufen konnten (Dunn, 1994). Der Subtest *Fotoalbum* erfasst die Fähigkeit mimischen Gefühlsausdruck zu verstehen. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Selbstständigkeit des Kindes mittels eines *Elternfragebogens* im Vorschulalter zu erfassen (Kastner-Koller & Deimann, 2002). Dies könnte mit Einschätzung der Eltern zusammenhängen, wie selbstständig ihr Kind bei schulrelevanten Aufgaben ist.

Die verbalen Fähigkeiten im Bezug auf die sozial-emotionale Entwicklung sind nicht zu unterschätzen. Korrelationen bestanden zwischen sprachlichen Fähigkeiten und Emotionswissen. Das Emotionswissen in der Vorschule wirkte sich auf die sprachlichen Fähigkeiten in der Schule aus (Izard, 2002). Deswegen interessieren auch Zusammenhänge mit dem Sprachverständnis.

- Gibt es einen Zusammenhang zwischen der **Motorik** (*Turnen, Lernbär*) im WET und kognitiven Fähigkeiten?

Die Überprüfung der motorischen Entwicklung gliedert sich im WET in die Erfassung feinmotorischer (*Lernbär*) und grobmotorischer Fähigkeiten (*Turnen*). Bei der Analyse der Daten der LOGIK- Studie konnte ein geringer Zusammenhang zwischen motorischen Leistungen und kognitiven Fähigkeiten gefunden werden. Die koordinativ-motorischen Fähigkeiten verbesserten sich stetig. Mädchen konnten im Vorschulalter einen deutlichen Vorsprung verzeichnen (Ahnert et al., 2003).

- Gibt es einen Zusammenhang von **Bedingungs- und Kontextfaktoren** (Bildung der Eltern, Dauer des Kindergartenbesuches, Klassengröße, Klassenklima, Fördermaßnahmen) und kognitiven Fähigkeiten?

Dass es neben dem individuellen Entwicklungsstand auch weitere bedeutende Einflüsse auf die Schulfähigkeit und die Schulleistung gibt, darauf wies unter anderen Blair (2002) hin und beschrieb weiters, dass sich familiäre und schulische Faktoren auswirken können.

Bildung der Eltern: Der Meinung, dass sich die Bildung und die Familienstruktur auf die Schulfähigkeit auswirken, sind unter anderen Duncan und Magnuson (2005). Die Annahme, dass sich die Bildung der Eltern auf die Schulfähigkeit auswirkt, wurde schon des Öfteren bestätigt (siehe Kapitel 5.1) und soll auch in dieser Untersuchung überprüft werden.

Dauer des Kindergartenbesuches: Wie zum Beispiel die Ergebnisse von IGLU 2006 zeigen, besteht ein Zusammenhang zwischen der Dauer der Kindergartenbesuches und den Werten in einem Lesetest der vierten Klassen, wenn die Kinder länger als ein Jahr in einer vorschulischen Einrichtung waren (Bos et al., 2007).

Klassengröße: Bei der Untersuchung der Daten der Early Childhood Longitudinal Study fanden Magnuson und Kollegen (2007) einen Einfluss der Klassengröße. Kinder in kleineren Klassen, der Median lag bei 20,5 Kindern, konnten kognitive Unterschiede, die im Kindergarten erhoben wurden, in der ersten Klasse aufholen. Noch deutlicher war dieser Effekt in der dritten Klasse zu sehen. Deswegen soll überprüft werden, ob eine kleinere Klassengröße mit höheren kognitiven Fähigkeiten zusammenhängt.

Klassenklima: Es wird auch angenommen, dass es einen Einfluss des selbst empfundenen Klassenklimas gibt, da Tiedemann und Billmann-Mahecha (2004) darauf hinwiesen, dass die Anzahl der Schüler in einer Klasse keinen Effekt auf den Schulerfolg hatte, jedoch das Klassenklima, das mit einem Schülerfragebogen eingeschätzt wurde, sich als relevant erwies.

Fördermaßnahmen: Abschließend ist noch der Einfluss von Fördermaßnahmen auf kognitive Fähigkeiten von Interesse. Basierend auf dem Entwicklungsprofil des WET können Stärken und Schwächen eines Kindes aufgezeigt und adäquate Fördermaßnahmen abgeleitet werden (Kastner-Koller & Deimann, 2002). Daher sollen die Kinder ohne Förderbedarf, mit Förderempfehlung und mit tatsächlich erfolgter Förderung miteinander verglichen werden.

8 DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG

In der vorliegenden Längsschnittuntersuchung wurden die Eltern der Kinder, die am Zentrum für kinder-, jugend- und familienpsychologische Intervention der Fakultät für Psychologie zur Frage der Schulfähigkeit mit dem WET getestet wurden, erneut kontaktiert, um aktuelle Daten aus der Schulzeit zu erhalten.

Es gab zwei Erhebungszeitpunkte. Der erste fand in der Kindergartenzeit mit dem WET statt, der zweite in der Schulzeit, um rückblickend die Prognosefähigkeit der Prädiktoren für Schulfähigkeit im WET ermessen zu können.

8.1 Erhebung der Daten in der Kindergartenzeit

Im Zentrum für kinder-, jugend- und familienpsychologische Intervention der Fakultät für Psychologie, wurden vom Wintersemester 2004/2005 bis zum Sommersemester 2007 die Daten der Vorschulkinder, die zur Frage der Schulfähigkeit getestet wurden, gesammelt.

Zum ersten Erhebungszeitpunkt kam der WET, ein Verfahren zur Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstandes bei Kindern im Alter von 3;0 – 5;11 Jahren zum Einsatz. Dabei wurden Daten zur motorischen Entwicklung, visuellen Wahrnehmung, Lernen und Gedächtnis sowie zur kognitiven, sprachlichen und emotionalen Entwicklung erhoben. Weiters wurden die Angaben der Eltern aus dem Elterngespräch aufgezeichnet.

8.2 Erhebung der Daten in der Schulzeit

Im Oktober 2007 wurden 52 Eltern der Kinder, die zur Frage der Schulfähigkeit getestet wurden, brieflich kontaktiert (siehe Anhang B) und um Mitarbeit bei der Untersuchung gebeten. Zwei Wochen später, wurden diejenigen, die sich nicht telefonisch oder per Mail abgemeldet hatten, telefonisch befragt, ob sie und ihr Kind

mitmachen möchten. Mit den Eltern, die ihre Zustimmung gaben, wurde der Ort und der Zeitpunkt der psychologischen Testung oder ein Termin für einen nächsten telefonischen Kontakt vereinbart. Die erneuten Testungen im Schulalter fanden im Zeitraum von Dezember 2007 bis April 2008 statt. Bei jedem Kind wurden kognitive Fähigkeiten, Lese- und Schreibfähigkeiten sowie sozial-emotionale Erfahrungen in der Schulklasse erhoben. Außerdem erklärten sich die Eltern zur Mitarbeit bereit und füllten einen Fragebogen (siehe Kapitel 9.4 und Anhang C) aus.

Die Testungen fanden entweder auf der Universität oder bei den Familien zu Hause statt. In der kinder- und jugendpsychologischen Beratungspraxis für Kleinkinder und Vorschulkinder sowie in der Beratungsstelle für Schulkinder und Jugendliche am Zentrum für kinder-, jugend- und familienpsychologische Intervention der Fakultät für Psychologie stand häufig am Mittwoch ein Testraum zur Verfügung, der eine angenehme ruhige Atmosphäre und eine ungestörte Interaktion erlaubte. Bei den Familien zu Hause, die in Wien und in Niederösterreich (Klosterneuburg, Mödling) wohnten, wurden die Testungen auch in eigenen Zimmern durchgeführt, wo eine ungestörte Testung ohne Ablenkung möglich war.

Großteils konnten die Testungen am Vormittag zwischen 9.00 und 12.00 Uhr erfolgen. Einige Testungen mussten jedoch auch am Nachmittag zwischen 13.00 und 16.00 Uhr stattfinden, da ein Termin aus schulischen und beruflichen Gründen bei manchen Familien vormittags unmöglich war.

Die Testungen mittels SLRT (Landerl, Wimmer & Moser, 1997), HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2007) und FEES (FEES 1-2; Rauer & Schuck, 2004 & FEES 3-4; Rauer & Schuck, 2003) dauerten zwischen 1 ½ und 3 Stunden. Je nach Bedarf wurden einige kürzere Pausen und eine längere Pause während den verschiedenen Tests beziehungsweise zwischen den Untertests eingelegt, um die Aufmerksamkeit der Kinder aufrecht zu erhalten. Abschließend durften sich die Kinder noch ein eigenes Spiel aussuchen, oder die Testleiterin bot eines an, um die Kinder schon während der Testung dafür zu motivieren.

Nach durchgeführter Testung erhielten die Eltern der teilnehmenden Kinder eine schriftliche Rückmeldung über die Testergebnisse. Einige wurden zu einem Beratungsgespräch auf die Beratungsstelle der Fakultät für Psychologie eingeladen, wo der Entwicklungsstand ihres Kindes und gezielte Interventionsmöglichkeiten besprochen wurden.

Die Stichprobe, die schlussendlich für die Untersuchung gewonnen werden konnte, ist in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 1: Verteilung der Mädchen und Buben auf Schulstufen

	Mädchen	Buben	Anzahl der Kinder	Prozent	Altersaufteilung
1. Klasse	10	3	13	48 %	6;02-7;08 Jahre
2. Klasse	4	5	9	33 %	7;01-9;01 Jahre
3. Klasse	1	4	5	19 %	8;00-8;09 Jahre
Gesamt	15	12	27	100 %	6;02-9;01 Jahre

Chi- Quadrat= 5,414 (p= .067)

Wie in Tabelle 1 ersichtlich, besteht die gesamte Stichprobe aus 27 Kindern. Bei einer Aufteilung nach Geschlecht und Klasse wird die Anzahl der Mädchen und Buben erkennbar, die in die erste, zweite oder dritte Klasse gehen. Weiters sieht man an der Altersaufteilung die Altersspanne der Kinder pro Klasse. Eine ausführliche Beschreibung zur gewonnenen Stichprobe befindet sich in Kapitel 10.

Mit dem Chi-Quadrat nach Pearson (Chi-Quadrat= 5,414, p= .067) lassen sich keine signifikanten Unterschiede in der Verteilung der Mädchen und Buben auf Schulstufen feststellen. Man muss jedoch beachten, dass 3 Zellen eine erwartete Häufigkeit kleiner 5 haben und dies mehr als 20% betrifft, weswegen die Aussagekraft eingeschränkt ist (Brosius, 2006).

9 UNTERSUCHUNGSSINSTRUMENTE

In der vorliegenden Längsschnittuntersuchung wurde zum ersten Erhebungszeitpunkt der Wiener Entwicklungstest (Kastner-Koller & Deimann, 2002) vorgegeben (siehe Kapitel 3.1 sowie 3.2). Zum zweiten Erhebungszeitpunkt kamen der HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2007), der SLRT (Landerl, Wimmer & Moser, 1997), der FEES 1-2/3-4 (Rauer & Schuck, 2003, 2004) und ein Elternfragebogen zur Anwendung. Diese Erhebungsinstrumente werden im Folgenden näher beschrieben.

9.1 Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder- IV (HAWIK-IV; Petermann & Petermann, 2007)

Der HAWIK-IV ist ein Einzeltestverfahren zur Beurteilung der kognitiven Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6;0 bis 16;11 Jahren (Petermann & Petermann, 2007).

Das allgemeine intellektuelle Niveau eines Kindes, der Gesamt-Intelligenzquotient, lässt sich aus vier Indizes ableiten, die aus 10 von 15 Untertests gebildet und interpretiert werden (Petermann & Petermann, 2007).

Die individuellen Fähigkeiten der Untertests sind in den unterschiedlichen kognitiven Bereichen *Sprachverständnis (SV)*, *Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken (WLD)*, *Arbeitsgedächtnis (AGD)* und *Verarbeitungsgeschwindigkeit (VG)* zusammengefasst (Petermann & Petermann, 2007).

Das **Sprachverständnis** misst die sprachliche Begriffsbildung, das sprachliche Schlussfolgern und das erworbene Wissen durch den Subtest *Gemeinsamkeiten finden*, der verbales Schlussfolgern und Konzeptbildung erhebt, den *Wortschatz-Test*, der Sprachverständnis und Wortschatz abbildet, und *Allgemeines Verständnis*, das verbales Schlussfolgern und Wissen über Verhaltenstandards abbildet (Petermann & Petermann, 2007).

Das **Wahrnehmungsgebundene Logische Denken** umfasst die Wahrnehmungsorganisation und logisches Denken mit einer starken Fokussierung auf fluides logisches Denken. Der Subtest *Mosaik-Test* zeichnet sich durch Differenzierungs- und Gliederungsfähigkeit im visuellen Bereich und räumliche Wahrnehmung aus, *Bildkonzepte* durch die Fähigkeit zum abstrakten, kategorialen Denken und der *Matrizen-Test* durch analoges und seriell-logisches Schlussfolgern (Petermann & Petermann, 2007).

Das **Arbeitsgedächtnis** erfasst Aufmerksamkeit, Konzentration und Gedächtnisfähigkeiten. *Zahlen nachsprechen* umfasst zum Beispiel das auditive Kurzzeitgedächtnis und die Fertigkeit zur Reihenbildung. *Buchstaben-Zahlen-Folge* erhebt die Reihenfolgenbildung, die mentale Rotation und das visuell-räumliche Vorstellungsvermögen (Petermann & Petermann, 2007).

Die **Verarbeitungsgeschwindigkeit** misst die Geschwindigkeit der mentalen und grafomotorischen Verarbeitung, das visuelle Kurzzeitgedächtnis, Aufmerksamkeit und visuomotorische Koordination. Zwei Subtests, der *Zahlen-Symbol-Test*, der visuomotorische Koordination, Lernfähigkeit und kognitive Flexibilität, und *Symbol-Suche*, der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und visuelle Diskrimination erhebt, bilden diesen Index (Petermann & Petermann, 2007).

Der **Gesamt- IQ** ist, nach Angaben der Autoren, der zuverlässigste Wert bei der Interpretation des Profils und besonders aussagekräftig für das allgemeine intellektuelle Niveau (Petermann & Petermann, 2007).

Die optionalen Untertests (*Bilder ergänzen*, *Durchstreich-Test*, *Allgemeines Wissen*, *Rechnerisches Denken*, *Begriffe erkennen*) wurden aus ökonomischen Gründen nicht vorgegeben. Nur bei einem Kind wurde die Möglichkeit genutzt einen Kerntest (*Zahlen-Symbol-Test*) mit dem optionalen Untertest *Durchstreich-Test* zu ersetzen, da das Kind ersteren nicht machen wollte.

Die ermittelten Wertpunkte einzelner Untertests werden zu den Intelligenzdimensionen zusammengefasst, die in Prozenträngen oder Index- Werten angegeben werden.

Der HAWIK-IV ist ein international angesehenes psychometrisches Verfahren, das die Analyse individueller Stärken und Schwächen ermöglicht, was im klinischen und pädagogischen Bereich relevant ist und besonders bei der Therapieplanung berücksichtigt werden muss (Petermann & Petermann, 2008).

9.2 Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT; Landerl, Wimmer & Moser, 1997)

Der SLRT dient der detaillierten Diagnose von Schwächen beim Lese- und Rechtschreiberwerb. Die verschiedenen Teilfertigkeiten des Lesens und Schreibens werden durch dieses Testsystem bei Kindern vom Ende der 1. bis zur 4. Schulstufe differenziert erfasst (Landerl et al., 1997).

Das Ziel ist eine psychologisch/pädagogisch-diagnostische Prüfung von Defiziten beim Lesen und/oder Schreiben. Weiters lassen sich daraus Möglichkeiten zur spezifischen Förderung ableiten (Landerl et al., 1997).

Bei jüngeren Kindern steht die Erfassung von Schwächen des synthetischen Lesens, bei älteren der automatisierten, direkten Worterkennung im Mittelpunkt. Weiters werden Schwächen in der lauttreuen und in der orthografischen Schreibung erhoben. Im unteren Teilleistungsbereich differenziert der SLRT besonders gut zwischen schwachen und unauffälligen Lese- und Schreibleistungen von Kindern (Landerl et al., 1997).

Der **Lesetest** besteht aus den zwei Untertests *Häufige Wörter* (z.B.: “Buch”) und *Zusammengesetzte Wörter* (z.B.: “Filzstift”) zur Erkennung von Schwächen bei der direkten Worterkennung und weiteren zwei Untertests *Wortähnliche Pseudowörter* (z.B.: “Vaus”) und *Wortunähnliche Pseudowörter* (z.B.: “talire”) zur Überprüfung

des synthetischen Lesens. Die Subtests werden je nach Schulstufe unterschiedlich vorgegeben. Weiters gibt es einen Lesetext (*Text (kurz)*, *Text (lang)*), der für SchülerInnen der ersten und zweiten Klasse kurz und in der dritten und vierten Klasse länger ausfällt. Dieser gibt Aufschluss über Defizite bei der Worterkennung. Die Lesezeit aller Untertests kann in einen standardisierten Wert, einen Prozentrang, umgewandelt werden. Weiters können die Lesefehler anhand des klassenspezifischen “Kritischen Fehlerwertes” eingeteilt werden (Landerl et al., 1997).

Beim **Rechtschreibtest** erfolgt eine differenzierte Fehleranalyse anhand der Wortschreibungen. Den SchülerInnen der ersten und zweiten Klasse werden 25 Items vorgegeben, die der dritten und vierten Klasse müssen 49 Wörter schreiben. Die Wörter werden anhand ihrer Lautorientierung und Orthografie überprüft. Die O-Fehler, die orthografischen Fehler, sind lauttreu. Deren Anzahl kann in Prozentränge eingeteilt werden. G-Fehler zeigen einen Verstoß gegen die Groß- und Kleinschreibung an. Bei den N-Fehlern ist die Schreibung nicht lauttreu, es wird z.B. ein Buchstabe weggelassen. G- und N-Fehler können nicht in einen standardisierten Wert umgerechnet werden. Aber bei Überschreitung des “Kritischen Wertes” wird die Schreibung des Kindes als auffällig betrachtet (Landerl et al., 1997).

9.3 Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter (FEES 1-2; Rauer & Schuck, 2004) und dritter und vierter Klassen (FEES 3-4; Rauer & Schuck, 2003)

Der FEES dient der Erfassung grundlegender sozialer und emotionaler Erfahrungen von Schulkindern. Der FEES 1-2 wird in ersten und zweiten, der FEES 3-4 in dritten und vierten Klassen vorgegeben (Rauer & Schuck, 2003, 2004).

Das Ziel dieses Verfahrens ist “psychologisch bedeutsame und pädagogisch relevante Bewertungen von Grundschulkindern über die schulbezogene Umwelt und ihre eigene Person im schulischen Kontext zu erfassen” (Kastner-Koller & Deimann, 2004, S.115).

Der FEES besteht sowohl bei der Befragung von Kindern der 1. und 2. sowie bei Kindern der 3. und 4. Klasse aus zwei Fragebögen mit insgesamt sieben Skalen. Mit diesen 7 Skalen werden das Erleben der eigenen sozialen, emotionalen und leistungsmotivationalen Integration, das Schul- und Lernklima, Kompetenzerwartungen und die Wahrnehmung der sozialen Beziehungen zu anderen im schulischen Kontext erhoben. Faktorenanalytisch ergeben sich die Dimensionen Sozialklima und Fähigkeitsselbstkonzept sowie Schul- und Lernklima (Rauer & Schuck, 2003, 2004).

Der erste Teilfragebogen, der **TF-SIKS**, besteht aus 37 Feststellungen. Diese sind in drei Skalen, die soziale Integration (SI), das Klassenklima (KK) und das Selbstkonzept der Schulfähigkeit (SK) unterteilt. Die erste –*Soziale Integration*– beschreibt das Ausmaß der erlebten sozialen Integration in der Klasse (z.B.: “Nur wenige Mitschüler können mich leiden.”). Die zweite Skala –*Klassenklima*– erhebt die wahrgenommenen sozialen Beziehungen in der Klasse (z.B.: “Wir sind alle gute Freunde.”) und mit der dritten –*Selbstkonzept der Schulfähigkeit*– werden Kompetenzzuschreibungen der schulischen Fähigkeiten erfasst (z.B.: “Ich kann gut lesen.”) (Rauer & Schuck, 2003, 2004).

Der zweite Teilfragebogen, der **TF-SALGA**, umfasst mit 53 Items vier Skalen: die Schuleinstellung (SE), die Anstrengungsbereitschaft (AB), die Lernfreude (LF) und das Gefühl des Angenommenseins (GA). Das Ausmaß, wie sich ein Kind in der Schule fühlt –*Schuleinstellung*– (z.B.: “Schule macht Spaß.”), es sich auf neue Inhalte einstellen und Anforderungen bewältigen kann –*Anstrengungsbereitschaft*– (z.B.: “Ich gebe mein Bestes in der Schule.”), ob es Freude am schulischen Lernen und eine positive Einstellung zur Arbeit hat –*Lernfreude*– (z.B.: “Ich spiele lieber, als etwas zu lernen.”) und wie die Wahrnehmung des Angenommenseins durch die LehrerInnen eingeschätzt wird –*Gefühl des Angenommenseins*– (z.B.: “Meine Lehrer mögen mich.”), wird erhoben (Rauer & Schuck, 2003, 2004).

Die SchülerInnen erster und zweiter Klassen geben auf der Antwortvorgabe an, ob die Aussage auf sie zutrifft oder nicht (“stimmt nicht”, “stimmt”). Sie kreuzen das

entsprechende grafische Symbol an, das einer negativ oder positiv besetzten Antwort entspricht. Es gibt keine neutralen Antwortmöglichkeiten (Rauer & Schuck, 2004).

In der dritten und vierten Klasse gibt es vier Abstufungen (“stimmt gar nicht”, “stimmt kaum”, “stimmt ziemlich”, “stimmt genau”). Die Kinder markieren das für sie zutreffende grafische Symbol und geben damit an, ob ein Satz für sie nicht, weniger, ziemlich oder voll und ganz zutrifft. Die Angaben werden mittels einer Schablone ausgewertet. Daraus ergeben sich Normwerte, die in T-Werte und Prozentränge übertragen werden können (Rauer & Schuck, 2003).

Die systematische Erfassung nicht kognitiver schulischer Aspekte wird mit diesem Verfahren ermöglicht und es ist von besonderer Bedeutung, da sich die Erfahrungen in der Klasse prägend auf das Selbstkonzept, die Leistungsmotivation und das weitere schulische Lernen auswirken können (Kastner-Koller & Deimann, 2004).

9.4 Elternfragebogen

Der Elternfragebogen (siehe Anhang C) wurde in Anlehnung an einen bereits verwendeten Fragebogen von Karner (2004) erstellt, um für die Untersuchung notwendige Daten zu ergänzen. Damit sollten neben dem kognitiven Fähigkeitsniveau, der Lese- und Schreibleistung und der sozialen und emotionalen Erfahrungen der SchülerInnen auch andere Faktoren, die einen Einfluss auf die Schulfähigkeit haben, erhoben werden.

Deswegen wurden *soziodemografische Daten*, wie der Beruf der Eltern, Angaben zur Familie, zum Familienstand, zur höchsten abgeschlossenen Ausbildung und die Anzahl der Geschwister des Kindes aufgenommen. Weiters wurden die Dauer des Kindergartenbesuchs, die förderspezifischen Maßnahmen im Kindergarten, Probleme während der Schuleingangsphase und schulspezifische Inhalte (Klasse mit einem besonderen pädagogischen Schwerpunkt, Anzahl der Kinder in der Klasse) erfragt.

Auf einer vierstufigen Antwortvorgabe, schätzten die Eltern Angaben im Bezug auf ihr Kind ein. Es wurden *direkte* (Interesse, Lern- und Leistungsmotivation, Schul- und Prüfungsangst) *und indirekte Einflussfaktoren* (Beziehung zu(r)m KlassenlehrerIn und den MitschülerInnen, Einschätzung des eigenen Einflusses, Unterstützung bei schulischen Leistungen, Zufriedenheit der Eltern mit den schulischen Leistungen des Kindes) erfragt, die sich an Moderatoren und Bedingungsfaktoren von Schulleistungen nach Heller (1998) orientierten.

Abschließend gaben die Eltern an, ob ihr Kind derzeit Fördermaßnahmen in Anspruch nimmt.

10 STICHPROBENBESCHREIBUNG

Die Gesamtstichprobe der vorliegenden Untersuchung bestand aus 27 Kindern und je einem Elternteil. Es nahmen 12 Buben (44%) und 15 Mädchen (56%) an den Testungen teil.

10.1 Alter der Kinder

In der Kindergartenzeit war das jüngste Kind bei der WET-Testung vier Jahre und sieben Monate und das älteste sechs Jahre jung. Die Kinder waren insgesamt zum ersten Erhebungszeitpunkt durchschnittlich rund fünf Jahre jung.

Zum zweiten Testzeitpunkt war das jüngste Kind 6;02 Jahre und das älteste 9;01 Jahre alt. Das durchschnittliche Testalter der Kinder in der Schulzeit lag bei rund sieben Jahren.

In die erste Klasse gingen 13 Kinder von 6;02 bis 7;08 Jahren. Die zweite Klasse besuchten 9 Kinder von 7;01 bis 9;01 Jahren und in der dritten Klasse waren 5 Kinder mit einem Alter von 6;02-8;09 Jahren.

10.2 Angaben zur Familiensituation

Die Elternfragebögen wurden großteils, zu 70%, von den Müttern ausgefüllt. Nur drei Väter füllten einen Fragebogen aus. Bei fünf Kindern gingen beide Eltern dieser Aufgabe nach und beantworteten die Fragen gemeinsam.

Von den 27 Kindern waren die Mütter zum zweiten Erhebungszeitpunkt 30 bis 47 Jahre alt, die Väter 34 bis 53 Jahre. Der Mittelwert lag bei den Müttern bei 39, bei den Vätern bei 40 Jahren.

Alle Kinder leben mit der Mutter im selben Haushalt und nur bei zwei Kindern wohnt der Vater woanders, weil bei einem die Eltern geschieden sind und beim

anderen die Mutter das Kind ohne den Vater bekam. 25 Elternpaare leben mit ihrem Kind zusammen.

Die Kinder hatten bis zu drei Geschwister ($M=1,04$). 19% hatten keine Geschwister. Von den 81% der Kinder mit Geschwistern, hatten mehr als die Hälfte, nämlich 17 Kinder, ein Geschwister. Vier Kinder hatten zwei Geschwister und eines sogar drei. Elf Kinder hatten jüngere Geschwister, neun ältere und zwei jüngere und ältere Brüder und/oder Schwestern.

Ausbildung der Eltern

Alle Eltern, außer drei Mütter, die Hausfrauen waren, und ein Vater, der arbeitslos war, gingen einem außerfamiliären Beruf nach.

Mehr als die Hälfte der Eltern, nämlich 56% besuchten eine Universität oder Fachhochschule und somit kann davon ausgegangen werden, dass sie ein hohes Bildungsniveau besitzen. Einige Eltern (30%) haben die Matura. Nur wenige Eltern (11%) der Gesamtstichprobe schlossen eine Fachschule ohne Matura ab und nur bei einem einzigen Kind haben die Eltern eine Lehre gemacht. Bezüglich der sozialen Schichtzugehörigkeit kann man hier von keiner repräsentativen Stichprobe ausgehen, da, wie in Abbildung 1 ersichtlich, eine eindeutige Verteilung nach links zu sehen ist.

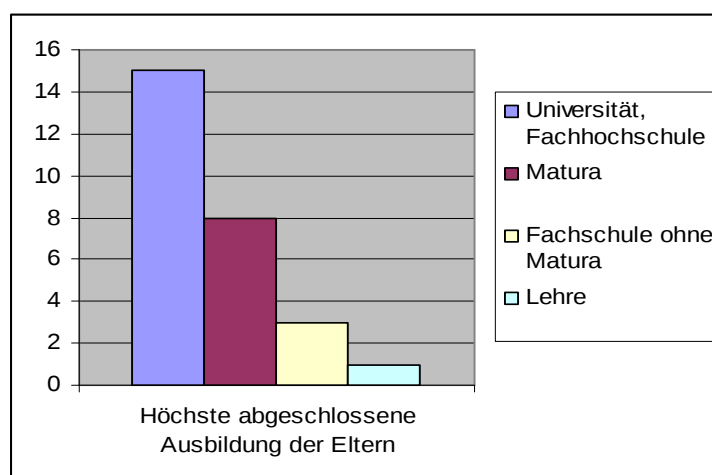


Abbildung 1: Anzahl der Eltern pro höchster abgeschlossener Ausbildung der Eltern

10.3 Dauer des Kindergartenbesuchs

Die meisten Kinder gingen 3 Jahre in den Kindergarten. Die durchschnittliche Dauer des Kindergartenbesuches betrug 3,22 Jahre.

Zwei Kinder besuchten den Kindergarten 2 Jahre, vier Kinder 2 ½ Jahre. 11 Kinder gingen 3 Jahre in den Kindergarten. Zwei Kinder waren 3 ½, sieben rund 4 und ein Kind 5 Jahre.

Tabelle 2: Anzahl der Kinder pro Dauer des Kindergartenbesuches

	2 Jahre	2,5 Jahre	3 Jahre	3,5 Jahre	4 Jahre	5 Jahre
Anzahl der Kinder	2	4	11	2	7	1

10.4 Fördermaßnahmen im Kindergarten

15 Kinder wurden im Kindergarten über Fördermaßnahmen beraten, 12 bekamen keine ausführliche Beratung über Fördermaßnahmen, da dies aufgrund der Gesamtentwicklung nicht notwendig erschien.

21 Kinder (78%) hatten keine gezielten Fördermaßnahmen während der Kindergartenzeit. Sechs Kinder (22%) nahmen während der Kindergartenzeit Fördermaßnahmen, eine Logopädie, in Anspruch. Ein Kind ging zusätzlich noch zur Ergotherapie.

Nur ein Kind, das Fördermaßnahmen in Anspruch genommen hatte, zeigte auch in der Schuleingangsphase Probleme. Dieses Kind ging zur Logopädin, hatte in der Schuleingangsphase Lernschwierigkeiten und musste eine Klasse wiederholen.

10.5 Schuleingangsphase

21 Kinder (78%) hatten nach Angaben der Eltern keine Probleme während der Schuleingangsphase.

Bei 6 Kindern (22%) gab es Probleme während der Schuleingangsphase. Ein Kind weinte anfangs, wollte nicht in die Schule gehen und keine Hausaufgaben machen. Ein Kind wollte keine Hausaufgaben machen. Eines hatte sprachliche Probleme sowie Probleme beim Rechnen und generell Lernschwierigkeiten. Ein Kind hatte Probleme mit Freunden und Lernschwierigkeiten. Ein anderes hatte ebenfalls Probleme mit Freunden und zeigte weiters Verhaltensauffälligkeiten und ein Kind hatte Probleme mit der Lehrerin.

10.6 Klassengröße

Die Klassen bestanden aus 16 bis 28 Kindern ($M=22,7$). Sieben Kinder hatten 23 Mitschüler und fünf Kinder 18 weitere in der Klasse. Vier hatten 24, drei hatten 27 und je 2 Kinder waren mit 15, 19, 20 und 25 Mitschülern in einer Klasse.

10.7 Besonderer pädagogischer Schwerpunkt

Bei 19 Kindern (70%) gab es einen besonderen pädagogischen Schwerpunkt in der Schule. Nach den Angaben der Eltern hatten sechs Kinder in ihrer Schule die Möglichkeit mit Montessori-Materialien zu arbeiten. In drei Schulen wurde bewegtes Lernen angeboten. Vier Kinder hatten einen sprachlichen Schwerpunkt. Zwei Kinder konnten musikalische Angebote nutzen. In drei Schulen gab es Integration. Neun Kinder hatten die Möglichkeit des offenen Lernens. Vier Kinder waren in einer Mehrstufenklasse und drei andere in einer Sportklasse.

30% hatten keinen besonderen pädagogischen Schwerpunkt in der Schule.

10.8 Fördermaßnahmen in der Schule

Während der Schulzeit nahmen nach Angaben der Eltern 22 Kinder (82%) keine Fördermaßnahmen in Anspruch. Fünf Kinder (18%) wurden aktuell gefördert. Davon gingen drei zur Logopädin, eines nahm eine psychologische Behandlung in Anspruch und ein Kind bekam Förderstunden. Ein Kind mit einer logopädischen Intervention ging zu einer Begabungsförderung und noch drei weitere bekamen eine zusätzliche Förderung, vor allem im mathematischen Bereich.

10.9 Einschätzungen der Eltern zu Determinanten von Schulleistungen

Die Eltern gaben zu 63% an, dass ihr Kind sehr gerne in die Schule geht. Acht Kinder würden eher gerne zur Schule gehen und zwei eher ungern.

Neun Kinder machen die Hausaufgaben in Deutsch sehr gerne, vier eher ungern und ein Kind sehr ungern. Der Großteil der Kinder, 48%, machen, nach Angaben der Eltern, die Deutsch-Hausübungen eher gern. Zwölf Kinder können sich dabei sehr gut konzentrieren, acht eher gut, sechs eher schlecht und eines sehr schlecht.

Im Gegensatz dazu erledigen die Kinder die Hausaufgaben in Mathematik zu 48% sehr gerne und 44% eher gern. Nur zwei Kinder machen sie eher ungern. Die Konzentration dabei sei bei dreizehn Kindern sehr gut, bei neun eher gut und bei fünf eher schlecht.

Am Tag vor einer Ansage verhalten sich 59% der Kinder sehr ruhig, zwei Kinder eher ruhig und zwei Kinder sehr unruhig. Vor einer Rechenprobe seien 63% der Kinder sehr ruhig, ein Kind eher ruhig und ein Kind eher unruhig.

Mit der/dem KlassenlehrerIn verstehen sich, nach Angaben der Eltern, 85% der Kinder sehr gut, drei Kinder eher gut und ein Kind eher schlecht.

Die Eltern schätzten die Beziehung zu den MitschülerInnen zu 67% als sehr gut ein. Sieben Kinder verstehen sich eher gut und zwei Kinder eher schlecht mit den SchulkollegInnen.

Den eigenen Einfluss auf die schulischen Leistungen ihres Kindes sehen je drei Eltern als sehr hoch oder als sehr niedrig. 40% der Eltern sehen einen eher hohen Einfluss und 37% einen eher niedrigen.

Die Unterstützung des Kindes bei schulischen Aufgaben gebe es von den Eltern bei zwei Kindern sehr oft, bei fünf Kindern eher oft, bei dreizehn eher selten und bei sieben Kindern sehr selten.

Die Eltern gaben zu 82% an, dass sie sehr zufrieden mit den schulischen Leistungen ihres Kindes seien. Vier Eltern seien eher zufrieden, bei einem Kind waren die Eltern eher unzufrieden.

11 GESAMTLEISTUNGEN IN DEN EINZELNEN VERFAHREN

In diesem Kapitel wird ein Überblick

- über die durchschnittliche allgemeine Entwicklung im Kindergartenalter, die mit dem WET (Kastner-Koller & Deimann, 2002) erhoben worden ist,
- über die kognitiven Fähigkeiten im Schulalter, die mit dem HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2007) erfasst worden sind,
- über die Lese- und Schreibfähigkeiten der Kinder, die mittels SLRT (Landerl, Wimmer & Moser, 1997) aufgenommen wurden, und
- über die durchschnittlichen sozialen und emotionalen Erfahrungen der Schulkinder, die mit dem FEES (FEES 1-2; Rauer & Schuck, 2004, FEES 3-4; Rauer & Schuck, 2003) erhoben worden sind, gegeben.

Diese Daten vom ersten und vom zweiten Erhebungszeitpunkt wurden auf Normalverteilung mit dem *Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest* geprüft, da diese Voraussetzung bei der Anwendung vieler statistischer Verfahren gegeben sein muss (Brosius, 2006).

Weiters werden die einzelnen Verfahren auf Geschlechtsunterschiede mit dem *Mann-Whitney-Test* analysiert, der ein nichtparametrisches Verfahren darstellt und auch bei geringen Stichprobengrößen ($n < 30$) verwendet werden kann (Rietz & Rudinger, 2007).

11.1 WET (Wiener Entwicklungstest; Kastner-Koller & Deimann, 2002)

Da der Gesamtentwicklungsscore im WET ein Maß für die Gesamtentwicklung eines Kindes darstellt, wurde er zur weiteren Analyse herangezogen. Die Ergebnisse werden in C-Werten ($M=5$; $SD=2$) angegeben. Der Normalbereich liegt bei einem C-Wert von 4 bis 6.

56% der Kinder waren beim Testzeitpunkt im Normalbereich, 37% lagen darüber und 7% waren unter diesem. Die Kinder erreichten C-Werte von 0 bis 10, der Gesamtentwicklungsscore erstreckte sich von 3,25 bis 7,15.

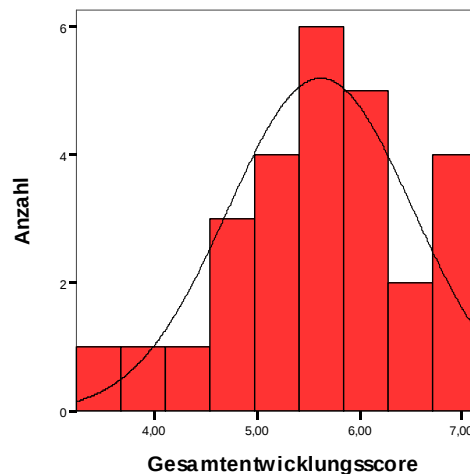


Abbildung 2: WET Gesamtentwicklungsscore in C-Werten

Mittels *Kolmogorov-Smirnov-Test* wurde die Normalverteilung der C-Werte des Gesamtentwicklungsscores überprüft. Es kann von einer Normalverteilung ausgegangen werden ($Z=0,4$; $p=.997$). Der Mittelwert der Gesamtstichprobe liegt bei 5,62, der Median bei 5,61 und die Standardabweichung bei 0,9.

Die einzelnen Subtests (siehe Tabelle 3) lassen anhand der durchschnittlichen Werte ein recht homogenes Entwicklungsprofil erkennen. Der Subtest *Muster Legen* stellt eine Ausnahme dar. Er wurde nicht in die Berechnung miteinbezogen, da er nur 6 Kindern vorgegeben wurde (gilt nur für Kinder bis 4;11 Jahren).

Tabelle 3: Mittelwert, Median und Standardabweichung der einzelnen Subtests des WET in C-Werten

Subtest	C-Werte		
	Mittelwert	Median	SD
<i>Turnen</i>	4,96	5	1,3
<i>Lernbär</i>	5,26	5	1,6
<i>Nachzeichnen</i>	5,07	5	2,3
<i>Bilderlotto</i>	6,48	7	1,7
<i>Schatzkästchen</i>	5,52	5	1,6
<i>Zahlen Merken</i>	5,26	5	2
<i>Muster Legen (6 Kinder)</i>	8	8	0
<i>Bunte Formen</i>	6,48	7	2,5
<i>Gegensätze</i>	6,59	7	1,6
<i>Quiz</i>	6,04	6	2,1
<i>Wörter Erklären (25 Kinder)</i>	5,68	5	1,7
<i>Puppenspiel</i>	5,26	5	2,4
<i>Fotoalbum</i>	4,67	5	1,9
<i>Elternfragebogen</i>	6,11	6	2,1

Beim WET sind nur die Werte im Subtest *Lernbär* und *Zahlen Merken* nicht normalverteilt, das *Muster Legen* wurde von der Berechnung aufgrund der geringen Stichprobengröße ausgeschlossen. Die genauen Daten zur Überprüfung auf Normalverteilung befinden sich im Anhang A.

11.1.1 Geschlechtsunterschiede

Zur Überprüfung der Geschlechtsunterschiede beim WET wurde ein parameterfreies Verfahren, der *Mann-Whitney-Test*, verwendet. Aufgrund der geringen Stichprobengröße wurde dieser Test gewählt. Die Werte werden gerangreicht und die Nullhypothese, dass beide Stichproben derselben Grundgesamtheit entstammen, mittels einer zweiseitigen Wahrscheinlichkeit bestimmt (Brosius, 2006). Das Signifikanzniveau wurde mit $\alpha = .05$ festgelegt.

Nur beim *Lernbär* gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen Buben und Mädchen ($p = .016$). Eine deskriptive Analyse zeigt die Unterschiede. Die Buben haben beim Lernbär C-Werte zwischen 2 und 6 ($M = 4,33$; $SD = 1,614$), die Mädchen von 5 bis 8 ($M = 6$; $SD = 1,134$) erreicht. Dass Mädchen in diesem Untertest bessere Leistungen erzielen, wurde auch in der Gesamtnormierungsstichprobe des WET (Kaster-Koller & Deimann, 2002) erkannt. Mädchen können im Vorschulalter einen deutlichen Vorsprung bei koordinativ-motorischen Leistungen verzeichnen, was sich bei der Analyse der Daten der LOGIK-Studie zeigte (Ahnert et al., 2003)

Bei den anderen Subtests zeigten sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede zwischen den Buben und Mädchen im WET. Die Werte im WET bei Buben und Mädchen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Eine Übersicht über die inferenzstatistischen und deskriptiven Statistiken befindet sich im Anhang A.

11.2 HAWIK-IV (Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder- IV; Petermann & Petermann, 2007).

Der Gesamt-Intelligenzquotient wird im HAWIK-IV als allgemeines intellektuelles Niveau eines Kindes interpretiert. Dieser setzt sich aus den Fähigkeiten in den unterschiedlichen kognitiven Bereichen, dem *Sprachverständnis (SV)*, dem *Wahrnehmungsgebundenen Logischen Denken (WGLD)*, dem *Arbeitsgedächtnis (AG)* und der *Verarbeitungsgeschwindigkeit (VG)* zusammen. Die Ergebnisse aus den 10 Untertests werden in diese vier Indizes zusammengefasst und in sogenannten Index- bzw. IQ-Werten ($M=100$; $SD=15$) angegeben.

Tabelle 4: Mittelwert, Median und Standardabweichung der vier Indizes des HAWIK-IV in Index-Werten

Index	Index-Wert		
	Mittelwert	Median	SD
<i>Sprachverständnis</i>	108,59	107	13,5
<i>Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken</i>	111,74	112	16,2
<i>Arbeitsgedächtnis</i>	103,04	102	15,9
<i>Verarbeitungsgeschwindigkeit</i>	113,19	117	13

In Abbildung 3 wird der Gesamt-Intelligenzquotient aller Kinder ($M= 112$; $SD= 14,3$) dargestellt, der aus den in Tabelle 4 genannten Indizes gebildet wird. Der Median liegt bei einem Index-Wert von 114.

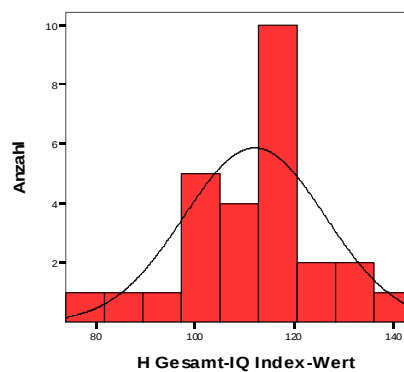


Abbildung 3: HAWIK-IV Gesamt-IQ in Index-Werten

Mit dem *Kolmogorov-Smirnov-Test* konnte die Normalverteilung des Gesamt-Intelligenzquotienten ($Z = 0,674$; $p = .755$) festgestellt werden. Da keine Signifikanz besteht, wird davon ausgegangen, dass die Daten normalverteilt sind. Auch bei den vier Indizes wird von einer Normalverteilung der Daten ausgegangen (siehe Anhang A).

Die Rohwerte der einzelnen Subtests werden in Wertpunkte ($M = 10$; $SD = 3$) transferiert und können so mit den Leistungen anderer Kinder verglichen, sowie zum besseren Verständnis in Prozentränge umgewandelt werden.

Tabelle 5: Mittelwert, Median und Standardabweichung der einzelnen Subtests des HAWIK-IV in Wertpunkten

Subtest	Wertpunkt		
	Mittelwert	Median	SD
<i>Mosaik-Test</i>	11,85	12	3,2
<i>Gemeinsamkeiten finden</i>	11,96	11	3,1
<i>Zahlen nachsprechen</i>	10,74	11	3,1
<i>Bildkonzepte</i>	12	13	2,8
<i>Zahlen-Symbol-Test</i>	13,08	13,5	2,6
<i>Wortschatz-Test</i>	11,78	12	2,3
<i>Buchstaben-Zahlen-Folge</i>	10,56	11	3,2
<i>Matrizen-Test</i>	11,81	12	3,7
<i>Allgemeines Verständnis</i>	10,89	11	2,8
<i>Symbol-Suche</i>	11,85	12	2,6

Aufgrund der fehlenden Signifikanz wird die Nullhypothese und bei allen Index-Werten sowie allen Wertpunkten im HAWIK-IV eine Normalverteilung angenommen. Im Anhang A sind alle Werte detailliert aufgezeichnet.

Beim HAWIK-IV konnten mit dem *Mann-Whitney-Test* keine signifikanten Geschlechtsunterschiede zwischen den Leistungen der Mädchen und Buben erkannt werden. Die inferenzstatistischen und deskriptiven Werte sind ebenso im Anhang A dargestellt.

11.3 SLRT (Salzburger Lese- und Rechtschreibtest; Landerl, Wimmer & Moser, 1997)

In einem ersten Schritt wurden die Daten der 13 Kinder der 1. Klasse herausgefiltert, da es für die Kinder zum Erhebungszeitpunkt keine Normen gab und die Leistungen der Erstklässler weit auseinander lagen. So blieben 14 Kinder der zweiten und dritten Klasse übrig.

Beim **Lesetest** werden die Fehler gezählt und die Anzahl mit der klassenspezifischen Normtabelle verglichen, um zu sehen, ob sie über dem kritischen Wert liegen, was als auffällig angesehen wird. Das Hauptkriterium beim Lesetest ist jedoch die Lesezeit, die in Prozenträngen angegeben wird. Der Normalbereich bei den Prozenträngen liegt bei einem Wert von 25 bis 75.

Tabelle 6: Mittelwert, Median und Standardabweichung der Prozentränge der Lesezeit der einzelnen Subtests des SLRT

Subtest	Prozentrang der Lesezeit		
	Mittelwert	Median	SD
<i>Häufige Wörter</i>	67,92	80	26,5
<i>Zusammengesetzte Wörter (5)</i>	78	70	11
<i>Text kurz (9)</i>	56,2	60	33
<i>Text lang (5)</i>	72,2	80	24,5
<i>Wortunähnliche Pseudowörter</i>	54,5	45	26,3
<i>Wortähnliche Pseudowörter</i>	54	60	26,4

Bei den *Häufigen Wörtern* machten die Kinder 0 bis 6 Fehler. Nur ein Kind lag über dem kritischen Wert. Drei Kinder hatten bei den *Zusammengesetzten Wörtern* einen Fehler und zwei Kinder hatten keinen. Im *kurzen Text* fanden sich 0 bis 5 Fehler, es war nur ein Kind mit den Fehlern über dem kritischen Wert. Im Vergleich dazu machten beim *langen Text* drei Kinder von fünf nur einen Fehler. Bei den *Wortunähnlichen Pseudowörtern* lag ein Wert von einem Kind über dem kritischen Wert, es gab insgesamt 0 bis 10 Fehler. Null bis 13 Fehler waren bei den

Wortähnlichen Pseudowörtern zu finden, aber die Fehleranzahl lag ebenfalls nur bei einem Kind über dem kritischen Wert.

Die Daten der Prozenträge der einzelnen Subtests sind normalverteilt. Eine detailliertere Übersicht befindet sich im Anhang A.

Mit der **Diagnose zum Lesetest** wurde versucht einen gemeinsamen Nenner aller Prozenträge über die Zeit der Subtests zu finden, indem sechs Gruppen eingeführt wurden. Ein Kind lag mit all seinen Werten im unterdurchschnittlichen Bereich, drei im unterdurchschnittlichen- bis Normalbereich, zwei im Normalbereich, sechs im überdurchschnittlichen- bis Normalbereich, eines im überdurchschnittlichen Bereich und bei einem Kind verteilten sich die Werte vom unter- bis zum überdurchschnittlichen Bereich. Der Mittelwert liegt bei 3 (Normalbereich), der Median bei 2,5 (normal bis überdurchschnittlich).

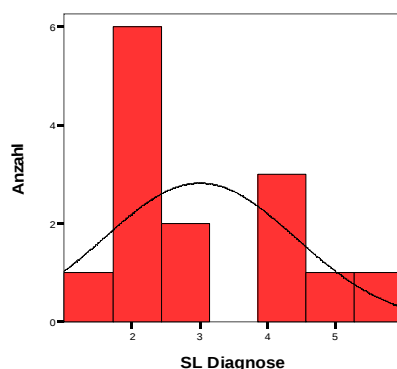


Abbildung 4: Diagnose im Lesetest

Beim **Rechtschreibtest** werden hauptsächlich die O-Fehler in einen Prozenrang umgewandelt und interpretiert (siehe Tabelle 7). Der Normalbereich bei den Prozenrängen liegt bei 25 bis 75.

Tabelle 7: Mittelwert, Median und Standardabweichung des Prozenranges der O-Fehler des SLRT

Subtest	Prozenrang		
	Mittelwert	Median	SD
O-Fehler	55	50	24

Die *orthografischen Fehler* liegen im Durchschnittsbereich. Die Kinder machten einen bis 18 Fehler. Bei den *N-Fehlern* (nicht lauttreue Fehler) hatten die Kinder null bis drei Fehler, es lag kein Kind über dem kritischen Wert. Ebenso beim *G-Fehler* (Verstöße gegen die Groß- und Kleinschreibung), bei dem null bis vier Fehler von den Kindern gemacht wurden.

Mit der **Diagnose zum Rechtschreibtest** wurde ähnlich wie beim Lesetest versucht auf das Gesamtbild beim Rechtschreiben einzugehen. Ein Kind hatte unterdurchschnittliche Werte, zwei erreichten ein überdurchschnittliches Ergebnis. Acht Kinder lagen im Normalbereich und drei lagen an der Grenze zu einer unterdurchschnittlichen Gesamtdiagnose. Der Mittelwert und der Median liegen bei 3 (Normalbereich).

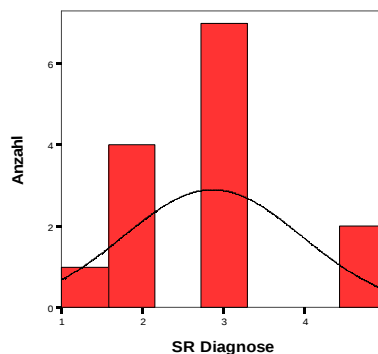


Abbildung 5: Diagnose im Rechtschreibtest

Bei der Analyse der Daten der Zweit- und Drittklässler mit dem *Mann-Whitney-Test* konnten keine signifikanten Geschlechtsunterschiede zwischen den Buben und Mädchen gefunden werden. Eine detaillierte Darstellung der inferenzstatistischen und deskriptiven Statistiken befindet sich im Anhang A.

11.4 FEES (Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster, zweiter, dritter und vierter Klassen; Rauer & Schuck, 2003, 2004)

Die Ergebnisse im FEES werden in T-Werten ($M=50$; $SD=10$) und Prozenträngen angegeben. Hier werden die T-Werte beschrieben, da sie zur weiteren Auswertung herangezogen wurden. Der Normalbereich liegt zwischen 44 und 56.

Tabelle 8: Mittelwert, Median und Standardabweichung der einzelnen Subtests des FEES

Subtest	T-Werte		
	Mittelwert	Median	SD
<i>Soziale Integration</i>	50,19	50	12,3
<i>Klassenklima</i>	49,44	51	13
<i>Selbstkonzept</i>	52,26	54	10,7
<i>Schuleinstellung</i>	51,44	53	8,3
<i>Anstrengungsbereitschaft</i>	49,19	50	11
<i>Lernfreude</i>	50,78	49	10,7
<i>Gefühl des Angenommenseins</i>	52,74	57	9,3

Beim FEES sind alle Werte der einzelnen Subtests normalverteilt. Die genauen Daten zur Überprüfung auf Normalverteilung befinden sich im Anhang A. Auch hier können mittels *Mann-Whitney-Test* keine signifikanten, geschlechtsspezifisch unterschiedlichen Erfahrungen zwischen den Buben und Mädchen erkannt werden.

11.5 Elternfragebogen

Die Geschlechterverteilung zeigt für Buben und Mädchen keine signifikanten Unterschiede in der Einschätzung ihrer Eltern (siehe Anhang A). Nur die Beziehung zur/zum KlassenlehrerIn ($Z = -2.372$, $p = .018$) unterschied sich signifikant. Bei diesem Item schätzen die Eltern aller Mädchen, dass sie sich sehr gut verstehen, die Eltern der Buben, dass sie sich sehr gut bis eher schlecht mit der/dem LehrerIn verstehen.

12 ERGEBNISDARSTELLUNG

In diesem Kapitel werden in Anlehnung an die Fragestellungen dieser Diplomarbeit die Daten der abhängigen Stichprobe auf Zusammenhänge untersucht. Dabei wurden als statistische Verfahren *Korrelations-* und *Regressionsanalysen* angewendet. Die Ergebnisse der Prüfung dieser längsschnittlichen Untersuchung, der Daten aus dem ersten Erhebungszeitpunkt im Vorschulalter mit dem WET und dem zweiten Erhebungszeitpunkt schulspezifischer Aspekte in der Grundschule, werden im Folgenden dargestellt.

12.1 Überblick über die Zusammenhänge zwischen Prädiktoren und Kriterien

Zuerst wird in den einzelnen folgenden Kapiteln die Fragestellung angeführt. Anschließend werden die Zusammenhänge dargestellt und dann lineare und/oder multiple Regressionen erläutert.

Korrelationen zwischen den Prädiktoren und Kriterien informieren über die Richtung und die Enge eines Wirkungszusammenhangs (Bortz & Döring, 2005; Petermann & Rudiger, 2002). Ab einem Korrelationskoeffizienten von 0,6 spricht man von einer starken Korrelation (Brosius, 2006). Eine Korrelation von 0 würde bedeuten, dass die Variablen in keinem Kontext zueinander stehen (Rietz & Rudinger, 2007). Es werden Korrelationen nach Pearson berechnet, außer bei Verletzung der Voraussetzung einer normalverteilten Stichprobe wird auf die Rangkorrelation nach Spearman zurückgegriffen.

Eine Regressionsanalyse ist für die Durchführung von Prognosen und für die Beschreibung und Erklärung von Zusammenhängen relevant (Backhaus et al., 2003). Das Bestimmtheitsmaß ist das Maß für die Güte der Anpassung, den linearen Zusammenhang zwischen den Variablen. Ist r^2 ein Wert von 1, wird die gesamte Streuung erklärt. In diesem Fall würde ein perfekter linearer Zusammenhang zwischen Prädiktor(en) und Kriteri(en)um bestehen. Je kleiner r^2 ist, desto schlechter ist der Zusammenhang (Brosius, 2006). Das korrigierte Bestimmtheitsmaß (im

Weiteren als $\text{korr.}r^2$ bezeichnet) berücksichtigt die Zahl der Regressoren bei der Schätzung des Modells (Backhaus et al., 2003).

12.1.1 Gesamtentwicklung

*Gibt es einen Zusammenhang zwischen der **Gesamtentwicklung im WET** und kognitiven Fähigkeiten in der Schulzeit?*

Um die Annahme zu prüfen, dass kognitive Fähigkeiten relativ stabil sind, wurde der Zusammenhang der Gesamtentwicklung im Vorschulalter und den intellektuellen Fähigkeiten im Schulalter berechnet.

Der Gesamt-IQ kann als beste Schätzung für die kognitiven Fähigkeiten herangezogen werden (Petermann & Petermann, 2007). Mit einem Reliabilitätskoeffizienten von .97 für den Gesamt-IQ im HAWIK-IV kann dieser, wie auch die Werte der vier Indizes, als zuverlässige Schätzung für kognitive Fähigkeiten herangezogen werden (Daseking et al., 2007).

Tabelle 9: Korrelation zwischen dem Gesamtentwicklungsscore im WET und dem Gesamt-IQ im HAWIK-IV

	Korrelation mit dem Gesamt-IQ	
Subtest	r	p
<i>Gesamtentwicklungsscore</i>	.767**	.000

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Es besteht eine starke Korrelation, die signifikant ist ($p < .01$). Folglich besteht ein starker Zusammenhang zwischen der Gesamtentwicklung im WET im Vorschulalter und dem Gesamt-IQ in der Schulzeit, was in Tabelle 9 veranschaulicht ist.

Weiters gibt es signifikante Korrelationen der vier Indizes (siehe Tabelle 10) mit dem Gesamtentwicklungsscore ($r_{\text{ges/SV}} = .655$; $r_{\text{ges/WGLD}} = .516$; $r_{\text{ges/AG}} = .688$; $r_{\text{ges/VG}} = .498$; $p < .01$).

Tabelle 10: Korrelationen zwischen dem Gesamtentwicklungsscore im WET und dem Sprachverständnis, dem Wahrnehmungsgebundenen Logischen Denken, dem Arbeitsgedächtnis und der Verarbeitungsgeschwindigkeit im HAWIK-IV

	SV		WGLD		AG		VG	
Subtest	r	p	r	p	r	p	r	p
<i>Gesamtentwicklungsscore</i>	.655**	.000	.516**	.006	.688**	.000	.498**	.008

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Aber auch zu den einzelnen Untertests im HAWIK-IV bestehen signifikante Korrelationen von 0,4 bis 0,6, die in Tabelle 11 markiert sind.

Tabelle 11: Korrelationen zwischen dem Gesamtentwicklungsscore im WET und den einzelnen Untertests im HAWIK-IV

	Korrelation	
Untertest	r	p
<i>Mosaik-Test</i>	.435*	.023
<i>Gemeinsamkeiten finden</i>	.546**	.003
<i>Zahlen nachsprechen</i>	.529**	.005
<i>Bildkonzepte</i>	.438*	.022
<i>Zahlen-Symbol-Test</i>	.197	.335
<i>Wortschatz-Test</i>	.492**	.009
<i>Buchstaben-Zahlen-Folge</i>	.646**	.000
<i>Matrizen-Test</i>	.371	.057
<i>Allgemeines Verständnis</i>	.589**	.001
<i>Symbol-Suche</i>	.550**	.003

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Der Gesamtentwicklungsscore, der im Vorschulalter mit dem WET erhoben worden ist, hängt mit fast allen kognitiven Untertests im HAWIK-IV signifikant zusammen.

Durch eine lineare Regression des Gesamtentwicklungsscores des WET mit dem Gesamt-IQ im HAWIK-IV kann ein Zusammenhang ($r = .76$, $p = .000$) festgestellt werden. Etwa 59% der gemeinsamen Streuung wird dadurch erklärt.

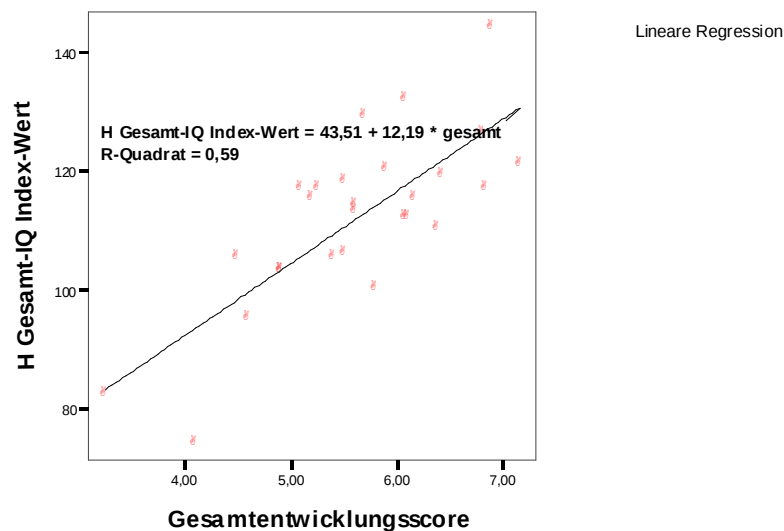


Abbildung 6: Lineare Regression des Gesamtentwicklungsscores im WET mit dem Gesamt-IQ im HAWIK- IV

Der Gesamtentwicklungsscore kann als ein guter Prädiktor ($r_{\text{ges/SV}} = .655$, $r^2 = .429$, $p = .000$; $r_{\text{ges/WGLD}} = .516$, $r^2 = .266$, $p = .006$; $r_{\text{ges/AG}} = .688$, $r^2 = .473$, $p = .000$; $r_{\text{ges/VG}} = .498$, $r^2 = .248$, $p = .008$) für kognitive Fähigkeiten in der Schulzeit angesehen werden. Die Daten sprechen dafür, dass besonders der Gesamtentwicklungsscore im WET zur Prognose der allgemeinen kognitiven Fähigkeiten herangezogen werden kann.

12.1.2 Kognitive Entwicklung

Gibt es einen Zusammenhang zwischen **Kognitiver Entwicklung** (*Bunte Formen, Gegensätze, Quiz*) im WET und den kognitiven Fähigkeiten im Schulalter?

In Tabelle 12 sind die Korrelationen der einzelnen Subtests der Kognitiven Entwicklung im WET mit dem Gesamt-IQ im Schulalter dargestellt.

Tabelle 12: Korrelationen zwischen Bunte Formen, Gegensätze und Quiz des WET mit dem Gesamt-IQ des HAWIK-IV

	Korrelation mit dem Gesamt-IQ	
Subtest	r	p
<i>Bunte Formen</i>	.464*	.015
<i>Gegensätze</i>	.382*	.049
<i>Quiz</i>	.546*	.003

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Zwischen dem Gesamt-IQ und dem Subtest *Bunte Formen* sowie *Quiz* besteht eine mittlere Korrelation, mit *Gegensätze* eine schwache, jedoch ebenfalls signifikante Korrelation. Man kann von einem signifikanten Zusammenhang zwischen den angeführten Variablen ausgehen.

Wie in Tabelle 13 ersichtlich, gibt es auch mit den einzelnen kognitiven Indizes, dem Sprachverständnis, dem wahrnehmungsgebundenen logischen Denken, dem Arbeitsgedächtnis und der Verarbeitungsgeschwindigkeit signifikante mittlere Korrelationen ($r_{\text{BunteFormen/WGLD}} = .474, p < .05$; $r_{\text{Gegensätze/VG}} = .5, p < .01$; $r_{\text{Quiz/AG}} = .511, p < .01$). Der Subtest *Quiz* ($r_{\text{Quiz/SV}} = .634, p < .01$) korreliert weiters stark mit dem Sprachverständnis.

Tabelle 13: Korrelationen zwischen Muster Legen, Bunte Formen, Gegensätze und Quiz des WET mit dem Sprachverständnis, dem Wahrnehmungsgebundenen Logischen Denken, dem Arbeitsgedächtnis und der Verarbeitungsgeschwindigkeit des HAWIK-IV

	SV		WGLD		AG		VG	
Subtest	r	p	r	p	r	p	r	p
<i>Bunte Formen</i>	.332	.090	.474*	.012	.375	.054	.160	.425
<i>Gegensätze</i>	.307	.120	.203	.311	.274	.166	.500**	.008
<i>Quiz</i>	.634**	.000	.317	.107	.511**	.007	.141	.484

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Im Zuge von linearen Regressionen der einzelnen Subtests der kognitiven Entwicklung im WET und dem Gesamt-IQ im HAWIK-IV kann der Subtest *Quiz* ($r = .546$, $r^2 = .298$, $p = .003$) am meisten, fast 30% der gemeinsamen Varianz erklären. Es besteht aber auch ein Zusammenhang zum Gesamt-IQ mit den Subtests *Bunte Formen* ($r = .464$, $r^2 = .215$, $p = .015$) und *Gegensätze* ($r = .382$, $r^2 = .146$, $p = .049$).

Mittels einer multiplen Regressionsanalyse können *Quiz*, *Gegensätze* und *Bunte Formen* den Gesamt-IQ als abhängige Variable vorhersagen. Ein Modell mit *Quiz* und *Gegensätze* ergibt die beste Schätzung ($r = .637$, $r^2 = .405$, $\text{korrr.}r^2 = .356$, $p = .002$). Die Subtests der Kognitiven Entwicklung im WET, besonders aber das *Quiz* und die *Gegensätze* können folglich als Prädiktoren zur Prognose der kognitiven Entwicklung im Schulalter herangezogen werden.

12.1.3 Sprache

Gibt es einen Zusammenhang zwischen **Sprache** (Wörter erklären, Puppenspiel, Gegensätze, Quiz) im WET und dem Sprachverständnis sowie schriftsprachlichen Fähigkeiten im Schulalter?

Zur Auswertung des Zusammenhangs zum Sprachverständnis im Schulalter wurden die Daten aller Kinder herangezogen. Die Testergebnisse der 13 SchülerInnen der 1.Klasse im SLRT wurden in die Auswertung nicht miteinbezogen, sondern herausgefiltert, da die Ergebnisse der Kinder Ende des ersten Halbjahres und Anfang des zweiten Halbjahres sehr weit auseinander lagen. Die Berechnung zu den SLRT-Diagnosen und den einzelnen Subtests erfolgte mit 14 Kindern.

Tabelle 14: Korrelationen zwischen Gegensätze, Quiz, Wörter Erklären und Puppenspiel des WET mit dem Sprachverständnis im HAWIK-IV

	SV	
Subtest	r	p
<i>Gegensätze</i>	.307	.120
<i>Quiz</i>	.634**	.000
<i>Wörter Erklären</i>	.339	.098
<i>Puppenspiel</i>	.393*	.042

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Aus Tabelle 14 ist ein starker Zusammenhang des Subtests *Quiz* mit dem Sprachverständnis in der Schulzeit ersichtlich. Zudem korreliert der Subtest *Puppenspiel* schwach, jedoch signifikant mit dem Sprachverständnis im HAWIK-IV.

Es gibt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den einzelnen Subtests der Sprache im WET und den allgemeinen Lese- bzw. Schreibfähigkeiten, die anhand der Diagnosen überprüft wurden.

Zur Analyse der Zusammenhänge mit den einzelnen Ergebnissen der Lesezeit im SLRT wurden die sprachlichen Subtests im WET zuerst in Prozenträge umgewandelt, um sie mit den Prozenträgen der Lesezeit im SLRT vergleichen zu können. Außerdem wurde bei den Prozenträgen im SLRT, die z.B. einen Bereich von 51 bis 60 angaben, das Mittel berechnet, das zur weiteren Auswertung herangezogen wurde. Dabei besteht ein Zusammenhang zwischen *Gegensätze* und der Lesezeit bei häufigen Wörtern ($r = .620$, $p = .018$, $p < 0,05$) und der Lesezeit im kurzen Text ($r = .853$, $p = .003$, $p < 0,01$).

Der SLRT erlaubt im durchschnittlichen und oberen Leistungsbereich keine ausreichende Differenzierung. Im unteren Leistungsbereich können Unterschiede jedoch zuverlässig diagnostiziert werden (Landerl, 2000) und in diesen kamen nur wenige Kinder.

Ein interessantes Ergebnis ist, dass der Subtest *Wörter Erklären* mit dem Selbstkonzept, das bei den SchülerInnen mit dem FEES erheben worden ist, korreliert ($r = .396$, $p = .050$, $p < 0,05$). Je besser die Kinder Wörter in der Vorschulzeit erklären können, desto höher ist das Vertrauen in die eigenen schulischen Kompetenzen in der Schulzeit.

Das *Quiz* eignet sich besonders gut zur Vorhersage vom Sprachverständnis im Schulalter. Durch eine lineare Regression zeigte sich, dass dieser Subtest 40% ($r = .634$, $p = .000$) der gemeinsamen Streuung erklärt. Weiters zeigte sich beim Subtest *Gegensätze* ein Zusammenhang. Je besser die Kinder bei den *Gegensätzen* abschneiden, desto schneller lesen sie die häufigen Wörter ($r = .620$, $r^2 = .384$, $p = .018$) und den kurzen Text ($r = .853$, $r^2 = .728$, $p = .003$) im SLRT.

Gegensätze, *Quiz*, *Wörter Erklären* und *Puppenspiel* konnten in einer multiplen Regressionsanalyse das Sprachverständnis im HAWIK-IV als abhängige Variable zu 53% gemeinsam schätzen ($r = .780$, $r^2 = .608$, $\text{korrr.}r^2 = .530$, $p = .001$). Dabei ist jedoch nur das Quiz signifikant und kann somit am besten alleine als Prädiktor zur Prognose des Sprachverständnisses im Schulalter herangezogen werden.

12.1.4 Zahlen Merken

*Gibt es einen Zusammenhang zwischen **Zahlen Merken** im WET und schriftsprachlichen Kompetenzen im Schulalter?*

Aufgrund der nicht gegebenen Normalverteilung des Subtests *Zahlen Merken* wurde der Zusammenhang zu sprachlichen Fähigkeiten und Lese- bzw. Schreibkompetenzen in der Schulzeit mit einer Rangkorrelation nach Spearman berechnet.

Es kann kein signifikanter Zusammenhang mit dem Sprachverständnis im HAWIK-IV im Schulalter gefunden werden. Auch mit den zusammengefassten Lese- und Schreibfähigkeiten, den Diagnosen, im SLRT korreliert er nicht.

Schließlich wurde der C-Wert vom Subtest *Zahlen Merken* in einen Prozentrang umgewandelt, um ihn mit den Prozenträngen der Lesezeiten und der O-Fehler im SLRT zu vergleichen. Doch auch mit diesen einzelnen Subtests zum Lesen und Schreiben können keine Zusammenhänge gefunden werden.

Wenn man aber bedenkt, dass die Stichprobe mit 14 Kindern bei der Berechnung mit dem SLRT doch relativ klein ist, so könnte es durchaus sein, dass bei einer größeren Stichprobe signifikante Ergebnisse erzielt werden können und sich somit die bisherigen Forschungsergebnisse bestätigen lassen.

12.1.5 Gedächtnis und Lernen

*Gibt es einen Zusammenhang zwischen **Lernen und Gedächtnis** (Zahlen Merken und Schatzkästchen) im WET und dem Arbeitsgedächtnis im Schulalter?*

Zwischen den gedächtnisrelevanten Subtests im WET und dem Arbeitsgedächtnis im HAWIK-IV im Schulalter gibt es eine signifikante mittlere Korrelation mit dem *Schatzkästchen*, wie in Tabelle 15 veranschaulicht ist. Beim Subtest *Zahlen Merken*

wurde aufgrund der nichtgegebenen Normalverteilung wieder eine Rangkorrelation gerechnet.

Tabelle 15: Korrelationen zwischen Muster Legen, Bunte Formen, Gegensätze und Quiz des WET mit dem Sprachverständnis, dem Wahrnehmungsgebundenen Logischen Denken, dem Arbeitsgedächtnis und der Verarbeitungsgeschwindigkeit

	AG	
Subtest	r	p
<i>Schatzkästchen</i>	.437*	.023
<i>Zahlen Merken</i>	.327	.096

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Der Wert im Subtest *Schatzkästchen* hängt mittelhoch mit dem Arbeitsgedächtnis zusammen, was auch mittels einer linearen Regression gezeigt werden konnte. Es können 19% der gemeinsamen Varianz erklärt werden.

Eine multiple Regression der Subtests *Schatzkästchen* und *Zahlen Merken* des WET und des Arbeitsgedächtnisses im Schulalter, das mit dem HAWIK-IV erhoben worden ist, zeigt eine erklärte gemeinsame Varianz von 34% ($r=.625$, $r^2=.391$, $\text{korrr}^2=.340$, $p=.003$).

12.1.6 Konzentration

*Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Subtests **Bilderlotto**, **Schatzkästchen** und **Zahlen Merken** im WET und dem Arbeitsgedächtnis im HAWIK-IV sowie Konzentration im Schulalter?*

Die Subtests korrelieren zwar nicht mit den erhobenen Variablen in der Schulzeit, welche Konzentration messen, aber der Subtest *Bilderlotto* hängt signifikant mit der Einschätzung der Eltern zusammen ($r= -.473$, $p= .013$, $p<0,05$), die angaben, wie gut sich ihr Kind bei den Hausaufgaben in Deutsch konzentrieren kann (1= „kann sich

sehr gut konzentrieren“ bis 4= „kann sich sehr schlecht konzentrieren“). Je besser ein Kind beim Bilderlotto abgeschnitten hat, desto besser kann es sich bei den Deutschhausübungen konzentrieren.

12.1.7 Visuelle Wahrnehmung/ Visumotorik

Gibt es einen Zusammenhang zwischen visueller Wahrnehmung/ Visumotorik (Nachzeichnen, Bilderlotto) im WET und dem Wahrnehmungsgebundenen Logischen Denken sowie der Verarbeitungsgeschwindigkeit im HAWIK-IV im Schulalter?

Durch den Subtest *Nachzeichnen* im WET wird die Graphomotorik bzw. die visumotorische Koordination erhoben, mit dem *Bilderlotto* die Raum-Lage-Wahrnehmung (Kastner-Koller & Deimann, 2002).

Wie in Tabelle 16 ersichtlich, gibt es eine signifikante mittlere Korrelation zwischen *Nachzeichnen* in der Kindergartenzeit und der Verarbeitungsgeschwindigkeit im Schulalter.

Tabelle 16: Korrelationen zwischen Muster Legen, Bunte Formen, Gegensätze und Quiz des WET mit dem Sprachverständnis, dem Wahrnehmungsgebundenen Logischen Denken, dem Arbeitsgedächtnis und der Verarbeitungsgeschwindigkeit im HAWIK-IV

	WGLD		VG	
Subtest	r	p	r	p
<i>Nachzeichnen</i>	.324	.099	.570**	.002
<i>Bilderlotto</i>	.347	.076	.112	.579

* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant

Mit dem Untertest Symbol-Suche im HAWIK-IV, der einen Teil der Verarbeitungsgeschwindigkeit abbildet, lag der Korrelationskoeffizient sogar noch höher, bei $r = .609$ ($p = .001$, $p < 0,01$).

Im Zuge einer linearen Regression konnte *Nachzeichnen* am meisten, rund ein Drittel, 32% der gemeinsamen Varianz zur Verarbeitungsgeschwindigkeit erklären und dessen Untertest Symbol-Suche 37%.

12.1.8 Sozial-emotionale Entwicklung

Gibt es einen Zusammenhang zwischen sozial-emotionaler Entwicklung (Fotoalbum, Elternfragebogen) im WET und emotionalen und sozialen Schulerfahrungen?

Es gibt keine signifikanten Korrelationen zwischen den Subtests *Fotoalbum* und *Elternfragebogen* im WET und den einzelnen Subtests Soziale Integration, Klassenklima, Selbstkonzept, Schuleinstellung, Anstrengungsbereitschaft, Lernfreude und Gefühl des Angenommenseins im FEES.

Es gibt jedoch einen signifikanten Zusammenhang mittels Rangkorrelation nach Spearman zwischen dem Wert im *Fotoalbum* und der Angabe der Eltern, wie gerne (1= „sehr gerne“ bis 4= „ungern“) ihr Kind zur Schule geht ($r = -.399$, $p = .039$, $p < 0,05$) und wie gut (1= „sehr gut“ bis 4= „sehr schlecht“) sich ihr Kind mit der/dem KlassenlehrerIn versteht ($r = -.475$, $p = .012$, $p < 0,05$). Je besser die Kinder im *Fotoalbum* abschneiden, desto lieber gehen sie in die Schule und desto besser schätzen die Eltern die Beziehung des Kindes zur/zum KlassenlehrerIn ein.

Die Theorie, dass sich Emotionswissen in der Vorschule auf die sprachlichen Fähigkeiten in der Schule auswirkt, konnte nicht bestätigt werden. Es gibt keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem *Fotoalbum* und dem Sprachverständnis sowie auch nicht zu schriftsprachlichen Kompetenzen.

12.1.9 Motorik

*Gibt es einen Zusammenhang zwischen der **Motorik** (Turnen, Lernbär) im WET und kognitiven Fähigkeiten?*

Die in der Literatur dargestellten Ergebnisse (siehe Kapitel 4.2.1) können nicht mit den fein- und grobmotorischen Fähigkeiten im WET als Prädiktoren gefunden werden. Es gibt keine signifikanten Zusammenhänge zu den kognitiven Fähigkeiten im HAWIK-IV.

12.2 Einflüsse von Kontextvariablen

In diesem Kapitel werden äußere Einflüsse auf die kognitiven Fähigkeiten beschrieben, um folgende Frage beantworten zu können:

*Gibt es einen Zusammenhang von **Bedingungs- und Kontextfaktoren** (Bildung der Eltern, Dauer des Kindergartenbesuches, Klassengröße, Klassenklima, Fördermaßnahmen) und kognitiven Fähigkeiten?*

Was berechnet wurde, ist in den einzelnen Unterkapiteln genauer beschrieben.

12.2.1 Bildung der Eltern

Wie schon bei der Stichprobenbeschreibung (Kapitel 10.2) vermerkt, verfügen die meisten Eltern über einen hohen Bildungsstand. Die Stichprobe wurde zur weiteren Analyse in zwei Gruppen geteilt: 4 Kinder mit einer niedrigen Bildung der Eltern (Lehre, Fachschule) und 23 Kinder mit einer hohen Bildung der Eltern (Matura und/oder mehr).

Es konnte mittels *Mann-Whitney-Test* ein signifikanter Unterschied in der Verarbeitungsgeschwindigkeit ($Z = -2,164$, $p = .030$) und im Arbeitsgedächtnis ($Z = -2,160$, $p = .031$) gefunden werden (siehe Tabelle 17). Beim Gesamt-IQ ($Z = -1,948$, $p = .051$) besteht eine gewisse Tendenz. Kinder mit höher ausgebildeten Eltern haben einen durchschnittlichen Gesamt-IQ von 115 und Kinder mit weniger ausgebildeten Eltern einen Gesamt-IQ von 97.

Tabelle 17: Mittelwerte in der Verarbeitungsgeschwindigkeit und dem Arbeitsgedächtnis bei den zwei Gruppen der Eltern mit einem niedrigen und einem hohen Bildungsstand

	Nieriger Bildungsstand	hohen Bildungsstand
VG	100	115
AG	87	106

12.2.2 Institutionell bedingte Einflüsse

Es konnte kein Einfluss der **Dauer des Kindergartenbesuches** auf die kognitiven Fähigkeiten festgestellt werden. Es bestehen keine signifikanten Korrelationen zu den kognitiven Fähigkeiten. Da alle Kinder 2 Jahre oder länger in den Kindergarten gingen, konnten auch keine Unterschiede zu denen, die nicht im Kindergarten waren, oder denjenigen, die diesen nur ein Jahr besuchten, analysiert werden.

Um den Einfluss der **Klassengröße** zu untersuchen, wurde die Stichprobe in Anlehnung an eine Studie von Magnuson und anderen (2007) bei einer Anzahl von 20 Kindern in zwei Gruppen geteilt. In einer kleineren Klasse, unter 20,5 Kindern, sollen die Kinder besser lernen können und Defizite aufholen. Mit dem *Mann-Whitney-Test* ist kein Unterschied der Klassengröße, bei einer Teilung bei 20 Kindern auf den Gesamt-IQ erkennbar ($Z = -.077$, $p = .938$). Auch bei einer Trennung bei 21 Kindern ($Z = -.815$, $p = .415$) oder beim Mediansplit (Median = 24, $Z = -.721$, $p = .471$) gibt es keinen Unterschied.

Auch gibt es in der vorliegenden Stichprobe keine signifikanten Zusammenhänge des selbst empfundenen **Klassenklimas** und den kognitiven Fähigkeiten.

12.2.3 Fördermaßnahmen

Mittels einer *Kreuztabelle* wird erkennbar, dass von 15 Kindern, die nach der WET-Testung über Fördermaßnahmen informiert wurden, nur 6 Kinder auch tatsächlich in der Kindergartenzeit eine Förderung in Anspruch genommen hatten. Die zwölf Kinder, die nicht ausführlicher über Fördermaßnahmen beraten wurden, nahmen auch keine in Anspruch.

Um die Auswirkungen auf die kognitiven Fähigkeiten in der Schulzeit zu messen, wurden die Kinder in drei Gruppen eingeteilt: ohne Förderbedarf (12 Kinder), mit Förderempfehlung (9 Kinder) und mit Förderung (6 Kinder). Diese drei Gruppen wurden auf Unterschiede mit dem *Kruskal-Wallis-Test* untersucht. Die Signifikanz beträgt .052. Tendenziell unterscheiden sich die Gruppen voneinander im Bezug auf den Gesamt-IQ im Schulalter. Der Mittelwert des Gesamt-IQ, aufgeteilt in den drei Gruppen, beträgt bei Kindern mit Förderung 98 (SD= 16,5), bei der Gruppe mit Förderempfehlung 113 (SD= 10,2) und in der Gruppe ohne Förderbedarf 119 (SD= 11,4).

Interessant ist, dass im Bezug auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit ($p = .012$) und das Sprachverständnis ($p = .011$) signifikante Unterschiede bestehen. Die Kinder, die eine Förderung in Anspruch nahmen, liegen auf den untersten Rangplätzen, die Gruppe ohne Förderbedarf auf den obersten. Die deskriptiven Unterschiede des Mittelwerts sind in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 18: Mittelwerte im Sprachverständnis und der Verarbeitungsgeschwindigkeit der Gruppen mit Förderung, mit Förderempfehlung und ohne Förderempfehlung

	mit Förderung	mit Förderempfehlung	ohne Förderbedarf
SV	95	107	116
VG	106	110	119

Es muss somit festgestellt werden, dass bei der vorliegenden Stichprobe die Kinder, die der Förderempfehlung nachgingen, trotzdem unter den Werten der Kinder liegen, die zwar eine Beratung über Fördermaßnahmen bekommen, aber keine spezifischen

Fördermaßnahmen in Anspruch genommen hatten. Da die Förderung aber hauptsächlich in die logopädische Richtung ging, wird angenommen, dass diese sich nicht sehr stark auf die kognitiven Fähigkeiten auswirkte.

Ein eindeutiges Ergebnis ist jedoch, dass Kinder, die keinen Förderbedarf in der Vorschulzeit hatten, die besten Werte in der Schulzeit erzielten.

13 DISKUSSION DER ERGEBNISSE

Das Konstrukt Schulfähigkeit unterliegt einem komplexen Zusammenspiel von zahlreichen Elementen. So wie man Feuer, Wasser, Luft und Erde zum Leben braucht, sind die individuellen Eigenschaften, Sozialkontakte, das familiäre und schulische Umfeld und die gesellschaftliche Doktrin essentiell für die Schulfähigkeit eines Kindes. So kann die Frage, ob ein Test prognostisch valide für ein bestimmtes Konstrukt, wie zum Beispiel das der Schulfähigkeit, ist, nur schwer beantwortet werden. Geht man jedoch auf einzelne Faktoren ein, lässt sich sehr wohl eine Prognose erstellen.

Konkret soll hier diskutiert werden, inwieweit der Wiener Entwicklungstest (WET; Kastner-Koller & Deimann, 2002) schon im Vorschulalter Schulfähigkeit (kognitive Fähigkeiten, emotionale und soziale Schulerfahrungen und Fähigkeiten im Lesen und Schreiben) vorhersagen kann.

Bei der vorliegenden Untersuchung wurde ein längsschnittliches Modell angewendet. Eine Längsschnittuntersuchung eignet sich besonders zur Vorhersage von Schulfähigkeit und die präzise Diagnostik erlaubt eine darauf stützende Prognose (Hasselhorn et al., 2008). Die Daten zum ersten Erhebungszeitpunkt mit dem WET wurden im Zentrum für kinder-, jugend- und familienpsychologische Intervention der Fakultät für Psychologie bei Vorschulkindern, die zur Frage der Schulfähigkeit getestet wurden, gesammelt. Zum zweiten Erhebungszeitpunkt, wurden die 52 Familien erneut kontaktiert und um Mithilfe gebeten. 27 Eltern und Kinder erklärten sich bereit, an der Testung mit verschiedenen Verfahren (siehe Kapitel 9) teilzunehmen.

Die folgenden dargestellten Befunde beruhen auf den Daten dieser relativ kleinen Stichprobe und lassen deswegen zusätzliche empirische Evidenz wünschenswert erscheinen. Es konnten jedoch trotz dieser geringen Stichprobe durch den Einsatz von nicht-parametrischen Verfahren, die bei der Verletzung von Voraussetzungen angewandt wurden, aussagekräftige Ergebnisse gefunden werden. Diese werden nun inhaltlich betrachtet und diskutiert.

Die höchste Prädiktorfunktion bei Schulerfolgsprognosen haben kognitive Fähigkeiten, wie Heller (1998) aus Studien in den 80er Jahren zusammenfasste. Bei aktuellen Befunden aus Längsschnittstudien zur frühen Vorhersage schulischer Leistungen konnten auf Grundlage von identifizierten Prädiktoren, vor allem kognitiver Art, diagnostische Verfahren erstellt werden, die weniger Schulfähigkeit als Ganzes als vielmehr potentielle schulische Entwicklungsrisiken (vor allem in den Bereichen Lesen, Schreiben und Rechnen) erfassen (Hasselhorn et al., 2008). Aufbauend auf der theoretischen Position, dass Prädiktoren, vor allem kognitive Fähigkeiten, eine gute Prognose für diejenigen Kompetenzen erlauben, die zum Zeitpunkt des Schuleintritts als bedeutsam erachtet werden, kann man im Zusammenhang mit den empirischen Ergebnissen dieser Untersuchung feststellen, dass die im WET erhobenen Fähigkeiten, besonders der **Gesamtentwicklungsscore**, zur Prognose von kognitiven Fähigkeiten herangezogen werden können. Der Gesamtentwicklungsscore kann rund 59% der gemeinsamen Streuung mit dem allgemeinen intellektuellen Niveau, dem Gesamt-IQ im HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2007) im Schulalter erklären. Nach Ergebnissen in der Literatur klären Unterschiede in den allgemeinen kognitiven Fähigkeiten etwa 25% der Schulnotenvarianz auf, da die allgemeine Intelligenz und Schulleistungen um $r=.50$ korrelieren (Helmke & Weinert, 1997).

Kognitive Entwicklung

Auch die einzelnen Subtests der kognitiven Entwicklung im WET, *Bunte Formen* ($r=.464$, $r^2=.215$, $p=.015$), *Gegensätze* ($r=.382$, $r^2=.146$, $p=.049$) und *Quiz* ($r=.546$, $r^2=.298$, $p=.003$) korrelieren signifikant mit den allgemeinen kognitiven Fähigkeiten im Schulalter. Der Subtest *Bunte Formen*, der induktives Denken überprüft, korreliert signifikant mit dem wahrnehmungsgebundenen logischen Denken im Schulalter ($r=.474$). Der Subtest *Gegensätze*, womit das analoge Denken erhoben wird, hängt mit der Verarbeitungsgeschwindigkeit signifikant zusammen ($r=.500$). Diese Ergebnisse sind ein Zeichen dafür, dass die kognitiven Subtests im WET

zur Prognose von spezifischen kognitiven Bereichen in der Schulzeit herangezogen werden können.

Besonders das *Quiz*, das mit Fragen die Orientierung in der Lebenswelt überprüft, eignet sich zur Vorhersage von allgemeinen kognitiven (30% erklärte Varianz) Fähigkeiten. Weiters hängt das *Quiz* mit sprachlichen ($r = .634$) Fähigkeiten und dem Arbeitsgedächtnis ($r = .511$) auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant zusammen.

Das *Muster Legen* eignete sich in der vorliegenden Untersuchung nicht zur Berechnung, da zum ersten Erhebungszeitpunkt zu wenigen Kindern (sechs) dieser Subtest vorgegeben wurde. Bis jetzt wurde dieser Subtest nur jüngeren Kindern bis 4;11 Jahren vorgegeben, da die Normen nur für diese Altersgruppe vorhanden waren. Doch aufgrund dieser Tatsache und der aufgetretenen Deckeneffekte, wurde *Muster Legen* erweitert und wird durch die neue Auflage im Wiener Entwicklungstest eine breitere Anwendung finden.

Sprache

Bei den sprachlichen Subtests im WET (*Gegensätze*, *Quiz*, *Puppenspiel* und *Wörter Erklären*) eignen sich vor allem *Quiz* und *Puppenspiel* zur Vorhersage vom Sprachverständnis, das mit dem HAWIK-IV erhoben wurde. Mit dem *Quiz* werden 40% der gemeinsamen Streuung erklärt. *Gegensätze* korreliert signifikant mit der Lesezeit bei häufigen Wörtern ($r = .620$, $p = .018$, $p < 0,05$) und der Lesezeit im kurzen Text ($r = .853$, $p = .003$, $p < 0,01$), die mit dem SLRT gemessen wurden. Sonst konnten keine Zusammenhänge der sprachlichen Subtests im WET mit Lese- und Schreibfähigkeiten gefunden werden, was einerseits mit der geringen Stichprobe ($n=14$) zusammenhängen oder andererseits auf den Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT; Landerl, Wimmer & Moser, 1997), einem Verfahren zur detaillierten Diagnose von Schwächen beim Lese- und Rechtschreiberwerb, zurückgeführt werden könnte. Das Verfahren erlaubt nur im unteren Leistungsbereich eine zuverlässige Diagnose (Landerl, 2000) und in diesen fielen nur wenige Kinder.

Lernen und Gedächtnis

Der Subtest *Zahlen Merken*, der zur Überprüfung des phonologischen Speichers angewendet wird, lässt in der vorliegenden Stichprobe keine aussagekräftigen Schlussfolgerungen im Bezug auf schriftsprachliche Fähigkeiten in der Schulzeit zu. Es könnten aber durchaus bei einer größeren Stichprobe, oder einer anderen Erhebungsform von Lese- und Schreibfähigkeiten signifikante Ergebnisse erzielt, die bisherigen einheitlichen Forschungsergebnisse bestätigt und Korrelationen mit dem Arbeitsgedächtnis gefunden werden.

Der Subtest *Schatzkästchen*, der zur Erfassung des visuell-räumlichen Speichers verwendet wird, korreliert mittelhoch, jedoch signifikant ($r = .437$) mit dem Arbeitsgedächtnis in der Schulzeit, was aufgrund der Stabilität von kognitiven Fähigkeiten vermutet wurde (Schneider et al., 1999, Schneider & Stefanek, 2004).

Visuelle Wahrnehmung/ Visumotorik

Nachzeichnen im WET, mit dem die visumotorische Koordination gemessen wird, hängt mit der Verarbeitungsgeschwindigkeit ($r = .570$, $p < 0,01$) zusammen. Er kann zur Prognose der Verarbeitungsgeschwindigkeit herangezogen werden, da rund ein Drittel, 32%, an gemeinsamer Varianz erklärt wird. Mit dem Untertest Symbol-Suche können sogar 37% an gemeinsamer Streuung gefunden werden.

Mit dem *Bilderlotto* konnten im Zuge dieser Untersuchung keine Zusammenhänge zu den zum zweiten Testzeitpunkt erhobenen Kriterien festgestellt werden. Der Grund dafür könnte an der geringen Stichprobe liegen.

Sozial-emotionale Entwicklung

Die Subtests zur sozial-emotionalen Entwicklung im WET, das *Fotoalbum* und der *Elternfragebogen*, korrelieren nicht mit den emotionalen und sozialen Schulerfahrungen, die bei den SchülerInnen mit einem Fragebogen (FEES 1-2; Rauer & Schuck, 2004; FEES 3-4; Rauer & Schuck, 2003) erfasst worden sind. Es gibt jedoch einen signifikanten Zusammenhang zwischen *Fotoalbum* und der Angabe

der Eltern, wie gerne ihr Kind zur Schule geht ($r = -.399$, $p = .039$, $p < 0,05$) und wie gut sich ihr Kind mit der/dem KlassenlehrerIn versteht ($r = -.475$, $p = .012$, $p < 0,05$). Je besser die Kinder im Fotoalbum abschneiden, desto lieber gehen sie in die Schule und desto besser schätzen die Eltern die Beziehung des Kindes zur/zum KlassenlehrerIn ein. Schon während der Testungen fiel vereinzelt auf, dass sich die Angaben der Kinder und der Eltern unterschieden. Um diese Differenzen zu überbrücken, wäre es vielleicht sinnvoll die Einschätzung der LehrerInnen miteinzubeziehen, was natürlich den Erhebungsaufwand um einiges vergrößern, aber sicher die Möglichkeiten zur Analyse erweitern würde.

Dass sich das Emotionswissen in der Vorschule auf die sprachlichen Fähigkeiten in der Schule auswirkt (Izard, 2002) konnte nicht bestätigt werden, was aber, wie schon erwähnt, mit den verwendeten Testverfahren oder mit der kleinen Stichprobengröße zu tun haben könnte.

Motorik

Die Subtests zur Erhebung fein- und grobmotorischer Kompetenzen (*Turnen* und *Lernbär*) liefern in der vorliegenden Untersuchung, mit den gesammelten Kriterien, keine zusätzlichen Informationen zur Prognose dieser. Die Feinmotorik und die Grobmotorik sind aber trotzdem relevante Kompetenzen beim Schuleintritt (Riebel & Jäger, 2008).

Der Zusammenhang von **Bedingungs- und Kontextfaktoren** mit kognitiven Faktoren lässt im Bezug auf Schulfähigkeit keine zufriedenstellenden Interpretationen zu. Es lässt sich zwischen Kindern, deren Eltern ein hohes *Bildungsniveau* besitzen, und Kindern, deren Eltern ein niedriges Bildungsniveau besitzen, aber nur bei zwei Indizes, dem Sprachverständnis und der Verarbeitungsgeschwindigkeit ein signifikanter Unterschied erkennen. Es kann vermutet werden, dass Eltern mit einem niedrigeren Bildungsniveau weniger sprachlichen Input liefern können, da die alltägliche Kommunikation in der Familie beeinflusst ist und die Kinder deswegen niedrigere Werte erzielen (Gienger et al.,

2008). Ein Einfluss der *Klassengröße*, wie er bei der Early Childhood Longitudinal Study gefunden wurde, konnte nicht festgestellt werden (Magnuson et al., 2007). Weiters gab es keine signifikanten Unterschiede beim *Klassenklima*, dessen Einfluss auf schulische Fähigkeiten bei der Analyse der SCHOLASTIK-Daten gefunden wurde (Helmke & Weinert, 1999). Dabei ist jedoch kritisch zu bemerken, dass in der vorliegenden Untersuchung die kognitiven Fähigkeiten als Kriterien herangezogen wurden und nicht die Schulleistungen. Ein eindeutiges Ergebnis im Bezug auf die *Fördermaßnahmen* ist, dass ein signifikanter Unterschied zwischen den drei Gruppen: Kinder ohne Förderbedarf, Kinder mit Förderempfehlung und Kinder mit Förderung besteht. Die Kinder, die keinen Förderbedarf in der Vorschulzeit hatten, erzielten die besten kognitiven Werte im Schulalter (siehe Kapitel 12.2.3). Dass Kinder, die gefördert wurden noch schlechtere Ergebnisse erreichten als Kinder, die eine Förderempfehlung bekamen, jedoch nichts unternahmen, könnte an der Tatsache liegen, dass die sechs geförderten Kinder nur zur Logopädin gingen, oder aber die Eltern der anderen Kinder mehr Förderung im Rahmen ihres Alltagslebens einbauten.

Da bereits vor dem Schuleintritt spezifische **mathematische Vorläuferfähigkeiten** prädiktiv für die schulischen Kompetenzen in Mathematik sind, wäre eine Erhebung der Mengen-Zahlen-Kompetenz sinnvoll (Krajewski & Schneider, 2006; Krajewski et al., 2008; Aster von et al., 2007; Weberschock & Grube, 2006). Diesem Anliegen wird jedoch bereits nachgegangen. Die Normierungen zum neuen Subtest Rechnen zur Erfassung mathematischer Kompetenzen im Kindergartenalter laufen schon. Mit Materialien, die einen hohen Aufforderungscharakter besitzen, werden Mengen- und Zahlenvergleiche und der Mengenbegriff bei vierjährigen Kindern erfasst. Bei den fünfjährigen kommen Aufgaben zum Zählen und Rechnen dazu. Dieser neu dazu kommende Subtest *Rechnen* wird sicher dazu beitragen noch ein Stück mehr an Schulfähigkeit prognostizieren zu können.

In der aktuellen Literatur werden **volitionale Kompetenzen** der Selbstdisziplin zur Vorhersage des langfristigen Schulerfolgs als geeignet erachtet. Mit einer Erfassung der Fähigkeit zum Belohnungsaufschub bei Vorschulkindern lassen sich offensichtlich Schlüsse zur späteren Selbstdisziplin im Jugendalter ziehen und Zusammenhänge mit zukünftigen kognitiven und sozialen Fähigkeiten erkennen (Eigsti, 2006; Hasselhorn et al., 2008). Man könnte diese Fähigkeit zum Belohnungsaufschub bei der Vorgabe des Wiener Entwicklungstests, ohne einen großen zusätzlichen Zeitaufwand, berücksichtigen und somit die Möglichkeit zur Schulfähigkeitsprognose erweitern.

Da als wesentliche Faktoren zur Feststellung der Schulfähigkeit der Entwicklungsstand des Kindes *und* die Qualität des Anfangsunterrichts betrachtet werden (Hasselhorn & Lohaus, 2008), muss man als Schwachstelle dieser Diplomarbeit eindeutig die einseitige Herangehensweise kritisieren. Die Qualität des Anfangsunterrichts lässt sich jedoch nicht so leicht bestimmen und außerdem wäre der zusätzliche Erhebungsaufwand nicht einfach zu bewältigen. Weiters würde sich die Frage stellen, anhand welcher Kriterien die Qualität des Anfangsunterrichts überprüft werden könnte, besonders wenn die Kinder schon in der zweiten oder gar dritten Klasse sind. Die Erhebung des Lehrerurteils wäre auch wünschenswert, aber der zusätzliche Zeitaufwand würde nicht dafür stehen, da auch der Zugang zu den einzelnen LehrerInnen geschaffen werden müsste und die einzelnen Lehrer unterschiedliche subjektive Wahrnehmungen haben, wodurch die Aussagekräftigkeit wieder eingeschränkt würde.

Zusammenfassend muss man festhalten, dass sich besonders der *Gesamtentwicklungsscore* im WET und der Subtest *Quiz* als Prädiktor für verschiedene kognitive Leistungen anbieten und von großer Bedeutung für den individuellen Entwicklungsstand bei der Schulfähigkeitsprognose sind. Um einer Lernstörung oder in weiterer Folge einer Verhaltensstörung in der Schule vorzubeugen, muss man schon früh präventiv vorgehen, damit besonders Risikokindern verbesserte Entwicklungschancen ermöglicht werden (Daseking et al.,

2006). Aufgrund der Diagnose mit dem WET können Kinder, die Fördermaßnahmen brauchen, und Kinder, die keinen Förderbedarf haben, gut erkannt werden, was dem förderdiagnostischen Anspruch des WET gerecht wird. Entwicklungsdefizite sind gut erkennbar (Kastner-Koller & Deimann, 2002) und deren Diagnostik für die Schulfähigkeitsprognose relevant. Gerade bei jungen Kindern besteht nämlich die Möglichkeit, den Entwicklungsstand differenzierter zu überprüfen, Stärken bzw. Schwächen zu identifizieren und daraus resultierende Förderangebote für ein Kind zur Verfügung zu stellen (Kühnert et al., 2006). Den Wunsch von Sarimski (1999), den WET in pädagogisch-psychologischen Einrichtungen zu popularisieren, da Stärken und Schwächen im Entwicklungsprofil sichtbar werden, kann man gut nachempfinden. Mit den zukünftigen Erweiterungen der Testvorgabe in der neuen Auflage werden zusätzlich mathematische Vorläuferfähigkeiten erhoben, die zur Schulfähigkeitsprognose herangezogen werden können. Dadurch wird die Bandbreite der Funktionsbereiche noch erweitert und man kann nur noch hoffen, dass der WET in der Praxis, besonders im förderdiagnostischen Sinne, angewandt wird.

14 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die vorliegende Diplomarbeit ging der zentralen Frage nach, ob man mit dem WET (Wiener Entwicklungstest; Kastner-Koller & Deimann, 2002) schon im Vorschulalter Schulfähigkeit (kognitive Fähigkeiten, emotionale und soziale Schulerfahrungen und Fähigkeiten im Lesen und Schreiben) vorhersagen kann.

Im Laufe der letzten Jahrzehnte widmeten sich viele Forscher der Frage, wodurch man Schulfähigkeit vorhersagen kann. In der internationalen Diskussion wird Schulfähigkeit als komplexes Zusammenspiel unterschiedlichster Faktoren betrachtet. Es werden nicht mehr nur einzelne Informationen, wie die Reife eines Kindes, individuelle Eigenschaften oder die kognitiven Fähigkeiten herangezogen, sondern zunehmend das soziale und familiäre Umfeld sowie institutionelle Gegebenheiten miteinbezogen (Nickel, 1999; Rhode Island Kids Count, 2005). Eine Kooperation von Kindergarten und Grundschule wird als besonders wichtig erachtet, um Kindern den Schuleintritt zu erleichtern (Kammermeyer, 2005). Weiters wird die Schule dazu angehalten der individuellen Entwicklung der Kinder durch eine adaptive Gestaltung des Bildungssystems und adäquate Fördermaßnahmen entgegen zu kommen (Hasselhorn et al. 2008).

Es bilden sich bereits im Kindergartenalter spezifische und unspezifische Vorläuferfähigkeiten aus, die zum Erlernen von Lesen, Schreiben, Rechnen und für den sozialen Umgang mit Gleichaltrigen gebraucht werden (Daseking et al., 2006). Der phonologischen Bewusstheit wird eine zentrale Rolle beim Schriftspracherwerb zugeschrieben (Alloway et al., 2005; Dufva et al., 2001; Krajewski et al., 2008; Schneider & Näslund, 1993; 1999; Weber et al., 2007). Analog dazu wird die vorschulische Mengen-Zahlen-Kompetenz als besonders relevant für mathematische Fähigkeiten angesehen (Krajewski & Schneider, 2006; Krajewski et al., 2008; Aster von et al., 2007; Weberschock & Grube, 2006). Als unspezifische Vorläuferfähigkeiten werden der Intelligenz, der Gedächtniskapazität und der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit eine bedeutende Rolle zugeschrieben (Daseking et al., 2006). Sozial-emotionale Kompetenzen gelten beim Schuleintritt als entscheidender Schutzfaktor für die aktuelle und spätere Gesundheit sowie das

Lernen und darauf aufbauende schulische Fähigkeiten (Denham, 2006; Gasteiger-Klicpera et al., 2006; Raver, 2002). Volitionale Kompetenzen (Hasselhorn et al., 2008) und Übergangsbewältigungsfähigkeiten (Kammermeyer, 2004) sind weitere Faktoren, die die Schulfähigkeit beeinflussen können.

Mit Hilfe von Entwicklungstests kann man Aussagen über den Entwicklungsstand eines Kindes machen (Petermann & Rudinger, 2002). Dabei liegt der Entwicklungsdiagnostik das Ziel zugrunde Aussagen über Potentiale und Prognosen der Entwicklung treffen zu können (Petermann & Macha, 2008). Der Wiener Entwicklungstest (WET; Kastner-Koller & Deimann, 2002) ist ein allgemeines Entwicklungstestverfahren zur Überprüfung der motorischen, visuell-perzeptiven, kognitiven, sprachlichen und emotionalen Entwicklung sowie dem Lernen und Gedächtnis von Kindern zwischen drei und sechs Jahren und erhebt den Anspruch, alle für die Entwicklung relevanten Funktionsbereiche zu erfassen. Die Bandbreite der Funktionsbereiche wird hervorgehoben, die zu einem ganzheitlichen Eindruck vom Kind verhilft (Krampen, 1999; Renziehausen, 2003).

Ein längsschnittliches Modell bietet sich an, um Aussagen über individuelle Veränderungen einer Person über einen gewissen Zeitraum treffen zu können bzw. um schulische Leistungen zu prognostizieren (Petermann & Rudiger, 2002; Schneider, 1991). Aufgrund zahlreicher Längsschnittstudien konnten für den Erwerb der sogenannten Kulturtechniken Vorläuferfähigkeiten gefunden werden, die eine präzisere Diagnostik und eine darauf stützende Prognose erlauben (Hasselhorn et al., 2008). Vor, während und nach der Schuleingangsphase können jedoch individuelle und soziale Bedingungsfaktoren den Schulerfolg indirekt beeinflussen, wie beispielsweise familiäre Erziehungseinstellungen, -ziele und -praktiken und das familiäre sowie das schulische Erziehungs- und Klassenklima (Heller, 1998).

Um geeignete Prädiktoren für Schulfähigkeit im WET zu identifizieren, wurden die Daten zum ersten Erhebungszeitpunkt mit dem WET im Vorschulalter und die gesammelten Daten zum zweiten Erhebungszeitpunkt mit verschiedenen Verfahren im Schulalter, die kognitive Fähigkeiten, Lese- und Schreibfähigkeiten und soziale und emotionale Erfahrungen der Schulkinder erfassen (HAWIK-IV, Petermann &

Petermann, 2007; SLRT, Landerl, Wimmer & Moser, 1997; FEES 1-2 Rauer & Schuck, 2004, FEES 3-4, Rauer & Schuck, 2003), auf Zusammenhänge untersucht. Die Eltern machten zusätzliche Angaben zur Familiensituation, zu förderspezifischen Maßnahmen sowie zu schulbezogenen Variablen und Verhaltensweisen ihres Kindes und schätzten den eigenen Einfluss, die Häufigkeit von unterstützenden Maßnahmen und die Zufriedenheit mit den schulischen Leistungen ein.

Die Gesamtstichprobe der vorliegenden Untersuchung bestand aus 27 Kindern, davon 12 Buben und 15 Mädchen, und je einem Elternteil. Die durchschnittlichen Leistungen der Kinder in den einzelnen Tests lagen im Normalbereich, der Großteil der Daten war normalverteilt. Es konnten kaum Geschlechtsunterschiede gefunden werden. Besonders bei der Ergebnisdarstellung im Kapitel 12 wurde die zentrale Frage, ob man mit dem WET schon im Vorschulalter Schulfähigkeit (kognitive Fähigkeiten, emotionale und soziale Schulerfahrungen und Fähigkeiten im Lesen und Schreiben) vorhersagen kann, differenziert behandelt. Durch die Gliederung in die sechs Funktionsbereiche: Kognitive Entwicklung, Sprache, Lernen und Gedächtnis, Visuomotorik und Visuelle Wahrnehmung, Emotionale Entwicklung und Motorik, konnte die Hauptfrage in einzelne Fragestellungen unterteilt werden. Dabei wurden die einzelnen Subtests im WET zur Analyse herangezogen.

Der Gesamtentwicklungsscore im WET, der als Maß für die Gesamtentwicklung eines Kindes im Vorschulalter angesehen werden kann, konnte rund 59% der gemeinsamen Streuung mit dem allgemeinen intellektuellen Niveau im Schulalter erklären. Von den einzelnen Subtests zeigte das *Quiz* den stärksten Zusammenhang zu den kognitiven Bereichen Sprachverständnis und Arbeitsgedächtnis. Aber auch *Bunte Formen* und *Gegensätze* können zur Prognose von kognitiven Fähigkeiten herangezogen werden. Erster besonders zur Vorhersage von wahrnehmungsgebundenen logischem Denken in der Schulzeit und zweiter zur Vorhersage der Verarbeitungsgeschwindigkeit und der Lesezeit bei häufigen Wörtern und einem kurzen Text. Der Subtest *Puppenspiel* korreliert schwach jedoch signifikant mit dem Sprachverständnis, das *Schatzkästchen* mit dem Arbeitsgedächtnis im Schulalter. *Nachzeichnen* ist zur Vorhersage der

Verarbeitungsgeschwindigkeit geeignet, die relevant im Bezug auf eine zügige Aufgabenbearbeitung ist. Die Subtests zur sozial-emotionalen Entwicklung (*Fotoalbum* und *Elternfragebogen*) korrelierten nicht mit emotionalen und sozialen Schulerfahrungen der Kinder. Das Ergebnis im *Fotoalbum*, mit dem die Fähigkeit mimischen Gefühlsausdruck zu verstehen erhoben wird, hing jedoch mit der Angabe der Eltern zusammen, wie gern das Kind in die Schule geht und wie gut es sich mit der/dem LehrerIn versteht. Mit den Subtests *Muster Legen*, *Wörter Erklären*, *Zahlen Merken*, *Bilderlotto*, *Turnen* und *Lernbär* konnten keine Zusammenhänge mit den erhobenen Kriterien gefunden werden.

Ein deutliches relevantes Ergebnis im Bezug auf Schulfähigkeit zeigte sich weiters bei der Einteilung in Gruppen ohne und mit Förderbedarf und Förderung. Die Kinder, die im Vorschulalter keinen Förderbedarf hatten, erreichten im Schulalter signifikant höhere kognitive Werte. Dieses Ergebnis entspricht dem Ziel im WET Entwicklungsdefizite zu diagnostizieren (Kastner-Koller & Deimann, 2002). Somit kann der WET als förderdiagnostisches Verfahren Risikokinder herausfiltern. Mit Hilfe einer adäquaten Intervention können individuelle Defizite verringert werden, wodurch es zu einer zunehmenden Chancengleichheit beim Schuleintritt kommen kann.

Abschließend kann man davon ausgehen, dass der WET zur Schulfähigkeitsprognose im Hinblick auf kognitive Fähigkeiten im Schulalter sehr gut geeignet ist. Wesentlich ist, dass der WET als förderdiagnostisches Verfahren einen bedeutenden Beitrag zur Prognose von Schulfähigkeit leisten kann.

15 LITERATURVERZEICHNIS

- Ahnert, J., Bös, K. & Schneider, W. (2003). Motorische und kognitive Entwicklung im Vorschul- und Schulalter: Befunde der Münchner Längsschnittstudie LOGIK. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 35, 185-199.
- Ahnert, J. & Schneider, W. (2007). Entwicklung und Stabilität motorischer Fähigkeiten vom Vorschul- bis ins frühe Erwachsenenalter. Befunde der Münchner Längsschnittstudie LOGIK. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 39, 12-24.
- Aster, M. von, Schweiter, M. & Weinhold Zulauf, M. (2007). Rechenstörungen bei Kindern: Vorläufer, Prävalenz und psychische Symptome. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 39, 85-96.
- Alloway, T.P., Gathercole, S.E., Adams, A.-M., Willis, C., Eaglen, R. & Lamont, E. (2005). Working memory and phonological awareness as predictors of progress towards early learning goals at school entry. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 417-426.
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2003). *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. (10. Aufl.). Berlin: Springer.
- Barth, K. (2006). *Lernschwächen früh erkennen im Vorschul- und Grundschulalter*. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Barth, K. & Michaelis, R. (2004). Früherkennung schulischer Lernstörungen in der kinderärztlichen Praxis. *Kinder- und Jugendarzt*, 35, 1-6.
- Blair, C. (2002). School readiness. Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. *American Psychologist*, 57 (2) 111-127.
- Bos, W., Valtin, R., Hornberg, S., Buddeberg, I., Goy, M. & Voss, A. (2007). Internationaler Vergleich 2006: Lesekompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Aaltin (Hrsg.), *IGLU 2006. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 109-160). Münster: Waxmann.

- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation*. (3.Aufl.). Berlin: Springer.
- Breuer, H. & Weuffen, M. (1999). *Lernschwierigkeiten am Schulanfang. Schuleingangsdagnostik zur Früherkennung und Frühförderung*. (2.Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Brosius, F. (2006). SPSS 14. Heidelberg: mitp, REDLINE GMBH.
- Buntaine, R. & Costenbader, K. (1997). The effectiveness of a transitional prekindergarten program on later academic achievement. *Psychology in the Schools*, 34, 41-50.
- Burgener Woeffray, A. (1996). *Grundlagen der Schuleintrittsdagnostik. Kritik traditioneller Verfahren und Entwurf eines umfassenden Konzepts*. Stuttgart: Paul Haupt Bern.
- Bühler, C. & Hetzer, H. (1932). *Kleinkinder Tests. Entwicklungstest vom 1. bis 6. Lebensjahr*. Leipzig: Barth.
- Campbell, F.A. & Ramey, C.T. (1994). Effects of early intervention on intellectual and academic achievement: A follow-up study of children from low-income families. *Child Development*, 65, 684-698.
- Crosnoe, R. (2007). Early child care and the school readiness of children from mexican immigrant families. *IMR*, 41, 152-181.
- Danzinger, L. (1933). Der Schulreifetest. Mit einer Untersuchung über die Ursachen des Versagens im ersten Schuljahr. In C. Bühler & V. Fadrus (Hrsg.), *Wiener Arbeiten zur Pädagogischen Psychologie*. Wien: Deutscher Verlag für Jugend und Volk.
- Daseking, M., Lemcke, J. & Petermann, F. (2006). Vorläuferstörungen schulischer Fertigkeiten: Erfassung von kognitiven Leistungen im Kindergartenalter. In U. Petermann & F. Petermann (Hrsg.), *Diagnostik sonderpädagogischen Förderbedarfs* (S. 211-237). Göttingen: Hogrefe.
- Daseking, M., Oldenhage, M. & Petermann, F. (2008). Der Übergang vom Kindergarten in die Grundschule – eine Bestandaufnahme. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 84-99.
- Daseking, M., Petermann, U. & Petermann, F. (2007). Intelligenzdiagnostik mit dem HAWIK-IV. *Kindheit und Entwicklung*, 16, 250-259.

- Deimann, P. & Kastner-Koller, U. (2007). Entwicklungsdiagnostik. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S. 558-569). Göttingen: Hogrefe.
- Denham, S.A. (2006). Social-emotional competence as support for school readiness: What is it and how do we assess it? *Early Education and Development*, 17, 57-89.
- Dollase, R. (2007). Bildung im Kindergarten und Früheinschulung. Ein Fall von Ignoranz und Forschungsamnesie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21, 5-10.
- Dufva, M., Niemi, P. & Voeten, M. (2001). The role of phonological memory, word recognition, and comprehension skills in reading development: from preschool to grade 2. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 91-117.
- Duncan, G.J., Claessens, A., Huston, A.C., Pagani, L. S., Engel, M., Sexton, H., Dowsett, C.J., Magnuson, K., Klebanov, P., Feinstein, L., Brooks-Gunn, J., Duckworth, K. & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43, 1428-1446.
- Duncan, G.J. & Magnuson, K. (2005). Can family socioeconomic resources account for racial and ethnic test score gaps? *The Future of Children*, 15, 35-54.
- Eigsti, I.-M., Zayas, V., Mischel, W., Shoda, Y., Ayduk, O., Dadlani, M.B., Davidson, M.C., Aber, J.L. & Casey, B.J. (2006). Predicting cognitive control from preschool to late adolescence and young adulthood. *Psychological Science*, 17, 478-484.
- Eisenhart, M.A. & Graue, M.E. (1990). Socially constructed readiness for school. *International Journal for Qualitative Studies in Education*, 3, 253-269.
- Ettrich, C. & Ettrich, K.U. (2004). Entwicklung der Konzentrationsfähigkeit im Vorschulalter und diagnostische Probleme ihrer Erfassung. In G. Büttner & L. Schmidt-Atzert (Hrsg.), *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit* (S. 205-230). Göttingen: Hogrefe.
- Faust, G. (2006). Die neue Schuleingangsstufe und die Einschulung in den Bundesländern – eine aktuelle Bestandsaufnahme. In R. Hinz & B. Schumacher (Hrsg.), *Auf den Anfang kommt es an: Kompetenzen entwickeln – Kompetenzen stärken. Jahrbuch Grundschulforschung* (Band 10, S. 173-198). Wiesbaden: VAS.

- Faust-Siehl, G. (1997). Individualisierung, Integration und Prävention: Auf dem Weg zu einem neuen Verständnis der Schuleingangsphase. *Erziehung und Unterricht*, 5-6, 471-481.
- Flender, J. (2006). Der Übergang vom Kindergarten zur Grundschule aus Sicht der Erzieherinnen. In R. Hinz & B. Schumacher (Hrsg.), *Auf den Anfang kommt es an: Kompetenzen entwickeln – Kompetenzen stärken. Jahrbuch Grundschulforschung* (Band 10). Wiesbaden: VAS.
- Friedrich, G. & Munz, H. (2006). Förderung schulischer Vorläuferfähigkeiten durch das didaktische Konzept "Komm mit ins Zahlenland". *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53, 134-145.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. Are comparisons between developmental and acquired disorders meaningful? In K.E. Patterson, J.C. Marshall & M. Coltheart (Hrsg.), *Surface dyslexia: Neuropsychological and cognitive studies of phonological reading*. London: Erlbaum
- Gamsjäger, E. & Sauer, J. (1996). Determinanten der Schulleistung und ihr prognostischer Wert für den Sekundarschulerfolg. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 43, 182-204.
- Gaupp, N., Zoelch, C. & Schumann-Hengsteler, R. (2004). Defizite numerischer Basiskompetenzen bei rechenschwachen Kindern der 3. und 4. Klassenstufe. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 18, 31-42.
- Gasteiger-Klicpera, B., Klicpera, C. & Schabmann, A. (2006). Der Zusammenhang zwischen Lese-Rechtschreib- und Verhaltensschwierigkeiten. Entwicklung vom Kindergarten bis zur vierten Grundschulklasse. *Kindheit und Entwicklung*, 25, 55-67.
- Geary, D.C., Hoard, M.K., Byrd-Graven, J., Nugent, L. & Numtee, C. (2007). Cognitive Mechanisms underlying achievement deficits in children with mathematical learning disability. *Child Development*, 78, 1343-1359.
- Gienger, C., Petermann, F. & Petermann, U. (2008). Wie stark hängen die HAWIK-IV-Befunde vom Bildungsstand der Eltern ab? *Kindheit und Entwicklung*, 17, 90-98.
- Götz, M. (2005). Schuleingangsstufe. In W. Einsiedler, M. Götz, H. Hacker, J. Kahlert, R. W. Keck & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 82-91). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Grimm, H. (2003). *Störungen der Sprachentwicklung*. Göttingen: Hogrefe.
- Grube, D. & Barth, U. (2004). Rechenleistung bei Grundschulern. Zur Rolle von Arbeitsgedächtnis und basalem Faktenwissen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 18, 245-248.
- Hahnl, S. (2007). *Evaluation des Gewaltpräventionsprogramms FAUSTLOS in Wiener Gemeindekindergärten. Auswirkung des Programms auf Kinder mit sozialen Problemen (Bullies vs. Victims)*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Hany, E.A. (1997). Entwicklung vor, während und nach der Grundschulzeit. In F.E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 391-412). Weinheim:Psychologie Verlags Union.
- Hasselhorn, M. & Lohaus, A. (2007). Schuleintritt. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S. 489-499). Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M. & Lohaus, A. (2008). Entwicklungsvoraussetzungen und Herausforderungen des Schuleintritts. In M. Hasselhorn & R. K. Silbereisen (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C Theorie und Forschung, Serie V Entwicklungspsychologie, Band 4 Entwicklungspsychologie des Säuglings- und Kindesalters* (S. 409-428). Göttingen: Hogrefe.
- Hasselhorn, M., Goldammer, A. & Weber, A. (2008). Belohnungsaufschub als volitionale Kompetenz: Ein relevanter Bereich für die Schuleingangsdiagnostik? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 123-131.
- Heller, K.A. (1998). Schulleistungsprognosen. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (4., korr. Aufl.). (S. 983-989). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Helmke, A. (1999). From optimism to realism? Development of childrens' academic self-concept from kindergarten to grade 6. In F. E. Weinert & W. Scheider (Eds.), *Individual development from 3 to 12: Findings from the Munich Longitudinal Study* (S. 126-147). Cambridge: Cambridge University Press.
- Helmke, A., Rindermann, H. & Schrader, F.-W. (2008). Wirkfaktoren akademischer Leistungen in Schule und Hochschule. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 145-155). Göttingen: Hogrefe.

- Helmke, A. & Schrader, F.-W. (2007). Entwicklung akademischer Leistungen. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S. 289-297). Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. & Weinert, F.E. (1997). Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule* (S. 71-176). Göttingen: Hogrefe.
- Helmke, A. & Weinert, F.E. (1999). Schooling and the development of achievement differences. In F.E. Weinert & W. Scheider (Eds.), *Individual development from 3 to 12: Findings from the Munich Longitudinal Study* (S. 126-147). Cambridge: Cambridge University Press.
- Hetzer, H. (1937). *Psychologische Untersuchung der Konstitution des Kindes*. Leipzig: Barth.
- Holling, H., Preckel, F. & Vock, M. (2004). *Intelligenzdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- ICD 10 (2008). Zugriff am 22.07.2008. Verfügbar unter <http://www.dimdi.de/static/de/klassi/diagnosen/icd10/htmlgm2008/fr-icd.htm>
- Izard, C.E. (2002). Emotion knowledge and emotion utilization facilitate school readiness. *Social Policy Report*, 16, 7. Zugriff am 22.03.2008. Verfügbar unter http://harrisschool.uchicago.edu/about/publications/working-papers/pdf/wp_02_06.pdf
- Jäger, R.S. & Riebel, J. (2006). Kompetenzen von Schulanfängern: Was sollten Schulanfänger können? Landau: Universität Koblenz-Landau, Zentrum für empirische pädagogische Forschung. Zugriff am 22.08.2007. Verfügbar unter http://www.zepf.uni-landau.de/no_cache/das-zepf/downloads/sonstiges/
- Kammermeyer, G. (2000). *Schulfähigkeit: Kriterien und diagnostische/prognostische Kompetenz von Lehrerinnen, Lehrern und Erzieherinnen*. Bad Heilbrunn: Klinkhart.
- Kammermeyer, G. (2004). Fit für die Schule – oder nicht? Was ErzieherInnen über das heutige Verständnis von Schulfähigkeit wissen müssen. *Kindergarten heute*, 10, 6-12.
- Kammermeyer, G. (2005). Schulfähigkeit und Schuleingangsdiagnostik. In W. Einsiedler, M. Götz, H. Hacker, J. Kahlert, R. W. Keck & U. Sandfuchs (Hrsg.), *Handbuch*

- Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik* (S. 253-263). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Kanning, U.P. (2002). Soziale Kompetenz- Definition, Struktur und Prozesse. *Zeitschrift für Psychologie*, 210, 154-163.
- Karner, U. (2004). *Die Prognose von Schulleistungen im Kindergartenalter*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (2002). *Wiener Entwicklungstest. Ein Verfahren zur Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstandes bei Kindern von 3 bis 6 Jahren*. (2., überarb. u. neu norm. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (2004). Testbesprechung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 36, 115-118.
- Kastner-Koller, U., Deimann, P., Konrad, C. & Steinbauer, B. (2004). Entwicklungsförderung im Kindergartenalter. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 53, 145-166.
- Kern, A. (1951). *Sitzenbleiberelend und Schulreife. Ein psychologisch-pädagogischer Beitrag zu einer inneren Reform der Grundschule*. Freiburg: Herder.
- Kirby, J.R., Parrila, R.K. & Pfeifer, S.L. (2003). Naming speed and phonological awareness as predictors of reading development. *Journal of Educational Psychology*, 95, 453-464.
- Knauf, T. & Schubert, E. (2006). IBA – Integrierter Bildungsauftrag von Kindergarten und Grundschule. Lösungsansätze und Strategien für eine systemische Neustrukturierung des Schulanfangs. In R. Hinz & B. Schumacher (Hrsg.), *Auf den Anfang kommt es an: Kompetenzen entwickeln – Kompetenzen stärken. Jahrbuch Grundschulforschung* (Band 10, S. 217-232). Wiesbaden: VAS.
- Koglin, U. & Petermann, F. (2006). *Verhaltenstraining im Kindergarten. Ein Programm zur Förderung sozial-emotionaler Kompetenz*. Göttingen: Hogrefe.
- Kowarik, K. (2006). *Die Indikatoren für Konzentration im WET*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.

- Krajewski, K. (2005). Vorschulische Mengenbewusstheit von Zahlen. In M. Hasselhorn, H. Marx & W. Schneider (Hrsg.), *Diagnostik von Mathematikleistungen* (S. 49-70). Göttingen: Hogrefe.
- Krajewski, K. (2008). Prävention der Rechenschwäche. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Krajewski, K. & Schneider, W. (2006). Mathematische Vorläuferfertigkeiten im Vorschulalter und ihre Vorhersagekraft für die Mathematikleistungen bis zum Ende der Grundschulzeit. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53, 246-262.
- Krajewski, K., Schneider, W. & Nieding, G. (2008). Zur Bedeutung von Arbeitsgedächtnis, Intelligenz, phonologischer Bewusstheit und früher Mengen-Zahlen-Kompetenz beim Übergang vom Kindergarten in die Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 100-113.
- Krampen, G. (1999). Breitband- Entwicklungsdiagnostik bei Vorschulkindern mit dem „Wiener Entwicklungstest“ (WET). *Report Psychologie*, 4, 281-286.
- Krenz, A. (2003). *Ist mein Kind schulfähig? Ein Orientierungsbuch*. München: Kösel-Verlag.
- Kubinger, K.D. (2006). *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens*. Göttingen: Hogrefe.
- Kunter, M. & Baumert, J. (2008). Schuleffekte. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 527-538). Göttingen: Hogrefe.
- Landerl, K. (2000). Der Salzburger Lese- und Rechtschreibtest (SLRT). In M. Hasselhorn, W. Schneider & H. Marx (Hrsg.), *Diagnostik von Lese- Rechtschreibschwierigkeiten* (S. 63-79). Göttingen: Hogrefe.
- Landerl, K. (2007). Gut im Rechnen, schlecht im Lesen! Gemeinsamkeiten und Unterschiede von 2 Entwicklungsstörungen. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 155, 337-344.
- Landerl, K. (2008). Schriftspracherwerb. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S.577-586). Göttingen: Hogrefe.
- Landerl, K. Wimmer, H. & Moser, E. (1997). *SLRT. Salzburger Lese- und Rechtschreibtest*. Bern: Huber.
- Lankes, E.-M. (2008). IGLU 2006. Die wichtigsten Ergebnisse. *Schulmanagement*, 2, 35-37.

- Lemelin, J.-P., Boivin, M., Forget-Dubois, N., Dionne, G., Brendggen, M., Séguin, J.R., Vitaro, F., Tremblay, R.E. & Pélusse, D. (2007). The genetic-environmental etiology of cognitive school readiness and later academic achievement in early childhood. *Child Development*, 78, 1855-1869.
- Lorenz, J.H. (2005). Diagnostik mathematischer Basiskompetenzen im Vorschulalter. In M. Hasselhorn, H. Marx & W. Schneider (Hrsg.), *Diagnostik von Mathematikleistungen* (S. 29-48). Göttingen: Hogrefe.
- Lüdtke, O., Robitzsch, A. & Köller, O. (2002). Statistische Artefakte bei Kontexteffekten in der pädagogisch-psychologischen Forschung. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 16, 217-231.
- Magnuson, K.A., Lahaie, C. & Waldfogel, J. (2006). Preschool and school readiness of children of immigrants. *Social Science Quarterly*, 87, 1241-1262.
- Magnuson, K.A., Meyers, M.K., Ruhm, C.J. & Waldfogel, J. (2004). Inequality in preschool education and school readiness. *American Educational Research Journal*, 41, 115-157.
- Magnuson, K.A., Ruhm, C.J. & Waldfogel, J. (2007). The persistence of preschool effects: Do subsequent classroom experiences matter? *Early Childhood Research Quarterly*, 22, 18-38.
- Magnuson, K.A. & Waldfogel, J. (2005). Early childhood care and education: Effects on ethnic and racial gaps in school readiness. *Future of Children*, 15, 169-196.
- Marx, P. & Weber, J. (2006). Vorschulische Vorhersage von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. Neue Befunde zur prognostischen Validität des Bielefelder Screenings (BISC). *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 251-259.
- Mayr, R. (2007). Studie „Soziale Kompetenz“ Teil 3: Soziale Kompetenz und Bildungssystem. Zugriff am 01.10.2008. Verfügbar unter http://isteduhisite.schule.at/cms/upload/pdf/Studie_Teil3.pdf
- McClelland, M.M. & Morrison, F.J. (2003). The emergence of learning-related social skills in preschool children. *Early Childhood Research Quarterly*, 18, 206-224.

- Montada, L. (2002). Fragen, Konzepte, Perspektiven. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 3-53). Weinheim: Beltz.
- Mosteller, F. (1995). The Tennessee Study of class size in the early school grades. *The Future of Children*, 5, 113-127.
- Morris, P.A., Huston, A.C., Duncan, G.J., Crosby, D.A. & Bos, J.M. (2001). How welfare and work policies affect children: a synthesis of research. New York: Manpower Demonstration Research Corporation. Zugriff am 3.1.2009. Verfügbar unter http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/16/fb/41.pdf
- Nickel, H. (1976). Entwicklungsstand und Schulfähigkeit. Zur Problematik des Schuleintritts und der Einschulungsuntersuchungen. In H.-R. Lückert, H. Nickel & A.-M. Tausch (Hrsg.), *Studienhefte der Psychologie in Erziehung und Unterricht*. München: Reinhardt.
- Nickel, H. (1981). Schulreife und Schulversagen: ein ökopsychologischer Erklärungsansatz und seine praktischen Konsequenzen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 28, 19-37.
- Nickel, H. & Schmidt-Denter, U. (1995). *Vom Kleinkind zum Schulkind. Eine entwicklungspsychologische Einführung für Erzieher, Lehrer und Eltern*. (5., überarb. u. ergänzte Aufl.). München: Reinhardt.
- Nickel, H. (1999). Einschulung. In C. Perleth & A. Ziegler (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Grundlagen und Anwendungsfelder* (S. 158-169). Göttingen: Hans Huber.
- Oerter, R. (2002). Kindheit. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 209-255). Weinheim: Beltz.
- Petermann, F. (2002). Klinische Kinderpsychologie: Das Konzept der sozialen Kompetenz. *Zeitschrift für Psychologie*, 210, 175-185.
- Petermann, F. (2006). Intelligenzdiagnostik. *Kindheit und Entwicklung*, 15, 71-75.
- Petermann, F. (2008). Editorial zum Themenschwerpunkt „Kompetenz- und Leistungsdiagnostik zum Schuleintritt“. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 81-83.

- Petermann, F. & Macha, T. (2005). Entwicklungsdiagnostik. *Kindheit und Entwicklung*, 14, 131-139.
- Petermann, F. & Macha, T. (2008). Entwicklungsdiagnostik. In N. Birbaumer, D. Frey, J. Kuhl, W. Schneider & R. Schwarzer (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Band 7. Angewandte Entwicklungspsychologie* (S. 19-59). Göttingen: Hogrefe.
- Petermann, F. & Petermann, U. (2008). HAWIK-IV. *Kindheit und Entwicklung*, 17, 71-75.
- Petermann, F., Petermann, U. & Krummrich, M.Z. (2008). Erfassung des Sozial- und Lernverhaltens vor dem Schuleintritt. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 114-122.
- Petermann, F. & Schmidt, M.H. (2006). Ressourcen – ein Grundbegriff der Entwicklungspsychologie und Entwicklungspsychopathologie? *Kindheit und Entwicklung*, 15, 118-127.
- Petermann, F. & Rudinger, G. (2002). Quantitative und qualitative Methoden der Entwicklungspsychologie. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 999-1028). Weinheim: Beltz.
- Rauer, W. & Schuck, K.D. (2003). *FEESS 3-4. Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen*. Göttingen: Beltz.
- Rauer, W. & Schuck, K.D. (2004). *FEESS 1-2. Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen*. Göttingen: Beltz.
- Raver, C.C. (2002). Emotions matter: Making the case for the role of young children's emotional development for early school readiness. *Social Policy Report*, 16, 3-18. Zugriff am 22.3.2008. Verfügbar unter http://harrisschool.uchicago.edu/about/publications/working-papers/pdf/wp_02_06.pdf
- Reichle, B. & Gloger-Tippelt, G. (2007). Familiäre Kontexte und sozial-emotionale Entwicklung. *Kindheit und Entwicklung*, 16, 199-208.
- Remschmidt, H. (1996). Grundlagen psychiatrischer Klassifikation und Psychodiagnostik. In F. Petermann (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie. Modelle*

psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter (2. korrig. u. ergänz. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

- Renziehausen, A. (2003). Testinformationen. Wiener Entwicklungstest (WET) von Ursula Kastner-Koller und Pia Deimann. Ein Verfahren zur Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstandes bei Kindern von 3 bis 6 Jahren. *Diagnostica*, 49, 140-145.
- Rhode Island KIDS COUNT. (2005). *Getting ready. Findings from the national school readiness indicators initiative – a 17 states partnership*. Rhode Island: Rhode Island KIDS COUNT. Zugriff am 21.01.2008. Verfügbar unter <http://www.rikidscount.org/matriarch/documents/Getting%20Ready%20-%20Full%20Report.pdf>
- Riebel, J. & Jäger, R. (2008). Kompetenzen von Schulanfängern: Was sollten Schulanfänger können? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 55, 132-142.
- Rietz, C. & Rudinger, G. (2007). Analyse von Längsschnittdaten. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S.635-645). Göttingen: Hogrefe.
- Rindermann, H. (2006). Was messen internationale Schulleistungstudien? Schulleistungen, Schülerfähigkeiten, kognitive Fähigkeiten, Wissen oder allgemeine Intelligenz? *Psychologische Rundschau*, 57, 69-86.
- Roebbers, C., Weese, H., Bechler, L. & Schneider, W. (1997). Aussiedlerkinder in Eingliederungsklassen und in Regelklassen: Belege für den Bezugsgruppeneffekt. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 3, 197-211.
- Roth, E. & Schneider, W. (2002). Langzeiteffekte einer Förderung der phonologischen Bewusstheit und der Buchstabenkenntnis auf den Schriftspracherwerb. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 16, 99-107.
- Rüdiger, D., Kormann, A. & Peez, H. (1976). *Schuleintritt und Schulfähigkeit. Zur Theorie und Praxis der Einschulung*. München: Reinhardt.
- Sarimski, K. (1999). Testinformation. Wiener Entwicklungstest (WET). *Diagnostica*, 45, 217-219.

- Sauer, J. & Gamsjäger, E. (1996). *Ist Schulerfolg vorhersagbar? Die Determinanten der Grundschulleistung und ihr prognostischer Wert für den Sekundarschulerfolg*. Göttingen: Hogrefe.
- Schenk-Danzinger, L. (1969). *Schuleintrittsalter, Schulfähigkeit und Lesereife*. Stuttgart: Klett.
- Schmidt-Denter, U. (1994). *Soziale Entwicklung. Ein Lehrbuch über soziale Beziehungen im Laufe des menschlichen Lebens*. (2.Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Schmidt-Denter, U. (2007). Vorschulische Entwicklungsförderung. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S. 547-557). Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, W. (1991). Methodische Probleme und Möglichkeiten schulbezogener Längsschnittforschung. In R. Pekrun & H. Fand (Hrsg.), *Schule und Persönlichkeitsentwicklung* (S. 57-80). Stuttgart: Ferdinand Enke.
- Schneider, W. (1997). Rechtschreiben und Rechtschreibschwierigkeiten. In F.W. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule*. Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, W. (2008). Prävention von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie* (S. 348-359). Göttingen: Hogrefe.
- Schneider, W. & Näslund, J.C. (1993). The impact of early metalinguistic competencies and memory capacity on reading and spelling in elementary school: Results of the Munich Longitudinal Study on the Genesis of Individual Competencies (LOGIC). *European Journal of Psychology of Education*, 8, 273-287.
- Schneider, W. & Näslund, J.C. (1999). Impact of early phonological processing skills on reading and spelling in school: evidence from the Munich Longitudinal Study. In F. E. Weinert & W. Schneider (Eds.), *Individual development from 3 to 12: Findings from the Munich Longitudinal Study* (S. 126-147). Cambridge: Cambridge University Press.
- Schneider, W., Perner, J., Bullock, M., Stefanek, J. & Ziegler, A. (1999). Development of Intelligence and Thinking. In F. E. Weinert & W. Schneider (Eds.), *Individual development from 3 to 12: Findings from the Munich Longitudinal Study* (S. 9-28). Cambridge: Cambridge University Press.

- Schneider, W. & Stefanek, J. (2004). Entwicklungsveränderungen allgemeiner kognitiver Fähigkeiten und schulbezogener Fertigkeiten im Kindes- und Jugendalter. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 36, 147-159.
- Schuchardt, K., Kunze, J., Grube, D. & Hasselhorn, M. (2006). Arbeitsgedächtnisdefizite bei Kindern mit schwachen Rechen- und Schriftsprachleistungen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 20, 261-268.
- Schulorganisationsgesetz §12. Zugriff am 3.10.2009. Verfügbar unter <http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?QueryID=Bundesnormen&Dokumentnummer=NOR40100880&Abfrage=Bundesnormen&Index=&Titel=&Gesetzesnummer=&VonArtikel=&BisArtikel=&VonParagraf=&BisParagraf=&VonAnlage=&BisAnlage=&Typ=&Kundmachungsorgan=&Kundmachungsnummer=&Unterzeichnungsdatum=&FassungVom=19.01.2009&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=100&Suchworte=schulorganisationsgesetz&WxeFunctionToken=1ce80efe-8294-44cd-a957-48715e09261d>
- Schulpflichtgesetz (1985). Zugriff am 06.09.2008. Verfügbar unter <http://www.ris2.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?QueryID=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10009576>
- Schulunterrichtsgesetz §17. Zugriff am 3.10.2009. Verfügbar unter <http://www.ris.bka.gv.at/Dokument.wxe?QueryID=Bundesnormen&Dokumentnummer=NOR40100897&Abfrage=Bundesnormen&Index=&Titel=&Gesetzesnummer=&VonArtikel=&BisArtikel=&VonParagraf=&BisParagraf=&VonAnlage=&BisAnlage=&Typ=&Kundmachungsorgan=&Kundmachungsnummer=&Unterzeichnungsdatum=&FassungVom=19.01.2009&ImRisSeit=Undefined&ResultPageSize=100&Suchworte=schulunterrichtsgesetz&WxeFunctionToken=77130869-9545-4b6d-8da9-7b43393e6141>
- Schwenck, C. & Schneider, W. (2003). Der Zusammenhang von Rechen- und Schriftsprachkompetenz im frühen Grundschulalter. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 17, 261-267.
- Sendelbach, W. (1977). Prognosefrist und Prognosegültigkeit. Eine Untersuchung über die Vorhersagevalidität von Einschulungstest und Intelligenztest über vier Grundschuljahre. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 24, 136-143.
- Sörensen Criblez, B. (2002). Von „Schulreife“ zu „Schulfähigkeit“. In H. Rhyn (Hrsg.), *Beurteilung macht Schule* (S. 13-24). Bern: Haupt.

- Steinbauer, B. (2000). *Sprachförderung im Kindergartenalter*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Wien.
- Stern, E. (1999). Development of mathematical competencies. In F. E. Weinert & W. Schneider (Hrsg.), *Individual development from 3 to 12: findings from the Munich Longitudinal Study* (S. 154-170). New York: Cambridge University Press.
- Takanishi, R. (2004). Leveling the playing field: supporting immigrant children from birth to eight. *Future of Children*, 14, 61-80.
- Tiedemann, J. & Billmann-Mahecha, E. (2004). Kontextfaktoren der Schulleistung im Grundschulalter. Ergebnisse der Hannoverschen Grundschulstudie. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 18, 113-124.
- Valtin, R., Bos, W., Hornberg, S. & Schwippert, K. (2007). Zusammenschau und Schlussfolgerungen. In W. Bos, S. Hornberg, K.-H. Arnold, G. Faust, L. Fried, E.-M. Lankes, K. Schwippert & R. Aaltin (Hrsg.), *IGLU 2006. Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 329-348). Münster: Waxmann.
- Wagner, R. & Torgesen, J. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
- Wang, M.C., Haertel, G.D. & Walberg, H.J. (1993). Toward a knowledge base for school learning. *Review of Educational Research*, 63, 249-294.
- Weber, J., Marx, P. & Schneider, W. (2002). Profitieren Legastheniker und allgemein lese-rechtschreibschwache Kinder in unterschiedlichem Ausmaß von einem Rechtschreibtraining? *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 49, 56-70.
- Weber, J., Marx, P. & Schneider, W. (2007). Die Prävention von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten bei Kindern mit nichtdeutscher Herkunftssprache durch ein Training der phonologischen Bewusstheit. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21, 65-75.
- Weberschock, U. & Grube, D. (2006). Zur Spezifität von Einflüssen der Arbeitsgedächtniskapazität und des arithmetischen Faktenwissens auf Rechenleistungen von Viertklässlern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53, 291-302.

- Weinert, F.E. & Helmke, A. (1997). Theoretischer Ertrag und praktischer Nutzen der SCHOLASTIK-Studie zur Entwicklung im Grundschulalter. In F.E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 325-350). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Weinhold Zulauf, M., Schweiter, M. & Aster, M. von (2003). Das Kindergartenalter: Sensitive Periode für die Entwicklung numerischer Fertigkeiten. *Kindheit und Entwicklung*, 12, 222-230.
- Weißhaupt, S., Peucker, S. & Wirtz, M. (2006). Diagnose mathematischen Vorwissens im Vorschulalter und Vorhersage von Rechenleistungen und Rechenschwierigkeiten in der Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53, 236-245.
- Wendlandt, W. (2000). *Sprachstörungen im Kindesalter* (4., überarb. Aufl.). Stuttgart: Thieme.
- Wustmann, C. (2004). Resilienz. Widerstandsfähigkeit von Kindern in Tageseinrichtungen fördern. In W. E. Fthenakis (Hrsg.), *Beiträge zur Bildungsqualität*. Weinheim: Beltz.

ANHANG

- A: Tabellen
- B: Elternbrief
- C: Fragebögen
- Abstract
- Lebenslauf

Überprüfung der Normalverteilung der einzelnen Subtests im WET

Subtest (C-Werte)	Kolmogorov-Smirnov- Z	Signifikanz	
<i>Turnen</i>	1,117	.165	normalverteilt
<i>Lernbär</i>	1,490	.024	nicht normalverteilt
<i>Nachzeichnen</i>	0,727	.666	normalverteilt
<i>Bilderlotto</i>	0,705	.703	normalverteilt
<i>Schatzkästchen</i>	1,031	.238	normalverteilt
<i>Zahlen Merken</i>	1,369	.047	nicht normalverteilt
<i>Bunte Formen</i>	1,116	.165	normalverteilt
<i>Gegensätze</i>	1,128	.157	normalverteilt
<i>Quiz</i>	0,710	.694	normalverteilt
<i>Wörter Erklären</i>	0,877	.426	normalverteilt
<i>Puppenspiel</i>	1,282	.075	normalverteilt
<i>Fotoalbum</i>	1,031	.238	normalverteilt
<i>Elternfragebogen</i>	0,976	.297	normalverteilt
<i>Gesamtentwicklungsscore</i>	0,400	.997	normalverteilt

Überprüfung der Normalverteilung der einzelnen Subtests im HAWIK-IV

Subtest (Wertpunkte)	Kolmogorov-Smirnov- Z	Signifikanz	
<i>Mosaik-Test</i>	0,580	.890	normalverteilt
<i>Gemeinsamkeiten finden</i>	0,811	.526	normalverteilt
<i>Zahlen nachsprechen</i>	0,960	.316	normalverteilt
<i>Bildkonzepte</i>	1,010	.260	normalverteilt
<i>Zahlen-Symbol-Test</i>	0,787	.566	normalverteilt
<i>Wortschatz-Test</i>	0,856	.456	normalverteilt
<i>Buchstaben-Zahlen-Folge</i>	0,573	.898	normalverteilt
<i>Matrizen-Test</i>	0,957	.319	normalverteilt
<i>Allgemeines Verständnis</i>	0,729	.662	normalverteilt
<i>Symbol-Suche</i>	0,646	.799	normalverteilt

Subtest (Index-Werte)	Kolmogorov-Smirnov- Z	Signifikanz	
<i>Sprachverständnis</i>	0,609	.852	normalverteilt
<i>Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken</i>	0,588	.880	normalverteilt
<i>Arbeitsgedächtnis</i>	0,729	.662	normalverteilt
<i>Verarbeitungsgeschwindigkeit</i>	0,696	.717	normalverteilt
<i>Gesamt-IQ</i>	0,674	.755	normalverteilt

Überprüfung der Normalverteilung der einzelnen Subtests im SLRT

Subtest (Prozentränge)	Kolmogorov-Smirnov- Z	Signifikanz	
<i>Häufige Wörter</i>	0,925	.359	normalverteilt
<i>Zusammengesetzte Wörter (5 Kinder)</i>	0,822	.510	normalverteilt
<i>Text kurz (9 Kinder)</i>	0,542	.930	normalverteilt
<i>Text lang (5 Kinder)</i>	0,591	.876	normalverteilt
<i>Wortunähnliche Pseudowörter</i>	0,782	.574	normalverteilt
<i>Wortähnliche Pseudowörter</i>	0,604	.859	normalverteilt
<i>O-Fehler</i>	1,022	.247	normalverteilt

Überprüfung der Normalverteilung der einzelnen Subtests im FEES

Subtest (T-Werte)	Kolmogorov-Smirnov- Z	Signifikanz	
<i>Soziale Integration</i>	0,764	.604	normalverteilt
<i>Klassenklima</i>	0,658	.780	normalverteilt
<i>Selbstkonzept</i>	0,651	.790	normalverteilt
<i>Schuleinstellung</i>	0,675	.752	normalverteilt
<i>Anstrengungsbereitschaft</i>	0,643	.803	normalverteilt
<i>Lernfreude</i>	0,779	.579	normalverteilt
<i>Gefühl des Angenommenseins</i>	1,202	.111	normalverteilt

Geschlechterverteilung Mann-Whitney-U im WET

Subtest (C-Werte)	Z	Signifikanz	
<i>Turnen</i>	-0,126	.900	nicht signifikant
<i>Lernbär</i>	-2,399	.016	signifikant
<i>Nachzeichnen</i>	-0,813	.416	nicht signifikant
<i>Bilderlotto</i>	-0,991	.322	nicht signifikant
<i>Schatzkästchen</i>	-0,552	.581	nicht signifikant
<i>Zahlen Merken</i>	-0,051	.959	nicht signifikant
<i>Bunte Formen</i>	-1,007	.314	nicht signifikant
<i>Gegensätze</i>	-0,459	.646	nicht signifikant
<i>Quiz</i>	-0,867	.386	nicht signifikant
<i>Wörter Erklären</i>	-1,859	.063	nicht signifikant
<i>Puppenspiel</i>	-0,573	.567	nicht signifikant
<i>Fotoalbum</i>	-1,612	.107	nicht signifikant
<i>Elternfragebogen</i>	-1,169	.243	nicht signifikant
<i>Gesamtentwicklungsscore</i>	-0,268	.788	nicht signifikant

Mittelwerte und Standardabweichungen bei Mädchen und Buben im WET

Subtest (C-Werte)	Mädchen		Buben	
	M	SD	M	SD
<i>Turnen</i>	5,00	1,309	4,92	1,379
<i>Lernbär</i>	6,00	1,134	4,33	1,614
<i>Nachzeichnen</i>	5,00	1,512	5,17	3,040
<i>Bilderlotto</i>	6,20	1,612	6,83	1,899
<i>Schatzkästchen</i>	5,53	1,246	5,50	2,067
<i>Zahlen Merken</i>	5,27	2,052	5,25	2,050
<i>Bunte Formen</i>	8,00	.	8,00	,000
<i>Gegensätze</i>	6,13	2,416	6,92	2,610
<i>Quiz</i>	6,47	1,302	6,75	2,050
<i>Wörter Erklären</i>	5,93	2,282	6,17	1,946
<i>Puppenspiel</i>	5,13	1,457	6,50	1,780

<i>Fotoalbum</i>	5,00	2,204	5,58	2,678
<i>Elternfragebogen</i>	5,20	2,042	4,00	1,595
<i>Gesamtentwicklungsscore</i>	6,67	1,988	5,42	2,109

Geschlechterverteilung Mann-Whitney-U im HAWIK-IV

Subtest (Wertpunkte)	Z	Signifikanz	
<i>Mosaik-Test</i>	-1,545	.122	nicht signifikant
<i>Gemeinsamkeiten finden</i>	-1,809	.070	nicht signifikant
<i>Zahlen nachsprechen</i>	-0,618	.537	nicht signifikant
<i>Bildkonzepte</i>	-0,493	.622	nicht signifikant
<i>Zahlen-Symbol-Test</i>	-0,629	.529	nicht signifikant
<i>Wortschatz-Test</i>	-1,340	.180	nicht signifikant
<i>Buchstaben-Zahlen-Folge</i>	-0,834	.404	nicht signifikant
<i>Matrizen-Test</i>	-0,693	.488	nicht signifikant
<i>Allgemeines Verständnis</i>	-0,814	.416	nicht signifikant
<i>Symbol-Suche</i>	-1,111	.264	nicht signifikant
Subtest (Index-Werte)	Z	Signifikanz	
<i>Sprachverständnis</i>	-1,614	.106	nicht signifikant
<i>Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken</i>	-0,587	.557	nicht signifikant
<i>Arbeitsgedächtnis</i>	-0,539	.590	nicht signifikant
<i>Verarbeitungsgeschwindigkeit</i>	0,000	1,000	nicht signifikant
<i>Gesamt-IQ</i>	0,293	.769	nicht signifikant

Mittelwerte und Standardabweichungen bei Mädchen und Buben im HAWIK-IV

Subtest (Wertpunkte)	Mädchen		Buben	
	M	SD	M	SD
<i>Mosaik-Test</i>	11,00	3,162	12,92	3,204

<i>Gemeinsamkeiten finden</i>	12,87	3,399	10,83	2,368
<i>Zahlen nachsprechen</i>	10,60	2,613	10,92	3,825
<i>Bildkonzepte</i>	12,27	2,764	11,67	2,964
<i>Zahlen-Symbol-Test</i>	13,33	2,690	12,73	2,573
<i>Wortschatz-Test</i>	12,33	2,193	11,08	2,275
<i>Buchstaben-Zahlen-Folge</i>	11,00	2,138	10,00	4,264
<i>Matrizen-Test</i>	11,47	4,086	12,25	3,467
<i>Allgemeines Verständnis</i>	11,40	2,473	10,25	3,194
<i>Symbol-Suche</i>	11,33	2,717	12,50	2,316
Subtest (Index-Werte)				
<i>Sprachverständnis</i>	112,53	12,472	103,67	13,634
<i>Wahrnehmungsgebundenes Logisches Denken</i>	109,87	16,928	114,08	15,530
<i>Arbeitsgedächtnis</i>	103,93	11,671	101,92	20,483
<i>Verarbeitungsgeschwindigkeit</i>	113,33	11,592	113,00	15,094
<i>Gesamt-IQ</i>	113,07	12,360	110,67	16,886

Geschlechtsunterschiede Mann-Whitney-U im SLRT

Subtest (Prozentränge)	Z	Signifikanz	
<i>Häufige Wörter</i>	-0,619	.536	nicht signifikant
<i>Zusammengesetzte Wörter (5 Kinder)</i>	-0,816	.414	nicht signifikant
<i>Text kurz (9 Kinder)</i>	-0,997	.319	nicht signifikant
<i>Text lang (5 Kinder)</i>	0,000	1,000	nicht signifikant
<i>Wortunähnliche Pseudowörter</i>	-1,027	.304	nicht signifikant
<i>Wortähnliche Pseudowörter</i>	-0,203	.839	nicht signifikant
<i>O-Fehler</i>	-0,219	.827	nicht signifikant

Mittelwerte und Standardabweichungen bei Mädchen und Buben im SLRT

	Mädchen		Buben	
Subtest (Prozentränge)	M	SD	M	SD

<i>Häufige Wörter</i>	76	16,73	63	30,56
<i>Zusammengesetzte Wörter (5 Kinder)</i>	70	.	80	11,54
<i>Text kurz (9 Kinder)</i>	70	24,49	45	37,11
<i>Text lang (5 Kinder)</i>	80	.	70	27,81
<i>Wortunähnliche Pseudowörter</i>	64	25,09	49	26,93
<i>Wortähnliche Pseudowörter</i>	58	23,58	51	28,87
<i>O-Fehler</i>	56	13,41	54	28,97

Geschlechtsunterschiede Mann-Whitney-U im FEES

Subtest (T-Werte)	Z	Signifikanz	
<i>Soziale Integration (SI)</i>	-0,638	.524	nicht signifikant
<i>Klassenklima (KK)</i>	-0,904	.366	nicht signifikant
<i>Selbstkonzept (SK)</i>	-1,520	.128	nicht signifikant
<i>Schuleinstellung (SE)</i>	-0,049	.961	nicht signifikant
<i>Anstrengungsbereitschaft (AB)</i>	-1,054	.292	nicht signifikant
<i>Lernfreude (LF)</i>	-0,932	.352	nicht signifikant
<i>Gefühl des Angenommenseins (GA)</i>	-0,913	.361	nicht signifikant

Mittelwerte und Standardabweichungen bei Mädchen und Buben im FEES

Subtest (T-Werte)	Mädchen		Buben	
	M	SD	M	SD
<i>Soziale Integration (SI)</i>	48	13,86	52	10,28
<i>Klassenklima (KK)</i>	47	11,91	52	14,38
<i>Selbstkonzept (SK)</i>	50	9,03	55	12,58
<i>Schuleinstellung (SE)</i>	52	8,03	51	8,98
<i>Anstrengungsbereitschaft (AB)</i>	51	11,34	47	10,65
<i>Lernfreude (LF)</i>	53	10,46	49	10,96
<i>Gefühl des Angenommenseins (GA)</i>	55	6,53	50	11,82



FAKULTÄT FÜR PSYCHOLOGIE DER UNIVERSITÄT WIEN
ARBEITSBEREICH ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE

Dekanin: Univ.-Prof. Dr. Eva Dreher

1010 Wien, Liebiggasse 5

Ass. Prof. Dr. Pia Deimann (Telefon: 01-4277-47867, E-mail: pia.deimann@univie.ac.at)

Mag. Nadine Aigner (Telefon: 01-4277-47868, E-mail: nadine.aigner@univie.ac.at)

Wien, am XX.XX.2007

Liebe Familie XXX!

Vor einiger Zeit wurden Sie bei uns im Zentrum für kinder-, jugend- und familienpsychologische Intervention der Fakultät für Psychologie bezüglich der Schulfähigkeit Ihres Sohnes/Ihrer Tochter XXX beraten.

Um unsere Arbeit zu überprüfen und zu verbessern, bitten wir Sie nun um Ihre Mithilfe.

Mittlerweile besucht Ihr Kind bereits die Schule und wir interessieren uns dafür, wie es ihm dort ergeht. Dazu laden wir Sie und Ihr Kind zu einer weiteren, selbstverständlich kostenlosen psychologischen Untersuchung ein.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie und Ihr Kind teilnehmen!

Um einen Termin zu vereinbaren, wird sich ab November Frau Claudia Heiss, eine Diplomandin an unserem Arbeitsbereich, mit Ihnen telefonisch in Verbindung setzen.

Falls Sie nicht teilnehmen wollen, bitten wir um eine kurze Absage per E-mail oder Telefon.

Ein ganz großes und herzliches Danke im Voraus!

Dr. Pia Deimann

Mag. Nadine Aigner

Elternfragebogen

(Zutreffendes bitte ankreuzen!)

Ausgefüllt von:	Beruf beider Eltern:	Alter:	Lebt im selben Haushalt mit dem Kind?
o der Mutter:			o ja o nein
o dem Vater:			o ja o nein

Höchste abgeschlossene Ausbildung:	☐ Pflichtschule ☐ Lehre ☐ Fachschule ohne Matura ☐ Matura ☐ Universität, Fachhochschule
Familienstand:	☐ ledig ☐ verheiratet (Eltern leben zusammen) ☐ geschieden (Eltern leben getrennt) ☐ verwitwet

Geschwister ihres Kindes:	☐ nein ☐ ja Wenn ja, Alter: _____
---------------------------	---

Kindergarten:	Mein Kind besuchte _____ Jahre den Kindergarten.
---------------	--

Hat Ihr Kind während der Kindergartenzeit Fördermaßnahmen in Anspruch genommen?	☐ nein ☐ ja Wenn ja, welche?: _____ _____ Zum Beispiel: ☐ Ergotherapie ☐ Logopädie ☐ psychologische Behandlung ☐ Psychotherapie
Gab es Probleme während der Schuleingangsphase?	☐ nein ☐ ja Wenn ja, welche?: _____ _____ Zum Beispiel: ☐ Kind weinte, ☐ wollte nicht in die Schule gehen, ☐ wollte keine Hausaufgaben machen, ☐ hatte sprachliche Probleme (Verständnis, Ausdruck,...), ☐ hatte Probleme beim Rechnen, ☐ hatte Probleme mit Freunden, ☐ hatte Lernschwierigkeiten,

	☐ zeigte Verhaltensauffälligkeiten
--	---

Welche Klasse besucht Ihr Kind derzeit?	☐ 1. Klasse ☐ 2. Klasse ☐ 3. Klasse ☐ 4. Klasse
Bietet die Schule einen besonderen pädagogischen Schwerpunkt?	☐ nein ☐ ja Wenn ja, welchen?: _____ (z.B.: Montessori, bewegtes Lernen, Sprachen, Musik, Integration, offenes Lernen, Projektunterricht...)
Anzahl der Kinder in der Klasse:	_____

Wie gerne geht Ihr Kind zur Schule?	☐ sehr gerne	☐ eher gerne	☐ eher ungern	☐ sehr ungern
Wie gerne macht Ihr Kind die Hausaufgaben in Deutsch?	☐ sehr gerne	☐ eher gerne	☐ eher ungern	☐ sehr ungern
Wie gerne macht Ihr Kind die Hausaufgaben in Mathematik?	☐ sehr gerne	☐ eher gerne	☐ eher ungern	☐ sehr ungern
Wie verhält sich Ihr Kind am Tag vor einer Ansage?	☐ sehr ruhig	☐ eher ruhig	☐ eher unruhig	☐ sehr unruhig
Wie verhält sich Ihr Kind am Tag vor einer Rechenprobe?	☐ sehr ruhig	☐ eher ruhig	☐ eher unruhig	☐ sehr unruhig
Wie gut kann sich Ihr Kind bei den Hausaufgaben in Deutsch konzentrieren?	☐ sehr gut	☐ eher gut	☐ eher schlecht	☐ sehr schlecht
Wie gut kann sich Ihr Kind bei	☐ sehr gut	☐ eher gut	☐ eher	☐ sehr

den Hausaufgaben in Mathematik konzentrieren?			schlecht	schlecht
Wie versteht sich Ihr Kind mit der/dem KlassenlehrerIn?	o sehr gut	o eher gut	o eher schlecht	o sehr schlecht
Wie verträgt sich Ihr Kind mit den SchulkollegInnen?	o sehr gut	o eher gut	o eher schlecht	o sehr schlecht
Wie schätzen Sie Ihren eigenen Einfluss auf die schulischen Leistungen Ihres Kindes?	o sehr hoch	o eher hoch	o eher niedrig	o sehr niedrig
Wie oft unterstützen Sie Ihr Kind bei schulischen Aufgaben?	o sehr oft	o eher oft	o eher selten	o sehr selten
Wie zufrieden sind Sie mit den schulischen Leistungen Ihres Kindes?	o sehr zufrieden	o eher zufrieden	o eher unzufrieden	o sehr unzufrieden

Nimmt Ihr Kind derzeit Fördermaßnahmen in Anspruch?	☐ nein ☐ ja Wenn ja, welche?: _____ Zum Beispiel: ☐ Ergotherapie ☐ Logopädie ☐ psychologische Behandlung ☐ Psychotherapie ☐ Legasthienetraining ☐ Förderstunden ☐ Beratungslehrerin
--	---

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

Abstract

Aktuelle theoretische Positionen sehen Schulfähigkeit als ein gemeinsames Ziel von allen beteiligten Personen und weiters als Resultat eines komplexen Zusammenspiels unterschiedlichster Faktoren. Die für den Erwerb der sogenannten Kulturtechniken gefundenen Vorläuferfähigkeiten (z.B. phonologische Bewusstheit, Mengen-Zahlen-Kompetenzen,...) erlauben zunehmend eine präzisere Diagnostik und eine darauf stützende Prognose (Daseking et al., 2008; Hasselhorn et al., 2008).

Das zentrale Anliegen dieser Diplomarbeit bestand darin, geeignete Prädiktoren zur Schulfähigkeitsprognose mit dem WET (Wiener Entwicklungstest; Kastner-Koller & Deimann, 2002) zu identifizieren und der Frage nachzugehen, ob man mit dem WET schon im Vorschulalter Schulfähigkeit (kognitive Fähigkeiten, emotionale und soziale Schulerfahrungen und Fähigkeiten im Lesen und Schreiben) vorhersagen kann. Die Kriterien zur Überprüfung dafür wurden im Schulalter mit verschiedenen Verfahren (HAWIK-IV, Petermann & Petermann, 2007; SLRT, Landerl et al., 1997; FEES 1-2/3-4, Rauer & Schuck, 2003, 2004) erhoben und mit den gesammelten Daten zum ersten Erhebungszeitpunkt auf Zusammenhänge untersucht. Die Gesamtstichprobe der vorliegenden längsschnittlichen Untersuchung bestand aus 27 Kindern, davon 15 Mädchen und 12 Buben.

Das aussagekräftigste Ergebnis betrifft den Gesamtentwicklungsscore im WET, der rund 59% der gemeinsamen Streuung mit dem allgemeinen intellektuellen Niveau im Schulalter erklärt. Von den einzelnen Subtests zeigt das *Quiz* den stärksten Zusammenhang zu den kognitiven Bereichen Sprachverständnis und Arbeitsgedächtnis. Aber auch *Bunte Formen* und *Gegensätze* können zur Prognose von kognitiven Fähigkeiten herangezogen werden. Erster besonders zur Vorhersage von wahrnehmungsgebundenen logischem Denken in der Schulzeit und zweiter zur Vorhersage der Verarbeitungsgeschwindigkeit und der Lesezeit bei häufigen Wörtern und einem kurzen Text. Der Subtest *Puppenspiel* korreliert schwach jedoch signifikant mit dem Sprachverständnis, das *Schatzkästchen* mit dem Arbeitsgedächtnis im Schulalter. *Nachzeichnen* ist zur Vorhersage der Verarbeitungsgeschwindigkeit geeignet. Die Subtests zur sozial-emotionalen

Entwicklung (*Fotoalbum* und *Elternfragebogen*) korrelieren nicht mit emotionalen und sozialen Schulerfahrungen der Kinder. Ein höheres Ergebnis im *Fotoalbum* hängt jedoch mit der Angabe der Eltern zusammen, dass das Kind gern in die Schule geht und sich gut mit der/dem LehrerIn versteht. Mit den Subtests *Muster Legen*, *Wörter Erklären*, *Zahlen Merken*, *Bilderlotto*, *Turnen* und *Lernbär* konnten keine Zusammenhänge gefunden werden.

Ein deutliches Ergebnis im Bezug auf Schulfähigkeit zeigte sich weiters bei der Einteilung in Gruppen ohne und mit Förderbedarf und Förderung. Die Kinder, die im Vorschulalter keinen Förderbedarf hatten, erreichten im Schulalter signifikant höhere kognitive Werte sowie umgekehrt. Dieses Ergebnis entspricht dem Ziel im WET Entwicklungsdefizite zu diagnostizieren und als förderdiagnostisches Verfahren Risikokinder herauszufiltern (Kastner-Koller & Deimann, 2002)

Abschließend kann man zusammenfassen, dass der WET zur Schulfähigkeitsprognose im Hinblick auf kognitive Fähigkeiten im Schulalter sehr gut geeignet ist. Wesentlich ist weiters, dass der WET einen bedeutenden Beitrag zur Diagnose der individuellen Entwicklung und einer darauf aufbauenden adäquaten Intervention leisten kann, was zu einer zunehmenden Chancengleichheit beim Schuleintritt führen kann.

Lebenslauf

Geburtsdatum: 22. 09. 1982
Geburtsort: Rum in Tirol
Staatsbürgerschaft: Österreich



Ausbildung

WS 2006/07 Erasmus-Semester an der La Sapienza in Rom
seit WS 2003/04 Pädagogik an der Universität Wien
(1.Abschnitt beendet, am 20.12.2006)
seit WS 2002/03 Psychologie an der Universität Wien
(1.Abschnitt beendet, am 1.2.2005)
Juni 2002 Matura mit ausgezeichnetem Erfolg
1997-2002 Bildungsanstalt für Kindergartenpädagogik (BAKIPÄD)
der Barmherzigen Schwestern in Innsbruck;
Zusatzausbildung Horterziehung

Berufsrelevante Arbeitstätigkeiten

seit März 2007 Mitarbeit beim Projekt „Heilen durch Spielen“ im
Flüchtlingsheim St.Gabriel
Juli 2006 Einblick in der Rehabilitationsstätte DDr. Banffy für
autistische, wahrnehmungsgestörte und psychotische
Kinder und Jugendliche in Innsbruck
Juli, August 2005 6 Wochen Psychologie- Praktikum im
Bildungsconsulting des WIFI Tirol
Oktober 2004- Juni 2005 Pädagogik- Praktikum an der Universität Wien im
Bereich der Psychoanalytischen Pädagogik (Betreuung
eines tschetschenischen Mädchens)