



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Die Überarbeitung und testtheoretische Überprüfung
eines spielbasierten Itempools zur Erfassung der
Entwicklung im dritten Lebensjahr

unter besonderer Berücksichtigung der kognitiven Entwicklung, der
visuellen Wahrnehmung, des Gedächtnisses und der Aufmerksamkeit

Verfasserin

Astrid Birngruber

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im September 2012

Studienkennzahl: A 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ass.-Prof. Dr. Ursula Kastner-Koller

DANKSAGUNG

Auf meinem Weg durch das Studium und während des Verfassens dieser Diplomarbeit haben mich viele Menschen begleitet und unterstützt, denen ich sehr dankbar bin und denen die folgenden Zeilen gehören sollen:

Der größte Dank gilt meinen Eltern Alfons und Mathilde,
die auf meinem bisherigen Lebensweg immer voll und ganz hinter mir standen,
an mich glaubten und mir mein Studium überhaupt ermöglicht haben.

Danke für euer Vertrauen, eure Liebe und Unterstützung!

*

Allen, die ich zu meinen Freunden und Freundinnen zählen darf, danke ich für die
durch sie gewonnene Energie und Lebensfreude! Besonders aber
Julia, Maria, Marie-Luise, Melanie, Nina, Sabrina, Sonja und Sylvia
sowie meiner Schwester Karin, Stefanie und Harald.

*

Meiner Kollegin Martina Fuchs-Gaderer danke ich
sowohl für die engagierte und schöne Zusammenarbeit als auch den
motivierenden und freundschaftlichen Austausch in dieser Zeit.

*

Frau Ass.-Prof. Deimann und Frau Ass.-Prof. Kastner-Koller danke ich für die
wertvollen Erfahrungen, die ich im Zuge der Diplomarbeit machen konnte, sowie
für ihre hilfsbereite und konstruktive Betreuung dabei.

*

Meiner Mutter danke ich besonders für ihre Hilfe und Geduld bei der
Überarbeitung und dem Korrektur lesen der Arbeit.

*

Zuletzt bedanke ich mich bei allen Kindern und Eltern, die sich dazu bereit erklärt
haben unsere Studie zu unterstützen und ihre Zeit mit uns geteilt haben.

* * *

Astrid

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG.....	11
-----------------	----

I THEORETISCHER TEIL

1. GRUNDLAGEN DER ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE.....	15
1.1 Entwicklungsbegriff.....	15
1.2 Gegenstand und Aufgabe der Entwicklungspsychologie	17
1.3 Entwicklungstheorien	17
1.3.1 Typologie allgemeiner Entwicklungstheorien.....	18
1.3.2 Endogenistische Modelle.....	19
1.3.3 Exogenistische Modelle.....	19
1.3.4 Aktionale Modelle	20
1.3.5 Transaktionale systemische Modelle.....	20
1.3.5.1 Die ökologische Entwicklungstheorie von Urie Bronfenbrenner	21
2. ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK	24
2.1 Definition.....	24
2.2 Aufgaben und Ziele	24
2.3 Methoden der Entwicklungsdiagnostik	25
2.3.1 Befragung von Bezugspersonen	25
2.3.2 Verhaltensbeobachtung.....	26
2.3.3 Entwicklungstests	27
2.3.3.1 Allgemeine Entwicklungstests.....	27
2.3.3.2 Spezielle Entwicklungstests.....	28
2.3.4 Entwicklungsscreenings.....	29
2.4 Geschichte der Entwicklungsdiagnostik.....	30
3. ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK IM KLEINKINDALTER.....	33
3.1 Besondere Schwierigkeiten.....	33
3.2 Besondere Anforderungen	34
3.3 Bestehende Verfahren.....	35
3.3.1 Beispiel für einen allgemeinen Entwicklungstest für Zweijährige.....	36

4. SPIELBASIERTE ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK	39
4.1 Das kindliche Spiel: Definition und Entwicklung	39
4.2 Geschichte der spielbasierten Diagnostik	40
4.3 Aktuelle Entwicklung	41
4.3.1 Transdisciplinary Play-Based Assessment	41
4.4 Vorteile und Nachteile spielbasierter Diagnostik	42
5. QUALITÄTSANFORDERUNGEN AN DIE ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK	45
5.1 Objektivität	45
5.1.1 Durchführungsobjektivität	45
5.1.2 Auswertungsobjektivität	46
5.1.3 Interpretationsobjektivität	46
5.2 Reliabilität	46
5.2.1 Retestreliabilität	47
5.2.2 Paralleltestreliabilität	47
5.2.3 Split-half-Reliabilität/Innere Konsistenz	47
5.3 Validität	48
5.3.1 Inhaltsvalidität	48
5.3.2 Konstruktvalidität	49
5.3.3 Kriteriumsvalidität	49
5.4 Normierung	50
6. ALLGEMEINER ENTWICKLUNGSVERLAUF UND ENTWICKLUNGSFORTSCHRITTE ZWEIJÄHRIGER IN EINZELNEN FUNKTIONSBEREICHEN	52
6.1 Kognitive Entwicklung	52
6.1.1 Theory of Mind	53
6.1.1.1 Entwicklung der Theory of Mind	53
6.1.1.2 Diagnostik der Theory of Mind	54
6.1.2 Als-ob-Spiel (Symbolspiel)	56
6.1.2.1 Entwicklung des Als-ob-Spiels	56
6.1.2.2 Entwicklungsmodell des Symbolspiels	57
6.1.3 Numerisches Wissen	60
6.1.3.1 Zählen Lernen	60
6.1.3.1.1 Modell des Zählernprozesses: Die <i>counting principles</i>	61

6.1.3.2 Mengenverständnis	62
6.1.4 Schlussfolgerndes Denken	66
6.1.4.1 Deduktives Schließen	66
6.1.4.2 Induktives Schließen.....	67
6.1.4.3 Analoges Schließen.....	68
6.2 Das Gedächtnis	71
6.2.1 Aufbau und Funktion	71
6.2.1.1 Gedächtnismodell von Atkinson und Schiffrin	71
6.2.1.2 Arbeitsgedächtnis.....	72
6.2.2 Entwicklungsschritte in der Gedächtnisleistung.....	73
6.2.3 Gedächtnisdiagnostik im Kleinkindalter	75
6.2.3.1 Allgemeiner diagnostischer Informationsgewinn.....	75
6.2.3.2 Diagnostik des Arbeitsgedächtnisses.....	76
6.2.3.3 Diagnostik des Langzeitgedächtnisses.....	77
6.3 Visuelle Wahrnehmung	79
6.3.1 Entwicklung der visuellen Wahrnehmung.....	79
6.3.2 Farbwahrnehmung	80
6.3.2.1 Theorie der Farbwahrnehmung.....	80
6.3.2.2 Entwicklungsschritte in der Farbwahrnehmung	81
6.3.3 Form- und Objektwahrnehmung.....	81
6.3.3.1 Entwicklungsschritte in der Formwahrnehmung.....	82
6.3.4 Diagnostik der visuellen Wahrnehmung.....	82
6.4 Aufmerksamkeit.....	84
6.4.1 Taxonomie der Aufmerksamkeit	85
6.4.2 Entwicklungsmodell der frühkindlichen Aufmerksamkeit.....	86
6.4.3 Allgemeine Entwicklung der Aufmerksamkeit	87
6.4.3.1 Entwicklungsschritte im ersten Lebensjahr	87
6.4.3.2 Entwicklungsschritte ab dem zweiten Lebensjahr.....	88
6.4.4 Faktoren der Aufmerksamkeit	88
6.4.4.1 Entwicklung der Leistungsmotivation	89
6.4.5 Diagnostik.....	89

II EMPIRISCHER TEIL

7. ZIELSETZUNG.....	93
7.1 Fragestellungen.....	93
8. METHODIK	94
8.1 Beschreibung des Untersuchungsinstruments	94
8.1.1 Erfassung der motorischen Entwicklung.....	95
8.1.2 Erfassung der sprachlichen Entwicklung.....	95
8.1.3 Erfassung der sozialemotionalen Entwicklung.....	95
8.1.4 Erfassung der kognitiven Entwicklung.....	96
8.1.5 Erfassung der visuellen Wahrnehmung	96
8.1.6 Erfassung des Gedächtnisses	97
8.1.7 Erfassung der Aufmerksamkeit	97
8.2 Modifikationen des Itempools	98
8.3 Elternfragebogen.....	98
8.4 Beschreibung des Untersuchungsablaufs.....	100
8.5 Beschreibung der Stichprobe	101
8.5.1 Rekrutierung der Stichprobe.....	101
8.5.2 Soziodemographische Merkmale der Stichprobe	102
8.6 Statistische Auswertungsmethoden	104
9. ERGEBNISSE	105
9.1 Testdauer und Anzahl der Pausen.....	106
9.2 Ergebnisse der einzelnen Entwicklungsbereiche	106
9.2.1 Kognitive Entwicklung.....	106
9.2.1.1 Erfassung des Als-ob-Spiels	106
9.2.1.2 Erfassung der Theory of Mind.....	108
9.2.1.3 Numerisches Wissen.....	109
9.2.1.3.1 Aktive Mengenerfassung	109
9.2.1.3.2 Passive Mengenerfassung.....	110
9.2.1.4 Deduktives Denken.....	112
9.2.2 Visuelle Wahrnehmung	113
9.2.2.1 Form- und Größendifferenzierung.....	113
9.2.2.2 Aktive Farbdifferenzierung.....	114

9.2.2.3 Passive Farbdifferenzierung	115
9.2.2.4 Stabilität des Farbkonzepts	116
9.2.3 Gedächtnis	117
9.2.3.1 Phonologisches Gedächtnis	117
9.2.3.2 Visuelles Gedächtnis.....	118
9.2.4 Aufmerksamkeit.....	119
9.3 Objektivität des Itempools	122
9.4 Validität des Itempools	123
9.5 Zusammenfassung der Ergebnisse.....	123
9.5.1 Analyse auf Skalenebene	123
9.5.2 Analyse auf Itemebene.....	124
9.5.3 Differenzielle Analysen	125
 10. DISKUSSION	 127
 ZUSAMMENFASSUNG	 135
 ABSTRACT	 136
 LITERATURVERZEICHNIS	 137
 ABBILDUNGSVERZEICHNIS	 146
 TABELLENVERZEICHNIS	 147
 ANHANG	 149

EINLEITUNG

Den Hintergrund der vorliegenden Diplomarbeit bildet ein Forschungsprojekt von Frau Ass.-Prof. Dr. Deimann und Frau Ass.-Prof. Dr. Kastner-Koller, das die Entwicklung eines neuen Diagnostikinstrumentes zur spielbasierten Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstands bei zweijährigen Kindern zum Ziel hat.

Im Anschluss an die Arbeiten von Kuchler (2011) und Sapper (2011), die einen dieser Idee entsprechenden Itempool zur spielbasierten Erfassung des Entwicklungsstands Zweijähriger konstruiert und erprobt haben, geht das Projekt nun anhand dieser und der Diplomarbeit von Fuchs-Gaderer (in Druck) in die zweite Untersuchungsphase. Dabei wurde der vorläufige und teils modifizierte Itempool erneut an einer Stichprobe erprobt.

Der theoretische Teil der vorliegenden Arbeit soll einen grundlegenden Einblick in die Entwicklungspsychologie und -diagnostik vermitteln. Besonders berücksichtigt werden dabei die Anforderungen, Ansätze und Verfahren im Kleinkindalter. Zusätzlich zu allgemeinen Theorien der kindlichen Entwicklung wird auf die Entwicklung einzelner Funktionsbereiche (Kognitive Entwicklung, Visuelle Wahrnehmung, Gedächtnis und Aufmerksamkeit) näher eingegangen, wobei die Fähigkeiten und Entwicklungsfortschritte der zwei- bis dreijährigen Kinder im Mittelpunkt stehen.

Der empirische Teil der Arbeit geht sowohl auf die Ziele und Ergebnisse als auch auf die zugrunde liegende Methodik der Studie ein und beinhaltet eine Beschreibung des verwendeten Itempools.

In der abschließenden Diskussion werden die beiden Teile der Arbeit miteinander in Beziehung gesetzt und der Itempool einer kritischen Begutachtung unterzogen.

Für die ganzheitliche Betrachtung und Ergebnisdarstellung der durchgeführten Studie wird auf die Diplomarbeit von Fuchs-Gaderer (in Druck) verwiesen, die für die weiteren Funktionsbereiche des vorgegebenen Itempools – Sprache, Motorik und sozial-emotionale Entwicklung – verantwortlich ist und diese bearbeitet.

I THEORETISCHER TEIL

1. GRUNDLAGEN DER ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE

1.1 Entwicklungsbegriff

Obwohl seit den Anfängen der wissenschaftlichen Entwicklungspsychologie Ende des 19. Jahrhunderts zahlreiche Versuche unternommen wurden, den Begriff Entwicklung in Worte zu fassen, findet sich bis heute in der entwicklungspsychologischen Literatur keine einheitliche und allgemein akzeptierte Definition dafür. Die unterschiedlichen Auffassungen darüber, was Entwicklung ist und was sie ausmacht, unterliegen zudem einem ständigen Wandel über die Zeit. Im Großen und Ganzen können die vorliegenden Definitionen in zwei Gruppen unterteilt werden:

Traditionelle und ältere Entwicklungstheorien sind durch eine biologische und reifungsorientierte Denkweise gekennzeichnet. Entwicklung hängt demnach primär von Merkmalen ab, die für biologische Wachstums- und Reifungsprozesse des menschlichen Organismus charakteristisch sind (Trautner, 2003, S. 27).

Der traditionelle Entwicklungsbegriff ist sehr eng gefasst und Veränderungen müssen bestimmte Kriterien aufweisen.

Laut Ettrich (2000, S. 22) erfolgt Entwicklung in bestimmten Stufen (*Sequentialität*), die nicht umkehrbar sind (*Irreversibilität*) und die auf einen Endzustand ausgerichtet sind (*Unidirektionalität*). Sie verläuft bei allen Menschen in unterschiedlicher Geschwindigkeit, aber prinzipiell gleich (*Universalität*) und ist von qualitativer Natur (*Strukturalismus*).

Im Gegensatz dazu gehen die heute üblichen und modernen Entwicklungstheorien von einem weiten Entwicklungsbegriff aus, der im Prinzip jede Art von Veränderung als Entwicklung versteht. Eine Definition, die häufig als Beispiel für die moderne Sichtweise von Entwicklung herangezogen wird, geht auf Thomae (1959, zitiert nach Trautner, 2003, S. 27) zurück, der Entwicklung „als Reihe von

miteinander zusammenhängenden Veränderungen, die bestimmten Orten des zeitlichen Kontinuums eines individuellen Lebenslaufs zuzuordnen sind“ versteht.

In der modernen Entwicklungspsychologie wird Entwicklung als multifaktorielles Geschehen aufgefasst. Entwicklungsverläufe sind zwar genetisch prädisponiert, sie folgen aber individuellen Umweltbedingungen und unterliegen einer beträchtlichen Variabilität. (Petermann & Macha, 2003)

Zum moderneren Verständnis von kindlichen Entwicklungsverläufen ist zudem auch die Annahme kontinuierlicher Veränderungen in Form von probabilistischen Übergangsmoellen passender. Dabei entwickeln sich neue Fertigkeiten nicht plötzlich, sondern sie bahnen sich in Verbindung mit notwendigen Vorläuferfunktionen und Komponenten langsam an, bis sie ein Optimalniveau erreicht haben. Eher veraltet stehen dieser Annahme deterministische Entwicklungsmodelle (Schwellenmodelle) gegenüber, die von sprung- und schubhaften Entwicklungsverläufen ausgehen. Verhaltensweisen treten dabei plötzlich auf und sind ab diesem Zeitpunkt immer beobachtbar. (Deimann & Kastner-Koller, 2007)

Abschließend soll eine zeitgemäße Definition von Entwicklung gegeben werden, die den Anspruch erhebt, multidimensionale und multikausale Erklärungsansätze zu integrieren:

„Entwicklung wird als lebenslanger Prozess, als eine Sequenz von Phasen des Aufbaus, der Stabilisierung und des Abbaus verstanden; diese Phasen laufen zum Teil parallel und haben Spezialisierung und Optimierung von Fähigkeiten und Eigenschaften zum Ziel. Entwicklung ist demnach das Produkt von Reifung, Umwelteinflüssen und individueller Gestaltung des Menschen.“ (Fuiko und Wurst, 2003, S. 120)

1.2 Gegenstand und Aufgabe der Entwicklungspsychologie

Allgemein entspricht der Gegenstand der Entwicklungspsychologie dem der Psychologie an sich, nämlich die Beschreibung und Erklärung sowie die Vorhersage und Beeinflussung menschlichen Verhaltens und Erlebens. Die Entwicklungspsychologie spezifiziert ihren Aufgabenbereich jedoch durch die Betrachtung des Erlebens und Verhaltens unter dem Aspekt ihrer Veränderungen über die Zeit. (Trautner, 1992, S. 16)

„Entwicklungspsychologie ist jene Wissenschaft, die sich mit der Veränderung menschlichen Verhaltens und Erlebens über die Zeit befasst.“ (Schenk-Danzinger, 2006, S. 19)

Grundsätzlich beschäftigt sich die Entwicklungspsychologie mit der Entwicklung des Menschen über die gesamte Lebensspanne hinweg – von der Konzeption bis zum Tod (Ontogenese). Trotzdem wird dem Kinder- und Jugendalter die meiste Aufmerksamkeit geschenkt, weil Entwicklung in diesem Zeitrahmen sehr schnell verläuft und Entwicklungsphänomene von Beginn an verfolgt werden können.

Die Aufgaben der Entwicklungspsychologie können entweder in die verstärkt grundlagenorientierten Aufgaben, wie die Beschreibung und Erklärung von Entwicklungsphänomenen, oder in die verstärkt anwendungsorientierten Aufgabenbereiche, wie die Diagnose des aktuellen sowie die Prognose des zukünftigen Entwicklungsstandes und die Möglichkeiten zur Beeinflussung des Entwicklungsverlaufs unterteilt werden. (Lohaus et al., 2010)

In Abhängigkeit von Ziel und Thema der vorliegenden Arbeit steht der Aufgabenbereich der Entwicklungsdiagnostik im Vordergrund, auf den deshalb in Kapitel 2 (siehe S. 24) näher eingegangen wird.

1.3 Entwicklungstheorien

Um Ergebnisse aus entwicklungsdiagnostischen Verfahren als normal, abweichend oder gestört diagnostizieren zu können, ist es notwendig, sich auf eine bestimmte zugrunde liegende Entwicklungstheorie zu beziehen. Von dieser

ausgehend können dann Beurteilungen über den Entwicklungsverlauf und -stand gemacht werden.

Für Siegler, DeLoache und Eisenberg (2011, S. 127) sind Theorien vor allem in Bezug auf die kindliche Entwicklung auch deshalb von großer Bedeutung, da sie einen Rahmen für das Verständnis wichtiger Phänomene bieten, grundlegende Fragen über das Wesen des Menschen aufwerfen und neue Forschung anregen, die das Wissen über Kinder verbessert.

1.3.1 Typologie allgemeiner Entwicklungstheorien

Die in der Entwicklungspsychologie existierenden Theorien unterscheiden sich zumeist in grundlegenden Ansichten über die Formen und Verläufe von Entwicklung sowie deren Ursachen an sich. Die am häufigsten diskutierten Kontroversen in der (Geschichte der) Entwicklungspsychologie betreffen dabei die Fragen, ob Entwicklung abhängig von Anlage oder Umwelt bzw. ob sie endogenistisch oder exogenistisch gesteuert ist und ob sie kontinuierlich (quantitative Veränderungen) oder diskontinuierlich (qualitative Veränderungen) verläuft. Zudem wird auch diskutiert, ob der Mensch selbst aktiv zu seiner Entwicklung beiträgt oder nicht. Aus diesen Überlegungen und Kontroversen heraus lassen sich nach Montada (2008, S. 10) vier prototypische Theoriefamilien unterscheiden (siehe Abb. 1), auf die in den Kapiteln 1.3.2 – 1.3.5 näher eingegangen wird:

		<i>Umwelt</i>	
		Aktiv	Nicht Aktiv
<i>Subjekt</i>	Aktiv	Interaktionistische Transaktionale systemische Modelle	Aktionale und konstruktivistische Modelle
	Nicht Aktiv	Exogenistische Modelle	Endogenistische Modelle

Abbildung 1: Typologie von Entwicklungstheorien (Montada, 2008, S. 10)

1.3.2 Endogenistische Modelle

Endogenistische Theorien (Reifungstheorien) sehen Entwicklung als ein autonomes und endogen gesteuertes Programm an, in dem Veränderungen durch Anlage und Reifung erklärt werden. Kindliche Fähigkeiten entwickeln sich aufgrund der Entfaltung eines angelegten Plans relativ starr, zur etwa gleichen Zeit sowie unabhängig von Umwelteinflüssen. (Montada, 2008; Petermann, Stein & Macha, 2004) Als ein wichtiger Vertreter der endogenistischen Entwicklungstheorien kann Arnold Gesell (1880-1961) angeführt werden, der den Begriff Entwicklung oft gleichsam mit Wachstum verwendete und der davon ausging, dass Maßnahmen zur Entwicklungsförderung aufgrund der geringen Einflussmöglichkeit der Umwelt auf die Entwicklung an sich, keine Auswirkungen hätten (Flammer, 2009).

1.3.3 Exogenistische Modelle

Exogenistische Theorien betrachten Entwicklung als zur Gänze von externen Einflussfaktoren kontrolliert und führen Entwicklungsveränderungen vorrangig auf externe oder Umweltfaktoren sowie Lernprozesse zurück (Flammer, 2009; Montada, 2008). Den Theorien liegt die Annahme des behavioristischen Menschenbilds zugrunde. In diesem Zusammenhang sei John B. Watson (1878-1958) als Begründer des Behaviorismus zu erwähnen, der davon ausging, dass man aus jedem Kind das machen könne, was man wolle (z.B.: Genie–Verbrecher). Diesen Theorien nach können Erwachsene (z.B.: ErzieherInnen) die kindlichen Entwicklungsbedingungen positiv gestalten und Entwicklungsverläufe zielgerichtet in eine wünschenswerte Richtung steuern (Flammer, 2009). Ausgehend davon, dass die gesamte Entwicklung auf Lernprozessen basiert zählen vorrangig Lerntheorien zu den exogenistischen Theorien. Als Vertreter können hierfür beispielsweise Burrhus F. Skinner (1904-1990) mit der Theorie zur operanten Konditionierung sowie Albert Bandura (*1925) als Vertreter der sozialen Lerntheorie mit seiner Theorie zum „Lernen am Modell“ angeführt werden.

1.3.4 Aktionale Modelle

Innerhalb dieser Modelle ist der Fokus auf die Aktivität des Individuums und die subjektive Interpretation von Umwelteinflüssen gerichtet. Der Mensch reagiert dabei nicht passiv auf äußere Gegebenheiten sondern passt sein Verhalten reflexiv an die wahrgenommene und interpretierte Umwelt an. Durch ziel- und zukunftsorientiertes Handeln kann er seine eigene Entwicklung selbst mitgestalten. (Montada, 2008)

Als Hauptvertreter dieser Theoriefamilie gilt Jean Piaget (1896-1980) mit seinem universal-konstruktivistischen Ansatz der kognitiven Entwicklung. Laut Piaget konstruieren Kinder ihr Wissen selbst, indem sie aktiv auf ihre Umwelt einwirken, sie erkunden und in ihrem Bewusstsein abbilden (Berk, 2011).

1.3.5 Transaktionale systemische Modelle

Interaktionistische oder transaktionale systemische Modelle gehen von einer wechselseitigen Beeinflussung zwischen Individuum und Umwelt aus. Allen diesen Modellen liegt die Annahme systemischer Zusammenhänge zugrunde. Das Entwicklungssubjekt und seine Umwelt bilden ein Gesamtsystem, in dem beide gegenseitig aufeinander einwirken und sich Veränderungen in den einzelnen Systemteilen gegenseitig beeinflussen. (Montada, 2008)

Da sich die entwicklungstheoretischen Grundlagen der modernen Entwicklungsdiagnostik vorwiegend an den interaktionistischen und kontextualistischen Theorieansätzen orientieren, wird im nachfolgenden Kapitel eine der bedeutsamsten Entwicklungstheorien dieser Art näher beschrieben.

1.3.5.1 Die ökologische Entwicklungstheorie von Urie Bronfenbrenner (1917-2005)

Im Allgemeinen beziehen sich ökologische Theorien primär auf den kindlichen Entwicklungskontext, wobei die Wechselwirkungen zwischen Anlage- und Umweltfaktoren, die Bedeutung des soziokulturellen Kontexts, die Kontinuität von Entwicklung und die aktive Rolle des Kindes in Bezug auf seine eigene Entwicklung im Mittelpunkt der Theorien stehen (Siegler et al., 2011).

Die ökologische Systemtheorie der Entwicklung von Urie Bronfenbrenner (1979) zählt in der modernen Entwicklungspsychologie aufgrund seiner sehr differenzierten und vollständigen Darstellung der umweltbedingten Einflüsse zum führenden Theorieansatz (Berk, 2011).

Bronfenbrenner (1981) definiert Entwicklung als „*dauerhafte Veränderung der Art und Weise, wie die Person die Umwelt wahrnimmt und sich mit ihr auseinandersetzt*“ (S. 19), „die immer in einem bestimmten Kontext in die Umwelt eingebettet ist und dort durch Verhalten zum Ausdruck kommt“ (S. 44).

Laut Bronfenbrenner (1981, S. 38) muss man sich die Umwelt „aus ökologischer Perspektive topologisch als eine ineinandergeschachtelte Anordnung konzentrischer, jeweils von der nächsten umschlossener Strukturen vorstellen“.

In seinem Modell geht er von fünf verschiedenen Strukturen bzw. ökologischen Systemen aus, die sich in der Unmittelbarkeit ihrer Wirkungen auf die kindliche Entwicklung unterscheiden, und in deren Zentrum sich das individuelle Kind befindet (Siegler et al., 2011):

Das *Mikrosystem* als innerste Schicht in Bronfenbrenners Modell umfasst die unmittelbare Umgebung, mit der eine sich entwickelnde Person direkt zu tun hat und besteht aus deren unmittelbaren und aktuellen Beziehungen. Anfangs ist die Familie die wichtigste Komponente dieses Systems, das mit dem Alter immer komplexer wird und sich später beispielsweise auf die Schule oder Nachbarschaft

ausweitet. Das *Mesosystem* als zweite Schicht beinhaltet die Verbindungen und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Mikrosystemen. Unterstützende Beziehungen zwischen diesen Kontexten wirken sich positiv auf die Entwicklung aus. Beispielsweise ist Schulerfolg auch davon abhängig, wie sehr die Eltern die Anstrengungen und Leistungen des Kindes wertschätzen oder den Kontakt zu LehrerInnen pflegen. Das *Exosystem* besteht aus den gesellschaftlichen und sozialen Rahmenbedingungen bzw. Umweltbedingungen, die eine Person zwar nicht direkt erfährt, die aber einen indirekten Einfluss auf sie haben können. Beispielsweise hat die elterliche Arbeitssituation (Arbeitslosigkeit; allgemeine Arbeitszufriedenheit) einen entscheidenden Einfluss auf die kindliche Entwicklung. Das *Makrosystem* als äußerste Schicht beschreibt den gesamten kulturellen und sozialen Rahmen in den alle weiteren Systeme eingebettet sind. Es umfasst die allgemeinen kulturellen Wertvorstellungen, Bräuche, Gesetze sowie die Ressourcen einer Kultur, die sich auf die Aktivitäten aller inneren Schichten auswirken. Das *Chronosystem* beinhaltet die zeitliche Dimension bzw. den historischen Kontext, der sich auf alle anderen Systeme auswirkt. Es umfasst markante biografische Übergänge (kritische Lebensereignisse), die von Bronfenbrenner in normative Ereignisse, die in jedem Entwicklungsverlauf zu erwarten sind, und nonnormative Ereignisse, die individuell und außergewöhnlich sind, unterteilt werden (Flammer, 2009). (Berk, 2011; Siegler et al., 2011)

Bronfenbrenner beschreibt die Umwelt allgemein als dynamisches und sich ständig veränderndes System. Verschiebungen oder Veränderungen innerhalb der Kontexte bezeichnet er als *ökologische Übergänge*, die wichtige Wendepunkte, beispielsweise Schulanfang oder Elternschaft, in der Entwicklung darstellen und ein Leben lang vorkommen. (Berk, 2011)

Zusammenfassung

Entwicklungspsychologie beschäftigt sich mit der Entwicklung des Menschen über die gesamte Lebensspanne hinweg, wobei das Kindes- und Jugendalter aufgrund der veränderungsintensiven Zeit im Vordergrund stehen. Die Aufgaben der Entwicklungspsychologie lassen sich dabei in die grundlagen- und in die anwendungsorientierten Bereiche unterteilen. Der moderne Entwicklungsbegriff entspricht einer weiten Definition, die jede Art von Veränderung als Entwicklung auffasst und von kontinuierlichen Entwicklungsverläufen ausgeht. Diese steht der traditionellen und engen Definition gegenüber, nach der Veränderungen jeweils bestimmte Kriterien erfüllen müssen.

Entwicklungstheorien können in Abhängigkeit von der Aktivität und Rolle des Subjekts und der Umwelt in vier Gruppen eingeteilt werden: Exogenistische und Endogenistische Modelle sowie Interaktionale und Aktionale Modelle. Die moderne Entwicklungsdiagnostik geht vorwiegend von interaktionistischen und kontextualistischen Entwicklungstheorien aus. Ein Beispiel für eine ökologische Entwicklungstheorie, die sich primär auf den kindlichen Entwicklungskontext bezieht, ist die ökologische Systemtheorie von Urie Bronfenbrenner. Dieser stellt sich die Umwelt als einen Satz ineinandergeschachtelter Systeme vor, die er in das Mikro-, Meso-, Exo- und Makrosystem sowie in das Chronosystem (zeitliche Dimension) unterteilt.

2. ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK

2.1 Definition

Eine mögliche Definition wird von Deimann und Kastner-Koller (2007) gegeben: „Entwicklungsdiagnostik als ein wesentlicher Bereich der Angewandten Entwicklungspsychologie beschäftigt sich mit der quantitativen und qualitativen Erfassung entwicklungsbedingter Kompetenzen im Hinblick auf die Beschreibung und Erklärung des aktuellen Kompetenzniveaus, die Prognose der zukünftigen Entwicklung sowie die Planung und Evaluation von Entwicklungsinterventionen.“ (S. 558)

Die Entwicklungsdiagnostik ist nicht nur Teil der Angewandten Entwicklungspsychologie, sondern auch Teil der psychologischen Diagnostik. Sie beschäftigt sich überwiegend mit der (frühen) Kindheit und ist deshalb so wichtig, da sich Veränderungen in den ersten Jahren sehr schnell vollziehen, der kindliche Organismus über eine hohe Kompensationsfähigkeit verfügt und eine störungsfreie Entwicklung von Anfang an für alle späteren psychischen Funktionen von hoher Bedeutung ist (Margraf-Stiksrud, 2003, S. 1097).

2.2 Aufgaben und Ziele

Deimann und Kastner-Koller (2007) gehen von vier zentralen Aufgaben der Entwicklungsdiagnostik aus:

Im Zuge der *Beschreibung der aktuellen Entwicklung* wird der momentane Entwicklungsstand eines Kindes mit einer festgelegten Entwicklungsnorm verglichen. Aus diesem Vergleich kann dann auf Entwicklungsabweichungen, -vorsprünge (Akzelerierte Entwicklung) oder -rückstände (Retardierte Entwicklung) geschlossen werden. Der Schwerpunkt der diagnostischen Fragestellung im Säuglings-, Klein- und Vorschulalter soll vor allem auf die Altersadäquatheit der aktuellen Entwicklung des Kindes gelegt werden, und

entwicklungsbedingte Veränderungen sollen in einen normativen Bezug zur Altersgruppe gesetzt werden.

Ausgehend von der Statusdiagnostik bzw. der Beschreibung des momentanen Entwicklungsstands können in weiterer Folge *Diagnosen von Entwicklungsauffälligkeiten* sowie *Prognosen zukünftiger Entwicklung* gestellt werden. Zudem bildet die *Evaluation von Interventionsmaßnahmen* in Zusammenhang mit förderdiagnostisch orientierten Verfahren einen weiteren Aufgabenbereich der Entwicklungsdiagnostik.

2.3 Methoden der Entwicklungsdiagnostik

„Häufig steht der Begriff Entwicklungsdiagnostik synonym für einen Entwicklungstest.“ (Reuner & Pietz, 2006, S. 309) Um eine adäquate Entwicklungsdiagnostik zu gewährleisten müssen jedoch besonders im Kleinkindalter Informationen aus vielen verschiedenen Methoden und Informationsquellen zu einem Gesamtbild integriert werden. Neben Leistungsdaten aus standardisierten Testverfahren sind auch biologische und psychosoziale Faktoren zu berücksichtigen, die mittels nicht standardisierter Verfahren gewonnen werden. (Rümmeler, 2011) Eine valide entwicklungspsychologische Standortbestimmung kann erst über die Integration von Ergebnissen standardisierter Testverfahren, Beobachtungen verschiedener Parteien und einer fundierten Anamnese gemacht werden (Hagmann-von Arx, Meyer & Grob, 2008).

Deimann und Kastner-Koller (2007) zählen die Befragung von Bezugspersonen, die Verhaltensbeobachtung, Entwicklungstests sowie Entwicklungsscreenings zu den wichtigsten Methoden der Entwicklungsdiagnostik:

2.3.1 Befragung von Bezugspersonen

Explorationsgespräche mit den Eltern über die kindliche Entwicklung erweisen sich als eine wichtige Informationsquelle und Hauptbestandteil der entwicklungsdiagnostischen Untersuchung. Elternbefragungen verfügen zwar

über eine geringe Validität und Reliabilität, jedoch stellen sie im diagnostischen Prozess eine wesentliche Ergänzung dar, da sie Informationen liefern, die im Zuge einer reinen diagnostischen Begutachtung nicht erhoben werden können. Bezüglich der Einschätzungsqualität neigen Mütter von entwicklungsauffälligen Kindern eher dazu, diese in ihren Kompetenzen zu überschätzen, während Mütter von unauffälligen Kindern relativ genaue Einschätzungen über den Entwicklungsstand ihrer Kinder vornehmen können (Deimann, Kastner-Koller, Benka, Kainz & Schmidt, 2005).

Je jünger die Kinder sind, desto eher erfolgt die Sammlung von Informationen über die kindliche Biografie, Persönlichkeit und Entwicklung anhand Dritter (Eltern oder wichtige Bezugspersonen), da Kinder bis ins frühe Schulalter weder im Gespräch noch in Spielsituationen zuverlässige Informationen geben können (Deegener, 2009).

2.3.2 Verhaltensbeobachtung

Die Verhaltensbeobachtung des Kindes stellt ebenso einen wesentlichen Bestandteil der entwicklungsdiagnostischen Untersuchung dar, wobei im Bereich der Entwicklungsdiagnostik kaum standardisierte Beobachtungsinventare existieren. Bei jüngeren Kindern, Kindern mit Entwicklungsrückständen sowie bei fehlendem Sprachverständnis, Defiziten in der expressiven Sprache und kognitiven Fertigkeiten ist die Verhaltensbeobachtung häufig die einzige Möglichkeit, die Kompetenzen eines Kindes zu erfassen, da ein diagnostisches Interview noch nicht durchführbar ist (Kastner-Koller & Deimann, 2009).

Auch in der Kleinkindforschung ist die Verhaltensbeobachtung das wichtigste Instrument und kann für die Analyse von einzelnen Verhaltensweisen sowie die Analyse von Interaktionen angewendet werden. Vorteile sind die Möglichkeit des unmittelbaren Zugangs der interessierenden Verhaltensweisen, Nachteile sind die mangelnde Objektivität, Reliabilität und Validität. (Schölmerich, 2011)

2.3.3 Entwicklungstests

Im Rahmen einer entwicklungsdiagnostischen Untersuchung zählen Entwicklungstests zu den wichtigsten Erhebungsinstrumenten. Sie erheben den Anspruch, entwicklungsbedingte Fähigkeiten objektiv, reliabel und valide zu erfassen und sie bezüglich des aktuellen Kompetenzniveaus zu beschreiben, die zukünftige Entwicklung vorherzusagen sowie Entwicklungsinterventionen zu planen und zu evaluieren. (Kastner-Koller & Deimann, 2011)

Bei der Konstruktion eines Entwicklungstests muss darauf geachtet werden, dass die methodischen und messtheoretischen Überlegungen auf das jeweilige, dem Testverfahren zugrunde liegende Entwicklungsmodell abgestimmt sind. Die Erhebung mehrdimensionaler Entwicklungsmerkmale benötigt beispielsweise komplexere Messmethoden als die von eindimensionalen Entwicklungsskalen. (Kastner-Koller & Deimann, 2011)

Sind laut Deimann und Kastner-Koller (2007, S. 565) „eine passende Entwicklungstheorie und ein adäquates Testmodell vorausgesetzt, liefern Entwicklungstests die bestmögliche diagnostische Annäherung an die Kompetenzen der untersuchten Person“.

Die der modernen Entwicklungsdiagnostik zugrunde liegenden Modelle und Theorien zur kindlichen Entwicklung wurden bereits in Kapitel 1 (siehe S. 15) erläutert und dargestellt.

Vorwiegend werden Entwicklungstests für die Altersgruppen der Säuglinge, Kleinkinder oder Vorschulkinder konzipiert. Je nach diagnostischer Zielsetzung werden sie in allgemeine oder spezielle Entwicklungstests unterteilt:

2.3.3.1 Allgemeine Entwicklungstests

Allgemeine Entwicklungstests folgen dem Ziel, die Gesamtentwicklung zu messen und dabei die Bereiche zu erheben, die das Entwicklungsgeschehen in einem bestimmten Lebensabschnitt charakterisieren (Kastner-Koller & Deimann, 2011). Im Kindesalter zählen dazu die Entwicklung der Körpermotorik (Grobmotorik), der Wahrnehmung, der Handgeschicklichkeit und Visuomotorik.

Weiters die kognitive, die sprachliche sowie die soziale und emotionale Entwicklung und die Selbstständigkeit (Esser & Petermann, 2010).

Petermann und Macha (2003) unterscheiden drei Arten von allgemeinen Entwicklungstests: Stufenleiterverfahren, Testbatterien und Inventare.

Stufenleiterverfahren folgen der reifungsorientierten Entwicklungstheorie sowie der Vorstellung universeller Entwicklungsreihen. Sie beinhalten Testaufgaben mit steigendem Schwierigkeitsgrad, die von einer sehr starren Entwicklungsabfolge ausgehen. Aussagen über den Entwicklungsstand werden dann ausgehend von der letzten gelösten Aufgabe des Kindes, also der obersten Leistungsgrenze, gemacht, die sich beispielsweise in einem stufenleiterspezifischen Entwicklungsalter ausdrücken und interpretieren lässt.

Testbatterien setzen sich aus homogenen Subtests zusammen, deren Items jeweils die gleiche Fähigkeit überprüfen, aber unterschiedlich schwierig sind. Dabei können zwar sehr genaue diagnostische Aussagen gemacht werden, jedoch nur über wenige, eingegrenzte Fähigkeitsbereiche.

Inventare bestehen inhaltlich betrachtet aus heterogenen Dimensionen, da versucht wird, möglichst viele Entwicklungsbereiche und Aspekte der kindlichen Entwicklung zu erfassen. Dies führt zu weniger genauen diagnostischen Aussagen in den einzelnen Fähigkeitsbereichen und zu Einschränkungen in der Überprüfung der Gütekriterien, was dazu führt, dass Inventare prinzipiell den Anforderungen eines psychologischen Tests nicht genügen.

2.3.3.2 *Spezielle Entwicklungstests*

Spezielle Entwicklungstests zielen hingegen auf die Erhebung des Leistungsniveaus in einzelnen Funktionsbereichen und Entwicklungsdimensionen ab. Im Unterschied zu den allgemeinen Testverfahren werden die jeweiligen Bereiche dabei wesentlich differenzierter operationalisiert und anhand von Items erhoben, die die verschiedenen Subdimensionen des Funktionsbereichs berücksichtigen. (Kastner-Koller & Deimann, 2011)

Neben einer differenzierten, psychometrischen Leistungsbeschreibung der einzelnen Entwicklungsdimensionen ermöglichen spezielle Testverfahren auch

die Identifikation von Entwicklungsstörungen beziehungsweise deren Vorläufer (Rümmeler, 2011).

2.3.4 Entwicklungsscreenings

Screeningverfahren gelten als eine besondere Verfahrensgruppe in der Entwicklungsdiagnostik: Sie folgen dem Ziel, Entwicklungsauffälligkeiten frühzeitig erfassen und fördern zu können. Ihre Funktion ist es möglichst flächendeckend, ökonomisch, zuverlässig und prognostisch valide diejenigen Personen aus einer Population herauszufiltern, die ein Entwicklungsrisiko aufweisen und deshalb einer weiteren entwicklungsdiagnostischen Untersuchung und Förderung unterzogen werden sollen. Screeningverfahren werden vorrangig für die frühe Kindheit konstruiert und lassen sich wiederum in allgemeine und spezielle Verfahren unterscheiden. (Kastner-Koller & Deimann, 2011)

Um die testtheoretische Qualität eines Screeningverfahrens bzw. dessen Treffsicherheit in Bezug auf die identifizierte Risikogruppe beurteilen und angeben zu können, stehen neben der Reliabilität auch die Güteindizes Sensitivität, Spezifität und der RATZ-Index zur Verfügung:

Die Sensitivität gibt den Prozentsatz der Probanden an, die im Screening als tatsächlich auffällig identifiziert werden und die Spezifität den der als tatsächlich unauffällig Identifizierten. Der RATZ-Index bezieht sich auf die prognostische Validität des Screenings. (Kastner-Koller & Deimann, 2011)

Reuner und Pietz (2006) ergänzen den entwicklungsdiagnostischen Prozess zusätzlich um die Durchführung einer klinischen Untersuchung sowie einer kinderneurologischen Diagnostik. Gerade bei jungen Kindern ist die Trennung von körperlichen und psychologischen Aspekten schwierig, da körperliche Merkmale oftmals Informationen über bestimmte Vorläuferfunktionen oder Voraussetzungen für die Ausbildung psychischer Fertigkeiten geben können (Margraf-Stiksrud, 2003). Sarimski (2009) betont auch noch die Notwendigkeit einer sorgfältigen Anamnese zum bisherigen Entwicklungsverlauf und elterlicher Beobachtungen, um eine fachgerechte kinderpsychologische Diagnostik zu gewährleisten.

2.4 Geschichte der Entwicklungsdiagnostik

Die ersten Entwicklungstests finden ihre Ursprünge im 19. Jahrhundert. Grundlegende Voraussetzungen für deren Entstehung waren die Herausbildung einer Kinderpsychologie und die Etablierung des wissenschaftlichen Verständnisses kindlicher Entwicklung. Diese stützte sich vor allem auf die von Tiedemann, Darwin und Preyer sowie den Ehepaaren Scupin und Stern gemachten schriftlichen Aufzeichnungen über die Beobachtung der Entwicklung ihrer eigenen Kinder. (Rennen-Allhoff, 1987; Reuner & Pietz, 2006)

Historisch betrachtet gelten Alfred Binet und Theodor Simon mit ihrer Stufenleiter der Intelligenz (1905), die als erster Entwicklungstest angesehen werden kann, als Begründer der Untersuchung des Entwicklungsstands von Kindern. Arnold Gesell weitete in den 1920er Jahren das Forschungsinteresse vom Bereich der Intelligenzdiagnostik auf das der kindlichen Gesamtentwicklung aus und beschäftigte sich mit der Ausarbeitung von Entwicklungsnormen für alterstypische Verhaltensweisen. Im deutschsprachigen Raum erweiterten Charlotte Bühler und Hildegard Hetzer das Prinzip der Binet-Skalen ebenso auf den nicht-kognitiven Bereich und veröffentlichten 1932 den Bühler-Hetzer-Kleinkindertest. Als weiteres einflussreiches Verfahren können aus diesem Jahrzehnt noch die Bayley-Scales aus dem englischsprachigen Raum angeführt werden, die ursprünglich für eine Längsschnittstudie über die geistige Entwicklung von Kindern konstruiert wurden und nach mehreren Revisionen 1969 als die *Bayley-Scales of Infant Development* veröffentlicht wurden. Zu erwähnen sei auch noch Ruth Griffith, die in den 1950er Jahren, ausgehend von den Gesell-Skalen, die Stufenleiter *Abilities of Babies* entwickelte. Dieses Verfahren findet in überarbeiteter Form noch heute Anwendung in der Entwicklungsdiagnostik bei Säuglingen (z.B.: *Griffiths Mental Developmental Scales*).

Nach der Blütezeit der allgemeinen Entwicklungsdiagnostik in den 1920er und 1930er Jahren lag der Schwerpunkt der Testentwicklung in den 1950er Jahren auf spezifischen Entwicklungstests, da auf deren Grundlage die Vorhersage der

Intelligenzleistung besser gelang. Außerdem herrschte in den 1960er und 1970er Jahren in Zusammenhang mit dem amerikanischen Head-Start-Programm ein großer Förderoptimismus, weshalb man geeignete Auswahlverfahren und Tests benötigte, die auch zur Evaluation der Fördermaßnahmen eingesetzt werden konnten, und die zu der verstärkten Beschäftigung mit speziellen Entwicklungstests führten (Deimann & Kastner-Koller, 2007). Das Interesse an allgemeinen Entwicklungstests stieg seit den 1980er Jahren wieder an und äußerte sich beispielsweise in den Veröffentlichungen der Testbatterie des *Wiener Entwicklungstests* (WET) von Kastner-Koller & Deimann (2002) sowie dem *Entwicklungstest sechs Monate bis sechs Jahre* (ET 6-6) von Petermann et al., (2006). (Hagmann-von Arx et al., 2008)

Zusammenfassung

Entwicklungsdiagnostik ist sowohl Teil der Angewandten Entwicklungspsychologie als auch Teil der psychologischen Diagnostik und beschäftigt sich vorrangig mit der (frühen) Kindheit. Zu ihren vier wesentlichen Aufgabengebieten zählen die *Beschreibung des aktuellen Entwicklungsstands*, um davon ausgehend einerseits *Diagnosen* von Entwicklungsauffälligkeiten und andererseits *Prognosen* über die zukünftige Entwicklung *erstellen* zu können sowie die *Evaluation von Interventionsmaßnahmen*.

Um eine adäquate entwicklungsdiagnostische Aussagen treffen zu können, müssen Informationen aus verschiedenen Methoden integriert werden. Zu den wichtigsten Methoden zählen die Befragung von Bezugspersonen, die Verhaltensbeobachtung, Entwicklungstests und Entwicklungsscreenings.

Entwicklungstests werden unterteilt in allgemeine und spezifische Entwicklungstests. Erstere sollen den Gesamtentwicklungsstand erheben und können je nach Aufbau wiederum in Stufenleiterverfahren, Testbatterien und Inventare unterteilt werden. Spezielle Verfahren haben das Ziel, ausgewählte und klar umschriebene Entwicklungsdimensionen zu erheben.

Historisch betrachtet findet die Entwicklungsdiagnostik ihren Ursprung im 19. Jahrhundert und resultiert 1905 im ersten Entwicklungstest, der *Stufenleiter der Intelligenz*, von Alfred Binet und Theodor Simon. Anzuführen sind in weiterer

Folge die Arbeiten von Arnold Gesell in den 1920er Jahren sowie die von Charlotte Bühler und Hildegard Hetzer (*Bühler-Hetzer-Kleinkindtest*) in den 1930er Jahren. Als bedeutsame Verfahren können auch noch die *Bayley-Scales* aus dem Jahre 1969 sowie die Arbeiten von Ruth Griffith (*abilities of babies*) in den 1950er Jahren genannt werden. Seit den 1980er Jahren besteht, nach einer Pause zugunsten spezifischen Entwicklungstests, wieder vermehrt Interesse an allgemeinen Entwicklungstests, was sich beispielsweise in Verfahren wie dem *Wiener Entwicklungstest* von Deimann und Kastner-Koller (2002) oder dem *Entwicklungstest sechs Monate bis sechs Jahre* von Petermann et al. (2006) äußert.

3. ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK IM KLEINKINDALTER

Entwicklungsdiagnostische Untersuchungen im Kleinkindalter stellen an den/die DiagnostikerIn grundsätzlich sehr hohe Anforderungen und gehen mit Schwierigkeiten einher, die besonders gehandhabt und berücksichtigt werden müssen.

3.1 Besondere Schwierigkeiten

Ergebnisse aus entwicklungsdiagnostischen Tests oder Untersuchungen im Kindesalter sind sehr anfällig für kontext- und personenbezogene Störeinflüsse: Dabei können sowohl ungünstige Umgebungsbedingungen wie der Testraum oder akustische Störeinflüsse als auch kindbezogene Variablen wie Motivation, Konzentrationsfähigkeit oder Scheu die Testleistungen der Kinder deutlich beeinflussen (Petermann & Macha, 2005). Zudem können kindbezogene Faktoren wie Aufmerksamkeitsschwankungen, Materialvorlieben und Impulsregulation das Untersuchungsergebnis bei Kleinkindern wesentlich modulieren. Daher verlangen entwicklungsdiagnostische Untersuchungen mit sehr kleinen Kindern ein hohes Maß an Flexibilität und Rücksichtnahme auf die momentane Befindlichkeit des Kindes (Reuner & Pietz, 2006).

Als besondere Schwierigkeiten für die diagnostische Untersuchung von Kleinkindern erweisen sich deren altersgemäß stark ausgeprägte motorische Angetriebenheit, Impulsivität und erhöhte Ablenkbarkeit. Um diesen Störeinflüssen entgegenzuwirken sollen kurze und einfache Aufgaben in einem möglichst reizarm, aber positiv und kindgerecht gestalteten Testraum vorgegeben werden.

Probleme ergeben sich auch in Zusammenhang mit der möglichen Standardisierung und in weiterer Folge der Objektivität der Testverfahren, da aufgrund der hohen Variabilität des Sprachentwicklungsstands innerhalb dieser Altersgruppe häufig viele verschiedene Instruktionen und Vorgehensweisen

angewendet werden müssen, um die Kinder zur Mitarbeit motivieren zu können. (Macha, Proske & Petermann, 2005)

Die Standardisierung von entwicklungsdiagnostischen Testsituationen sollte jedoch nicht das Hauptziel der Untersuchung sein, da der/die TestleiterIn ansonsten nicht mehr flexibel und den Bedürfnissen des Kindes entsprechend gerecht handeln kann (Quaiser-Pohl, 2010).

3.2 Besondere Anforderungen

Im Allgemeinen wird von dem/der DiagnostikerIn neben Freude und Erfahrung im Umgang mit Kindern eine perfekte Vorgabe des Untersuchungsmaterials und Routine im gesamten Untersuchungsablauf verlangt. Voraussetzung für eine valide Diagnostik ist unter anderem auch die gelungene Kontakt- und Beziehungsaufnahme mit dem Kind, die durch eine kindgerechte, freundliche Ausdrucksweise und Sprache gekennzeichnet sein soll und dem Kind Interesse und Wertschätzung entgegenbringt (Irblich & Renner, 2009).

Von großer Bedeutung für die Mitarbeit und Leistungsfähigkeit sehr junger Kinder sind vor allem deren allgemeine physische Verfassung und Wohlbefinden während der Untersuchung. Testzeitpunkt, -dauer und -ablauf sollen sich daher bestmöglich am kindlichen Befinden orientieren. (Esser & Petermann, 2010)

Die allgemeine Testdauer ist zwar von Kind zu Kind individuell unterschiedlich, jedoch sollte die Untersuchungsdauer im Kleinkindalter nicht länger als 30 bis 45 Minuten betragen (Quaiser-Pohl, 2010).

Die Vorgabe entwicklungsdiagnostischer Tests unterliegt aus den oben genannten Gründen einem hohen Bedarf an Flexibilität. Für den Ablauf der Testung erweist es sich jedoch als sinnvoll, einfache Aufgaben mit hohem Aufforderungscharakter oder nonverbale Aufgaben, die sich eher auf den manuellen Umgang mit Testmaterialien beziehen, zu Beginn vorzugeben. Mit Testitems, die sprachliche Fähigkeiten überprüfen, soll noch abgewartet werden, falls die Kinder anfangs schüchtern sind. Durch die flexible Handhabung der Testung kann eventuell aufkommende Frustration unterbunden und die Motivation des Kindes gehalten

werden. Positiv wirkt sich auch die Anwesenheit der Eltern während der Testung auf die Untersuchungsergebnisse aus. Sie sollen zwar eher im Hintergrund bleiben, können aber in den Untersuchungsprozess miteinbezogen werden. Dies ist vor allem wiederum bei schüchternen und ängstlichen Kindern zu Beginn der Testung wichtig. (Esser & Petermann, 2010; Quaiser-Pohl, 2010)

3.3 Bestehende Verfahren

In Tabelle 1 werden die wichtigsten und im deutschen Sprachraum gebräuchlichsten allgemeinen Entwicklungstests angeführt, deren Anwendung für die Gruppe der zwei- bis dreijährigen Kinder geeignet ist.

Tabelle 1: Übersicht der gebräuchlichsten Allgemeinen Entwicklungstests für zwei- dreijährige Kinder (vgl. Quaiser-Pohl & Köhler, 2010)

	<i>Verfahren</i>	<i>Autor(en)</i>	<i>Altersbereich (Jahre)</i>
<i>Bayley II</i>	Bayley Scales of Infant Development, Second Edition – Deutsche Fassung	Reuner et al., 2007	0;1-3;6
<i>Bayley III</i>	Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition	Bayley, 2006	0;1-3;6
<i>ET 6-6</i>	Entwicklungstest sechs Monate bis sechs Jahre	Petermann et al., 2006	0;6-5;11
<i>MFED 2-3</i>	Münchener Funktionelle Entwicklungsdiagnostik für das 2. und 3. Lebensjahr	Hellbrügge et al. 1994	1;0 -2;11
	Wie weit ist ein Kind entwickelt? (Entwicklungsgitter)	Kiphard, 2006	0;1-3;11

3.3.1 Beispiel für einen allgemeinen Entwicklungstest für Zweijährige

Um ein Beispiel für einen allgemein orientierten Entwicklungstest zu geben, der in der Altersgruppe der Zwei- bis Dreijährigen angewendet werden kann, wurde der Entwicklungstest sechs Monate bis sechs Jahre (ET 6-6) von Petermann, Stein & Macha (2004) herangezogen, der nachfolgend kurz vorgestellt wird:

Eigentlich handelt es sich bei diesem Verfahren nicht um einen psychologischen Test, sondern um ein Inventar zur kriteriumsorientierten Entwicklungsdiagnostik für Kinder im Alter zwischen sechs Monaten und sechs Jahren, dessen Ziel es ist, den aktuellen allgemeinen Entwicklungsstand festzustellen. Neben der normalen kindlichen Entwicklung werden auch die individuellen Stärken und Schwächen beschrieben und differenziert abgebildet, um eine förderorientierte Entwicklungsdiagnostik gewährleisten zu können (Lücking & Scheithauer, 2006).

Der ET 6-6 ermöglicht die standardisierte Testung von Kindern im Alter zwischen sechs Monaten und sechs Jahren, wobei diese Altersspanne in zwölf Altersgruppen unterteilt wird, die bei den jüngeren Kindern drei Monate umfassen und bei den älteren Kindern sechs Monate. Die Items der einzelnen Altersgruppen wurden so ausgewählt, dass die jeweils altersspezifischen Entwicklungsaspekte bestmöglich abgedeckt werden können. Inhaltlich gliedert sich der ET 6-6 in die Entwicklungsbereiche Körper- und Handmotorik, Kognitive Entwicklung, Soziale und Emotionale Entwicklung sowie die sprachliche Entwicklung. Ab dem Alter von vier Jahren wird auch das Nachzeichnen als eigener Entwicklungsbereich angeführt. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt anhand eines Entwicklungsprofils, das sich aus den individuellen Testwerten in den einzelnen Entwicklungsdimensionen zusammensetzt. Zudem werden die kindliche Aufmerksamkeit, Kommunikation und Motivation während des Testverlaufs teilstandardisiert eingeschätzt. In der Altersgruppe der Kleinkinder werden aufgrund der altersgemäß geringen Aufmerksamkeitsspannen und Impulsivität der Kinder weniger Testaufgaben vorgegeben, jedoch verstärkt Informationen der Eltern eingeholt. Die durchschnittliche Testdauer liegt in dieser Altersgruppe mit einer erhöhten Variabilität bei 25 bis 40 Minuten. (Esser & Petermann, 2010)

Die Objektivität des Verfahrens wird einerseits durch die standardisierte Durchführbarkeit (Protokollbögen; standardisiertes Material; ausführliche Instruktionen) gewährleistet. Andererseits wird sie in Bezug auf die Auswertung und Interpretation durch zum Teil von den TestleiterInnen subjektiv vorzunehmenden Einschätzungen (z.B.: Zuordnung zu „eher jüngeren“ oder „älteren“ Kindern innerhalb einer Altersgruppe) oder Analysen der Testwerte aufgrund inhaltlicher Betrachtung individueller Lösungsmuster eingeschränkt. (Lücking & Scheithauer, 2006; Naggl, 2007)

Aufgrund der fehlenden statistischen Testfundierung und Testanalysen kann der ET 6-6 prinzipiell nicht als Entwicklungstest im engeren Sinn angesehen werden (Kastner-Koller & Deimann, 2011). Neben den fehlenden Angaben zur Reliabilität ist kritisch anzumerken, dass die Normierungsstichprobe zu klein ist und in den einzelnen Altersgruppen teilweise zu wenige Kinder sind (Naggl, 2007). Deshalb müssen bei der Interpretation von individuellen Testergebnissen die geringen Fallzahlen der Unterstichproben berücksichtigt werden, um mögliche Abweichungen nicht überzubewerten (Lücking & Scheithauer, 2006).

Als Entwicklungsinventar besteht der ET 6-6 aus einer Vielzahl heterogener Merkmale, wodurch er zwar einerseits eine breite Spanne an kindlichen Fertigkeiten erfassen kann, andererseits aber auch eine unzureichend genaue Trennschärfe zwischen Normal- und Risikobereich aufweist, da manche Dimensionen der kindlichen Entwicklung lediglich anhand einiger Items belegt werden. In Bezug auf die Validität liegen einzelne Studien vor, jedoch sind weitere differenzierende Befunde vor allem in Bezug auf die prognostische Validität erst noch zu leisten. (Lücking & Scheithauer, 2006; Naggl, 2007)

Die ökonomische Vorgabe sowie die Möglichkeit, den Entwicklungsstand bereits ab sechs Monaten über eine große Altersspanne hinweg abbilden zu können, zählen unter anderem zu den Vorteilen des ET 6-6 (Lücking & Scheithauer, 2006).

Zusammenfassung

Ergebnisse aus entwicklungsdiagnostischen Untersuchungen im Kleinkindalter sind besonders anfällig für kontext- und personenbezogene Störeinflüsse. Neben ungünstigen Umgebungsfaktoren sind es in dieser Altersgruppe vorrangig kindbezogene Variablen wie Aufmerksamkeit, Motivation, motorische Unruhe und erhöhte Ablenkbarkeit sowie die fehlende Impulskontrolle, die eine Testung erschweren und die Aussagekraft der Ergebnisse einschränken. Um diesen Störfaktoren entgegenwirken zu können, muss die Diagnostik bestimmten Anforderungen nachkommen: Die Testvorgabe soll möglichst flexibel gestaltet sein und sich am physischen Wohlbefinden des Kindes orientieren. Dabei soll besonders auf die Schüchternheit und sprachlichen Fähigkeiten der Kinder geachtet werden sowie eine bestimmte Testdauer nicht überschritten werden. Grundvoraussetzung für eine valide Diagnostik ist neben einem routinierten Untersuchungsablauf ein kindgerechter, freundlicher Umgang.

Bestehende Verfahren, die sich für die Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstands Zweijähriger eignen, sind in Tabelle 1 angeführt, sowie der ET 6-6 als Beispiel für einen allgemein orientierten Entwicklungstest näher dargestellt.

4. SPIELBASIERTE DIAGNOSTIK

Der spielbasierte Ansatz erweist sich als eine mögliche diagnostische Herangehensweise, wie der kindliche Entwicklungsstand erhoben werden kann. Da der in der vorliegenden Diplomarbeit überprüfte Itempool dieser Idee beziehungsweise diesem methodischen Ansatz folgt, soll dieses Kapitel einen Überblick über die spielbasierte (Entwicklungs-)Diagnostik geben.

Verbindet man die Tätigkeit des Spielens mit der Psychologischen Diagnostik, so versteht Sturzbecher (2001) unter spielbasierten diagnostischen Verfahren, dass die diagnostischen Intentionen in Spiele als Handlungsrahmen eingekleidet werden. Im Zuge spielbasierter Diagnostik können sowohl intelligenzdiagnostische als auch verhaltens- und familiendiagnostische Fragestellungen behandelt werden. Meist wird sie in Form von Projektiven Verfahren oder Puppen- und Regelspielen und bei jüngeren Altersgruppen verwendet.

4.1 Das kindliche Spiel: Definition und Entwicklung

Allgemein handelt es sich beim kindlichen Spiel um eine Aktivität, die vom Kind um ihrer selbst willen durchgeführt wird und die einer intrinsischen Motivation unterliegt. In Oerter und Montada (2008) werden darunter „zweckfreie, meist auf Objekte bezogene, ritualisierte oder ritualisierende Handlungen, die in eine imaginierte fiktive Realität eingebettet und häufigen Wiederholungen unterzogen sind“ verstanden (S. 972).

Zusammengefasst charakterisiert Oerter (1999) das Spiel an sich anhand dreier Merkmale: Handlung als Selbstzweck, Ritual und Wiederholung sowie Realitätskonstruktion.

Es gibt verschiedene Formen des Spiels, die im Laufe der kindlichen Entwicklung in einer bestimmten Reihenfolge auftauchen:

Zuerst steht im ersten und zweiten Lebensjahr das sensumotorische Spiel im Vordergrund, das sich vorrangig auf Körperbewegungen (in Bezug auf andere

Gegenstände oder Körperteile) bezieht. Aus diesem entwickelt sich später das Als-ob-Spiel (siehe Kapitel 6.1.2, S. 56) und in weiterer Folge das Rollen- und Regelspiel. Unter dem Rollenspiel versteht man das Zusammenspiel mehrerer Akteure, die fiktive Rollen übernehmen. Es erfordert höhere sozial-kognitive Fähigkeiten und wird ungefähr ab dem Alter von vier Jahren praktiziert. Ab dem Schulalter entwickelt sich das Interesse für Regelspiele, die das Einhalten von gewissen festgelegten Vorschriften und meistens eine spezielle, erst zu erwerbende Fähigkeit erfordern (Wettkampf-, Sport-, Gesellschaftsspiele). Neben diesen Spielformen gibt es auch noch die realitätsorientierten Spiele (Explorations-, Konstruktionsspiel), bei denen der Umgang mit Materialien im Vordergrund steht, die aber keiner bestimmten Entwicklung unterliegen.

Der Sinn des Spiels kann zum einen aus lerntheoretischer Perspektive im Einüben von Funktionen gesehen werden und zum anderen in der allgemeinen Funktion der Lebensbewältigung, wenn andere Techniken und Möglichkeiten noch nicht verfügbar sind. (Oerter & Montada, 2008; Oerter, R., 2008)

4.2 Geschichte der spielbasierten Diagnostik

Das Spiel beziehungsweise die Spielanalyse als diagnostisches Instrument wurde in den Anfängen der spielorientierten Diagnostik vorrangig für psychoanalytische oder -therapeutische Fragestellungen und Behandlungstechniken benützt. Der Spieltheorie Freuds nach konzentriert sich die psychodiagnostische Aussage dabei auf die psychoanalytische Deutung des spontanen Spiels und die Spielergebnisse der Kinder. Als Begründerin der Spieldiagnostik ist Melanie Klein anzuführen, die 1919 die erste Kinderspielanalyse durchführte. In Bezug auf die Entwicklung der spielbasierten Diagnostik sei auch noch das 1929 veröffentlichte Weltspiel von Lowenfeld zu nennen. Klein befasste sich verstärkt mit der analytischen Deutung der kindlichen Spielhandlungen, Lowenfeld hingegen mit dem Spiel als Therapiemethode. (Witzlack, 2001)

In der Geschichte der spielbasierten Diagnostik finden sich nur wenige Verfahren, die Spielsituationen für die Erhebung des kindlichen Entwicklungsstands heranziehen. Hetzer und Schenk-Danzinger verwendeten in den 1950er Jahren beispielsweise Bauspiele, Puppenspiele sowie Würfel- und Kartenspiele, um auf Basis der Materialbeherrschung oder der sozialen Reife Aussagen über die kindliche Entwicklung treffen zu können. Ab den 1970er Jahren erfuhren spielbasierte Diagnostizierungs-konzepte durch die psychodiagnostische Arbeitsgruppe um Gerhard Witzlack einen Aufschwung. Er formte ein tätigkeitsanalytisch orientiertes Diagnostizierungs-konzept und konzentrierte sich bei der Entwicklung von Verfahren in Zusammenhang mit der Einschulungsdiagnostik auf die Analyse von Spielhandlungen. Den Schwerpunkt Witzlacks Ansatz der spielorientierten Entwicklungsdiagnostik bildeten standardisierte Rollenspiele, wie zum Beispiel der Einschulungstest „Kaufmannsladen“, der 1988 bekannt wurde. (Witzlack, 2001)

4.3 Aktuelle Entwicklung

Aktuellen Studien aus dem amerikanischen Raum nach zu schließen, gewinnen spielbasierte Untersuchungsmethoden zur Erfassung des kindlichen Entwicklungsstands immer mehr an Interesse und Beliebtheit. Ein Grund dafür ist die Unzufriedenheit mit bestehenden standardisierten Untersuchungsinstrumenten und die daraus resultierende Notwendigkeit neuer alternativer Verfahren. Das kindliche Spiel als Verfahrensgrundlage bietet sich deshalb als gute Möglichkeit an, da Kinder durch das Spiel lernen und quasi ein „Lehrplan“ für das frühkindliche Spiel besteht. Anhand dieses Curriculums kann ihr Spielverhalten verglichen werden und Aussagen über ihren Entwicklungsstand gemacht werden. (Kelly-Vance & Ryalls, 2005)

4.3.1 Transdisciplinary Play-Based Assessment

Ein Beispiel für ein entwicklungsdiagnostisches Verfahren, das die Informationen über den kindlichen Entwicklungsstand durch die Beobachtung des Kindes beim Spielen gewinnt, ist das *Transdisciplinary Play-Based Assessment*, das von Linder

erstmalig 1993 entwickelt wurde und aktuell in der zweiten Fassung vorliegt. Dabei wird das Kind 30 Minuten lang während unstrukturierter Spieltätigkeit beobachtet. Nach dieser Zeit wird es von den TestleiterInnen auf Spielaktivitäten hingewiesen, die es bis dahin noch nicht gezeigt hat. In der Spielsituation werden die Hauptentwicklungsbereiche Kognition (Imitation, Problemlöseverhalten, Eins-zu-Eins-Zuteilungen, Zeichen-, Klassifizierungs- und Sequenzierfähigkeiten), Kommunikation, Sozialverhalten sowie Fein- und Grobmotorik beobachtet und daraus dann differenzierte und genaue Aussagen über die Stärken und Schwächen des Kindes gemacht.

4.4 Vorteile und Nachteile spielbasierter Diagnostik

Die Möglichkeit der adaptiven Durchführung und Testvorgabe stellt einen bedeutsamen Vorteil der spielbasierten Teststrategie dar. Zudem können Misserfolgsereignisse und prüfungsähnliche Situationen vermieden werden. Abzuarbeitende Aufgabenserien mit steigendem Schwierigkeitsgrad in traditionellen Entwicklungstests stehen dabei entwicklungsdiagnostischen Testaufgaben, die in Rollenspiele eingekleidet sind, gegenüber. Zudem ist laut Witzlack (2001) die Standardisierung und somit Objektivität dieser Teststrategie möglich, indem fünf Handlungskomponenten – der Rollenspielinhalt, die Spielrolle des Kindes und die des Spielpartners, die Spielgegenstände und die Sukzession des Angebots der Spielgegenstände – berücksichtigt, systematisch variiert und gesteuert werden.

Kelly-Vance, Ryalls und Glover (2002) zählen auch die ökologische Validität zu den Vorteilen von spielbasierten Verfahren. Diese resultiert daraus, dass die Untersuchung in der natürlichen Umgebung des Kindes stattfindet und nicht in einer sterilen Testsituation mit Frage/Antwortformat.

Im Vergleich zu rigiden, standardisierten Tests erweist sich die play-based Methode als äußerst flexibel und sie liefert nicht nur einen numerischen Testscore, sondern eine ausführliche Beschreibung der kindlichen Fähigkeiten. Zudem sind die Spieluntersuchungen so angelegt, dass bei den Kindern die bestmöglichen Leistungen hervorgeholt werden können. (Kelly-Vance et al., 2002)

Generell positiv wird an den spielbasierten Verfahren hervorgehoben, dass Kinder Freude am Spiel haben und spontan und frei handeln können, was sich wiederum positiv auf ihre Motivation und Leistungen auswirkt.

Zu den Nachteilen dieser Verfahrensgruppe zählen die mangelnde Validität und Reliabilität.

Zusammenfassung

Spielbasierte Diagnostik erweist sich als eine mögliche Herangehensweise in der Entwicklungsdiagnostik, bei der die diagnostischen Intentionen der Verfahren in Spiele als Handlungsrahmen verpackt werden.

Das kindliche Spiel kann allgemein als Aktivität beschrieben werden, die vom Kind um ihrer selbst willen durchgeführt wird und die einer intrinsischen Motivation unterliegt. Im Laufe der Entwicklung zeigt das Kind verschiedene Formen des Spiels, die in einer bestimmten Reihenfolge auftauchen. Dabei entwickelt sich aus dem sensumotorischen Spiel der ersten zwei Lebensjahre das Als-ob-Spiel und aus diesem später das Rollen- und Regelspiel. Kinder beschäftigen sich grundsätzlich auch mit realitätsorientierten Spielen, die aber keiner bestimmten Entwicklungsabfolge unterliegen.

In der Geschichte der spielbasierten Diagnostik gibt es nur wenige Verfahren, die Spielsituationen zur Diagnostik des Entwicklungsstands verwendet haben. Früher wurde das Spiel als diagnostisches Instrument eher für psychotherapeutische oder psychoanalytische Zwecke herangezogen. Als Begründerin der Spieldiagnostik gilt Melanie Klein mit der ersten Kinderspielanalyse im Jahr 1919. Ab den 1970er Jahren erfuhr die spielbasierte Entwicklungsdiagnostik in der damaligen DDR einen Aufschwung. Dabei kam es unter Gerhard Witzlack zur vermehrten Entwicklung von psychodiagnostischen Verfahren in Zusammenhang mit der Einschulungsdiagnostik, die auf Spielhandlungsanalysen basierten, wobei standardisierte Rollenspiele den Mittelpunkt bildeten (z.B.: „Kaufmannsladen“).

Als Beispiel für ein aktuelleres entwicklungsdiagnostisches Verfahren, das die Informationen über den kindlichen Entwicklungsstand im Zuge der Beobachtung des Kindes während des Spielens gewinnt, kann das *Transdisciplinary Play-Based Assessment* von Linder aus dem Jahre 1993 genannt werden.

Zu den Vorteilen der spielbasierten Diagnostik zählen die Möglichkeit der adaptiven und flexiblen Durchführung sowie die Vermeidung von Misserfolgserlebnissen und prüfungsähnlichen Situationen. Die Freude am Spielen und die Möglichkeit der spontanen und freien Handlung wirken sich zudem positiv auf die kindliche Motivation und Leistung aus. Die Nachteile der Verfahren liegen im Bereich der Testgütekriterien, konkret in der mangelnden Validität und Reliabilität.

5. QUALITÄTSANFORDERUNGEN AN DIE ENTWICKLUNGSDIAGNOSTIK

Als ein Teilgebiet der psychologischen Diagnostik müssen auch die Verfahren der Entwicklungsdiagnostik bestimmten testtheoretischen Qualitätsanforderungen gerecht werden.

Für die Beurteilung der Qualität eines psychologischen Tests existieren drei zentrale Kriterien der Testgüte – die Objektivität, die Reliabilität und die Validität. Diese Gütekriterien spielen unter anderem bei der Auswahl eines Testverfahrens eine große Rolle. Im Folgenden werden die drei Hauptgütekriterien sowie deren Berechnungs- und Beurteilungsmöglichkeiten näher erläutert und in Beziehung zur allgemeinen Entwicklungsdiagnostik gesetzt.

5.1 Objektivität

„Die Objektivität eines Tests gibt an, in welchem Ausmaß die Testergebnisse vom Testanwender unabhängig sind.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 195)

Grundsätzlich werden drei Formen der Objektivität unterschieden:

5.1.1 Durchführungsobjektivität

Kubinger (2009, S.39) versteht darunter die Testleiterunabhängigkeit, die dann gegeben ist, wenn das Verhalten und somit auch die Ergebnisse einer Testperson unabhängig von zufälligen oder systematischen Verhaltensvariationen aller denkbaren Testleiter sind.

Eine höhere Durchführungsobjektivität kann durch den Einsatz standardisierter Instruktionen und Materialien sowie eine genaue Beschreibung des Untersuchungsablaufs erreicht werden. Beim Einsatz entwicklungsdiagnostischer Verfahren wird eine objektive Durchführung häufig dadurch beeinträchtigt, dass aufgrund der altersgemäßen kindlichen Aufmerksamkeitsfähigkeit und Arbeitshaltung „ein situationsabhängiges Eingehen auf die Testperson (sozialisationsbedingt) unumgänglich ist“ (Kubinger, 2009, S. 41).

5.1.2 Auswertungsobjektivität

Eine objektive Auswertung ist dann gegeben, wenn verschiedene UntersucherInnen bei der Auswertung desselben Testprotokolls zu den gleichen Ergebnissen kommen und die Vergabe von Testpunkten für bestimmte Testantworten somit unabhängig von der/dem AuswerterIn ist. (Bortz & Döring, 2006)

Die Auswertungsobjektivität kann durch genaue Regeln und Vorgaben im Manual sowie durch die Angabe von Beispielen gewährleistet beziehungsweise erhöht werden.

5.1.3 Interpretationsobjektivität

Kubinger (2009, S. 46) zieht dafür den Begriff Interpretationseindeutigkeit vor, die dann gegeben ist, „wenn aus denselben Auswertungsergebnissen verschiedene „Interpreten“ zum selben Schluss gelangen“.

In Zusammenhang mit der Entwicklungsdiagnostik meinen Petermann und Macha (2005), dass Entwicklungstests zwar einen objektiven Leistungsstatus liefern, aber eine „*entwicklungsbezogene Interpretation* häufig nur im Rahmen der Integration verschiedener Datenquellen (Beobachtungen, Anamnese) möglich ist“ und „dies dazu führen kann, dass das gleiche Entwicklungsprofil bei verschiedenen Kindern völlig unterschiedlich bewertet werden muss.“ (S. 135)

5.2 Reliabilität

„Die Reliabilität eines Tests kennzeichnet den Grad der Genauigkeit, mit dem das geprüfte Merkmal gemessen wird.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 196)

Je höher die Reliabilität eines Tests ist, desto genauer erfasst dieser das zu prüfende Merkmal und desto geringer ist der Messfehler des Tests. Eine objektive Durchführung und Auswertung kann den Messfehler verringern und somit den Reliabilitätskoeffizienten, der zwischen 0 und 1 liegt, erhöhen. Ein Wert von Null

bedeutet, dass das Testergebnis nur aus Messfehlern besteht, ein Wert von Eins hingegen, dass kein Messfehler vorliegt.

Grundsätzlich kennzeichnen Reliabilitäten von .8 einen guten Test. Werte zwischen .8 und .9 gelten als mittelmäßige und Werte ab .9 als hohe Reliabilitäten. (Weise, 1975, zitiert nach Bortz & Döring, 2006, S. 199)

Zur Quantifizierung der Messgenauigkeit eines Verfahrens gibt es verschiedene Berechnungsmethoden, die im Folgenden näher dargestellt werden:

5.2.1 Retestreliabilität

Im Zuge der Retest-Methode wird der gleiche Test nach einem bestimmten Zeitintervall wiederholt vorgegeben. „Die Retestreliabilität ist definiert als Korrelation beider Messwertreihen.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 196)

In Zusammenhang mit entwicklungsdiagnostischen Verfahren erweist sich diese Methode als ungeeignet, da Übungs- und Lerneffekte oder Entwicklungsfortschritte zu besseren Testleistungen führen.

5.2.2 Paralleltestreliabilität

Bei der Erhebung der Paralleltestreliabilität findet eine Testwiederholung mit einer Parallelform statt, die das gleiche Konstrukt misst. Die Reliabilität ergibt sich somit als Korrelation zwischen diesen beiden Testformen.

In der Entwicklungsdiagnostik wird diese Art der Reliabilitätsmessung selten verwendet, da es schwierig ist, aufgrund des eingeschränkten sich entwickelnden Verhaltensrepertoires in den frühen Lebensjahren indikationsidentische Items zu kreieren und somit vergleichbare Testversionen zu entwickeln. (Esser & Petermann, 2010)

5.2.3 Split-half-Reliabilität/Innere Konsistenz

Die Reliabilität eines Testverfahrens kann auch danach beurteilt werden, inwiefern die einzelnen Items dasselbe messen. Die Split-half- oder Testhalbierungsmethode ist eine Möglichkeit der Bestimmung der inneren Konsistenz. Dabei wird ein Test in zwei möglichst parallele Teile geteilt, die

Ergebnisse der beiden Testhälften miteinander korreliert und diese dann auf die Gesamtlänge hin korrigiert. Die Konsistenzanalyse stellt eine Erweiterung der Testhalbierungsmethode dar, bei der ein Test in so viele Teile zerlegt wird wie er Items beinhaltet. Dafür kann Cronbach's Alpha als Abschätzung der unteren Grenze der Reliabilität berechnet werden. (Kubinger, 2009)

In Zusammenhang mit entwicklungsdiagnostischen Verfahren ist die Methode der Konsistenzanalyse nur begrenzt einsetzbar, da für einzelne Altersgruppen jeweils nur wenige Items vorliegen und keine Skalenhomogenität besteht, die aber eine Voraussetzung für die Konsistenzanalyse ist. (Esser & Petermann, 2010) Homogene Skalen werden beispielsweise in Untertests von Testbatterien angestrebt, die sich aus ähnlichen Aufgaben mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden zusammensetzen.

Auch die Split-half-Reliabilität besitzt bei vorwiegend heterogenen Skalen in Entwicklungstests wenig Aussagekraft (Petermann & Macha, 2005).

5.3 Validität

„Die Validität eines Tests gibt an, wie gut der Test in der Lage ist, genau das zu messen, was er zu messen vorgibt.“ (Bortz & Döring, 2006, S. 200)

Die Validität ist das wichtigste Gütekriterium und lässt sich gleichzeitig auch am schwierigsten überprüfen. Grundsätzlich können drei Hauptarten der Validität unterschieden werden: Inhalts-, Konstrukt- und Kriteriumsvalidität.

Im Falle einer Quantifizierung der Validität kann sie einen Wert zwischen 0 und 1 annehmen, wobei Werte zwischen .4 und .6 mittelmäßige, und Werte über .6 hohe Validitäten bedeuten. (Weise, 1975, zitiert nach Bortz & Döring, 2006, S. 202)

5.3.1 Inhaltsvalidität

„Inhaltliche Validität stellt das Ausmaß dar, in dem das Gemessene das zu Messende unmittelbar repräsentiert. Ein Test gilt als inhaltlich valide, wenn er das zu interessierende Merkmal präzise erfasst und im Idealfall selbst das optimale Kriterium für die Verhaltensweise darstellt.“ (Esser & Petermann, 2010, S. 19)

Laut Kubinger (2009, S. 56) erreicht man inhaltliche Gültigkeit am leichtesten durch ein „Experten-Rating“, bei dem jedes einzelne Item dahingehend überprüft wird, ob es in Bezug auf die gegebene operationale Definition dessen, was der Test messen soll, passt.

Macha et al. (2005) gehen davon aus, dass die inhaltliche Gültigkeit eine Grundvoraussetzung für ein Testverfahren darstellt und dass allen aktuellen Entwicklungstests ein gewisses Maß an augenscheinlicher Plausibilität zugesprochen werden kann.

5.3.2 Konstruktvalidität

Bei dieser Form der Validierung geht es laut Esser und Petermann (2010) um die theoretische Klärung, inwiefern ein bestimmter Test ein intendiertes theoretisches Konstrukt erfasst. „Die Konstruktvalidität ist gegeben, wenn die gemessenen Eigenschaften mit einem theoretischen Modell übereinstimmen.“ (S. 19)

Einerseits kann dabei die konvergente Konstruktvalidität erhoben werden, bei der ein Test hoch mit konstruktnahen Variablen korrelieren soll, und andererseits die diskriminante Konstruktvalidität, die nur geringe Korrelationen zu konstruktfernen Tests aufweisen soll. Die Konstruktvalidität kann mittels statistischer Verfahren berechnet werden. Im Vordergrund steht dabei die Faktorenanalyse.

In Zusammenhang mit der Entwicklungsdiagnostik ist es jedoch fragwürdig, den Entwicklungsstand als latentes Merkmal anzunehmen, da es sich um ein sehr heterogenes und sich schnell änderndes Konstrukt handelt. (Esser & Petermann, 2010)

5.3.3 Kriteriumsvalidität

„Ein Test weist Kriteriumsvalidität auf, wenn vom Verhalten der Testperson innerhalb der Testsituation erfolgreich auf ein „Kriterium“, nämlich auf ein Verhalten außerhalb der Testsituation, geschlossen werden kann.

Die Enge dieser Beziehung ist das Ausmaß an Kriteriumsvalidität (Korrelationschluss).“ (Moosbrugger & Kelava, 2008, S. 18)

In Abhängigkeit der zeitlichen Verfügbarkeit des Kriteriumswerts können zwei Formen der kriterienbezogenen Validität unterschieden werden:

Zum einen gibt es die *prognostische Validität*, bei der ein in der Zukunft liegendes Kriterium vorhergesagt werden soll. Entwicklungsdiagnostische Verfahren besitzen dann eine geringe prognostische Aussagekraft, wenn die Kinder jünger als 24 Monate sind, die Untersuchungszeitpunkte weit auseinander liegen und je eher die Leistungen im durchschnittlichen Bereich einzuordnen sind (Esser & Petermann, 2010; Petermann & Macha, 2005). Um den Entwicklungsstand eines Kindes präzise bestimmen zu können müssen jedoch auch die bisherigen Entwicklungsbedingungen, die Entwicklungsvariabilität sowie die Spezifität des zu prognostizierenden Merkmals berücksichtigt werden (Ettrich, 2000). Generell ist die prognostische Validität von Entwicklungstests laut Sarimski (2009) dadurch eingeschränkt, dass die entwicklungsbedingten Veränderungen besonders schnell ablaufen und die Überprüfung von Vorläuferfunktionen von komplexen Fähigkeiten vor allem im Bereich Wahrnehmung, Kognition und Sprache schwierig ist.

Zum anderen gibt es die *Übereinstimmungsvalidität*, bei der ein Testwert und ein Kriteriumswert aus einem anderen Test, der das gleiche Merkmal erfasst, miteinander korreliert werden.

5.4 Normierung

Ergänzend zu den Hauptgütekriterien soll hier noch zusätzlich die Normierung als Nebengütekriterium psychologischer Tests angeführt werden, unter der Moosbrugger und Kelava (2008, S. 19) „das Erstellen eines Bezugssystems, mit dessen Hilfe die Ergebnisse einer Testperson im Vergleich zu den Merkmalsausprägungen anderer Personen eindeutig eingeordnet und interpretiert werden können“ verstehen.

Wichtig dabei ist vor allem die Berücksichtigung der Aktualität der Normen. Diese sollten nicht über zehn Jahre alt sein, da vor allem im kognitiven Bereich ein allgemeiner Leistungszuwachs (Kohorteneffekt) zu verzeichnen ist und es somit zu Überschätzungen des Entwicklungsniveaus kommt. (Petermann & Macha, 2005)

Zusammenfassung

Um die Qualität eines psychologischen Tests beurteilen zu können werden drei zentrale Kriterien der Testgüte herangezogen: die Objektivität, die Reliabilität und die Validität.

Es können drei Formen der *Objektivität* unterschieden werden:

Die *Durchführungsobjektivität* meint, dass die Testergebnisse und das Verhalten der Testperson unabhängig vom/von der TestleiterIn sind. Die *Auswertungsobjektivität* bedeutet, dass unterschiedliche TestleiterInnen bei der Auswertung des gleichen Tests zu denselben Ergebnissen gelangen. und die *Interpretationsobjektivität*, dass DiagnostikerInnen aus denselben Auswertungsergebnissen die gleichen Schlüsse ziehen.

Unter der *Reliabilität* eines Tests versteht man den Grad der Genauigkeit, mit dem ein Test ein bestimmtes Merkmal misst. Je höher die Reliabilität ist, desto geringer ist der Messfehler des Tests. Der Reliabilitätskoeffizient kann dabei Werte zwischen 0 und 1 annehmen, wobei Werte zwischen .8 und .9 mittelmäßige und Werte ab .9 hohe Reliabilitäten bedeuten. Um die Messgenauigkeit eines Verfahrens bestimmen zu können gibt es mehrere Berechnungsmöglichkeiten: die *Retestreliabilität*, die *Paralleltestreliabilität* und die *Split-half-Reliabilität*.

Unter der *Validität* eines Tests versteht man, wie gut ein Test ein bestimmtes Merkmal messen kann, das er auch wirklich vorgibt zu messen. Die Validität ist nicht nur das wichtigste Gütekriterium, sondern sie lässt sich auch am schwierigsten überprüfen. Berechnet man die Validität, so kann diese Werte zwischen 0 und 1 annehmen, wobei Werte zwischen .4 und .6 mittelmäßige und Werte über .6 hohe Validitäten bedeuten. Grundsätzlich werden drei Formen der Validität unterschieden: die *Inhaltsvalidität*, die *Konstruktvalidität* und die *Kriteriumsvalidität*, die wiederum in die *prognostische* und die *Übereinstimmungsvalidität* unterteilt werden kann.

Als Nebenkriterium der Testgüte sei noch die *Normierung* angeführt, da die Aktualität der Normen in der Entwicklungsdiagnostik aufgrund von allgemeinen Leistungszuwächsen (Kohorteneffekten) besonders zu berücksichtigen ist.

6. ALLGEMEINER ENTWICKLUNGSVERLAUF UND ENTWICKLUNGSFORTSCHRITTE ZWEIJÄHRIGER IN EINZELNEN FUNKTIONSBEREICHEN

Nachfolgend werden jene Funktionsbereiche vorgestellt und theoretisch fundiert, die anhand des verwendeten Itempools erhoben worden sind. Dabei wird jeweils auf die allgemeine Entwicklung der einzelnen Funktionen an sich sowie die Entwicklungsfortschritte und -anforderungen eingegangen. Da der Itempool für die Anwendung bei Zweijährigen konzipiert wurde, orientieren sich die einzelnen Kapitelinhalte primär an dieser Altersgruppe.

6.1 Kognitive Entwicklung

Die kognitive Entwicklung ist die Erforschung der Kognition über die gesamte Lebensspanne des Menschen hinweg. Kognitionen umfassen dabei eine große Bandbreite an psychologischen Prozessen aus den Bereichen der Wahrnehmung, des Gedächtnisses und des Denken an sich. (Solso, 2005)

Zu den elementaren kognitiven Prozessen gehören laut Goswami (2001) Lernen, Gedächtnis, Wahrnehmung und Aufmerksamkeit. Ausgehend von der Entwicklung dieser Funktionen können sich in weiterer Folge höhere kognitive Prozesse wie das schlussfolgernde und problemlösende Denken ausbilden.

Im Manual zum Itempool zur spielbasierten Erfassung der Entwicklung Zweijähriger von Kuchler, Sapper, Deimann und Kastner-Koller (2011) werden zur Erfassung der kognitiven Entwicklung die Funktionsbereiche der Theory of Mind und des Als-ob-Spiels, des numerischen Wissens und des deduktiven Denkens herangezogen:

6.1.1 Theory of Mind

Für den Begriff „Theory of Mind“ findet sich im Deutschen keine einheitliche Entsprechung oder Übersetzung. Grundsätzlich wird darunter die mentalistische, „intuitive“ oder „naive“ Alltagspsychologie verstanden.

Das Verfügen über eine Theory of Mind bedeutet, ein strukturiertes und integriertes Verständnis davon zu haben, wie Geist und Psyche bzw. mentale Prozesse – Intentionen, Wünsche, Überzeugungen, Wahrnehmungen und Emotionen – das Verhalten und Erleben beeinflussen (Siegler, 2011, S. 265).

Allgemein wird darunter die Fähigkeit verstanden, sich selbst und anderen mentale Zustände zuschreiben zu können (Sodian, 2007).

In der kindlichen kognitiven Entwicklung repräsentiert die Theory of Mind einen sehr wichtigen Bereich und ihr Erwerb sowie ihre Entstehung gehören zu den Hauptinteressensgebieten der kognitiven Entwicklungspsychologie. Vor allem in Zusammenhang mit der sozialkognitiven Entwicklung in der Kindheit spielt das Verfügen über die Theory of Mind eine große Rolle, denn erst wenn man dazu in der Lage ist, sich selbst und anderen mentale Zustände wie Gefühle, Wünsche, Überzeugungen und andere innere Erfahrungen zuzuschreiben, kann man davon ausgehend das Verhalten der anderen vorhersagen und verstehen.

6.1.1.1 Entwicklung der Theory of Mind

Allgemein wird in der Literatur sowie in den Forschungsarbeiten zur Theory of Mind die Meinung vertreten, dass Kinder ab dem Alter von vier Jahren über eine mentalistische Alltagspsychologie verfügen. Die Entwicklung der Theory of Mind hängt jedoch von vielen unterschiedlichen Komponenten (Vorläuferfunktionen) ab und beginnt bereits in frühester Kindheit.

In der Mitte des zweiten Lebensjahres, ungefähr mit 18 Monaten, beginnen sich mehrere Fähigkeiten und Funktionen im Kind auszubilden, die für die Entwicklung einer Theory of Mind von Bedeutung sind und dieser vorangehen. Die Kinder erlangen in dieser Zeit unter anderem die Fähigkeit zwischen eigenen

und fremden mentalen Zuständen (Wünschen) zu unterscheiden, das Verständnis für Empathie sowie die Fähigkeit zum Als-ob-Spiel. Allgemein scheint sich in diesem Lebensabschnitt ein Verständnis für intentionale Zustände zu entwickeln, das es Kleinkindern ermöglicht, Wünsche, Absichten und Emotionen anderer unabhängig von den eigenen Handlungsintentionen zu repräsentieren. (Sodian, 2008, S. 473)

Das kindliche Verständnis für korrekte Vorhersagen des Verhaltens und der Handlungen anderer Personen hängt auch mit der Entwicklung von zwei wesentlichen Aspekten der Theory of Mind zusammen:

Dem Konzept der Wünsche und Absichten und dem Konzept der Überzeugungen.

Allgemein scheint es leichter zu sein, die Handlungen anderer ausgehend von deren zugrunde liegenden Wünschen zu erklären, als aufgrund derer Überzeugungen. Dass Handlungsentscheidungen anderer von deren Wünschen und Zielen abhängig sind, und dass anhand von Informationen über diese inneren Zustände diese vorhergesagt werden können, verstehen Kinder schon mit drei Jahren (Sodian, 2008).

Wellman und Woolley (1990) gehen sogar davon aus, dass schon Zweijährige Handlungen anderer in Abhängigkeit von deren Wünschen vorhersagen können. Die kindliche Fähigkeit der „simple desire psychology“ (Wünsche) geht somit der „belief-desire psychology“ (Überzeugungen) voraus, die sich erst ab einem Alter von drei Jahren ausbildet (Goswami, 2008).

6.1.1.2 Diagnostik der Theory of Mind

Seit den frühesten Forschungsarbeiten zur Theory of Mind ist der Fokus auf Aufgaben gerichtet, die das Verständnis falschen Glaubens („false-belief“-Aufgaben) prüfen.

Mittels der „false-belief“-Aufgaben soll einerseits herausgefunden werden, ob Kinder bereits das Verständnis dafür entwickelt haben, dass sich Personen im falschen Glauben über Sachverhalte befinden oder falsche Überzeugungen haben können, die nicht der Realität entsprechen und von denen sie selbst wissen, dass

sie falsch sind, und andererseits ob die Kinder ausgehend von diesen falschen Überzeugungen deren Handlungen richtig vorhersagen können.

Die ersten systematischen Untersuchungen zum kindlichen Verständnis falschen Glaubens wurden von Wimmer und Perner im Jahre 1983 durchgeführt. Diese wurde unter dem Namen „Maxi und die Schokolade“ bekannt und ist noch immer Grundlage vieler aktueller Studien. Zusammengefasst handelt die den Kindern dabei präsentierte Geschichte davon, dass Maxi eine Schokolade in den grünen Schrank legt und danach auf den Spielplatz geht. In der Zwischenzeit braucht seine Mutter etwas von der Schokolade zum Kuchenbacken, die sie anschließend nicht in den grünen sondern in den blauen Schrank zurücklegt. Danach kommt Maxi hungrig vom Spielplatz zurück und möchte etwas von der Schokolade essen. Daraufhin wird den Kindern die Frage gestellt, wo Maxi denn nach der Schokolade suchen würde?

Den Ergebnissen und Befunden aus den Studien zum Verständnis falschen Glaubens nach zur Folge, kommt es im Alter zwischen drei und fünf Jahren zu einem Fortschritt in der sozialkognitiven Entwicklung: Beinahe alle Dreijährigen scheitern noch an der Lösung der „Maxi-Geschichte“, wohingegen die Vier- bis Fünfjährigen korrekte Handlungsvoraussagen machen können. (Sodian, 2008)

Auch aktuellere Studien kommen zum Schluss, dass es im Alter zwischen drei und fünf Jahren zu einer Veränderung im Verständnis falschen Glaubens kommt und dass dieses Umdenken als Meilenstein der Entwicklung angesehen werden kann, der auch interkulturelle (Peru, Samoa, Kanada, Indien und Thailand) Gültigkeit besitzt (Callaghan et al., 2005).

In Zusammenhang mit der Entwicklung der Theory of Mind nimmt auch das Verständnis für Emotionen eine wichtige Funktion ein:

Wird in der Familie verstärkt und explizit über Gefühle und Emotionen gesprochen und dadurch das Emotionsverständnis gefördert, beginnt sich die Theory of Mind bereits früher zu entwickeln (Dunn, Brown & Beardsall, 1991). Zudem kamen O'Brien et al. (2011) in ihrer Studie zum Schluss, dass sich ein

ausgeprägtes Verständnis für Emotionen im Alter von drei Jahren positiv auf den Erwerb der Theory of Mind im Alter von vier Jahren auswirkt.

6.1.2 Als-ob-Spiel (Symbolspiel)

Von der Annahme ausgehend, dass bezüglich der Theory of Mind ein Zusammenhang zwischen der Fähigkeit bzw. Ausprägung des Als-ob-Spiels und dem Verständnis für mentale Zustände anderer besteht und es eine gewisse Vorläuferfunktion in der Entwicklung der Theory of Mind inne hat, wird das Symbolspiel in der vorliegenden Arbeit als eigener Funktionsbereich innerhalb der kognitiven Entwicklung aufgefasst.

Das Als-ob-Spiel bezeichnet im Grunde die eigentliche Form des kindlichen Spiels. Die Kinder teilen dabei den verwendeten Spielmaterialien und damit zusammenhängenden Spielhandlungen, in Abhängigkeit von ihren Wunsch- und Zielvorstellungen, eigene Bedeutungen zu. Beispielsweise bekommt eine Banane die Funktion eines Telefons zugeschrieben. Als Vorbild für die Spielsituationen werden die subjektiven Erfahrungen aus dem sozialen Umfeld herangezogen. Als Beispiele für Symbolspiele können das Puppen- oder Cowboyspiel sowie in weiterer Folge soziale Spiele, die auch als Rollenspiele bezeichnet werden, angeführt werden. (Oerter, 2008)

6.1.2.1 Entwicklung des Als-ob-Spiels

Die Fähigkeit zum Symbolspiel beginnt sich im Alter von 18 Monaten zu entwickeln. Kleinkinder sind ab dieser Zeit dazu fähig zwischen einer fiktiven und einer realen Welt zu unterscheiden (Sodian, 2008).

Die Entwicklung des Symbolspiels kann anhand von drei verschiedenen Spielkomponenten – dem Akteur, der Spielhandlung und dem Spielgegenstand – beschrieben werden (Bretherton, 1984, zitiert nach Oerter, 2008, S. 240).

Anfangs ist das Als-ob-Spiel vorrangig durch einen hohen Selbstbezug des Kindes gekennzeichnet. Im Laufe der Zeit verlagert sich dieser Bezug jedoch auf andere Personen oder Objekte (Puppe, Kuscheltier).

Die Spielhandlungen entwickeln sich von einzelnen Handlungen ausgehend über einfache Handlungsschemata bis hin zu kombinierten Handlungsfolgen.

In Bezug auf den Spielgegenstand liegt eine Entwicklung in der Substitution, in der Umdeutung des Gegenstandes, vor. Anfangs wird der reale Gegenstand im Als-ob-Spiel noch aufgrund seiner äußerlichen Ähnlichkeit ausgesucht. Später steht die funktionelle Ähnlichkeit im Mittelpunkt, bevor die Auswahl beliebig wird. (Oerter, 2008)

Das Als-ob-Spiel scheint somit in seinen Anfängen sehr stark an realitätsnahe und wahrheitsgemäße Handlungen mit ebenso realen und zumindest äußerlich ähnlichen Gegenständen gebunden zu sein. Kinder können bereits im ersten Lebensjahr so tun als ob sie trinken und verwenden dazu einen leeren Becher.

Im zweiten Lebensjahr werden die Spielsituationen schrittweise komplexer und müssen nicht mehr direkt in den aktuellen Kontext eingebettet sein.

Am Ende des zweiten Lebensjahres können die Spielsituationen von den Kindern bereits im Voraus geplant werden. Sie suchen dabei bewusst nach Materialien, die sie zum Spielen brauchen oder mit denen sie bestimmte Gegenstände ersetzen können. Beispielsweise verwendet das Kind einen Stock als Pferd. (Goswami, 2008)

Wenn Kinder die Stufe zum geplanten Symbolspiel erreichen sind sie durchschnittlich 24 Monate alt, wobei sich die Altersspanne zwischen 18 und 26 Monaten bewegt (Nicolich, 1977, zitiert nach Goswami, 2008, S. 223).

6.1.2.2 Entwicklungsmodell des Symbolspiels

Den Weg zu einem erfolgreich geplanten Symbolspiel haben McCune-Nicolich und Carroll (1981) anhand eines fünfstufigen Modells zur Entwicklung des Symbolspiels beschrieben: (vgl. Oerter, 2008)

1. Vorsymbolische Schemata

Dabei erfolgt der Übergang von der sensumotorischen Aktivität zum Als-ob-Spiel und Objekteigenschaften werden als Anreize für Spielhandlungen angenommen. (z.B.: Auto fahren)

2. Selbstbezogene Schemata

Symbolische Handlungen, die sich auf den Akteur selbst beziehen, werden erstmals möglich. (z.B.: sich kämmen, fiktiv aus einer Tasse trinken)

3. Dezentrierte Symbolspiele mit einzelnen Schemata

Andere Personen/Objekte werden in das Spiel miteinbezogen. (z.B.: Puppe füttern)

4. Kombinatorische Symbolspiele

Ab dem Erreichen dieser Stufe können einzelne Handlungsschemata miteinander kombiniert und auf andere Personen/Objekte übertragen werden. Zwei Formen können dabei unterschieden werden: „single scheme combination“ (z.B.: mehrere Personen/Objekte kämmen) und „multi scheme combination“ (z.B.: für die Puppe kochen, sie füttern und ins Bett bringen)

5. Intern kontrollierte (geplante) Symbolspiele

Auf dieser Entwicklungsstufe werden Spielhandlungen geplant und besitzen eine hierarchische Struktur. Mehrere Gegenstände werden substituiert und den Spielpartnern wird eine aktive Rolle zugeteilt.

Die Entwicklung des Als-ob-Spiels kann durch verschiedene Faktoren positiv beeinflusst und vorangetrieben werden. Lillard (2002) zitiert einige Studien, die zeigen, dass Kinder mit älteren Geschwistern wesentlich früher über eine Theory of Mind verfügen und auch früher ausgeprägte Formen des Symbolspiels zeigen. Dieser Zusammenhang besteht auch mit Fremdbetreuung. Zudem hängt das Als-ob-Spiel wesentlich mit der sprachlichen Entwicklung des Kindes zusammen.

Zusammenfassung

Unter der *Theory of Mind*, der naiven Alltagspsychologie, versteht man die Fähigkeit, sich selbst und anderen mentale Zustände zuschreiben zu können, und von diesen ausgehend deren Verhaltensweisen vorhersagen zu können.

Kinder verfügen erst ab vier Jahren über eine Theory of Mind, wobei sich Vorläuferfunktionen, wie die Fähigkeit zwischen eigenen und fremden mentalen Zuständen unterscheiden zu können sowie das Empathieverständnis und das Als-ob-Spiel, bereits im zweiten Lebensjahr mit zirka 18 Monaten zu entwickeln beginnen. Sie können das Verhalten und Handlungen anderer in Abhängigkeit von deren Wünschen ab zweieinhalb Jahren, und in Abhängigkeit von deren Überzeugungen ab drei Jahren richtig vorhersagen.

Ob Kinder bereits ein Verständnis dafür entwickelt haben, dass Personen falsche Überzeugungen von etwas haben können, die nicht der Realität entsprechen und von denen sie selbst wissen, dass sie falsch sind, wird mittels „false-belief“-Aufgaben erhoben (z.B.: Maxi und die Schokolade). Dabei kommt es im Alter zwischen drei und fünf Jahren zu einem Umdenken im Verständnis falschen Glaubens. Dreijährige scheitern noch an den Aufgaben, wohingegen Vier- und Fünfjährige diese lösen können.

Das *Als-ob-Spiel* (Symbolspiel) kennzeichnet die eigentliche Form des kindlichen Spiels und hängt direkt mit der Ausprägung der Theory of Mind zusammen. Kinder teilen den verwendeten Spielmaterialien und damit in Verbindung stehenden Spielhandlungen eigene Bedeutungen zu. Allgemein entwickelt sich die Fähigkeit zum Als-ob-Spiel im Alter von 18 Monaten. Anfangs ist das Symbolspiel noch an realitätsnahe und wahrheitsgemäße Handlungen gebunden. Kinder können aber schon im ersten Lebensjahr so tun, als würden sie aus einem leeren Becher trinken. Die Spielsituationen werden im zweiten Lebensjahr zunehmend komplexer und mit durchschnittlich 24 Monaten sind Kinder dazu fähig, das Spiel im Voraus zu planen.

6.1.3 Numerisches Wissen

Numerisches Wissen beginnt sich in frühester Kindheit zu entwickeln und viele Studien zeigen, dass sogar Säuglinge und Kleinkinder über ein angeborenes numerisches Verständnis verfügen, sodass die Fähigkeit der Unterscheidung und Erkennung von Mengen angeboren zu sein scheint.

Bereits Zweijährige verfügen über numerische Kenntnisse, die sich bis zum Schuleintritt weiter zu mathematischen Fähigkeiten ausbilden. Das mengen- und zahlenbezogene Vorwissen, das sich Kinder im Vorschulalter aneignen, hängt eng mit ihren späteren schulischen Mathematikleistungen zusammen. Diese werden dabei vorrangig von der Qualität der Erfahrungen, die mit Zahlen und Mengen gemacht wurden, nachhaltig beeinflusst (Hirschmann, Kastner-Koller & Deimann, 2008). Durch das Treffen frühzeitiger diagnostischer Vorkehrungen und daraufhin gesetzten Präventions- und Interventionsmaßnahmen könnte der Entstehung von Rechenschwierigkeiten bei Risikokindern entgegengewirkt werden. (Lehmann & Jühling, 2010)

6.1.3.1 Zählen Lernen

Zählen erweist sich als eine der frühesten Aktivitäten, die mit numerischem Wissen in Verbindung steht. Ebenso hängt der Erwerb des symbolischen Zahlensystems mit der Entwicklung des Zählverständnisses zusammen.

Kinder beginnen zwar schon relativ früh zu zählen, wobei jedoch nicht klar ist, ob sie auch schon verstehen, was sie dabei tun oder ob es sich um eine rein sprachliche, bedeutungslose Routine oder Spielaktivität handelt, die sie sich durch die Imitation der Erwachsenen aneignen (Goswami, 2008; Wynn, 1990).

Die Fähigkeit des Zählens hängt unmittelbar mit dem Erlernen der Zahlwortreihe zusammen. Für ein erfolgreiches und effektives Zählen ist es notwendig, dass die Kinder die Zahlwörter ihrer Kultur auswendig lernen (Hirschmann et al., 2008). Fuson (1988, zitiert nach Krajewski, Grübing und Peter-Koop, 2009, S. 22) beschreibt in ihrem fünfstufigen Modell des Zahlwortgebrauchs den Beginn der Zählentwicklung anhand des *String Levels*, in dem die Zahlwortreihe als

undifferenziertes Wortganzes verstanden wird und wie ein bedeutungsloses Gedicht aufgesagt wird.

Zu Beginn des dritten Lebensjahres fangen Kinder damit an in der richtigen Reihenfolge zu zählen und verfügen über eine Zahlwortreihe bis Zehn, wobei ihnen aber noch das Verständnis der numerischen Bedeutung der jeweiligen Zahlwörter fehlt (Le Corre & Carey, 2007). Bis zum Alter von dreieinhalb Jahren ist diese Zahlwortspanne von den meisten Kindern gelernt, jedoch unterliegen die Leistungen im Zählprozess generell einer großen Streuung (Hirschmann et al., 2008).

6.1.3.1.1 Modell des Zählernprozesses: Die *counting principles*

Ein Modell, das den Prozess des „Zählen Lernens“ beschreibt und auf das sich noch immer sehr viele Forschungsarbeiten im Bereich des Numerischen Wissens beziehen, ist das der *counting principles* von Gelman und Gallistel (1978):

Ihr Modell vertritt die Annahme, dass Kinder ab zwei Jahren Zahlen in systematischer Weise verwenden können. Zudem sind die Autorinnen der Ansicht, dass Kinder über angeborene numerische Prinzipien verfügen, die der Fähigkeit des Zählens zugrunde liegen. Sie nennen fünf Prinzipien, die den Lernprozess des Zählens schrittweise steuern und auch den Erwerb der sprachlichen Zahlwortreihe leiten. Dabei unterscheiden sie drei *how to count*- und zwei *what to count*-Prinzipien. Erst wenn sich ein Verständnis für alle Zählprinzipien entwickelt hat, ist fehlerfreies Zählen möglich.

Die *how to count*-Prinzipien ermöglichen es, Mengen zu zählen und können somit als Grundlage des Zählens angesehen werden:

- Prinzip der Eins-zu-Eins-Zuordnung (one-one principle)

Jedem der Objekte, die gezählt werden sollen, wird genau ein und nur ein Zahlwort zugeordnet.

- Prinzip der stabilen Ordnung (stable order principle)

Beim Zählen muss einer bestimmten, festgelegten Reihenfolge der Zahlworte gefolgt werden. Das Prinzip ist auch dann erfüllt, wenn die Zahlreihe noch nicht richtig beherrscht wird, aber das Kind wiederholt in derselben falschen Reihenfolge zählt.

- Kardinalzahlprinzip (cardinal principle)

Das dem zuletzt gezählten Objekt zugeordnete Zahlwort charakterisiert nicht nur das Objekt an sich, sondern gibt gleichzeitig auch die Anzahl der Menge der gezählten Objekte an.

Die *what to count*-Prinzipien sind dem Zählprozess an sich übergeordnet und stellen eine Generalisierung und Zusammenfassung aller Prinzipien dar:

- Abstraktionsprinzip (abstraction principle)

Es können beliebige Objekte, unabhängig von ihren Merkmalen und Eigenschaften, gezählt werden, und alle Prinzipien sind für jede Art von Objektmenge gültig.

- Prinzip der Irrelevanz der Abfolge (order-irrelevance/doesn't matter-principle)

Die Reihenfolge bzw. die Anordnung der Objekte, in der sie gezählt werden spielen im Grunde keine Rolle.

Bezüglich der Entwicklungsschritte und allgemeinen Fähigkeiten der Zweijährigen in Zusammenhang mit den *counting principles* ziehen Gelman und Gallistel (1978) ausgehend von ihren Untersuchungsergebnissen folgende Schlüsse:

Sowohl das Eindeutigkeitsprinzip als auch das Prinzip der stabilen Reihenfolge wird bereits von zweieinhalbjährigen Kindern verstanden. Für das Kardinalzahl- und Abstraktionsprinzip weisen diese hingegen noch wenig Verständnis auf. Auch das Prinzip der Irrelevanz der Abfolge wird erst später, ab einem Alter von drei Jahren, begonnen zu verstehen.

6.1.3.2 Mengenverständnis

Bezüglich der Entwicklung des kindlichen Mengenverständnisses soll laut Krajewski et al. (2009) davon ausgegangen werden, dass der anfängliche Umgang mit Mengen und Zahlen getrennt voneinander betrachtet werden muss.

Es handelt sich zwar um eine angeborene Fähigkeit des Menschen, unterschiedlich große Mengen differenzieren zu können, jedoch ist der Lernprozess des Zählens davon unabhängig. Zahlen werden zu Beginn noch nicht

bewusst mit Mengen in Verbindung gebracht. Erst ab einem Alter von drei bis vier Jahren verknüpfen Kinder Zahlwörter mit Mengenbegriffen. Sie beginnen damit, Mengenkategorien zu bilden und Zahlen in „wenig“ oder „viel“ einzuordnen. Kinder verfügen über dieses Verständnis auch, wenn die Zahlen höher sind, als sie zählen können.

Wynn (1990) kommt in ihren Untersuchungen zum Schluss, dass sich das Verständnis für die Menge von Eins relativ früh im Alter von 28 Monaten entwickelt. Werden Kinder dazu aufgefordert „ein“ bestimmtes Objekt herzugeben, geben sie auch nur eines her. Gleichzeitig reichen sie bei der Frage nach mehreren (z.B.: zwei, drei oder vier) Objekten, unabhängig davon ob sie die richtige Menge hergeben, mehr als eines. Die Bedeutung der Zahl *Eins* scheint somit sehr früh verinnerlicht zu sein.

Kinder erwerben das Wissen um die numerischen Bedeutungen einzelner Zahlen Schritt für Schritt. Nachdem sie die Bedeutung von Eins verstanden haben, folgen die Zahlen Zwei und Drei. Wynn (1990) geht davon aus, dass die Zahl Vier eine große Veränderung im Mengenverständnis von Kindern darstellt. Sobald Kinder die Bedeutung der Zahl Vier wissen, sind sie sich auch der Bedeutung der restlichen Zahlen in ihrer bereits gelernten Zahlwortreihe bewusst.

Dieser Entwicklungsschritt vollzieht sich mit ungefähr dreieinhalb Jahren, wobei große interindividuelle Differenzen zwischen den Kindern bestehen, und die Entwicklung dieses Verständnisses über ein Jahr hinweg dauern kann. (Le Corre, M., Van de Walle, G., Brannon, E. M. & Carey, S., 2006)

Warum Zweijährige dennoch schon in der Lage dazu sind, kleine Mengen richtig zu unterscheiden, auch wenn sie noch kein Verständnis für Kardinalität entwickelt haben, wird auf den Prozess des Subitizing zurückgeführt. Unter *Subitizing* wird die Fähigkeit verstanden, Mengen in kleinen Zahlensets – zwischen Eins und Drei – unterscheiden zu können, ohne sie zu zählen. Es ist eine Form der Mengenbewusstheit, die von visuellen Wahrnehmungsprozessen geleitet wird.

Der Entwicklungsschritt zum „*cardinal principle knower*“ erfordert eine qualitative Veränderung in der kindlichen Zahlenrepräsentation. Bevor diese Veränderung stattfindet, lernen die Kinder die Bedeutung der Zahlwörter Eins bis Drei, indem sie die Zahlwörter mit den Ergebnissen aus dem Prozess des Subitizing verbinden, ohne dabei zu zählen. Alle Zahlen darüber werden vermutlich als „viel“ definiert.

Zählen ist die einzige Möglichkeit auch größere Mengen erfassen zu können, und ermöglicht es Kindern auch, diesen Mengen Zahlen zuzuordnen, ohne sie dabei unmittelbar erfassen zu müssen. Zahlwörter über vier werden von den Kindern anhand analoger Größen abgebildet, nachdem sie sich die Zählprinzipien angeeignet haben. Der Fähigkeitserwerb des Zählens erfordert die Konstruktion eines neuen Zahlenrepräsentationsformats, das nicht nur das genaue Zählen bis drei stützt, sondern das gesamte natürliche Zahlensystem umfasst. Dieser Veränderungsschritt scheint von der Einwirkung der verbalen Zahlenfolge abhängig zu sein. (Goswami, 2008; Le Corre et al., 2006)

Haben Kinder bereits ein Verständnis für Kardinalität oder aktive Mengenerfassung entwickelt, können sie Aufgaben, bei denen sie angeben müssen, wie viele Objekte vorhanden sind, richtig bearbeiten. Laut Wynn (1990) haben sie dieses *cardinal word principle* dann verstanden, wenn sie nach dem Zählen einer Menge, auf die Frage hin, wie viele Items vorliegen, das letztgenannte Zahlwort wiederholen. Diese Fähigkeit entwickelt sich den Ergebnissen ihrer Studie nach ab einem Alter von etwa dreieinhalb Jahren.

Ebenso hängt das Wissen um Kardinalität mit der passiven Mengenerfassung zusammen: Auf die Bitte hin, eine bestimmte Anzahl an Objekten zu reichen, geben Kinder, die bereits das *cardinal word principle* verstanden haben, die abgezählte, gewünschte Menge her. Auch die Art der Hergabe der Objekte spiegelt dabei wider, ob die Kinder das Prinzip bereits verinnerlicht haben. Diejenigen, die nämlich noch kein Verständnis für Kardinalität entwickelt haben, geben eine Handvoll her und bringen Zählen noch nicht mit der Mengenbestimmung in Zusammenhang. (Goswami, 2008; Wynn, 1990)

Zusammenfassung

Numerisches Wissen entwickelt sich relativ früh und der Mensch scheint über ein angeborenes numerisches Verständnis zu verfügen.

Zählen ist in diesem Zusammenhang eine der ersten Aktivitäten. Kinder beginnen ab dem dritten Lebensjahr zu zählen und verfügen über eine Zahlwortreihe bis Zehn, wobei es sich noch um eine verständnislose Aktivität handelt. Das Modell zum Lernprozess des Zählens von Gelman und Gallistel (1978) geht von fünf Prinzipien aus, deren Kenntnis ein fehlerfreies Zählen verspricht (Prinzip der Eins-zu-Eins-Zuordnung und der stabilen Ordnung, Kardinalzahl- und Abstraktionsprinzip sowie Prinzip der Irrelevanz der Abfolge). Kinder können bereits mit zweieinhalb Jahren jedem Objekt, das gezählt werden soll, genau nur ein Zahlwort zuordnen und in einer bestimmten, festgelegten Reihenfolge, die aber noch nicht richtig sein muss, zählen. Das Verständnis für Kardinalität, Abstraktion und die irrelevante Abfolge entwickelt sich erst ab drei Jahren.

Noch bevor Kinder richtig zählen gelernt bzw. das Prinzip der Kardinalität verinnerlicht haben, können sie schon mit zwei Jahren kleinere *Mengen erfassen* und unterscheiden. Dies lässt sich auf den Prozess des Subitizing zurückführen, einer früh vorhandenen Form der Mengenbewusstheit, die von visuellen Wahrnehmungsprozessen geleitet wird. Erst die Fähigkeit zu zählen ermöglicht es einem, auch größere Mengen erfassen und benennen zu können.

Kinder beginnen im Alter zwischen drei und vier Jahren damit, Zahlwörter bewusst mit Mengenbegriffen zu verknüpfen. Das Verständnis für die Menge von Eins entwickelt sich relativ früh mit ungefähr 28 Monaten. Der weitere Wissenserwerb der numerischen Bedeutung einzelner Zahlen erfolgt daraufhin schrittweise. Grundsätzlich entwickelt sich das Verständnis für Kardinalität ab dem Alter von dreieinhalb Jahren.

6.1.4 Schlussfolgerndes Denken

Unter schlussfolgerndem Denken versteht man allgemein, von etwas Gegebenen zu etwas Neuem zu kommen. Es handelt sich um eine zentrale kognitive Aktivität und alltägliche Fähigkeit des Menschen, die bereits im Säuglingsalter besteht, und mittels der man Regelmäßigkeiten finden und seine Umwelt strukturieren kann. Das Erkennen von Ähnlichkeiten und das Übertragen auf neue Sachverhalte oder das Ableiten von bisher unbekanntem Zusammenhängen bilden in Bezug auf schlussfolgernde Denkprozesse die allgemeinen Grundlagen. (Oerter & Dreher, 2002)

Prinzipiell können drei verschiedene Formen des schlussfolgernden Denkens differenziert werden: das *deduktive*, das *induktive* und das *analoge* Schließen.

6.1.4.1 Deduktives Schließen

Eine sich früh entwickelnde Form des logischen Denkens ist das deduktive Schließen. Dabei handelt es sich um einen Schlussfolgerungsprozess, bei dem besondere Schlüsse aus allgemeinen Prinzipien gezogen werden (Solso, 2005). Schlussfolgerungen werden somit aus vorgegebenen Prämissen abgeleitet. Je nach Art der Prämisse kann zwischen dem propositionalen (beinhaltet logische Verknüpfungen; z.B.: „wenn...dann“), dem syllogistischen (beinhaltet Quantoren; z.B.: „alle“ oder „kein“) und dem relationalen (beinhaltet Verhältnisse zwischen Objekten; z.B.: „größer...als“) Schließen unterschieden werden. (Meiser & Klauer, 2001)

Die Fähigkeit zum deduktiven Denken wird häufig anhand von Syllogismen erhoben. Syllogismen lassen nur eine richtige Schlussfolgerung zu, die sich aus der logischen Kombination vorliegender Prämissen ableiten lässt. (z.B.: „Alle Hasen essen nur Eis. Hansi ist ein Hase. Isst Hansi eine Karotte oder ein Eis?“ vgl. Kuchler et al., 2011) Dabei geht es nicht darum, ob die Prämissen potentiell wahr und zutreffend sind oder nicht, sondern lediglich um das kindliche Verständnis, dass nur eine logische Schlussfolgerung möglich ist.

Kinder können spätestens ab einem Alter von vier Jahren syllogistische Schlussfolgerungen ziehen (Goswami, 2001).

Sie sind umso früher dazu fähig schlussfolgernd zu denken, wenn die Inhalte der Aufgaben alltäglich, konkret und vertraut sind sowie ihrem Entwicklungsstand entsprechen (Lohaus et al., 2010). Jüngere Kinder neigen vermehrt dazu, die Schlussfolgerungen anhand ihres Wahrheitswerts vorzunehmen und ihr bereits erworbenes Wissen über die Welt dafür heranzuziehen (Sodian, 2008).

Laut Dias und Harris (1990) sind Kinder mit vier Jahren auch dazu fähig, Aufgaben mit unzutreffenden Prämissen richtig zu beantworten, sofern die Prämissen in einen spielerischen Kontext eingebettet sind oder zusätzlich akustisch oder bildlich dargeboten werden.

6.1.4.2 Induktives Schließen

Im Prinzip wird unter induktivem Schließen der Schluss von einzelnen Fällen oder Beobachtungen auf allgemeine Gesetzmäßigkeiten verstanden. Beispielsweise wird man zu dem induktiven Schluss kommen, dass alle Schwäne weiß sind, wenn man bis zu diesem Zeitpunkt nur weiße Schwäne gesehen hat. In Zusammenhang mit dem Denken an sich wird dieser Fähigkeit eine große Bedeutung zugeschrieben, da auf diese Art und Weise Regel- und Gesetzmäßigkeiten entdeckt und gelernt sowie Zusammenhänge begriffen werden. (Klauer, 2001)

Schlussfolgerungen, die induktiv gewonnen wurden, haben den Charakter einer Wahrscheinlichkeitsaussage und sind eher mit Unsicherheit gekennzeichnet. Trotzdem basieren die meisten Schlussfolgerungen aus dem Alltag auf Induktionsschlüssen. Da nicht jeder Einzelfall dabei berücksichtigt werden kann, verlieren induktive Schlussfolgerungen, sobald sie einmal widerlegt werden, ihre Gültigkeit. (Oerter & Dreher, 2002)

Untersuchungen von Gelman und Coley (1990) haben gezeigt, dass bereits Zweijährige in der Lage sind, induktive Schlussfolgerungen zu ziehen:

Die Autoren gaben den Kindern die Information, dass Vögel in einem Nest leben. Daraufhin zeigten sie ihnen mehrere verschiedene Bilder von Vögeln und fragten

die Kinder danach, ob auch diese in einem Nest leben. In Abhängigkeit der Typikalität der einzelnen Kategoriemitglieder (Vögel) konnten die Kinder die Aufgaben richtig lösen. Für die Beurteilung der Kategoriezugehörigkeit sind in dieser Altersgruppe die äußerlichen Merkmale der einzelnen Kategoriemitglieder ausschlaggebend. Deshalb gelingt es Zweijährigen wesentlich besser, atypisches Aufgabenmaterial den richtigen Kategorien zuzuordnen, wenn sie zusätzlich verbale Informationen darüber erhalten.

6.1.4.3 Analoges Schließen

Grundsätzlich geht es beim analogen Schlussfolgern darum, Ähnlichkeiten (zwischen Situationen/Objekten) zu erkennen und von bereits Bekanntem auf Unbekanntes zu schließen. Es kann als eine bestimmte Form des induktiven Schließens verstanden werden. Dem analogen Denken wird in der kognitiven Psychologie eine große Bedeutung zugeschrieben und es ist in Zusammenhang mit dem alltäglichen und wissenschaftlichen Problemlösen von großer Bedeutung. Durch den Vergleich mit ähnlichen, bereits vergangenen und erfolgreich bewältigten Problemen oder Situationen können neue Probleme schneller und leichter gelöst werden. (Goswami, 2001; Oerter & Dreher, 2002)

Analoges Schließen erweist sich schon bei Kleinkindern als bedeutsamer Lernmechanismus. So haben Chen, Sanchez und Campbell (1997) in ihren Untersuchungen gezeigt, dass bereits 13 Monate alte Babys dazu in der Lage sind Analogien zu bilden. Dabei haben sie den Kindern eine Strategie gezeigt, wie sie an ein bestimmtes Spielzeug gelangen können, die die Kinder daraufhin analog auch in anderen Situationen anwenden konnten.

Die Fähigkeit des analogen Denkens kann unter anderem durch die Vorgabe von Itemanalogieaufgaben gemessen werden, wobei es vorrangig um das Erkennen und Erfassen von analogen Beziehungen zwischen einzelnen Elementen (z.B.: Vogel:Nest = Hund: ?) geht (Goswami, 2001). Grundsätzlich können Kinder zwischen drei und vier Jahren Itemanalogieaufgaben lösen, wobei diese Fähigkeit wesentlich davon abhängig ist, wie vertraut und bekannt ihnen die Inhalte und

Zusammenhänge zwischen den Objekten sind. Beinhaltet die Aufgaben kausale Verknüpfungen, sind laut Goswami (1991, zitiert nach Sodian, 2008, S. 456) bereits Dreijährige in der Lage analoge Schlüsse zu ziehen.

Analoges Denken wird bei Kindern unter drei Jahren anhand von Problemanalogien untersucht. Dabei werden die Kinder mit einem Problem konfrontiert, das sie lösen sollen indem sie eine Lösungsstrategie, die ihnen bei einem zuvor bestehenden Problem gelehrt wurde, auf das aktuelle Problem übertragen. (Goswami, 2001)

Freeman (1996, zitiert nach Goswami, 2001, S. 298) kam in ihren Untersuchungen mit Problemanalogieaufgaben zu den Ergebnissen, dass bereits zweijährige Kinder von Analogieschlüssen profitieren und diese auch ausbilden können.

Der aktuellen Forschung zum logischen Denken nach unterliegen die induktiven und deduktiven Denkleistungen über die Lebensspanne hinweg einer großen Kontinuität und sie folgen, egal ob im Kindes- oder Erwachsenenalter, den gleichen Prinzipien und unterliegen ähnlichen Einflussfaktoren (Goswami, 2002). In Zusammenhang mit verschiedensten Arten von Denkprozessen sind häufig nicht die Denkleistungen des Kindes an sich verantwortlich für das Scheitern an etwaigen Aufgaben, sondern das fehlende Inhaltswissen oder das vorliegende Aufgabenformat (Sodian, 2007).

Liegen optimale Bedingungen vor, sind bereits junge Kinder dazu in der Lage logische Schlüsse zu ziehen. Generell verbessert sich diese Fähigkeit mit zunehmendem Alter, jedoch hängen diese Entwicklungsveränderungen eher mit Verbesserungen in der Arbeitsgedächtniskapazität und den Problemlösestrategien sowie mit zunehmendem Inhaltswissen und metalogischem Verständnis zusammen, als mit dem Erwerb logischer Operationen. (Sodian, 2008)

Zusammenfassung

Schlussfolgerndes Denken ist eine zentrale kognitive Aktivität, mit der aus gegebenen Informationen neues Wissen abgeleitet und die Umwelt strukturiert werden kann. Drei Formen des schlussfolgernden Denkens werden unterschieden: *Deduktives Schließen* bedeutet, dass bestehendes Wissen auf einzelne neue Objekte oder Situationen angewendet und vom Allgemeinen auf das Besondere geschlossen wird. Grundsätzlich können Kinder ab vier Jahren einfache Aufgaben (Syllogismen) durch deduktives Schließen lösen. Dies gelingt ihnen umso früher, je alltäglicher, konkreter und vertrauter die Aufgabeninhalte sind.

Im Gegensatz dazu bedeutet *induktives Schließen*, dass vom Besonderen auf das Allgemeine geschlossen wird, wobei neue Zusammenhänge entdeckt und Informationen generiert werden. Studien zufolge können bereits Zweijährige induktive Schlussfolgerungen treffen.

Unter dem *analogen Schließen* versteht man, dass Ähnlichkeiten zwischen Situationen oder Objekten erkannt werden und von bereits Bekanntem auf Unbekanntes geschlossen wird. Analoges Denken erweist sich schon sehr früh als wichtiger Lernmechanismus. Grundsätzlich erlangen Kinder zwischen drei und vier Jahren die Fähigkeit Itemanalogieaufgaben lösen zu können, vorausgesetzt die Inhalte sind ihnen vertraut. Sind die Zusammenhänge dabei kausal verknüpft, gelingt es bereits Dreijährigen.

Generell verbessern sich die schlussfolgernden Denkleistungen mit dem Alter. Primär sind dafür verbesserte Arbeitsgedächtniskapazitäten und Problemlösestrategien sowie zunehmendes Inhaltswissen und metalogisches Verständnis verantwortlich und nicht der Erwerb logischer Operationen an sich.

6.2 Das Gedächtnis

Der Funktionsbereich „Gedächtnis“ ist von sehr großer Bedeutung, da Gedächtnisleistungen die Grundlage für alle kognitiven Prozesse und Leistungen bilden. Die Entwicklung des Gedächtnisses hängt somit direkt mit der kognitiven Entwicklung zusammen und stellt allgemein einen wichtigen Bereich der kognitiven Psychologie dar.

6.2.1 Aufbau und Funktion

Laut Knopf, Borchert, Kolling und Goertz (2011) bildet in der entwicklungspsychologischen Gedächtnisforschung im Kleinkindalter ein Mehrspeichermodell den theoretischen Bezugsrahmen. Dabei steht die zeitliche Verarbeitung von Informationen im Mittelpunkt. Das Modell, das sich auf den deklarativen Gedächtnisbereich ab dem dritten Lebensjahr konzentriert, geht davon aus, „dass der endgültigen Speicherung von Informationen im Langzeitgedächtnis verschiedene Verarbeitungsschritte vorausgehen, die zudem mit verschiedenen Speichern gekoppelt sind, die für die langzeitige Speicherung sukzessive durchlaufen werden müssen“ (S.180). Bestimmte Eigenschaften der Speicherkomponenten erweisen sich als entwicklungsabhängig und hängen sowohl mit Langzeitgedächtnis- als auch mit kognitiven Leistungen zusammen. Dieses Informationsverarbeitungsmodell, das auf die Arbeiten von Atkinson und Shiffrin 1968 zurückgeht, wird im Folgenden zusammengefasst vorgestellt, um einen Einblick in den Aufbau und die Funktionsweise des Gedächtnisses zu geben:

6.2.1.1 Gedächtnismodell von Atkinson und Schiffrin

In Abhängigkeit von der Speicherdauer der Inhalte werden drei verschiedene Gedächtniseinheiten unterschieden:

Das *Ultrakurzzeitgedächtnis* oder sensorische Gedächtnis speichert die spezifischen Inhalte verschiedener Sinnesmodalitäten automatisch und unbewusst, jedoch nur für sehr kurze Zeit (0.1-0.5 Sekunden) ab. Im sensorischen Gedächtnis

wird weiters zwischen dem ikonischen Gedächtnis für visuelle und dem echotischen Gedächtnis für auditive Informationen differenziert.

Das *Kurzzeitgedächtnis* verfügt über eine begrenzte Kapazität. Die Inhalte sind nur für sehr kurze Zeit (10-20 Sekunden) gespeichert, außer es werden Gedächtnisstrategien angewendet. Die Kodierung erfolgt akustisch. Die Speicherkapazität eines Erwachsenen umfasst auf George A. Miller 1957 zurückgehend zirka sieben (plus/minus zwei) Informationseinheiten, die gleichzeitig im Gedächtnis präsent sein können. (Trimmel, 2003)

Das *Langzeitgedächtnis* kann im Gegensatz zu den beiden anderen Speicherorten unbegrenzt viele Informationen aufnehmen, die es sehr lange abspeichern kann und die semantisch kodiert werden. Die moderne Gedächtnistaxonomie unterscheidet je nach Art des Gedächtnisinhalts zwei voneinander unabhängige Bereiche:

Das *implizite oder prozedurale Gedächtnis* umfasst nicht-bewusst zugängliche Gedächtniseinträge, die sich vor allem im Verhalten zeigen. Dazu gehören automatisierte Fertigkeiten, wie motorische Abläufe oder perzeptuelle Fähigkeiten, wie die Gesichtererkennung. Das *explizite oder deklarative Gedächtnis* ist bewusst zugänglich und wird wiederum unterteilt in das *episodische Gedächtnis*, welches persönliche, biographische Ereignisse und Fakten speichert und in das *semantische Gedächtnis*, welches das Weltwissen und die Sprache einer Person umfasst. (Trimmel, 2003)

6.2.1.2 Arbeitsgedächtnis

Zur Vollständigkeit sei auch noch das Modell des Arbeitsgedächtnisses von Baddeley und Hitch aus dem Jahre 1974 vorzustellen: Es handelt sich um eine erweiterte Form des Kurzzeitgedächtnisses, die hierarchisch aufgebaut ist und ursprünglich aus drei Teilkomponenten bestand. Der zentralen Exekutive, eine Art Aufmerksamkeitssystem, sind dabei zwei Subsysteme – phonologischer Speicher und visuell-räumlicher Notizblock – untergeordnet. Diese beiden modalitätsspezifischen Komponenten sind auf die Verarbeitung und die kurzfristige Speicherung phonologischer und visuell-räumlicher Informationen

spezialisiert. Beide Systeme bestehen aus einem passiven Speicher und aktiven Kontrollprozessen, die dem schnellen Zerfall von Informationen entgegenwirken können. Aufgaben der zentralen Exekutive sind primär regulative Kontrollfunktionen, wie die Kontrolle der beiden Subsysteme, Prozesse der Aufmerksamkeitsfokussierung, die Anwendung von Speicher- und Abrufstrategien und der Abruf von Informationen aus dem Langzeitgedächtnis. Das Modell wurde von Baddeley 2002 um eine neue Komponente, den Episodic Buffer, ergänzt. Diese kann sowohl Informationen aus den beiden Subsystemen integrieren als auch auf Inhalte aus dem Langzeitgedächtnis zugreifen, welche dann kurz gehalten und weiter verknüpft werden können. (Roebbers & Zoelch, 2005; Schmid, Zoelch & Roebbers, 2008)

6.2.2 Entwicklungsschritte in der Gedächtnisleistung

Die derzeitige Forschung liefert Ergebnisse, dass implizite Gedächtnisfunktionen bereits frühzeitig in den ersten Lebenstagen und -wochen bestehen und beobachtbar sind, wobei vorrangig auf visuelle Gedächtnisleistungen (Wiedererkennung) Bezug genommen wird.

Die expliziten Gedächtnisleistungen entwickeln sich hingegen erst schrittweise im Laufe der ersten drei Lebensjahre. Zur Erfassung des deklarativen Gedächtnisses wird die Methode der Verzögerten Imitation angewendet, bei der es sich um die kindliche Fähigkeit handelt, nach einer gewissen Latenzzeit ein neues Verhalten zu zeigen, ohne dieses davor ausprobiert zu haben und das im Vorhinein noch nicht im kindlichen Verhaltensrepertoire vorhanden war.

Sechs Monate alte Kinder können nach einer zehnminütigen Behaltenslatenz eine Handlung imitieren, Zweijährige mehr als 17 und Dreijährige mehr als 25 Handlungsschritte. Ebenso steigt mit zunehmendem Alter die Behaltensdauer der imitierten Handlungsschritte: Sechs Monate alte Babys verfügen über eine Behaltensdauer von sieben Tagen, die im Alter von zwei Jahren auf ungefähr drei Monate ansteigt (Knopf et al., 2011b).

In Bezug auf episodische Gedächtnisleistungen (Erinnern) wird davon ausgegangen, dass sich diese erst ab der Mitte des zweiten Lebensjahres entwickeln, da sich in dieser Zeit auch die Fähigkeit zum Vergangenheits- und

Selbstbezug entwickelt. Zur Messung des Selbstkonzeptes setzt man den Rouge-Test ein, der erfasst, ob sich Kinder im Spiegel bereits als „Selbst“ erkennen können. Meist wird diese Fähigkeit zwischen dem 18. und 24. Lebensmonat erworben. Erst dann sind sie in der Lage Erlebnisse nicht nur zu speichern, sondern sie auch in Bezug auf sich selbst, die Vergangenheit oder Zukunft zu repräsentieren. Gedächtnisleistungen sind bis zu diesem Alter deshalb eher im semantischen Bereich des deklarativen Gedächtnisses gespeichert. Grundsätzlich wird episodisches Erinnern jedoch vor dem vierten Lebensjahr wegen der vielen Voraussetzungen nicht angenommen. (Knopf et al. 2011a, 2011b)

Die kindliche Leistungsfähigkeit in Zusammenhang mit der Gedächtnisspanne kann als Indikator für die Kapazität des Kurzzeit- bzw. Arbeitsgedächtnisses angesehen werden. Die Gedächtnisspanne liegt laut Dempster (1981, zitiert nach Knopf et al. 2011a, S. 182) im Alter von zwei Jahren bei zwei Objekten. Sie vergrößert sich im Alter von fünf Jahren auf vier Objekte, von sieben Jahren auf fünf und von neun Jahren auf sechs Items.

Bezüglich des Umfangs der numerischen Gedächtnisspanne kann aus den Normen verschiedener Gedächtnistests abgeleitet werden, dass Dreijährige durchschnittlich zwei Zahlen wiedergeben können. Mit jedem Lebensjahr verlängert sich die Spanne um eine Zahl und liegt im Alter von sechs bis sieben bei etwa fünf Zahlen. (Gleissner, 2009)

Allgemein verbessert sich die Gedächtnisleistung mit zunehmendem Alter. Als Ursache dafür kann beispielsweise die Vergrößerung der strukturellen Gedächtniskapazität aufgrund neurologischer Reifungsprozesse angenommen werden. Außerdem fangen ältere Kinder damit an Gedächtnisstrategien zu entwickeln und anzuwenden. (Schneider & Büttner, 2008) Zudem spielt der Wissensfaktor eine wesentliche Rolle: Ältere Kinder verfügen in fast allen Bereichen über mehr Inhaltswissen. Da neue Informationen über ein Thema umso leichter gelernt und behalten werden, je mehr man bereits darüber weiß, hat dieses Wissen Einfluss darauf, wieviel und was sich Kinder merken können (Siegler, 2001).

6.2.3 Gedächtnisdiagnostik im Kleinkindalter

6.2.3.1 Allgemeiner diagnostischer Informationsgewinn

Die Diagnostik der Gedächtnisleistungen ist deswegen von so hoher Bedeutung, da sie Erkenntnisse über das zukünftige Lernvermögen eines Kindes liefert und davon ausgehend Prognosen über den späteren Lernerfolg erstellen kann.

Vor allem die Leistungskapazität des Arbeitsgedächtnisses spielt dabei eine wesentliche Rolle und wird als entscheidender Prädiktor für spätere Schulleistungen angesehen. Defizite in diesen kognitiven Basiskompetenzen können für die Entstehung von Teilleistungsstörungen verantwortlich gemacht werden. Die Erfassung der einzelnen Gedächtnisleistungen erweist sich bei jüngeren Kindern als sehr schwierig. Trotzdem wäre die Gedächtnisdiagnostik im Vorschulalter wünschenswert, da sich einerseits zu dieser Zeit bereits Vorläuferfunktionen für Lese-Rechtschreib- und Mathematikkompetenzen, die von der Gedächtniskapazität abhängig sind, entwickelt haben, und andererseits dadurch allgemeine Risikofaktoren für die weitere kognitive Entwicklung identifiziert werden könnten (Roebbers & Zoelch, 2005).

Zudem kann die Diagnostik der Gedächtnisfähigkeiten auch Auskünfte über die allgemeine Förderung und Lernumgebung des Kindes geben und ob es die Lernangebote, die es erhält, auch nützt. Aussagen werden in diesem Zusammenhang vorrangig auf Basis von semantischen Gedächtnisleistungen (Wortschatz) gemacht. Ergebnisse aus Längsschnittstudien zeigen, dass interindividuelle Unterschiede im semantischen Gedächtnis hoch mit den zukünftigen kognitiven Leistungen des Kindes korrelieren. Dieser Zusammenhang wird mit einer sich relativ wenig verändernden Lernumgebung des Kindes erklärt. (Knopf et al., 2011a)

Grundsätzlich liegen für den Altersbereich der Null- bis Dreijährigen keine spezifischen Gedächtnistests vor. In den ersten Lebensjahren erfolgt die Erfassung der Gedächtnisleistungen lediglich anhand einzelner Items, sodass diese und deren Eigenschaften nicht ausreichend erhoben werden können. Die Items stammen

dabei vorrangig aus den Bereichen des Kurzzeitgedächtnisses, der Imitation, dem semantischen Wissen und der Objektpermanenz.

Obwohl eine ganzheitliche Quantifizierung der kindlichen Gedächtnisleistung nicht möglich ist, kann die Begutachtung einzelner Items zumindest Hinweise auf vorliegende Gedächtnisprobleme geben. Wichtig ist auch immer die Einbeziehung anamnestischer Informationen der Eltern, wobei dies für alle Altersgruppen gilt. (Gleissner, 2009) Erst im Kindergartenalter wird Gedächtnisdiagnostik anhand einzelner Skalen im Rahmen allgemeiner Entwicklungstests oder spezifischen Intelligenz- und Sprachtests durchgeführt.

6.2.3.2 Diagnostik des Arbeitsgedächtnisses

Die Diagnostik der einzelnen Teilsysteme des Arbeitsgedächtnisses stellt sich in der Altersgruppe der Zweijährigen als äußerst schwierig heraus, da die zur Diagnostik des Arbeitsgedächtnisses üblicherweise verwendeten Spannaufgaben sehr komplex und noch zu schwierig sind. Die Aufgaben umfassen neben der Komponente der zentralen Exekutive auch immer eine subsystemspezifische Komponente. Deshalb kommt es bei der Erhebung zentralexekutiver Entwicklungsveränderungen zu einer Konfundierung mit Entwicklungsveränderungen in den spezifischen Subsystemen.

(Schmid et al., 2008)

Zwischen dem dritten Lebensjahr und dem Schuleintritt liegt der Schwerpunkt der Gedächtnisdiagnostik auf der Erfassung des Arbeitsgedächtnisses, im Zuge derer die Gedächtnisspanne gemessen wird. Die Spannaufgaben, bei denen die Kinder bestimmte Inhalte unmittelbar speichern und dann direkt wiedergeben sollen, sind aufgrund der zugrunde liegenden Subsysteme entweder sprachbezogen oder visuell-bildbezogen. (Knopf et al., 2011a) Beispielsweise werden in der Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC; Melchers & Preuß, 2009) für diese Altersgruppe sprachbezogen Ziffernabfolgen („Zahlen nachsprechen“) vorgegeben sowie visuell-bildbezogen das Nachahmen von Handbewegungen und das Wiedererkennen von Gesichtern überprüft.

Schmid et al. (2008) gehen aufgrund ihrer Studienergebnisse davon aus, dass die differenzierte Erfassung der einzelnen Arbeitsgedächtnisprozesse frühestens ab dem Alter von vier Jahren möglich ist.

6.2.3.3 Diagnostik des Langzeitgedächtnisses

Bezüglich der Erfassung des Langzeitgedächtnisses stehen bei Kindern ab zwei Jahren die Analyse des semantischen und des visuell-räumlichen Gedächtnisses im Vordergrund:

Das semantische Gedächtnis wird grundsätzlich über Aufgaben zum aktiven Wortschatz erhoben. Zusätzlich werden die daraus gewonnenen Erkenntnisse um diagnostische Informationen aus Aufgaben zum passiven Wortschatz sowie Wortschatz-Tests (Wortdefinitionen) ergänzt. Gedächtnis- und Sprachfähigkeit können bei diesen Aufgaben schwer voneinander getrennt werden, jedoch wird das sprachliche Wissen in der Gedächtnispsychologie als wesentlicher Bestandteil des semantischen Gedächtnisses aufgefasst. (Knopf et al., 2011a)

Zusammenfassung

Gedächtnisleistungen bilden die Grundlage aller kognitiven Prozesse. In der entwicklungspsychologischen Forschung wird ein Mehrspeichermodell als theoretischer Hintergrund angenommen. Dieses wird, abhängig von der Speicherdauer, in drei Gedächtniseinheiten eingeteilt:

Das Ultrakurzzeitgedächtnis (speichert Informationen aus den Sinnesmodalitäten für 0.1-0.5 Sekunden), das Kurzzeitgedächtnis (speichert Inhalte für 10-20 Sekunden) und das Langzeitgedächtnis (unbegrenzte Speicherkapazität für sehr lange Zeit). Das Langzeitgedächtnis wird in das implizite/prozedurale (automatisierte Fertigkeiten; z.B.: motorische Abläufe) und explizite/deklarative Gedächtnis unterteilt, wobei im expliziten Gedächtnis wiederum zwischen dem episodischen (persönliche, biographische Ereignisse) und dem semantischen (Weltwissen, Sprache) Gedächtnis differenziert wird.

Implizite Gedächtnisleistungen bestehen schon in den ersten Lebensstagen, die expliziten entwickeln sich erst schrittweise in den ersten drei Lebensjahren. Zweijährige können bei Vorgabe der Methode der Verzögerten Imitation, nach

einer zehnmütigen Behaltenslatenz 17 Handlungen imitieren, dreijährige mehr als 25. Die Behaltensdauer liegt bei etwa drei Monaten. Episodische Gedächtnisleistungen hängen mit dem Selbstkonzept zusammen und beginnen sich zwischen dem 18. und 24. Lebensmonat zu entwickeln. Ab dann können Kinder Erlebnisse nicht nur speichern, sondern auch mit sich selbst oder der Zeit in Beziehung setzen. Episodisches Erinnern an sich ist jedoch erst ab dem vierten Lebensjahr möglich. Die Gedächtnisspanne als Indikator für das Kurzzeitgedächtnis liegt bei Zweijährigen bei zwei Objekten. Dreijährige können durchschnittlich zwei Zahlen wiedergeben.

Gedächtnisleistungen verbessern sich mit zunehmendem Alter aufgrund neurologischer Reifungsprozesse sowie dem Erwerb und der Anwendung von Gedächtnisstrategien und dem allgemeinen Zuwachs inhaltlichen Wissens.

Gedächtnisdiagnostik ist in Zusammenhang mit dem späteren Lern- und Schulerfolg des Kindes wichtig. Sie kann bei Kleinkindern nur anhand einzelner Items durchgeführt werden. Erst ab dem Kindergartenalter wird die Gedächtnisleistung anhand einzelner Skalen aus allgemeinen Entwicklungstests erhoben. Der Schwerpunkt der Gedächtnisdiagnostik liegt zwischen dem dritten Lebensjahr und dem Schulalter auf den Leistungen des Arbeitsgedächtnisses, die mittels Gedächtnisspannenaufgaben erhoben werden und entweder sprach- oder visuell-bildbezogen sind. Die Funktionen des Langzeitgedächtnisses werden ab dem Alter von zwei Jahren über die Analyse des semantischen (aktiver Wortschatz) und dem visuell-räumlichen Gedächtnis erfasst.

6.3 Visuelle Wahrnehmung

Wie Menschen von frühester Kindheit an die Welt wahrnehmen und über welche perzeptiv-motorischen Funktionen sie verfügen, hängt wesentlich mit der psychischen Entwicklung aller weiteren Bereiche zusammen. Unsere Umgebung sowie uns selbst nehmen wir anhand von Informationen aus dem sensorischen System wahr. Durch Empfindungen in den einzelnen Sinnesmodalitäten (Seh-, Hör-, Geruch-, Geschmack- und Hautsinn) werden Reize aus der Umwelt aufgenommen und registriert.

Die Wahrnehmung an sich kann in weiterer Folge allgemein als höherer Prozess der Organisation und Interpretation dieses Reizmaterials verstanden werden. (Wilkening & Krist, 2008)

Das Verfügen über ausreichende Wahrnehmungsfähigkeiten ist die grundlegende Voraussetzung für erfolgreiche Lernprozesse und Gedächtnisfunktionen in der gesamten kindlichen Entwicklung.

Allgemein liegt die zentrale Annahme vor, dass der Sehsinn (Gesichtssinn) die wichtigste Form der Informationsaufnahme ist und die meisten Sinneseindrücke visueller Art sind. Somit steht die visuelle Wahrnehmung, vor allem im Kleinkindalter, im Mittelpunkt der Wahrnehmungsentwicklung und -forschung, und bildet auch den Schwerpunkt in der vorliegenden Arbeit:

6.3.1 Entwicklung der visuellen Wahrnehmung

Die wichtigste Grundlage für das Erkennen und Wahrnehmen von Objekten ist die Sehschärfe, die Fähigkeit Reize unterscheiden zu können und ihre Ähnlichkeiten und Unterschiede scharf zu sehen (Siegler, 2001).

In den ersten drei Lebensmonaten können Säuglinge noch keine Details sehen, jedoch verbessert sich die Sehschärfe innerhalb der ersten sechs Monate sehr schnell. Eine weitere wichtige Grundlage für das Sehen ist die Kontrastsensitivität, „die Fähigkeit, Unterschiede zwischen den hellen und dunklen Bereichen eines optischen Musters zu erkennen.“ (Siegler et al., 2011, S. 177) Ähnlich wie die Sehschärfe ist sie zum Zeitpunkt der Geburt noch schwach ausgeprägt und

verbessert sich aber bis zum Alter von sechs Monaten zügig auf das Leistungsniveau eines Erwachsenen.

Grundsätzlich ist die Entwicklung der visuellen Wahrnehmungsfunktionen am Ende des ersten Lebensjahres abgeschlossen und Kleinkinder unterscheiden sich in ihren Wahrnehmungskompetenzen beinahe kaum mehr von Erwachsenen. (Wilkening & Krist, 2008)

6.3.2 Farbwahrnehmung

Die Wahrnehmung der Farbe eines Objektes hängt größtenteils von der Wellenlänge des Lichtes ab, die ins Auge reflektiert wird. Bestimmte Wellenlängen werden daraufhin als bestimmte Farben wahrgenommen. Beim Menschen liegt das sichtbare Spektrum zwischen 400 und 700 Nanometern. Kurze Wellen werden beispielsweise als Blau wahrgenommen, mittlere Wellenlängen als Grün oder Gelb und lange Wellen als Rot. Bei diesen vier Farbtönen handelt es sich gleichzeitig um die allgemeinen Grundfarben. (Goldstein, 2008)

6.3.2.1 Theorie der Farbwahrnehmung

Die *Dreifarbentheorie*, entwickelt von Thomas Young 1802 und erweitert von Hermann von Helmholtz 1852, geht von der zentralen Idee aus, dass Farbsehen auf drei verschiedene Arten von Farbrezeptoren (Zapfen) zurückzuführen ist, die jeweils über eine unterschiedliche spektrale Sensitivität verfügen. Einige Zapfen sind am sensitivsten gegenüber kurzen, andere gegenüber mittleren und wiederum andere gegenüber langen Wellenlängen. Licht mit bestimmter Wellenlänge stimuliert die drei Rezeptorsysteme in einem unterschiedlichen Ausmaß, das dabei entstehende Aktivitätsmuster in den drei Systemen führt dann zur Wahrnehmung einer Farbe und somit kann jeder beliebigen Wellenlänge im Nervensystem ein bestimmtes Aktivitätsmuster in den Rezeptorsystemen zugeordnet werden. (Goldstein, 2008, S. 161)

6.3.2.2 Entwicklungsschritte in der Farbwahrnehmung

In Bezug auf die kindliche Fähigkeit der Farbwahrnehmung ist es sinnvoll, zwischen der passiven und aktiven Wahrnehmungsleistung zu differenzieren, da in diesem Zusammenhang große Entwicklungsunterschiede bestehen.

Ergebnissen aus der Säuglingsforschung nach können Kinder bereits ab einem Alter von vier Monaten Farben unterscheiden und dieselben Farbkategorien wahrnehmen wie Erwachsene (Franklin & Davies, 2004).

Die richtige Benennung von Farben sowie deren korrekte Zuweisung zu Objekten erweist sich, nicht nur aufgrund der vorerst noch fehlenden sprachlichen Fähigkeiten, als komplexer und entwickelt sich erst wesentlich später im Alter von zwei bis vier Jahren.

Bezüglich der Entwicklungsschritte in der aktiven Farbwahrnehmung bzw. im Benennen von Farben schreibt Holle (1988), dass Kinder im ersten Lebensjahr die Farben Rot und Gelb bevorzugen, die sie nach dem Spracherwerb auch als erste Farben aktiv benennen können. Danach erfolgt die richtige Zuordnung von Grün und Blau. Anfangs werden diese beiden Farben, primär von Buben, noch häufig vertauscht. Grundsätzlich sind dem Kind ab dem Alter von drei bis vier Jahren alle wichtigen Farben bekannt, wobei Mädchen diese früher lernen und sensitiver darauf reagieren.

Auch Bornstein (1985) kommt zum Schluss, dass sich die Fähigkeit, Farben richtig benennen zu können, erst relativ spät und anfangs sehr konfus entwickelt. Dreijährige lernen Farben wesentlich langsamer und mit mehr Fehlern, als Formen.

6.3.3 Form- und Objektwahrnehmung

Um Objekte und Formen in unserer Umwelt erkennen zu können sind verschiedene Fähigkeiten und Funktionen der Wahrnehmung notwendig:

Eine besondere Eigenschaft, die sich schon bei Neugeborenen und Kleinstkindern nachweisen lässt, ist die Wahrnehmungskonstanz: Wir nehmen Objekte unabhängig von ihrer Entfernung oder Bewegung immer in einer konstanten Form, Größe oder Farbe wahr.

Ebenso ist die Objekttrennung eine entscheidende Wahrnehmungsfähigkeit. Formen und Objekte unterscheiden zu können ist vor allem dafür wichtig, einzelne Gegenstände auseinander halten sowie ihre Einheit oder ihre Grenzen erkennen zu können. Säuglinge sind bereits im Alter von drei Monaten dazu in der Lage, zwei Gegenstände getrennt voneinander wahrzunehmen, vorausgesetzt es besteht zwischen ihnen ein bestimmter räumlicher Abstand (Wilkening & Krist, 2008).

Eine weitere Voraussetzung der erfolgreichen Objektwahrnehmung ist die Fähigkeit des Erkennens einer Objekteinheit, wenn Objekte teilweise verdeckt sind, die ab dem sechsten Lebensmonat vollständig entwickelt ist. (Krist & Schwarzer, 2007)

6.3.3.1 Entwicklungsschritte in der Formwahrnehmung

Neugeborene können schon zwischen einfachen optischen Formen wie Kreuzen und Kreisen unterscheiden (Goswami, 2001). Bezüglich der weiteren Entwicklungsschritte in der Formwahrnehmung schreibt Holle (1988), dass einjährige Kinder schon die Fähigkeit der Formkonstanz erlangt haben und somit einen Gegenstand, unabhängig vom Blickwinkel, Abstand oder Hintergrund, als den gleichen identifizieren können. Ab einem Alter von zwei Jahren können Kinder einfache geometrische Figuren in zugehörige Lücken zuordnen und mit zweieinhalb Jahren können sie Bauklötze zu Paaren sortieren.

6.3.4 Diagnostik der visuellen Wahrnehmung

Defizite in der visuellen Wahrnehmung können als unspezifische Vorläuferfunktionen oder Ursachen für die Entstehung von Lernstörungen angesehen werden. Ein frühzeitiges Erkennen dieser Defizite ist somit, wie in allen Entwicklungsbereichen, von hoher Bedeutung.

In Zusammenhang mit der visuellen Wahrnehmungsleistung in der frühen Kindheit beschäftigen sich viele Entwicklungspsychologen mit der Entwicklung des Sinnesapparates bzw. mit den organischen Voraussetzungen für die Wahrnehmung an sich (Sehschärfe, Farbsehen, Gesichtsfeld, Akkomodation und Konvergenz). Eine augenärztliche Untersuchung ist in jeder Altersgruppe

unverzichtbar, jedoch steht sie gerade bei sehr jungen Kindern im Vordergrund, da in dieser Altersgruppe keine speziellen Wahrnehmungsuntersuchungen durchgeführt werden.

Einzelne Aspekte der visuellen Wahrnehmung können anhand von Aufgaben in Intelligenztests überprüft werden. Zum Beispiel anhand der Aufgaben „Mosaik-Test“ (Analyse und Synthese abstrakter visueller Muster, Figur-Grund-Differenzierung) oder dem „Figuren Legen“ (visuell-motorische Koordination, räumliches Vorstellungsvermögen) des HAWIVA-III (Ricken, Fritz, Schuck & Preuß, 2007), der ab einem Alter von zweieinhalb Jahren vorgegeben werden kann. Ab dem Kindergartenalter zeigen sich Auffälligkeiten in der visuellen Wahrnehmung in einer nicht altersgemäßen Spiel- und Malentwicklung (Fehlen von Menschdarstellungen und Grundformen) sowie in der Vermeidung von konstruktiven Spielformen (Puzzle, Bauspiele). (Dacheneder, 2009)

Zusammenfassung

In der Entwicklungspsychologie nimmt die visuelle Wahrnehmung eine besondere Position ein, da die meisten Sinneseindrücke und Informationen über den Sehsinn aufgenommen werden und visueller Art sind. Die Sehschärfe und die Kontrastsensitivität bilden die Voraussetzung für die visuelle Wahrnehmung bzw. das Sehen. Beide sind in den ersten Lebensmonaten noch schwach ausgeprägt, jedoch verbessern sie sich bis zum Alter von sechs Monaten sehr schnell. Am Ende des ersten Lebensjahres ist die Entwicklung der visuellen Wahrnehmungsfunktionen prinzipiell abgeschlossen und es bestehen kaum noch Unterschiede zur Wahrnehmungskompetenz von Erwachsenen. Die Farbwahrnehmung eines Objekts ist von der Wellenlänge des ins Auge reflektierten Lichts abhängig. Kurze Wellen werden als Blau, mittlere Wellen als Gelb oder Grün und lange Wellen als Rot wahrgenommen (Grundfarben). Bereits vier Monate alte Säuglinge können Farben unterscheiden. Die Fähigkeit Farben richtig zu benennen entwickelt sich im Alter zwischen zwei und vier. Ab dem fünften Lebensjahr sind den Kindern alle wichtigen Farben bekannt. Für die Objekt- und Formwahrnehmung sind mehrere Eigenschaften der visuellen Wahrnehmung notwendig. Wichtig sind dabei vor allem die Wahrnehmungskonstanz, die bereits bei Neugeborenen

vorhanden ist sowie die Objekttrennung, die ab einem Alter von drei Monaten nachweisbar ist und das Erkennen der Objekteinheit, das ab sechs Monaten entwickelt ist.

Schon Neugeborene können zwischen einfachen Formen unterscheiden. Einjährige haben die Fähigkeit der Formkonstanz bereits erlangt und in weiterer Folge können zweijährige Kinder einfache geometrische Formen in zugehörige Lücken zuordnen. Ab dem Alter von zweieinhalb Jahren können sie Gegenstände zu Paaren sortieren.

Entwicklungsdefizite in der visuellen Wahrnehmung können als mögliche Ursachen für die Entstehung von Lernstörungen angesehen werden.

Der diagnostische Prozess sollte in diesem Zusammenhang grundsätzlich immer eine augenärztliche Untersuchung beinhalten. Einzelne Aspekte der visuellen Wahrnehmungsleistung können mittels Aufgaben aus spezifischen Intelligenztests oder allgemeinen Entwicklungstests erhoben werden. Ab dem Kindergartenalter zeigen sich Auffälligkeiten auch in einer nicht altersgemäßen Spiel- und Malentwicklung sowie in der Vermeidung von Konstruktionsspielen.

6.4 Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeitsleistungen sind eine grundlegende Voraussetzung für die Bewältigung alltäglicher Anforderungen. Sie gelten als Basisfunktionen für beinahe alle praktischen oder intellektuellen Tätigkeiten, wie beispielsweise Wahrnehmungs-, Problemlöse-, Planungs- und Handlungsprozesse sowie Gedächtnisfunktionen und räumliche Orientierung. (Sturm, 2005)

Die Aufmerksamkeit befähigt ein Kind (Person) dazu, den Fokus auf bestimmte Ereignisse, Objekte, Aufgaben oder Prozesse in seiner Umwelt auszurichten sowie aufrecht zu erhalten, wobei es sich um Prozesse handelt, die von neuronalen Systemen im Gehirn abhängig sind (van de Weijer-Bergsma, Wijnroks & Jongmans, 2008).

Grundsätzlich sind sowohl alle kindlichen Lernprozesse bzw. das Ausmaß des Lernerfolgs als auch die psychosoziale Entwicklung von einer intakten Aufmerksamkeitsfähigkeit abhängig. Lern- und Wahrnehmungsprozesse sind nur dann möglich, wenn die Aufmerksamkeit so lange auf Objekte oder Ereignisse

gerichtet werden kann, um alle ausreichende Informationen erwerben und Problemlösestrategien entwickeln zu können (Ruff & Rothbart, 1996). In diesem Kapitel wird vorwiegend auf den Bereich der visuellen Aufmerksamkeit eingegangen.

6.4.1 Taxonomie der Aufmerksamkeit

Die Aufmerksamkeit ist kein homogenes Konstrukt, sondern sie kann in verschiedene Einzelkomponenten und Teilfunktionen unterteilt werden. Eine Taxonomie, die die gängigsten Komponenten beinhaltet, wird von Sturm (2005) gegeben, der die einzelnen Aufmerksamkeitsdimensionen in Abhängigkeit von zwei zentralen Aspekten unterscheidet:

Intensitätsaspekt:

- Alertness

Beschreibt den allgemeinen Wachheitszustand (tonische Alertness) sowie die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit nach einem Warnreiz kurzfristig steigern zu können (phasische Alertness).

- Daueraufmerksamkeit und Vigilanz

Darunter wird allgemein die Fähigkeit zur längerfristigen Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit verstanden. Der Unterschied zwischen den beiden Komponenten liegt in der Reizbedingung: Die Daueraufmerksamkeit umfasst Situationen mit hoher Reizdichte und auch höheren kognitiven Anforderungen. Die Vigilanz umfasst hingegen Situationen, bei denen extrem monotone Bedingungen und eine sehr geringe Reizfrequenz vorliegen.

Selektivitätsaspekt:

- Selektive Aufmerksamkeit

Beschreibt die Fähigkeit, den Fokus der Aufmerksamkeit auf bestimmte relevante Reize zu richten und dabei ablenkende Bedingungen zu ignorieren sowie Interferenzen zu unterdrücken.

- Geteilte Aufmerksamkeit

Darunter versteht man die Verteilung der Aufmerksamkeit bei der parallelen Beachtung und simultanen Bearbeitung mehrerer relevanter Reize und Aufgaben.

6.4.2 Entwicklungsmodell der frühkindlichen Aufmerksamkeit

Ruff und Rothbart (1996) haben ein Modell der frühkindlichen Aufmerksamkeitsentwicklung entworfen, das zwei Aufmerksamkeitssysteme postuliert, die sich beide bereits im ersten Lebensjahr ausbilden.

1. Das investigative Aufmerksamkeitssystem

Die Aufmerksamkeit des Kindes hängt dabei primär von der Neuheit der Objekte und Ereignisse ab. Bezüglich der neuronalen Gehirnentwicklung kommt es dabei zur Entstehung (Aktivität) eines räumlichen Systems im parietalen Kortex und eines Systems zur Objekterkennung im temporalen Kortex, die Orientierungsreaktionen ermöglichen.

2. Aufmerksamkeitssystem höherer Kontrollfunktion

Dieses System entwickelt sich gegen Ende des ersten Lebensjahres und entwickelt sich bis zum Vorschulalter noch weiter. Die Aufmerksamkeit ist dabei eher von anderen Personen bzw. deren Handlungen abhängig. Die kindliche Aufmerksamkeit wird zu einer eigenen, zielbezogenen und geplanten Aktivität. Je komplexer die Pläne und Handlungen werden, desto länger wird auch die Aufmerksamkeitsdauer. Das System befindet sich im frontalen Kortex und ermöglicht durch die Hemmung von sich anbahnenden Reaktionen die Ausführung der zielorientierten Handlungspläne.

In Anlehnung an das Modell der Aufmerksamkeitsentwicklung von Ruff und Rothbart (1996) kommen aktuellere Studien zum Schluss, dass es im Alter zwischen zwei und drei Jahren zu einem Übergang und Wechsel in den Aufmerksamkeitsfaktoren kommt. Die Aufmerksamkeit 26 Monate alter Kinder wird bereits von kognitiven Faktoren gesteuert und durch Selbstregulationsprozesse unterstützt. Zudem sind 42 Monate alte Kinder resistenter gegenüber Ablenkungen, als 10 und 26 Monate alte. (Ruff & Capozzoli, 2003)

6.4.3 Allgemeine Entwicklung der Aufmerksamkeit

Wahrnehmung und Aufmerksamkeit hängen zu Beginn der kindlichen Entwicklung noch eng miteinander zusammen. Erst im Laufe der Zeit wird die Aufmerksamkeit immer selektiver und anhaltender und unterliegt zunehmend mehr internaler Kontrolle.

6.4.3.1 Entwicklungsschritte im ersten Lebensjahr

Kinder sind schon von Geburt an dazu in der Lage ihre Aufmerksamkeit selektiv auf etwas auszurichten. Bis zum Alter von zwei Monaten ist die Aufmerksamkeitsfähigkeit wesentlich davon abhängig, wie intensiv die dargebotenen Stimuli sind. Später wird sie eher durch deren Muster und Formen beeinflusst. Säuglinge verfügen bereits über visuelle Präferenzen für Gesichter und Objekte mit komplexen und kontrastreichen Mustern, wobei die Aufmerksamkeitsdauer (Blickdauer) zunimmt, je komplexer das visuelle Reizmaterial ist und je älter die Kinder sind (Krist & Schwarzer, 2007).

Bei wiederholter Reizdarbietung verringert sich die Aufmerksamkeit, jedoch steigert sich die Fähigkeit der Detailwahrnehmung.

Die Selektivität der Aufmerksamkeit verlagert sich in Zusammenhang mit Veränderungen und Leistungszuwächsen der allgemeinen kindlichen Entwicklung. Je unabhängiger das Kind in seinen Bewegungen wird, desto mehr Objekte kann es erreichen, explorieren und selektieren. Ab einem Alter von drei bis vier Monaten werden somit auch die Objekteigenschaften Struktur und Fassbarkeit zunehmend wichtiger. Vier Monate alte Kinder verfügen allgemein über eine bessere Aufmerksamkeitskontrolle und sind bezüglich eines Wechsels des Aufmerksamkeitsfokus schon wesentlich flexibler. (Ruff & Rothbart, 1996)

Die visuelle Aufmerksamkeitsleistung wird anhand der Dauer der visuellen Fixierung eines Stimulus erhoben. Die Fähigkeit, Objekte und dessen Eigenschaften visuell enkodieren und merken zu können, hängt von der andauernden Aufmerksamkeit ab, die sich ab dem vierten Lebensmonat entwickelt.

Die grundlegenden Funktionen der visuellen Aufmerksamkeit – die andauernde Aufmerksamkeit und die Orientierungsreaktion, also die Fähigkeit, den Ort zu finden, auf den die visuelle Aufmerksamkeit gerichtet werden soll – sind mit 18 Monaten vollständig entwickelt (Krist & Schwarzer, 2007).

6.4.3.2 Entwicklungsschritte ab dem zweiten Lebensjahr

Im zweiten Lebensjahr nimmt die Aufmerksamkeitsspanne erheblich zu und es werden zunehmend auch Reize beachtet, die weniger Aufforderungscharakter besitzen. Kinder können ihre Aufmerksamkeitsfähigkeit bewusster und gezielter einsetzen, wodurch Handlungen bis zum Schluss durchgeführt werden können.

Das dritte Lebensjahr zeichnet sich durch den Einsatz von selbstregulativen Prozessen bei der Zielerreichung aus. Zudem verbessert sich die fokussierte Aufmerksamkeitsleistung. Ab dem vierten Lebensjahr können Kindern Ablenkungen leichter entgegenwirken sowie Handlungsimpulse leichter unterdrücken oder aufschieben. (Renner & Irblich, 2009, S. 247)

6.4.4 Faktoren der Aufmerksamkeit

Aufmerksamkeit ist ein komplexes und multidimensionales Konstrukt und von vielen verschiedenen neuronalen und physiologischen Systembereichen sowie der Selbstregulation und des Temperaments abhängig. Allgemein unterliegt die Entwicklung der Aufmerksamkeit großen interindividuellen Unterschieden, die als relativ stabil und bis ins Erwachsenenalter konstant gelten. (Ruff & Rothbart, 1996)

Aufmerksamkeit hängt auch mit der Motivation zusammen. Manche Objekte und Ereignisse werden aufgrund intrinsischer Motivation betrachtet oder wahrgenommen. In anderen Situationen sind die Gründe dafür auf extrinsische Motivation (Leistung, Konformität) zurückzuführen. In diesem Zusammenhang soll kurz auf die Entwicklung der kindlichen Leistungsmotivation eingegangen werden.

6.4.4.1 Entwicklung der Leistungsmotivation

Eine Handlung gilt dann als leistungsmotiviert, „wenn die Bewertung eigener Tüchtigkeit (d. h. einer von der Gemeinschaft wertgeschätzten Fähigkeit) der wesentliche Anreiz für die Zielverfolgung darstellt“. (Holodynski, 2007, S. 299) Holodynski (2007) beschreibt die Entwicklung der Leistungsmotivation anhand von drei Stufen:

1) Freude am Effekt

Bereits drei Monate alte Säuglinge wollen bestimmte Effekte in ihrer Umwelt erreichen und freuen sich bei erfolgreicher Umsetzung.

2) Selbermachenwollen

Besonders im zweiten Lebensjahr haben die Kinder das Bedürfnis, für diese Effekte selbst und ohne Hilfe verantwortlich zu sein und sie verfügen auch über das Verständnis eigener Urheberschaft.

3) Verknüpfung des Handlungsergebnisses mit der eigenen Tüchtigkeit

Ab dreieinhalb Jahren ist das Kind dazu in der Lage, Stolz und Scham für Erfolg und Misserfolg zu empfinden und es vergleicht seine Leistungen mit Wertmaßstäben.

6.4.5 Diagnostik

Eine orientierende Bewertung der Aufmerksamkeit sollte in jeder kinderpsychologischen Untersuchung vorgenommen werden. Die Diagnostik erfolgt allgemein multimodal und beinhaltet Verhaltensbeobachtungen, Elternfragebögen und Testverfahren. Spezifische Testverfahren für die Bestimmung der Aufmerksamkeitsdimensionen liegen jedoch erst für Kinder ab drei Jahren vor. (Renner & Irblich, 2009)

Zusammenfassung

Aufmerksamkeitsleistungen sind Grundvoraussetzung für die Bewältigung beinahe aller praktischen und intellektuellen Alltagsanforderungen. Vor allem kindliche Lern- und Wahrnehmungsprozesse sind von einer intakten Aufmerksamkeit abhängig. Die Aufmerksamkeit kann abhängig von ihrer Funktion in verschiedene Dimensionen unterteilt werden: Alertness, Daueraufmerksamkeit und Vigilanz sowie selektive und geteilte Aufmerksamkeit. Selektive Aufmerksamkeitszuwendung ist von Geburt an möglich. Anfangs ist sie primär von der Intensität der Stimuli abhängig, später von der Komplexität und Kontraststärke der Muster und ab dem Alter von drei bis vier Monaten zudem von der Struktur und Fassbarkeit der Objekte. Die grundlegenden Funktionen der visuellen Aufmerksamkeit – die andauernde Aufmerksamkeit und die Orientierungsreaktionen – sind mit 18 Monaten vollständig entwickelt.

Allgemein kann ab dem zweiten Lebensjahr die Aufmerksamkeit bewusster und gezielter eingesetzt werden und die Aufmerksamkeitsspanne nimmt zu. Zweijährige setzen bereits Selbstregulationsprozesse bei der Zielerreichung ein und verfügen über eine verbesserte fokussierte Aufmerksamkeit. In der weiteren Entwicklung werden Kinder weniger ablenkbar und resistenter gegenüber Handlungsimpulsen.

Ein Modell der Aufmerksamkeitsentwicklung im ersten Lebensjahr von Ruff und Rothbart (1996) postuliert zwei Aufmerksamkeitssysteme. Anfangs ist die Aufmerksamkeit primär abhängig von der Neuheit der Objekte und gegen Ende des ersten Lebensjahres von anderen Personen, deren Handlungen sowie kognitiven Faktoren. Die Aufmerksamkeit wird zu einer geplanten und zielbezogenen Aktivität.

Aufmerksamkeit ist ein multidimensionales Konstrukt, das mit neuronalen, physiologischen, emotionalen und motivationalen Systemen zusammenhängt, und dessen Entwicklung großen und konstanten interindividuellen Unterschieden unterliegt.

Bezüglich der Entwicklung der Leistungsmotivation wird angenommen, dass diese ab einem Alter von dreieinhalb Jahren ausgebildet ist.

II EMPIRISCHER TEIL

7. ZIELSETZUNG

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Erprobung und Weiterentwicklung eines Itempools zur spielbasierten Erfassung der Entwicklung Zweijähriger. Dieser Itempool ist von Kuchler (2011) und Sapper (2011) entwickelt und bereits an einer kleinen Stichprobe untersucht worden. Im Zuge dieser Diplomarbeit kam er erneut an einer Stichprobe zur Anwendung.

Die dabei gewonnenen statistischen Ergebnisse und Beobachtungen bilden die Grundlage für die Beantwortung der nachstehenden Fragestellungen und sollen zur erfolgreichen Umsetzung des Arbeitsziels beitragen.

7.1 Fragestellungen

Die erste Fragestellung beschäftigt sich mit der Analyse der einzelnen Items, aus denen sich der untersuchte Itempool zusammensetzt. Dabei soll überprüft werden, welche der Items aufgrund ihres Informationsgehalts und ihrer Aussagekraft dafür geeignet sind, die einzelnen Entwicklungsbereiche zu erfassen. Diese Analyse auf Itemebene soll es ermöglichen, Aussagen darüber treffen zu können, welche Items zukünftig im Itempool bleiben oder davon ausgeschlossen werden sollen. Die Grundlage dafür bieten die statistischen Berechnungen zu den Trennschärfen und Schwierigkeitsindizes der Items.

Die zweite Fragestellung bezieht sich auf die Überprüfung der Hauptgütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität psychologisch-diagnostischer Verfahren. Es soll dabei untersucht werden, inwiefern der vorliegende Itempool diese Qualitätsanforderungen erfüllen kann. Statistische Ergebnisse liegen dafür lediglich in Bezug auf das Gütekriterium Reliabilität vor, die durch eine skalenspezifische Analyse gewonnen werden. Die Kriterien Objektivität und Validität werden theoriegeleitet diskutiert und stützen sich auf Beobachtungen und Erfahrungen aus den Untersuchungen.

Die dritte Fragestellung bezieht sich auf differenzielle Informationen, die aus der Analyse des Itempools gewonnen werden:

Dabei wird untersucht, ob in der Stichprobe

- a) zwischen den beiden Geschlechtern signifikante Unterschiede in den Testergebnissen bestehen, und
- b) das Alter einen signifikanten Effekt auf die Leistungen der Kinder hat. In Bezug auf die Variable Alter wird von der einseitigen Fragestellung ausgegangen, dass ältere Kinder bessere Testleistungen erbringen als jüngere.

8. METHODIK

8.1 Beschreibung des Untersuchungsinstruments

Beim verwendeten und zu erprobenden Untersuchungsinstrument handelt es sich um einen vorläufigen Itempool zur Erfassung des Entwicklungsstands Zweijähriger. Dabei sollen auf spielerische Weise die wichtigsten Entwicklungsbereiche in dieser Altersgruppe erhoben werden.

Der Großteil des Itempools wird während des gemeinsamen Spiels zwischen dem/der TestleiterIn und dem Kind mit einer Puppenküche vorgegeben. Die grundlegende Spielidee dahinter ist, dass für einen Teddybären gemeinsam etwas gekocht werden soll. In Hinblick auf diese Spielgeschichte wurden die Items und Aufgaben entwickelt und an die Spielsituation angepasst. Da nicht alle Items, die zur Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstandes notwendig wären, während des Spiels in der Puppenküche durchgeführt werden können, gibt es zusätzlich eine Spielebox, in der sich weiteres Spielmaterial befindet, das für die Vorgabe der restlichen Items benötigt wird und das für die Kinder frei zugänglich ist.

Allgemein hat die Vorgabe des Itempools die Erfassung von sieben grundlegenden Entwicklungsbereichen zum Ziel:

8.1.1 Erfassung der motorischen Entwicklung

Die Einschätzung der motorischen Entwicklung setzt sich aus Items der grob- und feinmotorischen Entwicklung zusammen. Für die Überprüfung der Grobmotorik werden je acht Items zur Erfassung des Gleichgewichts und der Fähigkeiten im Ballspiel vorgegeben. Die Feinmotorik wird anhand von acht während des Spiels in der Puppenküche beiläufig beobachteten Items sowie über die Beobachtung der Handstellung beim Zeichnen erhoben. Zudem bringen neun Items während des Spiels mit den Bausteinen und dem Zeichnen Informationen über die Entwicklung der Visumotorik.

8.1.2 Erfassung der sprachlichen Entwicklung:

Die Sprachentwicklung umfasst sowohl die grammatikalischen Fähigkeiten der Kinder als auch deren aktiven und passiven Wortschatz. Die Erfassung der grammatikalischen Fähigkeiten passiert über die gesamte Testdauer hinweg und wird anhand von elf Items bewertet. Zur Erhebung des passiven Wortschatzes existieren 32 Items, die mit Hilfe zweier Bücher, dem Theory of Mind-Buch (ToM-Buch) und einem Magneteilbuch, vorgegeben werden. Dabei soll das Kind bestimmte Gegenstände, die auf den Buchseiten abgebildet sind, heraussuchen oder Magneteile finden und diese dann auf vorgegebene Plätze legen. Der aktive Wortschatz wird mit 24 Items überprüft, die entweder während des Spiels in der Puppenküche mittels Materialien aus dem Kaufmannsladen vorgegeben werden oder während des Ansehens der beiden Bilderbücher.

8.1.3 Erfassung der sozialemotionalen Entwicklung

Dabei wird zum einen die Kind-Bezugsperson-Beziehung beurteilt, indem die Lösung des Kindes von der Bezugsperson zu Beginn der Testung und auch der Kontakt zu dieser während der Testung anhand einer fünfstufigen Ratingskala eingeschätzt werden. Zum anderen wird die Selbstständigkeit des Kindes beobachtet, während es sich die Schuhe und die Jacke an- und auszieht.

8.1.4 Erfassung der kognitiven Entwicklung

Die Einschätzung der kognitiven Entwicklung beinhaltet die Erfassung der Theory of Mind, des numerischen Wissens und des deduktiven Denkens. Einerseits wird für die Einschätzung der Theory of Mind beobachtet, welche Form des Als-Ob-Spiels das Kind zeigt, und andererseits anhand von fünf Items eines Bilderbuches die Fähigkeit überprüft, wie gut sich das Kind in andere Personen und Situationen hineinversetzen kann.

Die Einschätzung des numerischen Wissens wird durch die Vorgabe von je vier Items zur aktiven und passiven Mengenerfassung gemacht. Das Kind soll entweder eine bestimmte Anzahl von Objekten benennen oder hergeben. Währenddessen wird zusätzlich qualitativ beobachtet, wie das Kind die geforderten Mengen reicht und ob es dabei zählt oder nicht.

Das deduktive Denken der Kinder wird anhand von fünf Items in Form von Syllogismen mittels eines eigens entwickelten Bilderbuchs (dD-Buch) überprüft.

8.1.5 Erfassung der visuellen Wahrnehmung

Diese beinhaltet Items aus den Unterbereichen Form- und Größendifferenzierung, aktive und passive Farbdifferenzierung und Stabilität des Farbkonzepts.

Bei der Formdifferenzierung werden zwei Items zur Differenzierung unterschiedlicher geometrischer Formen oder unterschiedlicher Vierecke vorgegeben. Die Größendifferenzierung beinhaltet zwei Items zur Differenzierung unterschiedlich großer Rechtecke und Dreiecke. Die Farbdifferenzierung wird anhand von sieben Items aktiv und passiv während des Spiels in der Puppenküche und des Zeichnens abgeprüft. Die Stabilität des Farbkonzepts wird ebenso im Puppenspiel erhoben und umfasst vier Items. Das Kind soll dabei das Obst aus dem Kaufmannsladen nach Farben sortieren.

8.1.6 Erfassung des Gedächtnisses

Hierbei werden sowohl Items zur Erfassung des phonologischen als auch des visuellen Gedächtnisses vorgegeben. Das Itemset zum phonologischen Gedächtnis setzt sich aus vier Items zusammen. Dabei wird die Anzahl von Wörtern erhoben, die das Kind im Gedächtnis behalten kann.

Das visuelle Gedächtnis wird einerseits mit zwei Items eines Bildersets an Gedächtniskarten erhoben, wobei die Kinder ein zuvor gesehenes Bild wieder erkennen sollen, und andererseits mit vier Items in Form von Memory-Karten, bei denen sie sich das Motiv und die Position der verdeckten Karten merken sollen.

8.1.7 Erfassung der Aufmerksamkeit

Die Aufmerksamkeit wird während des Bauens mit den Bausteinen, des Zeichnens und der Bearbeitung der Bilderbücher beobachtet. Erfasst wird dabei die Dauer in Minuten, die das Kind aufmerksam war, und die Anzahl der Buchseiten, die das Kind aufmerksam angesehen hat. Zusätzlich wird erfasst, ob das Kind die Itemsets komplett aufmerksam bearbeitet und ob es bei einem Aufmerksamkeitsverlust zur Aufgabe zurückführbar ist.

Für eine umfangreichere Vorstellung des Itempools und die genaue Anleitung zur Vorgabe und Auswertung der Items sowie eine ausführlichere Beschreibung des Settings an sich, wird auf das Manual zum Itempool zur spielbasierten Erfassung der Entwicklung Zweijähriger von Kuchler, Sapper, Deimann und Kastner-Koller (2011) verwiesen.

8.2 Modifikationen des Itempools

Bevor der Itempool bei der neuen Stichprobe zur Anwendung kam, sind noch geringfügige Änderungen daran vorgenommen worden. Unter anderem wurde die Kritik der Vorgängerinnen an der Gesamtdauer der Untersuchung und im Speziellen an der Länge der Bilderbücher insofern berücksichtigt, dass die Vorgabe des Magnetbuches um vier Seiten gekürzt wurde. Somit beinhaltet der Itempool in der vorliegenden Stichprobe nur mehr 21 Items zur Erhebung des aktiven wie auch des passiven Wortschatzes.

Zudem wurden bei der Erhebung der motorischen Entwicklung Modifikationen in Zusammenhang mit dem Ballspiel vorgenommen. Es wird dabei nicht mehr explizit erfasst, ob das Kind Bälle mit einer oder mit zwei Händen werfen kann, und ob es dies mit einem kleinen oder großen Ball tut.

Da im Testraum die Möglichkeit besteht zu überprüfen, wie das Kind Stiegen hinauf- und hinuntersteigt und diese Items leicht in die Testung eingebaut werden können, wurde das Verhalten bei jedem Kind beobachtet und protokolliert.

8.3 Elternfragebogen

Vor Beginn der Datenerhebung wurde zusätzlich zum bestehenden Untersuchungsinstrument ein Elternfragebogen entwickelt (siehe Anhang C).

Dieser soll sowohl eine umfangreiche Erfassung der soziodemographischen Daten der Kinder gewährleisten, als auch eine zusätzliche Informationsquelle für die Entwicklungsbereiche Sprache, Selbstständigkeit und Sozial- und Spielverhalten darstellen.

Beweggründe für die Entwicklung des Fragebogens waren die teilweise begrenzten Beobachtungsmöglichkeiten von bestimmten kindlichen Verhaltensweisen in der Testsituation. Zudem tritt es häufig auf, dass aufgrund mangelnder Motivation und Aufmerksamkeit Testaufgaben verweigert oder gar nicht vorgegeben werden. In diesen Fällen können die zusätzlich erhobenen Aussagen der Eltern einen Informationsverlust vermindern.

Der soziodemographische Teil des Fragebogens gliedert sich in drei Bereiche: Dabei werden erstens Angaben zum Kind gemacht, wobei neben Alter und Geschlecht erfragt wird, ob und in welcher Form das Kind bereits fremdbetreut wird, ob es Sport- oder Freizeitkurse besucht und ob es mehrsprachig aufwächst. Zweitens werden Angaben zur Familie des Kindes gemacht. Dabei wird nach dem Alter und der höchsten abgeschlossenen Ausbildung der Eltern gefragt. Zudem werden Angaben zu etwaigen Geschwisterkindern gemacht und ob die Familienmitglieder im gemeinsamen Haushalt wohnen. Drittens wird der Gesundheitsstatus des Kindes erfragt sowie Fragen zu Geburt und Schwangerschaft gestellt.

Der zweite Teil des Fragebogens setzt sich aus Angaben zu drei Entwicklungsbereichen zusammen, wobei die Eltern auf einer vierstufigen Ratingskala die Auftretenshäufigkeiten der Aussagen einschätzen sollen.

Zur sprachlichen Entwicklung des Kindes liegen sechs Fragen zu Syntax und Grammatik des Kindes vor, die in Anlehnung an die Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern (Grimm & Doil, 2000) formuliert und ausgewählt wurden. Da es bei der Erhebung des passiven und aktiven Wortschatzes des Kindes zu vielen fehlenden Werten kommt, wird zudem eine Liste mit allen in der Testung geprüften Wörtern vorgegeben, die die Eltern dahingehend beurteilen sollen, ob das Kind diese schon kennt oder selbst verwendet.

Für den Entwicklungsbereich der kindlichen Selbstständigkeit liegen 16 Aussagen und für den des Sozial- und Spielverhaltens zehn Fragen vor. Die Items dieser zwei Skalen wurden in Anlehnung an die Diplomarbeiten von Metzler (2005) und Rhomberg (2005) ausgewählt und entwickelt.

8.4 Beschreibung des Untersuchungsablaufs

Prinzipiell wurden beim allgemeinen Ablauf der Testung, der Vorbereitung des Testraumes und der Spielmaterialien den Vorgaben und Anweisungen aus dem Manual zum Itempool zur spielbasierten Erfassung der Entwicklung Zweijähriger (Kuchler et al. 2011) gefolgt.

Die durchgeführten Testungen wurden im Vorfeld telefonisch oder per Email vereinbart, wobei im Vordergrund stand die Termine so zu arrangieren, dass das Kind zu einer Tageszeit kommen kann, zu der es aktiv und spielbereit ist. Die Eltern wurden im Zuge dieser ersten Kontaktaufnahme über den Hintergrund und den genauen Ablauf der Untersuchung informiert.

In der Testsituation waren immer beide Testleiterinnen anwesend. Abwechselnd übernahm dabei jeweils eine die Rolle der Testleiterin und eine die Rolle der Beobachterin. Beide führten während der Untersuchungen Protokoll und kodierten die Aufgaben anhand der Protokollbögen (siehe Anhang B). Zusätzlich wurde die gesamte Testung auf Video aufgezeichnet. Es gab vier verschiedene Einstellungen, wobei eine Kamera auf den ganzen Testraum, eine auf die Puppenküche, eine auf den markierten Strich am Boden für die Motorikübungen und eine auf den Spieltisch gerichtet war.

In der Spielsituation war neben den Testleiterinnen auch eine Bezugsperson des Kindes anwesend. Meistens kamen die Kinder in Begleitung ihrer Mütter. Je drei Kinder kamen gemeinsam mit ihren Vätern oder mit beiden Elternteilen.

Nach dem Betreten des Testraumes übernahm in der Regel sofort die Testleiterin die alleinige Beschäftigung mit dem Kind, indem sie gemeinsam den Kaufmannsladen und die Puppenküche explorierte. Je nachdem wie schnell sich das Kind von der Bezugsperson trennen konnte, nahm diese dann, wie auch die Beobachterin, auf der vorgesehenen Sitzgelegenheit im Hintergrund des Spielgeschehens Platz. Dort wurde den Eltern die Einverständniserklärung für die Videoaufzeichnung (siehe Anhang E) sowie der Elternfragebogen vorgegeben.

Außerdem wurden sie darüber aufgeklärt, was sie in der Testsituation und im Kontakt mit ihrem Kind berücksichtigen sollen.

Der Ablauf der Testung an sich wurde relativ flexibel gestaltet und orientierte sich vorrangig an den Bedürfnissen des Kindes. Sowohl Beginn und Ende der Untersuchung als auch die Anzahl und Länge der Pausen richteten sich nach der jeweiligen Tages- und Gemütsverfassung des Kindes. Das Ausmaß der Einbeziehung der Bezugsperson in das Spiel wurde ebenso vom Kind bestimmt. Vor allem bei mangelnder Motivation oder Verweigerung mancher Aufgaben konnten die Eltern die Bereitschaft zur Mitarbeit des Kindes positiv beeinflussen. Ziel der Testleiterin war es immer, mit jedem Kind alle Aufgaben zumindest einmal probiert zu haben und alle Items vorzugeben.

8.5 Beschreibung der Stichprobe

Die Datenerhebung erfolgte im Zeitraum zwischen Mai und September 2011 und fand im Kleinkindertestraum an der Fakultät für Psychologie an der Universität Wien statt. Die erste Testung im Mai war als Probetestung konzipiert. Da sich aber zwischen dieser und den weiteren Testungen keine Unterschiede mehr in der Vorgabe oder Veränderungen ergaben, können auch die Daten und Ergebnisse dieses Kindes zur Gesamtstichprobe gezählt werden.

8.5.1 Rekrutierung der Stichprobe

Die Kinder, die an der Studie teilnahmen, wurden größtenteils über den persönlichen Verwandten- und Bekanntenkreis gefunden. Zudem konnten auch über einen Elternbrief (siehe Anhang D), der sowohl über Ziel und Ablauf der Untersuchung als auch über die Teilnahmevoraussetzungen informierte, einige Kinder erreicht werden. Dieser Elternbrief wurde per E-Mail an Mitglieder von Spielgruppen geschickt oder in geeigneten, sozialen Einrichtungen aufgelegt. Die Stichprobe vergrößerte sich auch im Verlauf der Datenerhebung nach dem Schneeballprinzip, da über manche Eltern bereits getesteter Kinder Kontakte zu weiteren geeigneten Familien hergestellt werden konnten.

8.5.2 Soziodemographische Merkmale der Stichprobe

Die vorliegende Stichprobe setzt sich aus 22 Kindern zusammen, wobei das Geschlechterverhältnis mit elf Buben und elf Mädchen ausgewogen ist. Der Altersbereich ist aufgrund des verwendeten Untersuchungsinstruments auf die Gruppe der Zweijährigen begrenzt. Das durchschnittliche Testalter lag bei 29.32 Monaten ($SD = 3.81$), wobei das jüngste Kind zum Zeitpunkt der Testung 24 Monate und das älteste 35 Monate alt war.

In Tabelle 2 wird die Verteilung des Testalters in Monaten und für Buben und Mädchen getrennt dargestellt:

Tabelle 2: Verteilung des Alters in Monaten für das Geschlecht und die Gesamtstichprobe

		Testalter in Monaten												
		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Gesamt
Buben		1	2	0	1	1	2	1	0	1	1	0	1	11
Mädchen		2	0	1	0	2	1	0	0	1	1	1	2	11
Gesamt		3	2	1	1	3	3	1	0	2	2	1	3	22

Aus dem vorgegebenen Elternfragebogen konnten folgende soziodemographische Informationen der Familien gewonnen werden:

Das durchschnittliche Alter der Väter betrug 36.86 ($SD = 4.64$) Jahre, wobei der jüngste Vater 30 Jahre und der älteste 47 Jahre alt war. Bei den Müttern bewegt sich die Altersspanne zwischen 29 und 43 Jahren, wobei das Durchschnittsalter 34.91 ($SD = 4.00$) Jahre betrug.

Das Bildungsniveau der Eltern ist als eher hoch einzustufen. Zwölf (57%) Mütter und 13 (62%) Väter haben ein Studium abgeschlossen. Von den restlichen Müttern haben sieben (33%) die Matura und je eine (5%) die Fachschule und die Lehre als höchste abgeschlossene Ausbildung angegeben. Bei den Vätern gaben je vier (19%) die Lehre und die Matura als höchste Ausbildung an. Zu einem Elternpaar liegen keine Informationen vor.

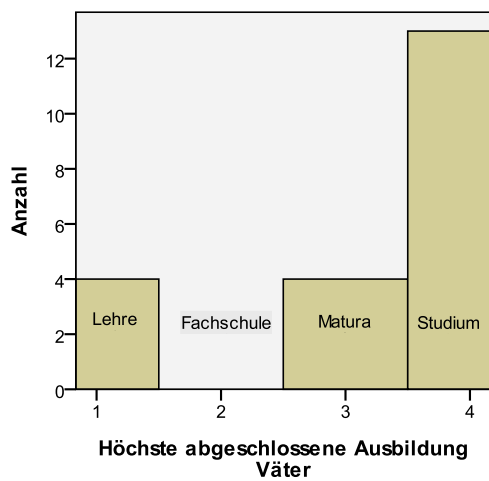


Abbildung 2: Bildungsstand der Väter

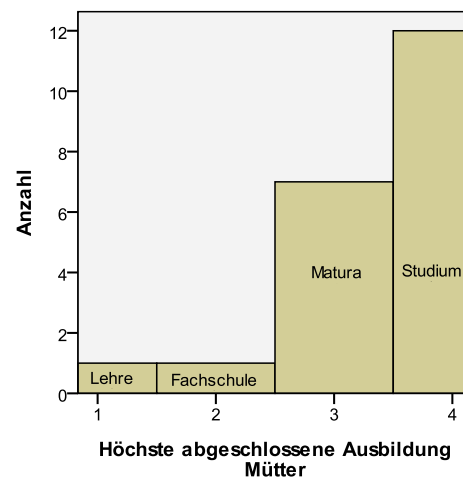


Abbildung 3: Bildungsstand der Mütter

Elf (50%) Kinder haben noch Geschwister, wovon sechs (27%) Kinder zwei Geschwister und fünf (23%) Kinder ein Geschwister haben. Zwei Kinder (9%) aus der Stichprobe werden mehrsprachig aufgezogen.

Insgesamt werden elf (50%) Kinder fremdbetreut, wovon neun (41%) den Kindergarten besuchen, drei (14%) Kinder von einer Tagesmutter betreut werden und ein Kind beide Betreuungsformen in Anspruch nimmt.

15 (68%) Eltern gaben an, dass ihr Kind einen oder mehrere Freizeitkurse besucht. In der Stichprobe befand sich kein Kind mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen.

8.6 Statistische Auswertungsmethoden

Um das Verständnis und die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse im nachfolgenden Kapitel zu gewährleisten, wird kurz auf die wichtigsten statistischen Maßnahmen eingegangen und die gewählte Auswertung erläutert.

Für die Beantwortung der Fragestellungen in Bezug auf Alters- und Geschlechtsunterschiede in der Stichprobe wurde pro Aufgabengruppe eine einfaktorische Varianzanalyse (ANOVA) gerechnet. Dafür wurde jeweils die Gesamtleistung des Kindes in einem Subtest über die Bildung eines Summenscores erfasst. Um Aussagen über etwaige Altersunterschiede treffen zu können, wurde die Stichprobe anhand des Medianes des Testalters in Monaten ($MD = 29$) in zwei Gruppen geteilt. Nach dieser Trennung bilden neun Kinder die ältere und dreizehn die jüngere Altersgruppe.

Vor den Berechnungen mit der ANOVA wurden deren Voraussetzungen geprüft: Die Normalverteilung der Daten wurde dabei mittels der Schiefe und Kurtosis sowie graphisch anhand von Histogrammen überprüft (siehe Anhang A). Wenn sich diese Voraussetzung als verletzt darstellte, wurde auf ein parameterfreies Verfahren zurückgegriffen und der Mann-Whitney Test angewendet. Die für die Anwendung der ANOVA vorausgesetzte Varianzhomogenität wurde mit dem Levene Test überprüft (Anhang A). Bei relativ gleich großen Gruppengrößen ($N_{\text{größte Gruppe}}/N_{\text{kleinste Gruppe}} < 1.5$) sowie keinen weiteren verletzten Voraussetzungen hat die ANOVA jedoch auch im Falle einer vorliegenden Varianzheterogenität den Anspruch auf Gültigkeit. (Stevens, 1990)

Für die Interpretation der Signifikanztests gilt die allgemeine Annahme eines Signifikanzniveaus von $\alpha = .05$, die bedeutet, dass Werte unter dieser Grenze als signifikant zu verstehen sind.

Die Durchführung der statistischen Auswertung erfolgte mittels SPSS 19.0.

9. ERGEBNISSE

Nach Beschreibung der Methode erfolgt in diesem Kapitel nun die Darstellung der Ergebnisse auf Grundlage der statistischen Auswertung.

Die Ergebnisse und die Beantwortungen der einzelnen Fragestellungen werden für jeden Entwicklungsbereich separat zusammengefasst und vorgenommen.

Zuerst wird auf die Ergebnisse der item- und skalenspezifischen Analyse eingegangen. Die Analyse auf Itemebene umfasst sowohl die Berechnung der Itemschwierigkeiten als auch die der Itemtrennschärfen. Sie liefert Informationen darüber, welche Items aus dem verwendeten Itempools sich als gut oder schlecht für die Überprüfung der einzelnen Entwicklungsbereiche erweisen.

Unter der Itemschwierigkeit wird die relative Lösungswahrscheinlichkeit der einzelnen Items verstanden. Laut Bortz und Döring (2006) werden Schwierigkeitsindizes im mittleren Bereich zwischen .20 und .80 bevorzugt. Aufgabenschwierigkeiten darunter oder darüber weisen auf zu leichte oder zu schwierige Items hin und sind aufgrund ihres geringen Informationswerts für die Beibehaltung im Itempool weniger gut geeignet.

Die Trennschärfe wird als die Korrelation zwischen der Beantwortung eines Items mit dem Gesamtestwert definiert und gibt an, wie gut das einzelne Item das Gesamtergebnis vorhersagen kann und repräsentiert. Prinzipiell werden Items mit positiven Trennschärfen zwischen $r = .30$ und $.50$ als mittelmäßig eingeschätzt und Trennschärfekoeffizienten über diesem Wertebereich als hoch (Weise, 1975, zitiert nach Bortz & Döring, 2006, S. 220).

Die Analyse auf Skalenebene beinhaltet die Ergebnisse der Reliabilitätsabschätzungen. Für die Bestimmung der Reliabilitäten der einzelnen Skalen wird jeweils Cronbach's Alpha als die innere Konsistenz der Itemsets angegeben. Dabei sind Reliabilitäten ab einem Wert von $.70$ als adäquat einzuschätzen (Field, 2009).

Im Anschluss daran werden jeweils die Ergebnisse aus der differenziellen Analyse berichtet, die sowohl Unterschiede in den Variablen Geschlecht und Alter als auch Interaktionseffekte zwischen diesen umfassen.

Die Beantwortung der Fragestellungen in Bezug auf die beiden weiteren Hauptgütekriterien Objektivität und Validität wird nach dem statistischen Ergebnisbericht in den Kapiteln 9.3 und 9.4 vorgenommen.

9.1 Testdauer und Anzahl der Pausen

Aufgrund der vorhandenen Videoaufzeichnungen kann die Dauer der einzelnen Testungen genau bestimmt werden. Es ergibt sich eine durchschnittliche Gesamtdauer von $M = 101.82$ ($SD = 12.75$) Minuten. Die längste Testung dauerte 126 Minuten und die kürzeste 76 Minuten.

Acht Kinder benötigten keine, zehn Kinder eine und vier Kinder zwei Pausen. Die durchschnittliche Pausendauer beträgt 3.57 ($SD = 3.88$) Minuten und das Maximum der Gesamtpausenzeit 13 Minuten.

Abzüglich der Pausen ergibt sich für die Beschäftigung mit den Spielmaterialien an sich eine durchschnittliche Testdauer von $M = 98.66$ ($SD = 10.96$) Minuten, wobei sich die Spanne zwischen kürzester und längster Bearbeitungsphase von 76 bis 116 Minuten erstreckt.

9.2 Ergebnisse der einzelnen Entwicklungsbereiche

9.2.1 Kognitive Entwicklung

9.2.1.1 Erfassung des Als-ob-Spiels

Die Erhebung des Als-ob-Spiels der Kinder erfolgt qualitativ und wird anhand einer dreistufigen Bewertungsskala durch den/die TestleiterIn eingeschätzt. Dabei wird differenziert ob das Kind „kein Als-ob-Spiel“, ein „Als-ob- Spiel mit realen Dingen“ oder ein „gänzlich vorgestelltes Als-ob-Spiel“ zeigt.

In der vorliegenden Stichprobe zeigen je 23% der Kinder „kein“ oder ein „gänzlich vorgestelltes“ Als-ob-Spiel. Die Einschätzung des „Als-ob-Spiels mit realen Dingen“ wurde insgesamt bei 55% der Kinder gegeben.

Da die Einschätzungen des kindlichen Als-ob-Spiels in kategorieller Form vorliegen wird im Zuge der differenziellen Analyse für die Variablen Alter und Geschlecht auf den Chi²-Test zurückgegriffen:

Dabei zeigen sich in der Stichprobe keine signifikanten Unterschiede zwischen Mädchen und Buben ($\lambda^2(2) = 3.60, p = .17$). Jedoch besteht ein signifikanter Zusammenhang mit dem Alter ($\lambda^2(2) = 6.63, p = .04$).

Die absoluten Häufigkeiten der Spielformen sind für das Geschlecht und Alter getrennt in Kontingenztabelle ersichtlich (Tabelle 3 und 4).

Tabelle 3: Kontingenztabelle: Als-ob-Spiel – Geschlecht

	<i>Buben</i>	<i>Mädchen</i>	<i>Gesamt</i>
<i>Kein Als-ob-Spiel</i>	4	1	5
<i>Als-ob-Spiel mit realen Dingen</i>	6	6	12
<i>Als-ob-Spiel gänzlich vorstellbar</i>	1	4	5
<i>Gesamt</i>	11	11	22
	$\lambda^2 = 3.60$		

Tabelle 4: Kontingenztabelle: Als-ob-Spiel – Alter

	<i>Jünger</i>	<i>Älter</i>	<i>Gesamt</i>
<i>Kein Als-ob-Spiel</i>	5	0	5
<i>Als-ob-Spiel mit realen Dingen</i>	7	5	12
<i>Als-ob-Spiel gänzlich vorstellbar</i>	1	4	5
<i>Gesamt</i>	13	9	22
	$\lambda^2 = 6.63$		

9.2.1.2 Erfassung der Theory of Mind

Die innere Konsistenz des Itemsets zur Erfassung der Theory of Mind ist als akzeptabel einzuschätzen ($\alpha=.75$). Die Schwierigkeitsindizes liegen mit Werten zwischen .23 und .59 innerhalb des definierten Akzeptanzbereichs. Alle Items weisen sehr zufrieden stellende Trennschärfen auf. Lediglich das Item *Schlafen* ist mit einer Trennschärfe von .25 zu gering und hätte bei dessen Entfernung aus dem Itemset eine Erhöhung der Reliabilität zur Folge ($\alpha=.79$).

In Tabelle 5 sind alle Itemschwierigkeiten, Trennschärfekoeffizienten sowie Cronbach's Alpha, wenn das jeweilige Item weggelassen wird, angeführt.

Tabelle 5: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Theory of Mind

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Schmutzige Hände</i>	.59	.59	.68
<i>Hungrig</i>	.36	.51	.71
<i>Schlafen</i>	.23	.25	.79
<i>Pflaster</i>	.55	.66	.65
<i>Durstig</i>	.23	.59	.68

Im Zuge der differenziellen Analyse ergibt sich in der ANOVA mit einem $F_{(1, 18)}$ -Wert von 2.56 bei $p = .13$ ein nicht signifikanter Geschlechtsunterschied in der Testleistung. Dahingegen zeigt sich ein signifikanter Altersunterschied in der Stichprobe ($F_{(1, 18)}= 9.96, p <.05$): Ältere Kinder ($M = 3.11, SD = 1.69$) können sich signifikant besser in andere Personen hineinversetzen als jüngere ($M = 1.15, SD = 1.14$). Es existieren keine signifikanten Interaktionseffekte zwischen dem Geschlecht und dem Alter in Bezug auf die Testleistung ($F_{(1, 18)}= 1.07, p = .32$).

9.2.1.3 Numerisches Wissen

Die Erfassung des numerischen Wissens wird sowohl anhand der aktiven als auch der passiven Mengenerfassung vorgenommen.

9.2.1.3.1 Aktive Mengenerfassung

Da kein Kind das Item *Benennen von 5* lösen konnte ($s^2 = .00$), wurde es aus dem Itemset entfernt und somit auch von den weiteren Berechnungen zur Reliabilität und Itemtrennschärfe ausgeschlossen.

Die innere Konsistenz der Skala fällt mit einem α von .61 gering aus. Auch die Itemschwierigkeit liegt mit .36 nur bei Item *Benennen von 2* im mittleren Bereich. Die anderen beiden Items verdeutlichen mit den Werten .18 und .09, dass die Items eher im oberen Leistungsbereich liegen und dass die Skala über keine ausreichende Schwierigkeitsstreuung verfügt. Dahingegen liegen alle korrigierten Trennschärfeindizes im zufrieden stellenden Bereich. (siehe Tabelle 6)

Tabelle 6: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Aktive Mengenerfassung

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Benennen von 2</i>	.36	.50	.40
<i>Benennen von 3</i>	.18	.39	.54
<i>Benennen von 4</i>	.09	.42	.54

Den Ergebnissen des Mann-Whitney Tests nach liegen mit $U = 38.00$, $z = -1.67$, $p = .11$ keine signifikanten Geschlechtsunterschiede vor. Auch in Bezug auf das Alter zeigen sich in der Stichprobe mit $U = 40.00$, $z = 1.40$, $p = .10$ keine signifikanten Effekte in Zusammenhang mit der aktiven Mengenerfassung der Kinder.

9.2.1.3.2 Passive Mengenerfassung

Die Überprüfung der inneren Konsistenz weist mit einem α von .22 auf eine sehr geringe Messgenauigkeit des Itemsets hin. Auch die Schwierigkeitsindizes erweisen sich als unzufrieden stellend. Lediglich das Item *Geben von 2* liegt mit .36 im mittleren Bereich. Die anderen Items der Skala sind mit einer Aufgabenschwierigkeit von .95 entweder zu leicht oder mit Werten von .14 und .05 zu schwer zu lösen. Ebenso sind die Trennschärfen mit Werten zwischen -.02 und .18 als zu gering zu werten. In Tabelle 7 sind alle Ergebnisse aus der Itemanalyse angeführt.

Tabelle 7: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Passive Mengenerfassung

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Geben von 1</i>	.95	.18	.13
<i>Geben von 2</i>	.36	.19	.03
<i>Geben von 3</i>	.14	-.02	.35
<i>Geben von 4</i>	.05	.18	.13

Die Analyse der Variablen Alter und Geschlecht in Zusammenhang mit der passiven Mengenerfassung wurde wiederum anhand einer ANOVA durchgeführt: Dabei ergeben sich sowohl zwischen den Geschlechtern mit einem $F_{(1, 18)}$ von 2.84 bei $p = .11$ als auch zwischen den Altersgruppen mit einem $F_{(1, 18)}$ von 1.97 bei $p = .18$ keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Stichprobe. Es liegen auch keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen den beiden Variablen vor ($F_{(1, 18)} = 2.32, p = .15$).

Während der Vorgabe der Aufgaben des passiven Mengenverständnisses wird zudem beiläufig beobachtet, wie die Kinder die geforderten Mengen dem/der TestleiterIn reichen. Dabei wird unterschieden ob das Kind nur ein Objekt, eine Handvoll oder ein Objekt nacheinander hergibt.

Beim Item *Geben von 2* geben 90% der Kinder ein Objekt nach dem anderen her und 10% eine Handvoll. Die geforderte Menge von drei Objekten überreichen 86% der Kinder einzeln nacheinander und 14% mit einer Handvoll.

Beim Item *Geben von 4* geben die beiden Kinder, die die Aufgabe noch lösten, ein Objekt nach dem anderen her.

Ebenso wird während der Erfassung des aktiven und passiven Mengenverständnisses beiläufig erhoben, ob die Kinder schon zu zählen begonnen haben. Sobald das Kind bei einem der insgesamt acht Items in irgendeiner Form zählt, wird das Item *Zählen* als gelöst gewertet.

Deskriptivstatistisch betrachtet konnte dies bei 28% der Kinder in der Stichprobe beobachtet werden. Davon „zählen“ unter Berücksichtigung des Geschlechts 45% der Mädchen und 9% der Buben. Betrachtet man das Zählverhalten der beiden Altersgruppen getrennt voneinander, so zeigen dies 56% der älteren und 8% der jüngeren Kinder.

Den Ergebnissen des Chi²-Tests nach liegen in der Stichprobe mit $\lambda^2(2) = 3.67$, $p = .06$ keine signifikanten Unterschiede zwischen Mädchen und Buben vor. Jedoch besteht ein signifikanter Zusammenhang mit dem Alter ($\lambda^2(2) = 6.14$, $p = .01$).

Die absoluten Häufigkeiten des Zählverhaltens sind für das Geschlecht und Alter getrennt in Kontingenztabelle ersichtlich (Tabelle 8 und 9).

Tabelle 8: Kontingenztabelle: Zählverhalten – Geschlecht

	<i>Buben</i>	<i>Mädchen</i>	<i>Gesamt</i>
<i>Zählt</i>	1	5	6
<i>Zählt nicht</i>	10	6	16
<i>Gesamt</i>	11	11	22
			$\lambda^2 = 3.67$

Tabelle 9: Kontingenztabelle: Zählverhalten – Alter

	<i>Jünger</i>	<i>Älter</i>	<i>Gesamt</i>
<i>Zählt</i>	1	5	6
<i>Zählt nicht</i>	12	4	16
<i>Gesamt</i>	11	11	22
			$\lambda^2 = 6.14$

9.2.1.4 Deduktives Denken

Die Messgenauigkeit des Itemsets zum deduktiven Denken ist mit einem α von .77 zufrieden stellend. Die einzelnen Itemschwierigkeiten liegen zwischen .36 und .59 und somit im mittleren Bereich. Auch die jeweiligen Trennschärfekoeffizienten erreichen Werte über der festgelegten Akzeptanzgrenze. Bis auf das Item *Katze mit Besteck* (.36) sind die Items mit Trennschärfen zwischen .50 und .66 als sehr hoch zu bewerten. Cronbach's Alpha dieser Skala würde sich minimal erhöhen, wenn man das weniger trennscharfe Item *Katze mit Besteck* aus dem Itempool entfernen würde. Die genauen Ergebnisse können Tabelle 10 entnommen werden.

Tabelle 10: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Deduktives Denken

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Katze mit Besteck</i>	.41	.36	.79
<i>Schaf auf Fahrrad</i>	.41	.66	.69
<i>Elefant mit Flügeln</i>	.36	.62	.71
<i>Hase mit Eis</i>	.41	.50	.75
<i>Hund im Auto</i>	.59	.60	.71

Für die Faktoren Geschlecht und Alter ergeben sich in der ANOVA keine signifikanten Ergebnisse: Mädchen und Buben ($F_{(1, 18)} = 0.49$ bei $p = .49$) sowie ältere und jüngere Kinder ($F_{(1, 18)} = 2.08$ bei $p = .17$) unterscheiden sich nicht signifikant voneinander in der Fähigkeit des Deduktiven Denkens. Es liegen auch keine signifikanten Wechselwirkungen innerhalb der unabhängigen Variablen vor ($F_{(1, 18)} = 0.58$ bei $p = .46$).

9.2.2 Visuelle Wahrnehmung

9.2.2.1 Form- und Größendifferenzierung

Die Überprüfung der inneren Konsistenz dieser Skala führt zu einem zufriedenstellenden Ergebnis und kann mit einem α von .76 als akzeptabel eingeschätzt werden. Die in der Skala beinhalteten Items liegen mit Schwierigkeitsindizes zwischen .27 und .64 im mittleren Fähigkeitsbereich. Bis auf die Trennschärfe des Items *Größendifferenzierung II* (.27) können alle Trennschärfekoeffizienten als sehr hoch angenommen werden. Die Entfernung dieses wenig trennscharfen Items würde die Messgenauigkeit des Itemsets wesentlich erhöhen ($\alpha=.84$). Alle weiteren Ergebnisse der Itemanalyse sind Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 11: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Visuelle Wahrnehmung

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Formdifferenzierung I</i>	.64	.62	.68
<i>Formdifferenzierung II</i>	.64	.73	.61
<i>Größendifferenzierung I</i>	.50	.68	.64
<i>Größendifferenzierung II</i>	.27	.27	.84

Den Ergebnissen aus der ANOVA nach zu schließen bestehen keine signifikanten Geschlechtsunterschiede ($F_{(1, 18)} = 1.90, p = .19$) in der Fähigkeit der Form- und Größendifferenzierung. Jedoch ergibt sich mit einem signifikanten $F_{(1, 18)}$ -Wert von 8.78 ($p < .01$) ein statistisch relevanter Altersunterschied. Demnach können ältere Kinder ($M = 3.00, SD = 1.00$) Formen und Größen besser differenzieren als jüngere ($M = 1.38, SD = 1.45$). Zwischen den Variablen Geschlecht und Alter liegen keine signifikanten Wechselwirkungen vor ($F_{(1, 18)} = 1.90, p = .19$).

9.2.2.2 Aktive Farbdifferenzierung

Für die Skala Aktive Farbdifferenzierung ergibt sich ein α von .70, das genau der unteren Grenze des Akzeptanzbereichs entspricht. Bis auf das Item *Orange*, mit einem Schwierigkeitsindex von .09, befinden sich alle Itemschwierigkeiten im mittleren Fähigkeitsbereich. Das Entfernen des unzureichend trennscharfen Items *Orange* würde die Messgenauigkeit des Itemsets zur aktiven Farbdifferenzierung gering erhöhen ($\alpha=.72$). Die restlichen Kennwerte aus der itemspezifischen Analyse sind in Tabelle 12 ersichtlich.

Tabelle 12: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Aktive Farbdifferenzierung

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Rot</i>	.50	.80	.54
<i>Grün</i>	.41	.27	.70
<i>Gelb</i>	.50	.45	.65
<i>Orange</i>	.09	.12	.72
<i>Blau</i>	.27	.66	.59
<i>Weiß</i>	.36	.26	.70
<i>Lila</i>	.27	.31	.68

Eine zweifaktorielle Varianzanalyse ergibt keine signifikanten Effekte:

Sowohl Mädchen und Buben ($F_{(1, 18)} = .10, p = .75$) als auch ältere und jüngere Kinder ($F_{(1, 18)} = 0.02, p = .90$) unterscheiden sich in der Fähigkeit der aktiven Farbdifferenzierung nicht signifikant voneinander. Es zeigen sich auch keine signifikanten Wechselwirkungen ($F_{(1, 18)} = 0.18, p = .33$).

9.2.2.3 Passive Farbdifferenzierung

Die innere Konsistenz der Skala Passive Farbdifferenzierung kann bei einem α von .82 als gut eingeschätzt werden. Die Aufgabenschwierigkeiten des Itemsets liegen mit Werten zwischen .27 und .73 im zufrieden stellenden Bereich und verfügen über eine breite Schwierigkeitsstreuung. Ebenso können die Trennschärfekoeffizienten der Items als akzeptabel und gut eingeschätzt werden. Lediglich das Item *Grün* erzielt mit einer korrigierten Item-Skala-Korrelation von .25 eine zu geringe Trennschärfe. Das Weglassen dieses Items aus der Skala hätte eine Erhöhung der inneren Konsistenz auf ein α von .84 zur Folge. Alle weiteren Ergebnisse sind in Tabelle 13 angegeben.

Tabelle 13: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Passive Farbdifferenzierung

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Rot</i>	.55	.64	.78
<i>Grün</i>	.27	.25	.84
<i>Gelb</i>	.36	.45	.81
<i>Orange</i>	.32	.50	.80
<i>Blau</i>	.73	.80	.75
<i>Weiß</i>	.55	.59	.79
<i>Lila</i>	.64	.70	.77

In der Stichprobe liegt laut den Ergebnissen der ANOVA kein signifikanter Geschlechtsunterschied vor ($F_{(1,18)} = 1.74, p = .20$). Auch das Alter hat mit $F_{(1,18)} = 1.53, p = .23$ keinen signifikanten Effekt auf die Leistung in der passiven Farbdifferenzierung. Es existieren zudem keine signifikanten Wechselwirkungen zwischen den unabhängigen Variablen ($F_{(1,18)} = 0.18, p = .68$).

9.2.2.4 Stabilität des Farbkonzepts

Die Genauigkeit der Messung des Itemsets zur Stabilität des Farbkonzepts erweist sich mit einem α von .95 als sehr hoch. Ebenso hoch sind die Trennschärfen der einzelnen Items. Bezüglich der Itemschwierigkeiten liegt lediglich die des Item *Gelb* mit .18 unterhalb der Akzeptanzgrenze. Allgemein verdeutlichen die vorliegenden Schwierigkeitsindizes, dass die Items eher schwierig zu lösen sind und über eine schmale Schwierigkeitsstreuung verfügen. In Tabelle 14 sind alle Ergebnisse der Itemanalyse angeführt.

Tabelle 14: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Stabilität des Farbkonzepts

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Rot</i>	.23	.88	.94
<i>Grün</i>	.27	.90	.93
<i>Gelb</i>	.18	.88	.94
<i>Orange</i>	.23	.88	.94

Um Aussagen über Alters- und Geschlechtseffekte treffen zu können, wurden Berechnungen mit dem Mann-Whitney Test vorgenommen: Dabei zeigt sich mit $U = 31.50$, $z = -2.31$, $p = .02$ ein signifikanter Altersunterschied in der Testleistung. Ältere Kinder ($M = .31$; $SD = 1.11$) verfügen den vorliegenden Ergebnissen nach über ein stabileres Farbkonzept als jüngere ($M = 1.78$; $SD = 1.86$). Dagegen bestehen zwischen Mädchen und Buben bezüglich dieser Fähigkeit keine signifikanten Unterschiede ($U = 51.50$, $z = -.76$, $p = .64$).

9.2.3 Gedächtnis

9.2.3.1 Phonologisches Gedächtnis

Die Skala zur Erfassung des phonologischen Gedächtnisses besteht aus vier Items. Aufgrund der besonderen Vorgabekriterien in diesem Subtest (Abbruchkriterium nach zwei falschen Lösungen), werden nicht alle vier Items immer vorgegeben. Somit erweisen sich die Itemtrennschärfen und die innere Konsistenz der Skala als wenig sinnvolle Maße. Bezüglich der Aufgabenschwierigkeiten ist lediglich das Item *Gib mir A+B* mit einem Schwierigkeitsindex von .55 als akzeptabel einzuschätzen. Die einzelnen Itemschwierigkeiten sind in Tabelle 15 angeführt.

Tabelle 15: Itemschwierigkeiten für das Phonologische Gedächtnis

	<i>Itemschwierigkeit</i>
<i>Gib mir A</i>	.95
<i>Gib mir A + B</i>	.55
<i>Gib mir A+B+C</i>	.14
<i>Gib mir A+B+C+D</i>	.00

Mit einem $F_{(1, 18)}$ -Wert von 13.55 ($p < .05$) weist die ANOVA auf einen signifikanten Geschlechtsunterschied in der Stichprobe hin. Mädchen ($M = 2.10$, $SD = 0.70$) erzielen in den Aufgaben zur Erfassung des phonologischen Gedächtnisses signifikant bessere Leistungen als Buben ($M = 1.18$, $SD = 0.60$). Bezüglich des Alters ergibt sich bei einem $F_{(1, 18)}$ -Wert von 4.18 ($p = .06$) kein signifikanter Zusammenhang mit der phonologischen Gedächtnisleistung. Es bestehen auch keine signifikanten Interaktionseffekte zwischen den unabhängigen Variablen Geschlecht und Alter ($F_{(1, 18)}=2.63$, $p = .12$).

9.2.3.2 Visuelles Gedächtnis

Es gibt zwei unterschiedliche Aufgabengruppen, die der Erfassung des Visuellen Gedächtnisses dienen. Im Zuge der statistischen Berechnungen werden die Vorgabe der vier Memory-Karten und die der zwei Bilderset-Gedächtniskarten zu einem Itemset zusammengefasst.

Die innere Konsistenz kann für die Skala mit einem α von .72 als akzeptabel eingeschätzt werden. Bezüglich der Schwierigkeitsindizes liegen alle Items der Skala im Akzeptanzbereich. Bis auf die Trennschärfe des Items *Memory 2* (.15) sind auch alle Trennschärfekoeffizienten zufrieden stellend. Das Entfernen dieses wenig trennscharfen Items würde eine Erhöhung der inneren Konsistenz auf ein α von .76 bewirken. Alle weiteren Ergebnisse der Analyse des Itemsets zum Visuellen Gedächtnis sind in Tabelle 16 angeführt.

Tabelle 16: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Visuelles Gedächtnis

	<i>Itemschwierigkeit</i>	<i>Trennschärfe</i>	<i>Cronbach's Alpha wenn Item weggelassen</i>
<i>Memory 1</i>	.55	.51	.67
<i>Memory 2</i>	.32	.15	.76
<i>Memory 3</i>	.55	.31	.73
<i>Memory 4</i>	.36	.76	.59
<i>Bilderset Teddybär</i>	.23	.57	.66
<i>Bilderset Haus</i>	.41	.38	.68

Aufgrund der Ergebnisse in der ANOVA kann gesagt werden, dass sich Mädchen und Buben in der Bearbeitung der Items zur Erfassung des visuellen Gedächtnisses nicht signifikant voneinander unterscheiden ($F_{(1, 18)} = 3.73, p = .07$). Dagegen besteht aber ein signifikanter Alterseffekt auf die visuelle Gedächtnisleistung. Ältere Kinder ($M = 3.56, SD = 1.94$) erzielen im Subtest signifikant bessere Ergebnisse als jüngere ($M = 1.62, SD = 1.45$). Es bestehen keine signifikanten Wechselwirkungen ($F_{(1, 18)} = 0.22, p = .64$).

9.2.4 Aufmerksamkeit

Um Aussagen über die Aufmerksamkeit der Kinder treffen zu können wird die Gesamtdauer in Minuten von fünf Subtests erhoben, in der das Kind die vorgegebenen Aufgaben aufmerksam bearbeitet. In Tabelle 17 sowie in den Abbildungen 4 und 5 sind die deskriptivstatistischen Ergebnisse dargestellt.

Tabelle 17: Deskriptivstatistik für die Gesamtaufmerksamkeitsleistung

	<i>Gesamt</i>	<i>Buben</i>	<i>Mädchen</i>	<i>Jüngere</i>	<i>Ältere</i>
<i>Mittelwert (M)</i>	16.02	14.55	17.50	14.54	18.17
<i>Standardabweichung (SD)</i>	5.55	5.49	5.45	5.60	4.24
<i>Median (MD)</i>	16.25	14.50	14.50	15.50	20.50
<i>Minimum (Min)</i>	4.50	4.50	5.50	4.50	12.00
<i>Maximum (Max)</i>	26.00	22.50	26.00	26.00	22.50

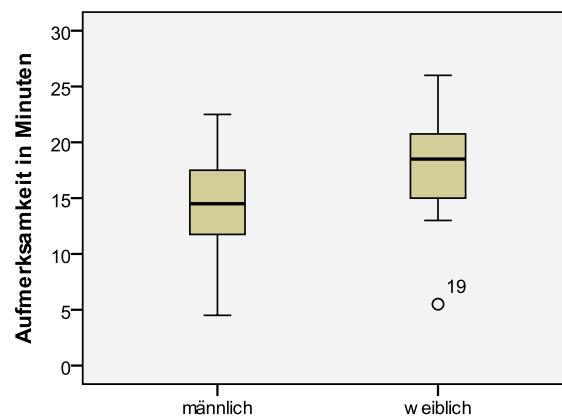


Abbildung 4: Boxplot für die Gesamtaufmerksamkeit und das Geschlecht

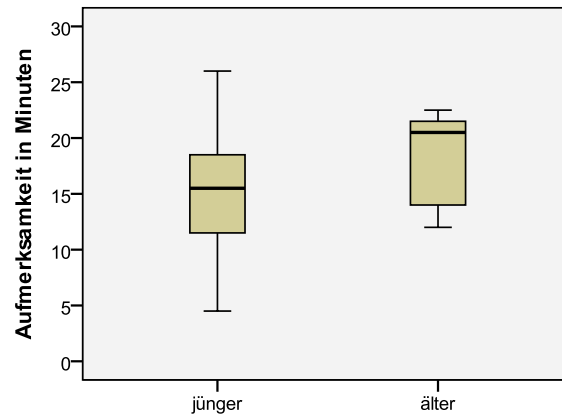


Abbildung 5: Boxplot für die Gesamtaufmerksamkeit und das Alter

Jüngere Kinder und Buben verfügen mit durchschnittlich 14.54 und 14.55 Minuten über die kürzeste, und ältere Kinder mit einem Mittelwert von 18.17 Minuten über die längste Aufmerksamkeitsdauer. Der Gesamtmittelwert beträgt 16.02 Minuten.

In der ANOVA sind jedoch keine signifikanten Unterschiede ersichtlich. Mädchen und Buben ($F_{(1, 18)} = 1.02, p = .33$) sowie ältere und jüngere Kinder ($F_{(1, 18)} = 2.11, p = .16$) unterscheiden sich nicht signifikant in Bezug auf ihre Aufmerksamkeitsleistung.

Zusätzlich wird während den fünf Subtests erhoben, ob das Kind die Aufgabe komplett aufmerksam bearbeitet oder ob es zur Fertigstellung zurückgeholt werden muss. Die absoluten (und relativen) Häufigkeiten als auch die Mittelwerte der Häufigkeiten sind in Tabelle 18 für die Gesamtstichprobe sowie für die Altersgruppen und das Geschlecht getrennt ersichtlich.

Tabelle 18: Deskriptivstatistik für die Aufmerksamkeit – Zurückholen

Häufigkeit	Gesamt	Buben	Mädchen	Ältere	Jüngere
0	2 (.09)	0 (.00)	2 (.18)	1 (.11)	1 (.08)
1	4 (.18)	1 (.09)	3 (.27)	2 (.22)	2 (.15)
2	4 (.18)	3 (.27)	1 (.09)	4 (.44)	0 (.00)
3	8 (.36)	4 (.36)	4 (.36)	1 (.11)	7 (.54)
4	3 (.14)	3 (.27)	0 (.00)	1 (.11)	2 (.15)
5	1 (.05)	0 (.00)	1 (.09)	0 (.00)	1 (.08)
Mittelwert (M)	2.41	2.82	2.00	1.89	2.77
Std-Abweichung (SD)	1.33	.98	1.55	1.17	1.36

Insgesamt mussten 5% der Kinder bei jeder der fünf Aufgaben zurückgeholt werden. 9% hingegen bearbeiteten alle Items komplett aufmerksam. Bezüglich der Häufigkeitsmittelwerte müssen die Buben mit $M = 2.82$ am häufigsten und ältere Kinder mit $M = 1.89$ am seltensten zurückgeholt werden. Der Mittelwert der Gesamtstichprobe beträgt 2.41.

In der ANOVA zeigen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede oder Zusammenhänge für die Stichprobe. Das Geschlecht ($F_{(1, 18)} = 2.04, p = .17$) und das Alter ($F_{(1, 18)} = 2.04, p = .17$) haben keinen signifikanten Effekt in Bezug auf die Aufmerksamkeitsleistung der Kinder. Es bestehen auch keine signifikanten Wechselwirkungen ($F_{(1, 18)} = .29, p = .60$).

Eine weitere Teilkomponente der Erfassung Aufmerksamkeit ist die Anzahl der aufmerksam betrachteten Buchseiten. Im Itempool sind drei Bücher inkludiert, die insgesamt 15 Seiten umfassen. In der ANOVA zeigt sich mit einem $F_{(1, 18)}$ -Wert von 7.40 ($p = .01$) ein signifikanter Altersunterschied. Ältere Kinder ($M = 12.22, SD = 3.07$) sehen sich signifikant mehr Buchseiten aufmerksam an als jüngere ($M = 7.08, SD = 4.73$).

9.3 Objektivität des Itempools

In Bezug auf die Objektivität der Durchführung, Auswertung und Interpretation des erprobten Itempools können folgende Aussagen gemacht werden:

Die Durchführungsobjektivität kann dahingehend als gewährleistet betrachtet werden, da die Vorgabe der Testaufgaben, deren Instruktionen und der Ablauf des Settings an sich im vorhandenen Manual genau beschrieben werden. Es kann jedoch nur teilweise von einer standardisierbaren Testsituation ausgegangen werden, da die soziale Interaktion zwischen dem/der TestleiterIn und dem Kind – gerade in dieser jungen Altersgruppe – im Vordergrund steht und sich die Vorgabe des Itempools für jedes Kind individuell gestaltet. Diese verlangt ein situationsabhängiges, flexibles und spontanes Eingehen des/der TestleiterIn auf das Kind, das wiederum eine für jedes Kind identische Durchführung erschwert. Der vorhandene Protokollbogen gibt zwar eine bestimmte Reihenfolge der Testteile vor, die aber aufgrund der flexiblen Spielgestaltung und Berücksichtigung der kindlichen Motivation und Aufmerksamkeit schwer einzuhalten ist.

Der Protokollbogen ermöglicht aber zum Großteil mit einem geschlossenen Antwortformat eine objektive Auswertung und Kodierung der einzelnen Items. Für qualitative Einschätzungen in den Bereichen sozial-emotionale Entwicklung und Spielverhalten sind im Manual Beispiele für die jeweiligen Bewertungskategorien angeführt, um ein objektives Urteilen der Testleiter zu gewährleisten. Sowohl die Interpretationsobjektivität als auch die Verrechnungssicherheit des Itempools wird durch die zusätzliche Videoaufzeichnung der Testung erhöht. Die Videos können im Nachhinein bei schwer kodierbaren Items eine objektive Auswertung unterstützen. Vor allem für die Auswertung der Funktionsbereiche Sprache, Motorik und Aufmerksamkeit erweist sich das zusätzliche Videomaterial als sinnvoll und stellt besonders für das Protokollieren der Dauer einzelner Aufmerksamkeitsspannen in Minuten und der Erfassung der Grammatik eine wichtige Informationsquelle dar.

9.4 Validität des Itempools

Bezüglich der Gültigkeit des geprüften Itempools gilt die Annahme der inhaltlichen Validität. Die Testitems sind mit dem Ziel konstruiert und ausgewählt worden, die zu erhebenden Fähigkeitsbereiche in den wichtigsten Aspekten ausschöpfend zu erfassen. Für die Bestimmung der Höhe der Inhaltsvalidität kann keine numerische Bestimmung gegeben werden. Sie beruht lediglich auf subjektiven Einschätzungen. (Bortz & Döring, 2006).

9.5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Dieses Kapitel soll abschließend einen Überblick über die wichtigsten Ergebnisse bezüglich der einzelnen Fragestellungen geben:

9.5.1 Analyse auf Skalenebene

Die Reliabilitäten aller Skalen sind mit Cronbach's Alpha in Tabelle 19 zusammengefasst aufgelistet. Die Skalen, die über eine zufrieden stellende innere Konsistenz verfügen, sind visuell hervorgehoben.

Tabelle 19: Zusammenfassung der Reliabilitäten der einzelnen Skalen

	<i>Cronbach's Alpha</i>
<i>Kognitive Entwicklung</i>	
Theory of Mind	.75
Aktive Mengenerfassung	.61
Passive Mengenerfassung	.22
Deduktives Denken	.77
<i>Visuelle Wahrnehmung</i>	
Form- und Größendifferenzierung	.76
Aktive Farbdifferenzierung	.70
Passive Farbdifferenzierung	.82
Stabilität des Farbkonzepts	.95
<i>Gedächtnis</i>	
Visuelles Gedächtnis	.72

9.5.2 Analyse auf Itemebene

In Tabelle 20 sind alle Items, die sich aufgrund ihrer Schwierigkeitsindizes (p) oder ihrer Trennschärfen (r) für die Beibehaltung im Itempool als ungeeignet erweisen, angeführt.

Tabelle 20: Zusammenfassung der Items mit ungeeigneten Schwierigkeitsindizes und Trennschärfen

<i>Item</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
Aktive Mengenerfassung		
<i>Benennen von 3</i>	.18	
<i>Benennen von 4</i>	.09	
Passive Mengenerfassung		
<i>Geben von 1</i>	.95	.18
<i>Geben von 2</i>		.19
<i>Geben von 3</i>	.14	-.02
<i>Geben von 4</i>	.05	.18
Theory of Mind		
<i>Schlafen</i>		.25
Visuelle Wahrnehmung		
<i>Größendifferenzierung II</i>		.27
Aktive Farbdifferenzierung		
<i>Grün</i>		.27
<i>Orange</i>		.12
<i>Weiß</i>		.26
Passive Farbdifferenzierung		
<i>Grün</i>		.25
Visuelles Gedächtnis		
<i>Memory2</i>		.15
Stabilität des Farbkonzepts		
<i>Gelb</i>	.18	
Phonologisches Gedächtnis		
<i>Gib mir A</i>	.95	
<i>Gib mir A + B + C</i>	.14	
<i>Gib mir A + B + C + D</i>	.00	

9.5.3 Differenzielle Analysen

In vier Skalen bestehen signifikante Altersunterschiede:

Ältere Kinder zeigen in den Entwicklungsbereichen *Theory of Mind*, *Visuelles Gedächtnis*, *Visuelle Wahrnehmung* sowie *Stabilität des Farbkonzepts* über bessere Fähigkeiten. Zudem *zählen* ältere Kinder signifikant häufiger, können sich mehr *Buchseiten* aufmerksam ansehen und verfügen über ausgeprägtere Formen des *Als-ob-Spiels* als jüngere Kinder.

Geschlechtsunterschiede ergeben sich nur im Itemset zum *Phonologischen Gedächtnis*. Mädchen erzielen dabei signifikant bessere Leistungen als Buben.

In Tabelle 21 sind alle Mittelwerte (*M*) und die dazugehörigen Standardabweichungen (*SD*) der Gesamtscores sowohl für die beiden Altersgruppen als auch für das Geschlecht separat ersichtlich. Die signifikanten Mittelwertsunterschiede werden dabei graphisch hervorgehoben.

Tabelle 21: Zusammenfassung der Mittelwerte und Standardabweichungen der Gesamtscores getrennt für die Altersgruppe und das Geschlecht

	<i>Jüngere</i>		<i>Ältere</i>		<i>Mädchen</i>		<i>Buben</i>	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Kognitive Entwicklung</i>								
Theory of Mind	1.15	1.14	3.11	1.70	2.45	1.86	1.45	1.37
Als-ob-Spiel	.35	.32	.72	.26	.64	.32	.36	.32
Aktive Mengenerfassung	.38	.65	1.00	1.12	1.00	1.10	.27	.47
Passive Mengenerfassung	1.31	.48	1.78	.97	1.73	.77	1.27	.65
Zählen	.08	.28	.56	.53	.45	.52	.09	.30
Deduktives Denken	1.69	1.75	2.89	1.76	2.45	1.97	1.91	1.70
<i>Visuelle Wahrnehmung</i>								
Form- und Größendifferenzierung	1.38	1.45	3.00	1.00	2.55	.93	1.55	1.81
Aktive Farbdifferenzierung	2.46	2.22	2.33	1.58	2.18	1.47	2.64	2.38
Passive Farbdifferenzierung	2.85	2.41	4.22	2.11	4.10	2.07	2.73	2.49
Stabilität des Farbkonzepts	.31	1.11	1.78	1.86	1.10	1.64	.73	1.62
<i>Aufmerksamkeit</i>								
Gesamtaufmerksamkeit	14.54	5.60	18.17	4.24	17.50	5.45	14.55	5.49
Zurückholen	2.77	1.36	1.89	1.17	2.00	1.55	2.82	.98
Buchseiten	7.08	4.73	12.22	3.07	10.73	4.65	7.64	4.65
<i>Gedächtnis</i>								
Phonologisches Gedächtnis	1.38	.51	2.00	1.00	2.10	.70	1.18	.60
Visuelles Gedächtnis	1.62	1.45	3.56	1.94	3.18	1.60	1.64	1.91

10. DISKUSSION

Das Ziel dieser Diplomarbeit war die Überarbeitung und testtheoretische Überprüfung eines spielbasierten Itempools zur Erfassung der Entwicklung im dritten Lebensjahr. Die dabei gewonnenen Ergebnisse und persönlich gemachten Erfahrungen sollen in Hinblick auf die Weiterentwicklung des Itempools als wichtige Informationsquelle dienen sowie die daraus resultierenden Modifikationsvorschläge zu einer allgemeinen Verbesserung des vorläufigen Itempools führen.

Das Setting der Testung sowie die Gestaltung und Zusammenstellung des Itempools haben sich im Allgemeinen als sehr gut geeignet, durchführbar und altersgerecht erwiesen. Die Kinder reagierten positiv auf die Testsituation sowie auch auf das Spiel in der Puppenküche. Natürlich bestanden dabei zwischen den Kindern unterschiedliche Präferenzen für bestimmte Spielmaterialien oder Spielformen.

Die Dauer der Vorgabe des gesamten Itempools erwies sich trotz der im Vorhinein vorgenommenen Kürzungen und Modifikationen wiederum als sehr lange und zeitintensiv. Grundsätzlich sollte eine Testung im Kleinkindalter nicht länger als 30 bis 45 Minuten dauern (Quaiser-Pohl, 2010; siehe Kapitel 3.2, S. 34). In der vorliegenden Stichprobe lag die durchschnittliche Testdauer (reine Beschäftigung mit dem Spielmaterial abzüglich Pausen) jedoch bei 98.66 Minuten. Selbst die kürzeste Testung lag mit einer Dauer von 76 Minuten noch weit über der Optimalzeit.

Die Testdauer resultiert zum einen daraus, dass immer und dies sehr ausdauernd versucht wurde, mit jedem Kind jedes Item zumindest einmal auszuprobieren, um dadurch so viele Informationen wie möglich über die Qualität des Itempools gewinnen zu können. Zum anderen entsteht sie durch die eigenen Spielvorstellungen und Materialvorlieben der Kinder oder durch die Ablehnung mancher Subtests, weshalb in weiterer Folge viel Zeit benötigt wurde, um die Kinder zur Mitarbeit zu motivieren. In diesen Fällen stellt sich das Hinzuziehen und Einbinden der Bezugspersonen als äußerst hilfreich dar.

Deutlich bemerkbar ist in dieser Altersgruppe auch das Fehlen der leistungsorientierten Motivation, die erst ab einem Alter von dreieinhalb Jahren vorhanden ist (Holodynski, 2007; siehe Kapitel 6.4.4.1, S. 89).

Welche Faktoren (mangelnde Aufmerksamkeit, Ermüdung, Unwille) für die Verweigerung mancher Subtests ausschlaggebend sind, lässt sich schwierig festhalten. Einerseits genügt es in vielen Fällen, die Vorgabe der Itemsets öfter zu beginnen und zu probieren, andererseits wird bestimmtes Testmaterial grundsätzlich abgelehnt und auch zu anderen Testzeitpunkten verweigert. Eventuell könnte die Aufteilung der Testung auf zwei Termine dem Informationsverlust entgegenwirken. Zusätzlich hätte dies auch einen positiven Einfluss auf die Beziehung zwischen TestleiterIn und Kind.

In Anbetracht der Vorgabedauer des Itempools könnte in Erwägung gezogen werden, einzelne Subtests zu komprimieren, indem sie zusammengelegt oder mehrere Funktionsbereiche gleichzeitig erhoben werden. Beispielsweise könnte die Erhebung des aktiven/passiven Wortschatzes bzw. der Farbdifferenzierung mit der Vorgabe der Itemsets zur Erfassung des visuellen Gedächtnisses und des deduktiven Denkens verbunden werden oder noch intensiver in der Puppenküche stattfinden.

Bezüglich der durchgeführten Reliabilitätsanalysen in den einzelnen Skalen des Itempools ergeben sich zufrieden stellende Ergebnisse:

Bis auf die *Aktive Mengenerfassung* (.61), die *Passive Mengenerfassung* (.22) und das *Phonologische Gedächtnis* (.47) weisen alle Skalen ein Cronbach Alpha über .70 auf. Genau in diesen Skalen befinden sich auch jene Items, für die sich in der itemspezifischen Analyse die meisten ungeeigneten Schwierigkeitsindizes ergaben.

Sowohl das aktive Benennen einer Menge von drei oder vier Objekten als auch das passive Verständnis dafür sind Items, die für die Kinder dieser Altersgruppe scheinbar noch zu schwierig sind. Das Item *Benennen von 5* wurde von keinem einzigen Kind gelöst. Diese Resultate stimmen mit der Erkenntnis von Wynn (1990; siehe Kapitel 6.1.3.2, S. 62) überein, dass Kinder erst ab einem Alter von dreieinhalb Jahren dazu fähig sind, die Bedeutungen dieser Zahlwörter zu

verstehen. Das Item *Geben von 1* konnte von allen Kindern gelöst werden und scheint demnach eher zu einfach zu sein. Dies wird ebenso durch Studienergebnisse von Wynn (1990; siehe Kapitel 6.1.3.2, S. 62) untermauert, denen zufolge das Verständnis für die Menge von „Eins“ bzw. auch für die Menge von „viel“ schon relativ früh verinnerlicht ist.

Ein ähnliches Bild zeigt sich auch im Itemset des *Phonologischen Gedächtnisses*: Das Item *Gib mir A* kann dabei von allen Kindern gelöst werden und misst prinzipiell die gleiche Fähigkeit wie das Item *Geben von 1*. Die Items, die die Merkspannen von drei bis vier Objekten (*Gib mir A+B+C / +D*) überprüfen, weisen dagegen eine zu geringe Lösungswahrscheinlichkeit auf und sind für die Kinder dieser Altersgruppe demnach zu schwierig. In der dazu vorliegenden Literatur wird auch davon ausgegangen, dass sich zweijährige Kinder eine Anzahl von zwei Objekten merken können (siehe Kapitel 6.2.2, S. 73).

Allgemein sollte, ausgehend von den unzureichenden Reliabilitäten und den ungeeigneten Schwierigkeitsindizes, in Erwägung gezogen werden, die Skalen der aktiven und passiven Mengenerfassung sowie die Skala des phonologischen Gedächtnisses zu überarbeiten und neu zu gestalten. In diesem Zusammenhang stellt sich die grundlegende Frage, ob die Items zur Überprüfung des phonologischen Gedächtnisses weiterhin im Itempool beibehalten werden sollen, da aktuelle Studienergebnisse zu der Annahme führen, dass eine differenzierte Erfassung dieser einzelnen Gedächtniskomponenten des Arbeitsgedächtnisses erst ab einem Alter von vier Jahren möglich wird (siehe Kapitel 6.2.3.2, S.76).

Zudem sollten Modifikationen teilweise auch in Skalen anderer Funktionsbereiche vorgenommen werden. Im Folgenden werden allgemeine Verbesserungs- und Veränderungsvorschläge sowie etwaige Hinweise für die Vorgabe des Itempools gegeben:

Obwohl der Itempool, wie in Kapitel 9.3 (siehe S. 122) diskutiert, den Anforderungen an die Objektivität gerecht wird, könnte eine standardisierter gestaltete Vorgabe mancher Items eine noch objektivere und für alle Kinder gleichwertige Testung gewährleisten. Dies kann zwar einerseits zu einer weniger

flexiblen Testvorgabe führen, andererseits jedoch auch dem/der TestleiterIn die Durchführung erleichtern. Konkret werden dabei die Itemsets *Phonologisches* und *Visuelles Gedächtnis* sowie *Passive Mengenerfassung* angesprochen:

Bei der Erfassung des visuellen Gedächtnisses mit dem Itemset *Memory* sollte auf jeden Fall im Vorhinein eine bestimmte Reihenfolge für die Auflegung der vier Kärtchen festgelegt werden.

Bezüglich der Erhebung des *passiven Mengenverständnisses* kann vor allem bei der Vorgabe der Items mit den größeren Mengen (*Geben von 3* und *Geben von 4*) eine im Vorhinein festgelegte, standardisierte Fragestellung die Itemvorgabe erleichtern. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es während der Testungen häufig vorkommt, dass die Spielmaterialien, in diesem Fall vorrangig Obst und Gemüse aus dem Kaufmannsladen, weit im Testraum verstreut sind und der Überblick darüber, von welchen Gegenständen dem Kind bestimmte Mengen im Moment überhaupt zur Verfügung stehen, leicht verloren geht. In der aktuellen Stichprobe hat es sich beispielsweise als erfolgreich erwiesen, mit dem Kind einen „Nusskuchen“ zu backen, wofür Eier und Nüsse gebraucht werden, da von diesen Materialien die jeweils größten Mengen vorhanden sind.

In Verbindung mit dem passiven Mengenverständnis wird auch erhoben, wie die Kinder die gewünschten Mengen hergeben. Dabei sollte auf die Sinnhaftigkeit der Items geachtet werden, da große Objekte beispielsweise gar nicht mit einer „Handvoll“ überreicht werden können.

Die Vorgabe zur Erfassung der *Stabilität des Farbkonzepts* könnte, ebenso aufgrund des möglichen „Verschwindens“ mancher Spielutensilien, dadurch erleichtert werden, mehr als fünf Gegenstände gleicher Farbe bereit zu halten.

In diesem Itemset ergibt sich für die Farbe *Gelb* mit einer Lösungswahrscheinlichkeit von $p = .18$ eine ungeeignete Itemschwierigkeit, die auch im Widerspruch zu Aussagen in der Literatur steht, da Gelb eigentlich zu den Farben gehört, die die Kinder früher bevorzugen und auch benennen können (Holle, 1988; siehe Kapitel 6.3.2.2, S. 81)

Bezüglich der Subtests zur *aktiven Farbdifferenzierung* erwies es sich als sinnvoll, die Farben nicht nur anhand des Spielobsts zu erfragen, sondern auch anhand verschiedener Utensilien aus der Puppenküche (Teller, Besteck). Wie auch in der Theorie zur Diagnostik im Kleinkindalter beschrieben (siehe Kapitel 3.2, S. 34), sollte vor allem bei zurückhaltenden Kindern darauf geachtet werden, die Testung nicht mit sprachbezogenen Items oder Items mit verbalem Antwortformat zu beginnen. Fehlende Antworten könnten dabei eher aus der anfänglichen Schüchternheit der Kinder und nicht aus funktionsabhängigen Defiziten resultieren. Dies sollte vor allem beim aktiven Benennen der Farben und auch bei der Überprüfung des aktiven Wortschatzes berücksichtigt werden. Grundsätzlich sollten den Kindern bei Items dieser Art mehrere Lösungsversuche zugestanden werden, ohne bei vorerst ausbleibenden Antworten gleich die richtige Antwort zu verraten oder das Item als nicht gelöst zu werten.

Für die Erfassung der *Theory of Mind*, die zum Teil anhand des ToM-Buchs erhoben wird, könnte eventuell in Erwägung gezogen werden, den Kindern, ähnlich wie bei der Vorgabe des dD-Buchs, nonverbale Antwortmöglichkeiten in Form von auswählbaren Kärtchen oder Gegenständen zur Verfügung zu stellen. Andere Untersuchungen (Wellman & Woolley, 1990; siehe Kapitel 6.1.1.1, S. 53) mit Kleinkindern kommen bezüglich der Handlungsvorhersage in Abhängigkeit von Wünschen zum Ergebnis, dass bereits zweijährige Kinder über diese Fähigkeit verfügen. In der aktuellen Studie zeigen sich signifikante Altersunterschiede zwischen jüngeren und älteren Kindern, die eventuell mit dem verbalen Antwortformat in Verbindung stehen könnten.

Die kindliche *Aufmerksamkeitsfähigkeit* hängt vermutlich mit vielen einzelnen Subtestleistungen zusammen und korreliert grundsätzlich positiv mit dem Alter (siehe Kapitel 6.4.3, S. 87). Ältere Kinder sehen sich zum Beispiel signifikant mehr Buchseiten an als jüngere. Dies kann sich wiederum auf die Ergebnisse von dabei parallel erhobenen anderen Funktionsbereichen (z.B.: deduktives Denken, Theory of Mind) auswirken. Aufmerksamere Kinder haben

somit eher die Möglichkeit, mehrere Items zu lösen bzw. diese überhaupt zu bearbeiten.

Wie im Manual bereits darauf hingewiesen wird, sollte darauf geachtet werden, dass sich im Testraum keine anderen Spielmaterialien oder Gegenstände befinden als die, die mit der Vorgabe des Itempools zusammenhängen. Jede unnötige Ablenkung des Kindes stört den allgemeinen Testablauf und führt zu einem Aufmerksamkeits-, Informations- und Zeitverlust. Die Beurteilung der kindlichen Aufmerksamkeitsleistung anhand der vollständig aufmerksamen bzw. unaufmerksamen Bearbeitung oder der „Zurückholbarkeit“ des Kindes vorzunehmen, erweist sich teilweise als wenig zufrieden stellend, da nur selten genau eine Kategorie für das kindliche Verhalten zutreffend ist. Um in diesem Zusammenhang eine objektivere Auswertung gewährleisten zu können, sollten die Kategorien noch genauer definiert werden. Die Erhebung der längsten Aufmerksamkeitsspannen (Minuten) in den einzelnen Subtests scheint allgemein ein geeignetes Beurteilungsmaß zu sein, wofür jedoch die Videoaufzeichnung bzw. die Anwesenheit eines/r zweiten BeobachtersIn unverzichtbar wird.

Bezüglich des Itemsets zur Erfassung der *Größen- und Formdifferenzierung* soll noch erwähnt werden, dass sich die dabei verwendete Methode und Art der Vorgabe zwar als gut geeignet erweisen, jedoch manchmal aufgrund der mangelnden Stabilität der vorläufigen „Regale“ in Kombination mit der kindlichen Impulsivität, keine optimalen Testbedingungen möglich sind und eventuell noch eine stabilere Itemkonstruktion überlegt werden sollte.

Abschließend kann nach der intensiven Auseinandersetzung mit dem Itempool an sich, den persönlichen Erfahrungen aus der Anwendung in der Praxis sowie der ausführlichen Beschäftigung mit der zugehörigen Literatur gesagt werden, dass der vorliegende Itempool als zukunftssträchtige und ausbaufähige Grundlage für die Konstruktion eines allgemeinen spielbasierten Entwicklungstests für die Gruppe der Zweijährigen herangezogen werden kann. Er umfasst die wesentlichen Bereiche der kindlichen Entwicklung und verspricht

durch die spielerische Gestaltung und die diagnostische Herangehensweise eine kindgerechte und positive Testsituation.

Für die weitere Bearbeitung und Entwicklung des Itempools wird empfohlen, die in der Diskussion angeführten Modifikations- und Verbesserungsvorschläge bezüglich der Vorgabe des Itempools anzunehmen sowie die Skalen mit unzufrieden stellenden statistischen Kennwerten neu zu überarbeiten, um den Itempool daraufhin an einer neuen Stichprobe zu erproben.

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Erprobung eines vorläufigen Itempools zur spielbasierten Diagnostik der allgemeinen Entwicklung von zweijährigen Kindern sowie dessen testtheoretische Überprüfung.

Theoriegeleitet wird im ersten Teil der Arbeit allgemein auf die Bereiche Entwicklungspsychologie und Entwicklungsdiagnostik eingegangen sowie der spielbasierte diagnostische Ansatz vorgestellt. Dabei werden die diagnostischen Anforderungen, Schwierigkeiten und bestehenden Verfahren jeweils für die Altersgruppe der Zweijährigen besonders berücksichtigt. Außerdem werden spezielle Funktionsbereiche – Kognitive Entwicklung (Theory of Mind, Numerisches Wissen, deduktives Denken), Visuelle Wahrnehmung (Aktive/Passive Farbdifferenzierung, Stabilität des Farbkonzepts, Form-/Größenwahrnehmung), Gedächtnis und Aufmerksamkeit – die anhand des Itempools erhoben werden, hinsichtlich ihres allgemeinen Entwicklungsverlaufs behandelt, wobei der Fokus wiederum primär auf die Entwicklungsschritte und -erfolge der zweijährigen Kinder gerichtet ist.

Der zweite Teil der Arbeit beinhaltet die Fragestellungen, die Methodik und die Ergebnisse der Studie: Insgesamt wurde der Itempool 22 Kindern (11 Buben/11 Mädchen, im Alter zwischen 24 und 35 Monaten ($M = 29.32$; $SD = 3.81$)), vorgegeben. Für alle Items wurden jeweils die Schwierigkeit sowie Trennschärfe und für alle Skalen Cronbach's Alpha zur Bestimmung der Reliabilität berechnet. Bis auf die Skalen des numerischen Wissens und des phonologischen Gedächtnisses sind alle Reliabilitäten zufriedenstellend. In den Skalen des numerischen Wissens, der Stabilität des Farbkonzepts und des phonologischen Gedächtnisses ergeben sich ungeeignete Itemschwierigkeiten. Unzureichende Itemtrennschärfen zeigen sich vereinzelt in mehreren Skalen, besonders gehäuft jedoch in der Skala der passiven Mengenerfassung und der aktiven Farbdifferenzierung.

Den Ergebnissen der Studie nach zu schließen sollte der verwendete Itempool erneut erprobt sowie die Stichprobe allgemein vergrößert werden, um durch zusätzlichen Daten- und Informationsgewinn genauere Aussagen über die kindliche Entwicklung und Leistung in einzelnen Funktionsbereichen treffen zu können. Vor allem die Skalen des Numerischen Wissens und des phonologischen Gedächtnisses müssen in Zukunft besonders berücksichtigt werden, da diese aufgrund der schlechten Werte in der Item- und Skalenanalyse eventuell neu bearbeitet und konzipiert werden sollten.

ABSTRACT

The aim of the present study is to test a provisional collection of items allowing for the play-based diagnostic of the general stage of development of two-year-old children. The psychometric principles of the method will also be subject to analysis.

The first, largely theoretical, part of this paper focuses on the realms of development-psychology and development-diagnostics in general as well as on a presentation of the play-based diagnostics approach. In doing so, special emphasis is put on diagnostic specifications, difficulties and on already existing procedures, when it comes to the age group of two-year-olds. Furthermore, data on specific domains of development – cognitive development (theory of mind, numerical knowledge, deductive reasoning), visual perception (active/passive colour differentiation, stability of the concept of colour, perception of form and size) memory and attention – collected with the help of the pool of items, will be examined in terms of the general course of development. Again, the focus is primarily on stages of development and development success of two-year-olds.

The second part of this paper presents the main questions, the methods and the results of the study. 22 children between 24 and 35 months ($M = 29.32$; $SD = 3.81$) were confronted with the pool of items (11 boys; 11 girls). The difficulty and the separation effect of the items were determined and Cronbach's Alpha was taken into account in order to specify the reliability. Apart from the scales of numerical knowledge and of the phonological memory, all reliabilities were satisfying. Concerning the items, inappropriate difficulty indices were detected in the scales of numerical knowledge, of the stability of the concept of colour and of phonological memory. Insufficient separation effects occasionally appeared in several scales, particularly, however, in the scale of passive assessment of amounts and in the scale of active differentiation of colours.

According to the results of the study, the pool of items should be tested again and the sample should be increased, in order to be able to give more accurate evidence on the development of the children and their capacities in specific areas of development. Above all, the scales of numerical knowledge and of phonological memory have to be considered henceforward. Considering the unsatisfying results in the item-based and scale-based analysis, they should possibly be revised and redesigned.

LITERATURVERZEICHNIS

- Berk, L. E. (2011). *Entwicklungspsychologie*. (5., aktualisierte Aufl.). München: Pearson.
- Bornstein, M. H. (1985). Colour-name versus shape-name learning in young children. *Journal of Child Language*, 12, 387-393.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4., überarbeitete Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bronfenbrenner, U. (1981). *Die Ökologie der menschlichen Entwicklung. Natürliche und geplante Experimente*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Callaghan, T., Rochat, P., Lillard, A., Claux, M. L., Odden, H., Itakura, S., Tapanya, S. & Singh, S. (2005). Synchrony in the Onset of Mental-State Reasoning. Evidence From Five Cultures. *Psychological Science*, 16 (5), 378-384.
- Chen, Z., Sanchez, R. P. & Campbell, T. (1997). From Beyond to Within Their Grasp: Analogical Problem Solving in 10- and 13-Month-Olds. *Developmental Psychology*, 33 (5), 790–801.
- Dacheneder, W. (2009). Diagnostik der visuellen Wahrnehmungsverarbeitung. In D. Irblich & G. Renner (Hrsg.), *Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre*. (S. 179-194). Göttingen: Hogrefe.
- Deegener, G. (2009). Eltern und Erzieher als Informationsquellen. In D. Irblich & G. Renner (Hrsg.), *Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre*. (S. 86-96). Göttingen: Hogrefe.
- Deimann, P. & Kastner-Koller, U. (2007). Entwicklungsdiagnostik. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S. 558-569). Göttingen: Hogrefe.
- Deimann, P., Kastner-Koller, U., Benka, M., Kainz, S. & Schmidt H. (2005). Mütter als Entwicklungsdiagnostikerinnen. Der Entwicklungsstand von Kindergartenkindern im Urteil ihrer Mütter. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37 (3), 122–134.

- Dias, M. G. & Harris, P. L. (1990). The Influence of the Imagination on Reasoning by Young Children. *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 305-318.
- Dunn, J., Brown, J. & Beardsall, L. (1991). Family Talk About Feeling States and Children's Later Understanding of Others' Emotions. *Developmental Psychology*, 27 (3), 448-455.
- Esser, G. & Petermann, F. (2010). *Entwicklungsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Ettrich, K. U. (2000). *Entwicklungsdiagnostik im Vorschulalter: Grundlagen – Verfahren – Neuentwicklungen – Screenings*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Flammer, A. (2009). *Entwicklungstheorien. Psychologische Theorien der menschlichen Entwicklung*. (4., vollständig überarbeitete Aufl.). Bern: Huber.
- Field, A. (2009). *Discovering Statistics Using SPSS*. (Third Edition). Los Angeles: SAGE.
- Franklin, A. & Davies, I. R. L. (2004). New evidence for infant colour categories. *British Journal of Developmental Psychology*, 22, 349-377.
- Fuiko, R. & Wurst, E. (2003). Entwicklungsdiagnostik. In K. Kubinger & R. Jäger (Hrsg.), *Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik* (S. 119-123). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Gelman, S. A. & Coley, J. D. (1990). The Importance of Knowing a Dodo Is a Bird: Categories and Inferences in 2-Year-Old Children. *Developmental Psychology*, 26 (5), 796–804.
- Gelman, R. & Gallistel, C. R. (1978). *The Child's Understanding of Number*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gleissner, U. (2009). Diagnostik von Gedächtnisleistungen. In D. Irblich & G. Renner (Hrsg.), *Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre*. (S. 195-207). Göttingen: Hogrefe.
- Goldstein, E. B. (2008). *Wahrnehmungspsychologie. Der Grundkurs*. (7. Aufl.). Berlin Heidelberg: Springer.

- Goswami, U. (2002). Inductive and Deductive Reasoning. In U. Goswami (Hrsg.), *Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*. (S. 282-303). Oxford: Blackwell
- Goswami, U. (2001). *So denken Kinder. Einführung in die Psychologie der kognitiven Entwicklung*. Bern: Huber.
- Goswami, U. (2008). *Cognitive Development. The Learning Brain*. New York: Psychology Press.
- Grimm, H. & Doil, H. (2000). *Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Hagmann-von Arx, P., Meyer, C. S. & Grob, A. (2008). Intelligenz- und Entwicklungsdiagnostik im deutschen Sprachraum. *Kindheit und Entwicklung*, 17, 232-242.
- Hirschmann, N., Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (2008). Entwicklung und Diagnostik mathematischer Fähigkeiten in der frühen Kindheit. *Empirische Pädagogik*, 22 (2), 178-192.
- Holle, B. (1988). *Die motorische und perzeptuelle Entwicklung des Kindes. Ein praktisches Lehrbuch für die Arbeit mit normalen und retardierten Kindern*. München: Psychologie Verlags Union.
- Holodynski, M. (2007). Entwicklung der Leistungsmotivation. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S. 299-311). Göttingen: Hogrefe.
- Irblich, D. & Renner, G. (2009). Wie untersucht man Kinder? In D. Irblich & G. Renner (Hrsg.), *Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre*. (S. 21-32). Göttingen: Hogrefe.
- Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (2002). *Wiener Entwicklungstest (WET). Ein Verfahren zur Erfassung des allgemeinen Entwicklungsstandes bei Kindern von 3 bis 6 Jahren* (2., überarbeitete und neunormierte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (2009). Beobachtung und Befragung von Kindern. In D. Irblich & G. Renner (Hrsg.), *Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre*. (S. 97-107). Göttingen: Hogrefe.

- Kastner-Koller, U. & Deimann, P. (2011). Entwicklungstests. In L.F. Hornke, M. Amelang & M. Kersting (Hrsg.), *Leistungs-, Intelligenz- und Verhaltensdiagnostik* (Enzyklopädie der Psychologie, Serie II Psychologische Diagnostik, Bd. 3, S. 275-304). Göttingen: Hogrefe.
- Kelly-Vance, L. & Ryalls, B. O. (2005). A Systematic, Reliable Approach to Play Assessment in Preschoolers. *School Psychology International*, 26(4), 398-412.
- Kelly-Vance, L., Ryalls, B. O. & Glover, G. K. (2002). The Use of Play Assessment to Evaluate the Cognitive Skills of Two- and Three-Year-Old Children. *School Psychology International*, 23 (2), 169-185.
- Klauer, K. J. (2001). Training des induktiven Denkens. In K. J. Klauer (Hrsg.), *Handbuch Kognitives Training*. (2., überarbeitete und erweiterte Aufl., S. 165-209). Göttingen: Hogrefe.
- Knopf, M., Borchert, S., Kolling, T. & Goertz, C. (2011a). Entwicklungsorientierte Diagnostik des Gedächtnisses im Säuglings-, Kleinkind- und Kindergartenalter. *Diagnostica*, 57 (4), 179-190.
- Knopf, M., Goertz, C. & Kolling, T. (2011b). Entwicklung des Gedächtnisses bei Säuglingen und Kleinkindern. *Psychologische Rundschau*, 62 (2), 85-92.
- Krajewski, K., Grübing, M. & Peter-Koop, A. (2009). Die Entwicklung mathematischer Kompetenzen bis zum Beginn der Grundschulzeit. In A. Heinze & M. Grübing. *Mathematiklernen vom Kindergarten bis zum Studium. Kontinuität und Kohärenz als Herausforderung für den Mathematikunterricht*. Münster: Waxmann.
- Krist, H. & Schwarzer, G. (2007). Entwicklung von Wahrnehmung und Aufmerksamkeit. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S. 232-243). Göttingen: Hogrefe.
- Kubinger, K. D. (2009). *Psychologische Diagnostik. Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens* (2., überarbeitete und erweiterte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Kuchler, M. (2011). *Die Entwicklung und Erprobung eines Itempools zur Erfassung der Entwicklung Zweijähriger unter besonderer Berücksichtigung*

- der Sprache, der Motorik und der sozialemotionalen Kompetenzen.*
Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.
- Kuchler, M., Sapper, E., Deimann, P. & Kastner-Koller, U. (2011). *Manual zum Itempool zur spielbasierten Erfassung der Entwicklung Zweijähriger.*
Unveröffentl. Manuskript.
- Le Corre, M., Van de Walle, G., Brannon, E. M. & Carey, S. (2006). Re-visiting the competence/performance debate in the acquisition of the counting principles. *Cognitive Psychology*, 52, 130-169.
- Le Corre, M. & Carey, S. (2007). One, two, three, four, nothing more: An investigation of the conceptual sources of the verbal counting principles. *Cognition*, 105 (2), 395-438.
- Lehmann W. & Jüling, I. (2010). Diagnostik mathematischer Fähigkeiten. In C. Quaiser-Pohl & H. Rindermann (Hrsg.), *Entwicklungsdiagnostik*. (S. 169-195). München: Reinhardt.
- Lillard, A. (2002). Pretend Play and Cognitive Development. In U. Goswami (Hrsg.), *Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*. (S. 188-205). Oxford: Blackwell.
- Lohaus, A., Vierhaus, M. & Maass, A. (2010). *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters für Bachelor*. Berlin: Springer.
- Lücking, A. & Scheithauer, H. (2006). Entwicklungstest sechs Monate bis sechs Jahre (ET 6-6) (2., veränderte Aufl., 2004) von Franz Petermann, Iris A. Stein und Thorsten Macha [Testinformation]. *Diagnostica*, 52 (2), 100-103.
- Macha, T., Proske, A. & Petermann, F. (2005). Validität von Entwicklungstests. *Kindheit und Entwicklung*, 14, 150-162.
- Margraf-Stiksrud, J. (2003). Entwicklungsdiagnostik. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung*. (3., korrigierte, überarbeitete u. erweiterte Aufl., S. 1097-1124). Bern: Huber.
- Meiser, T. & Klauer, K. C. (2001). Training des deduktiven Denkens. In K. J. Klauer (Hrsg.), *Handbuch Kognitives Training*. (2., überarbeitete und erweiterte Aufl., S. 211-234). Göttingen: Hogrefe.

- Melchers, P & Preuß, U. (Hrsg.). (2009). *Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC)*. (deutschsprachige Fassung, 8. Aufl.). Frankfurt: Pearson Assessment.
- Metzler, S. (2005). *Konstruktion eines Itempools für die Dimensionen „Sprache“, „Gedächtnis“ und „sozial-emotionale Entwicklung“ für einen allgemeinen Entwicklungstest für zwei- bis dreijährige Kinder*. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.
- Montada, L. (2008). Fragen, Konzepte, Perspektiven. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (6., vollständig überarbeitete Aufl., S. 3-48). Weinheim: Beltz.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2008). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Heidelberg: Springer.
- Naggl, M. (2007). Entwicklungstest 6-6: Zweite Auflage. *Frühförderung interdisziplinär*, 26 (1), 41-43.
- O'Brien, M., Miner Weaver, J., Nelson, J. A., Calkins, S. D., Leerkes, E. M. & Marcovitch, S. (2011). Longitudinal associations between children's understanding of emotions and theory of mind. *Cognition and Emotion*, 25 (6), 1074-1086.
- Oerter, R. (1999). *Psychologie des Spiels*. Weinheim: Beltz.
- Oerter, R. (2008). Kindheit. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*. (6., vollständig überarbeitete Aufl., S. 225-270). Weinheim: Beltz.
- Oerter, R. & Dreher, M. (2002). Entwicklung des Problemlösens. In R. Oerter & L. Montada. (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*. (5., vollständig überarbeitete Aufl., S. 469-494). Weinheim: Beltz:
- Petermann, F. & Macha, T. (2003). Strategien in der testgestützten allgemeinen Entwicklungsdiagnostik. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 151, 6-13.
- Petermann, F. & Macha, T. (2005). Entwicklungsdiagnostik. *Kindheit und Entwicklung*, 14, 131-139.
- Petermann, F., Stein, I. A. & Macha, T. (2004). *Entwicklungstest sechs Monate bis sechs Jahre (ET 6-6)*. (2., veränderte Aufl.). Frankfurt: Harcourt Test Services.

- Quaiser-Pohl, C. (2010). Wie teste ich Kinder: Zur Gestaltung der diagnostischen Situation. In C. Quaiser-Pohl & H. Rindermann (Hrsg.), *Entwicklungsdiagnostik*. (S. 57-68). München: Ernst Reinhardt.
- Quaiser-Pohl, C. & Köhler, A. (2010). Allgemeine Entwicklungstests. In C. Quaiser-Pohl & H. Rindermann (Hrsg.), *Entwicklungsdiagnostik*. (S. 85-100). München: Ernst Reinhardt.
- Rennen-Allhoff, B. & Allhoff, P. (1987). *Entwicklungstests für das Säuglings-, Kleinkind- und Vorschulalter*. Berlin: Springer.
- Renner, G. & Irblich, D. (2009). Diagnostik bei Aufmerksamkeitsstörungen. In D. Irblich & G. Renner (Hrsg.), *Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie. Die ersten sieben Lebensjahre*. (S. 245-258). Göttingen: Hogrefe.
- Reuner, G. & Pietz, J. (2006). Entwicklungsdiagnostik im Säuglings- und Kleinkindalter. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 154, 305-313.
- Rhomberg A. (2005). *Konstruktion eines Itempools für die Dimensionen „Kognition“, „Motorik“ und „visuelle Wahrnehmung“ für einen allgemeinen Entwicklungstest für zwei- bis dreijährige Kinder*. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.
- Ricken, G., Fritz, A., Schuck, K. D. & Preuß, U. (Hrsg.). (2007). *HAWIVA-III. Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter – III*. Bern: Huber.
- Roebbers, C. M. & Zoelch, C. (2005). Erfassung und Struktur des phonologischen und visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnisses bei 4-jährigen Kindern. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 37 (3), 113-121.
- Ruff, H. A. & Capozzoli, M.C. (2003). Development of attention and distractability in the first 4 years of life. *Developmental Psychology*, 39, 877-890.
- Ruff, H. A. & Rothbart, M. K. (1996). *Attention in Early Development. Themes and Variations*. New York: Oxford University Press.
- Rümmeler, A. (2011). Inhalt und Ziele einer entwicklungsorientierten Diagnostik. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (4. Aufl., S. 928-959). Bern: Huber.

- Sarimski, K. (2009). Entwicklungsdiagnostik. In D. Irblich & G. Renner (Hrsg.), *Diagnostik in der Klinischen Kinderpsychologie*. (S. 123-135). Göttingen: Hogrefe.
- Sapper, E. (2011). *Die Entwicklung und Erprobung eines spielbasierten Itempools zur Erfassung der Entwicklung Zweijähriger unter besonderer Berücksichtigung der kognitiven Entwicklung, der visuellen Wahrnehmung, des Gedächtnisses und der Arbeitshaltungen*. Unveröff. Dipl. Arbeit, Universität, Wien.
- Schenk-Danzinger, L. (2006). *Entwicklungspsychologie* (2. Aufl., völlig neu bearbeitet von K. Rieder). Wien: Österreichischer Bundesverlag & HPT.
- Schmid, C., Zoelch, C. & Roebers, C.M. (2008). Das Arbeitsgedächtnis von 4- bis 5-jährigen Kindern. Theoretische und empirische Analyse seiner Funktionen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40(1), 2-12.
- Schneider, W. & Büttner, G. (2008). Entwicklung des Gedächtnisses bei Kindern und Jugendlichen. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*, (6., vollständig überarbeitete Aufl., S. 480-501). Weinheim: Beltz.
- Schölmerich, A. (2011). Verhaltensbeobachtung. In H. Keller (Hrsg.). *Handbuch der Kleinkindforschung* (4. Aufl., S. 768-789). Bern: Huber.
- Siegler, R.S. (2001). *Das Denken von Kindern*. (3. Aufl.). München: Oldenbourg.
- Siegler, R., DeLoache, J. & Eisenberg, N. (2011). *Entwicklungspsychologie im Kindes- und Jugendalter*. (3.Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Sodian, B. (2007). Entwicklung des Denkens. In M. Hasselhorn & W. Schneider (Hrsg.), *Handbuch der Entwicklungspsychologie* (S. 244-254). Göttingen: Hogrefe.
- Sodian, B. (2008). Entwicklung des Denkens. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*, (6., vollständig überarbeitete Aufl., S. 436-479). Weinheim: Beltz.
- Solso, R. L. (2005). *Kognitive Psychologie*. Heidelberg: Springer.
- Stevens, J. (1990). *Intermediate Statistics: A Modern Approach*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

- Sturm, W. (2005). *Aufmerksamkeitsstörungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Sturzbecher, D. (2001). Methodische Lösungsansätze zur Befragung jüngerer Kinder. In D. Sturzbecher (Hrsg.), *Spielbasierte Befragungstechniken. Interaktionsdiagnostische Verfahren für Begutachtung, Beratung und Forschung*. (S. 51-63). Göttingen: Hogrefe.
- Trautner, H. M. (1992). *Lehrbuch der Entwicklungspsychologie. Band 1: Grundlagen und Methoden*. (2., überarbeitete und ergänzte Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Trautner, H. M. (2003). *Allgemeine Entwicklungspsychologie* (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Trimmel, M. (2003). *Allgemeine Psychologie. Motivation Emotion Kognition*. Wien: Facultas.
- Van de Weijer-Bergsma, E., Wijnroks, L. & Jongmans, M. J. (2008). Attention development in infants and preschool children born preterm: A review. *Infant Behavior & Development*, 31, 333-351.
- Wellman, H. M., & Woolley, J. D. (1990). From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology. *Cognition*, 35, 245-275.
- Wilkening, F. & Krist, H. (2008). Entwicklung der Wahrnehmung und Psychomotorik. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie*, (6., vollständig überarbeitete Aufl., S. 413-435). Weinheim: Beltz.
- Witzlack, G. (2001). Spielanalytische Entwicklungsdiagnostik – Historische Wurzeln und Ansätze in der DDR. In D. Sturzbecher (Hrsg.), *Spielbasierte Befragungstechniken. Interaktionsdiagnostische Verfahren für Begutachtung, Beratung und Forschung*. (S. 218-227). Göttingen: Hogrefe.
- Wynn, K. (1990). Children's understanding of counting. *Cognition*, 36, 155-193.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Typologie von Entwicklungstheorien.....	18
Abbildung 2: Bildungsstand der Väter	103
Abbildung 3: Bildungsstand der Mütter	103
Abbildung 4: Boxplot für die Gesamtaufmerksamkeit und das Geschlecht.....	119
Abbildung 5: Boxplot für die Gesamtaufmerksamkeit und das Alter	120

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht der gebräuchlichsten Allgemeinen Entwicklungstests für zwei- dreijährige Kinder (vgl. Quaiser-Pohl & Köhler, 2010).....	35
Tabelle 2: Verteilung des Alters in Monaten für das Geschlecht und die Gesamtstichprobe.....	102
Tabelle 3: Kontingenztabelle: Als-ob-Spiel – Geschlecht.....	107
Tabelle 4: Kontingenztabelle: Als-ob-Spiel – Alter	107
Tabelle 5: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Theory of Mind	108
Tabelle 6: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Aktive Mengenerfassung	109
Tabelle 7: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Passive Mengenerfassung	110
Tabelle 8: Kontingenztabelle: Zählverhalten – Geschlecht	111
Tabelle 9: Kontingenztabelle: Zählverhalten – Alter	111
Tabelle 10: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Deduktives Denken	112
Tabelle 11: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Visuelle Wahrnehmung	113
Tabelle 12: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Aktive Farbdifferenzierung	114
Tabelle 13: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Passive Farbdifferenzierung	115
Tabelle 14: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Stabilität des Farbkonzepts	116
Tabelle 15: Itemschwierigkeiten für das Phonologische Gedächtnis	117
Tabelle 16: Ergebnisse der Itemanalyse für das Itemset Visuelles Gedächtnis... ..	118
Tabelle 17: Deskriptivstatistik für die Gesamtaufmerksamkeitsleistung	119
Tabelle 18: Deskriptivstatistik für die Aufmerksamkeit – Zurückholen	120
Tabelle 19: Zusammenfassung der Reliabilitäten der einzelnen Skalen	123
Tabelle 20: Zusammenfassung der Items mit ungeeigneten Schwierigkeitsindizes und Trennschärfen	124
Tabelle 21: Zusammenfassung der Mittelwerte und Standardabweichungen der Gesamtscores getrennt für die Altersgruppe und das Geschlecht.....	126

ANHANG

- A** Prüfung der Voraussetzungen für die Anwendung parametrischer Verfahren
- B** Protokollbögen
- C** Elternfragebogen
- D** Einladung zur Teilnahme an der Untersuchung (Elternbrief)
- E** Einverständniserklärung für die Videoaufzeichnung

A ÜBERPRÜFUNG AUF NORMALVERTEILUNG

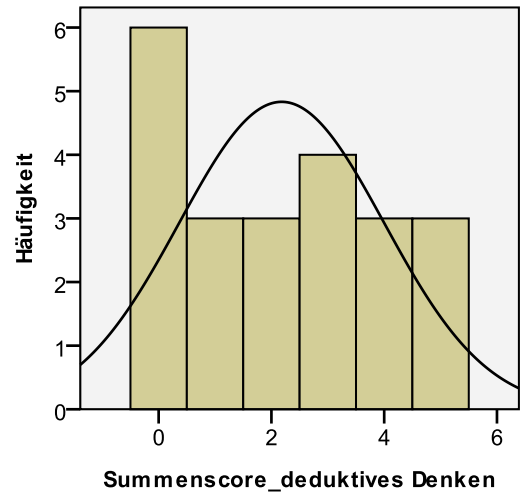
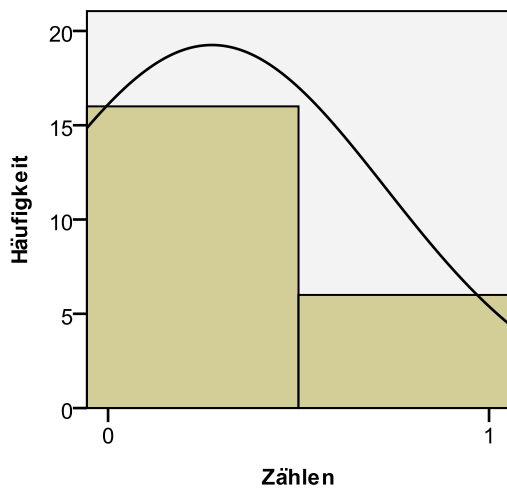
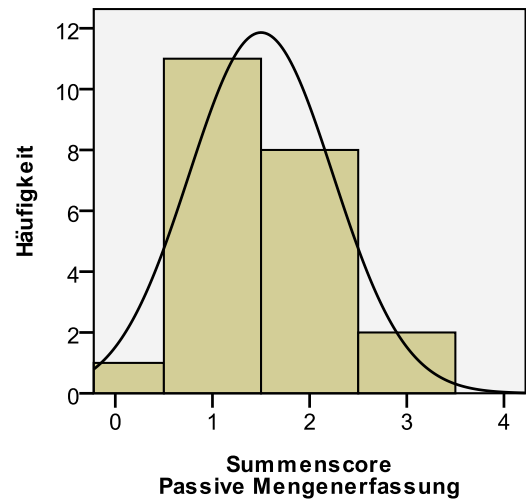
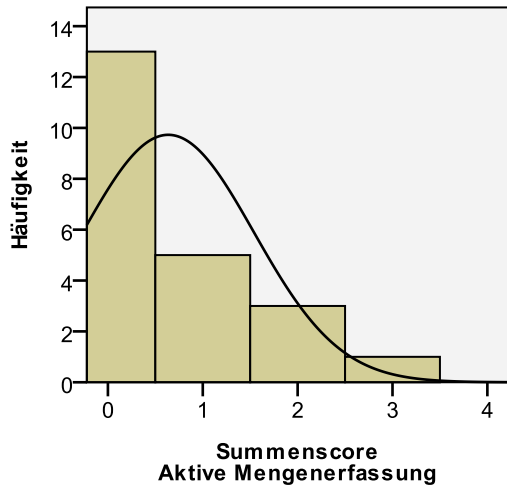
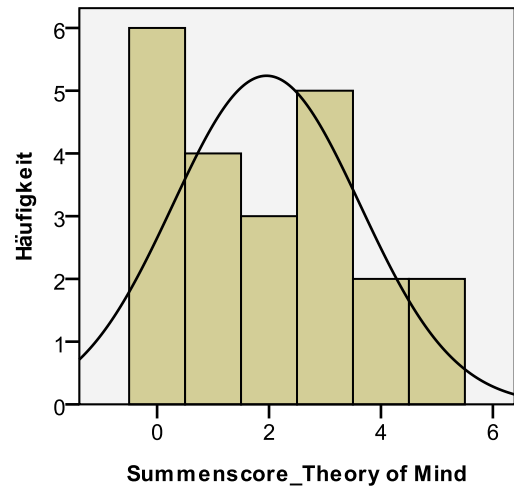
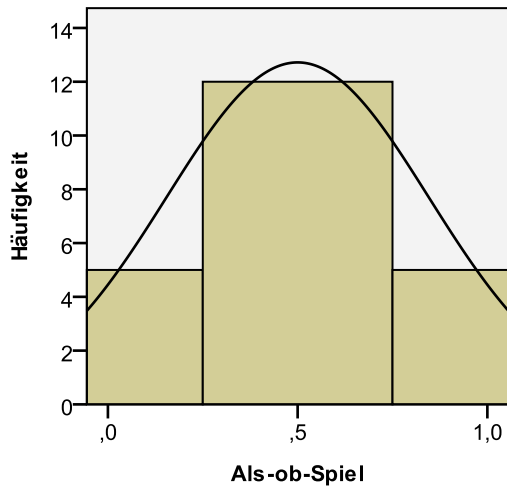
Tabelle A-1: Normalverteilung der Gesamtscores des Itempools (N=22)

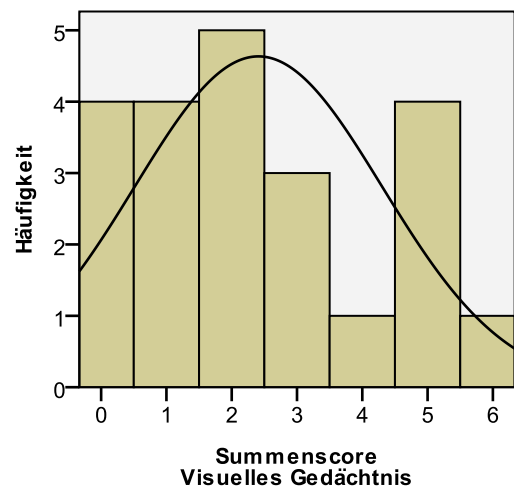
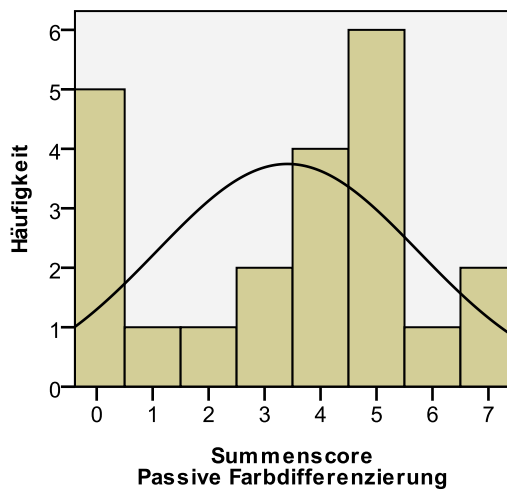
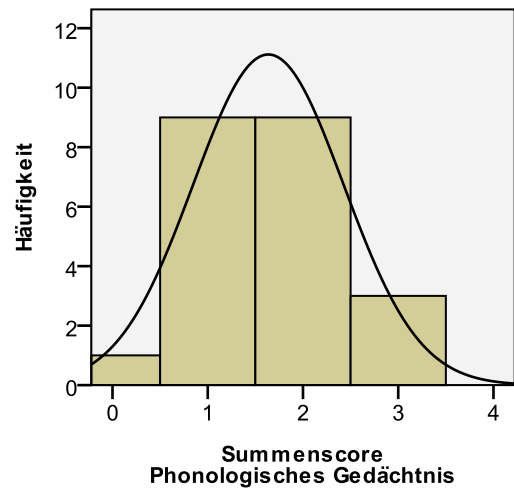
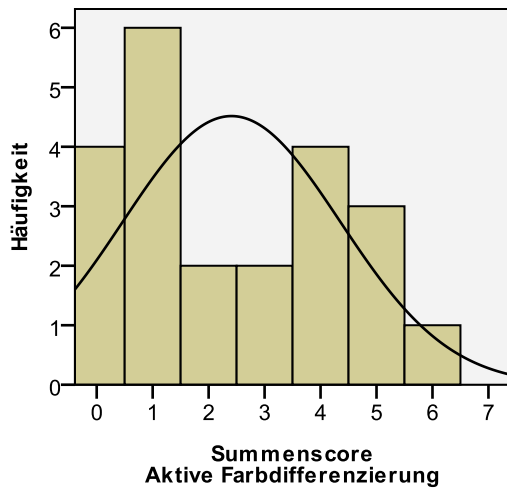
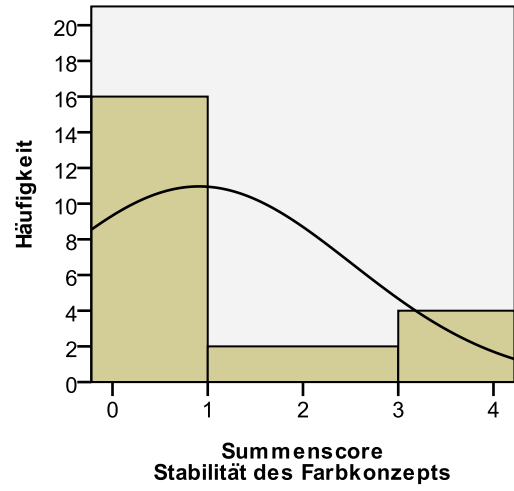
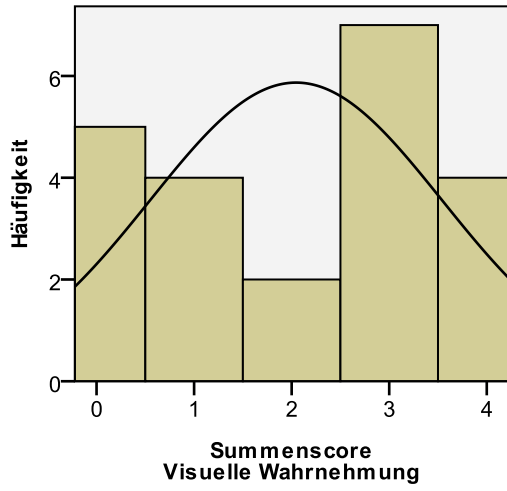
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MD</i>	<i>Schiefe</i> ¹	<i>Kurtosis</i> ²
Als-ob-Spiel	.50	.35	.50	.00	-.69
Summenscore Theory of Mind	.50	.35	.50	.00	-.69
Summenscore Aktive Mengenerfassung	.64	.90	.00	1.26	.71
Summenscore Passive Mengenerfassung	1.50	.74	1.00	.39	-.02
Summenscore Deduktives Denken	2.18	1.82	2.00	.18	-1.35
Summenscore Visuelle Wahrnehmung	2.05	1.50	2.50	-.18	-1.50
Summenscore Aktive Farbdifferenzierung	2.41	1.94	2.00	.30	-1.32
Summenscore Passive Farbdifferenzierung	3.41	2.34	4.00	-.33	-1.12
Summenscore Stabilität des Farbkonzepts	.91	1.60	.00	1.39	.18
Summenscore Phonologisches Gedächtnis	1.64	.79	2.00	.14	-.35
Summenscore Visuelles Gedächtnis	2.41	1.89	2.00	.41	-1.0
Aufmerksamkeit_Minuten	16.02	5.55	16.25	-.41	-.16
Summenscore Aufmerksamkeit_Buchseiten	9.18	4.81	10.50	-.36	-1.27
Zählen	.27	.46	0.00	1.10	-.89
Summenscore Zurückholen	2.41	1.33	3.00	-.18	-.50

¹Standardfehler der Schiefe: .49

²Standardfehler der Kurtosis: .95

Abb.: A-1 bis A-15: Graphische Überprüfung der Normalverteilung





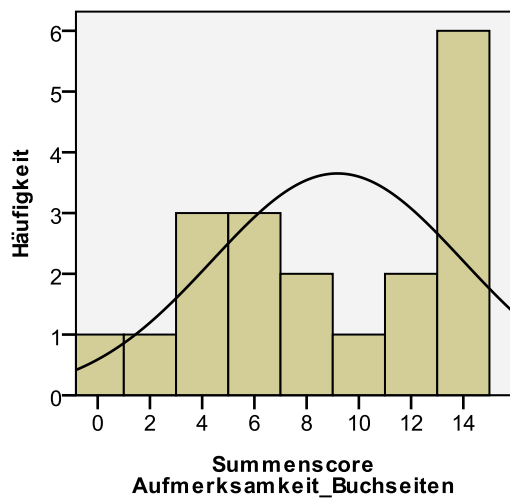
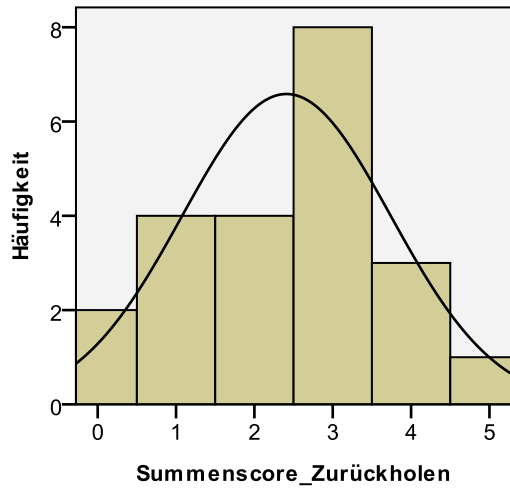
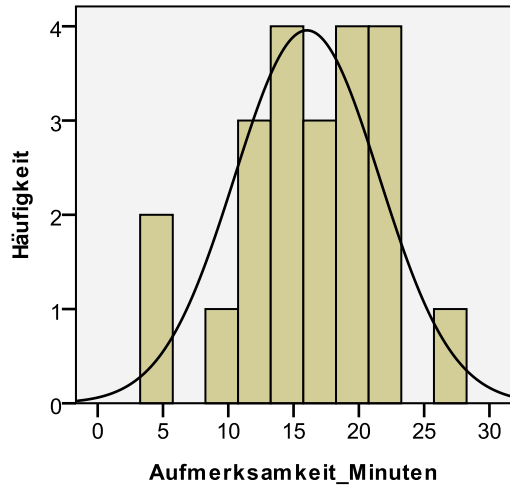


Tabelle A-2: Überprüfung der Varianzhomogenität – Gesamtscores des Itempools (N=22)

<i>Levene Test auf Varianzgleichheit²</i>				
	<i>Geschlecht</i>		<i>Alter</i>	
	<i>F¹</i>	<i>p</i>	<i>F¹</i>	<i>p</i>
Als-ob-Spiel	.00	1.00	.14	.71
Summenscore Theory of Mind	1.56	.23	.63	.44
Summenscore Aktive Mengenerfassung	8.60	<.05	3.16	.09
Summenscore Passive Mengenerfassung	.78	.39	3.48	.08
Summenscore Deduktives Denken	.69	.42	.03	.87
Summenscore Visuelle Wahrnehmung	11.46	<.05	3.92	.06
Summenscore Aktive Farbdifferenzierung	8.92	<.05	5.78	<.05
Summenscore Passive Farbdifferenzierung	2.97	.10	2.31	.14
Summenscore Stabilität des Farbkonzepts	.27	.61	6.96	<.05
Summenscore Phonologisches Gedächtnis	.07	.79	.95	.34
Summenscore Visuelles Gedächtnis	.30	.59	1.57	.23
Aufmerksamkeit_Minuten	.00	.97	.355	.56
Summenscore Aufmerksamkeit_Buchseiten	.00	.99	2.45	.13
Zählen	19.05	<.05	19.13	<.05
Summenscore Zurückholen	2.95	.10	.17	.68

¹df₁ = 1 df₂ = 20

²basierend auf dem Mittelwert

B PROTOKOLLBOGEN

Seite 1 von 8

Beobachtung Sprache

Satzlänge	Einwortäußerungen		
	Zweiwortäußerungen		
	Dreiwortäußerungen		
	Mehrwortäußerungen		
Haupt- und Nebensätze	Verbindung mit und/aber		
	Verbindung mit weil		
	Verbindung mit dass		
	Verbindung mit wenn		
	Verbindung mit ob		
	Verbindung mit wenn		
	<u>Relativsätze</u>		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mit korrektem Relativpronomen ▪ mit wo ▪ ohne Relativpronomen 		
Verben	Stellung im Aussagesatz		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Endstellung ▪ Verbstellung korrekt 		
	Partizip Perfekt		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ohne ge- gebildet ▪ mit ge- gebildet ▪ mit Hilfsverben (haben+sein) 		
Verneinung	Verneinung		
	Korrekte Wortstellung		
	Bildung		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mit nein ▪ mit nicht 		
Fragen	Frageintonation		
	Ja/Nein-Fragen		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversion von Subjekt und Objekt 		
	W-Fragen		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversion von Subjekt und Objekt ▪ Fragewort vorhanden (außer wo?) ▪ Wo? vorhanden 		

Beobachtungen beiläufig

Ratingsskala	Lösung von der Bezugsperson (1 – lange Zeit nicht möglich, 5 – gleichgültig)				
	1	2	3	4	5
	Kontakt zur Bezugsperson während der Testung (1 – dauernd, 5 – gleichgültig)				
	1	2	3	4	5

Dauer	▪ Gesamt		
	▪ Anlaufzeit		
	▪ Beschäftigung mit Materialien		
	▪ Pause(n) - Anzahl		
	Pause(n) - Minuten insgesamt		
	▪ Verabschiedung		

Selbstst.	▪ Schuhe ausziehen		
	▪ Schuhe anziehen		
	▪ Jacke anziehen		

Stiege	Hinaufgehen		
	▪ mit anhalten		
	ohne anhalten		
	mit nachsteigen		
	ohne nachsteigen		
	Hinuntergehen		
	▪ mit anhalten		
	ohne anhalten		
	mit nachsteigen		
	ohne nachsteigen		

Spielebox

visuelles Ged.	▪ Memory 1		
	▪ Memory 2		
	▪ Memory 3		
	▪ Memory 4		
	▪ Teddybär		
	▪ Haus		

Ballspielen (2 aus 6)	▪ Werfen großer Ball, 2 Hände		
	▪ Werfen großer Ball, 1 Hand		
	<input type="checkbox"/>		
	▪ Werfen kleiner Ball, 2 Hände		
	▪ Werfen kleiner Ball, 1 Hand		
	▪ Fangen großer Ball		
	▪ Fangen kleiner Ball		
	▪ Fußkick großer Ball		
▪ Fußkick kleiner Ball			

Turnen	einbeiniges Stehen		
	▪ Rechter Fuß		
	▪ Linker Fuß		
	Schmaler Weg (2m)		
	▪ vorwärts Balancieren		
	▪ rückwärts Balancieren		
	seitwärts Gehen		
	Zehenspitzenengang		
	Beidbeiniges Hüpfen		
Stehen Bleiben aus vollem Lauf			

Bausteine	▪ Dauer bis 1. Unaufmerksamk.	<input type="checkbox"/>	
	▪ lässt sich wieder zurückführen	<input type="checkbox"/>	
	▪ Vertikal	<input type="checkbox"/>	
	▪ Horizontal	<input type="checkbox"/>	
	▪ Mauer	<input type="checkbox"/>	
	▪ 3D	<input type="checkbox"/>	
	▪ Anzahl Bausteine (beim Turmbau)	<input type="checkbox"/>	

Zeichnen	▪ Dauer bis 1. Unaufmerksamkeit		
	▪ lässt sich wieder zurückführen		
	Stifthaltung		
	▪ Quergriff		
	▪ Quergriff m. gestrecktem Z.finger		
	▪ Daumen-Quergriff		
	▪ Finger-/Pinselfgriff		
	▪ Fingergriff		
	▪ Erwachsener Griff		
	▪ eingedreht		
	▪ ausgedreht		
	▪ hochgestellt		
	▪ tiefgestellt		
	▪ Unterarm ruht auf Tisch		
	▪ Hand zum Blatthalten verwendet		
	Linien zeichnen		
	▪ horizontal		
	▪ vertikal		
	▪ Kreis		
	Farben erkennen (Stifte)		
	▪ grün		
	▪ gelb		
	▪ orange		
	Farben benennen (Stifte)		
	▪ blau		
	▪ weiß		
▪ lila / violett			

Magnetbuch	Dauer bis zur 1. Unaufmerksamkeit		
	lässt sich zurückholen		
	Seiten aufmerksam angesehen	S.	
	Buchseite umblättern		
	Seite 1: Badezimmer Tim		
	duschen (aktiv)		
	Shampoo (passiv)		
	auf Regal (passiv)		
	Handtuch (passiv)		
	hinhängen (passiv)		
	Hund (aktiv, lautmalerisch)		
	Hund (aktiv, richtig)		
	Seite 2: Badezimmer Lisa		
	zähneputzen (aktiv)		
	Nachthemd (passiv)		
	anziehen (Nachthemd) (passiv)		
	Puppe (passiv)		
	Katze (passiv)		
	auf WC setzen (Puppe) (passiv)		
	auf WC setzen (Katze) (passiv)		
	Seite 3: Kinderzimmer Tim		
	Hose (passiv)		
	Pullover (passiv)		
	anziehen (Hose) (passiv)		
	anziehen (Pullover) (passiv)		
	Seite 4: Kinderzimmer Lisa		
	aufräumen		
	Kleid (passiv)		
	anziehen (Kleid) (passiv)		
	Seite 5: Küche Lisa		
	kochen (aktiv)		
	roter Topf (passiv)		
	auf den Herd stellen (passiv)		
	Uhr (passiv)		
Pizza (passiv)			
in den Backofen (passiv)			
Seite 6: Küche Tim			
abwaschen (aktiv)			
Besteck (passiv)			
abwaschen (Besteck) (passiv)			
roter Topf (passiv)			
abwaschen (roten Topf) (passiv)			
Mülleimer (passiv)			
Blumen (passiv)			
auf Fensterbrett (passiv)			
Seite 7: Esszimmer Tim			
Pizza bringen (aktiv)			
Seite 8: Esszimmer Lisa			
auf Essen warten (aktiv)			
Pizza richtig zugeordnet (passiv)			

Tom-Buch	Dauer bis zur 1. Unaufmerksamkeit		
	lässt sich zurückholen		
	Seiten aufmerksam angesehen	S.	
	Buchseite umblättern		
	Küche (benennen)		
	Schmutzige Hände (<i>Dieser Mann ist gerade von der Arbeit nach Hause gekommen und hat ganz schmutzige Hände. Was glaubst du, wird er denn jetzt tun, weil er schmutzige Hände hat?</i>)		
	Torte/Käse (aktiv)		
	Besen (passiv)		
	Wohnzimmer (benennen)		
	Hungrig (<i>Schau, der Mann ist hungrig. Was glaubst du, wird er jetzt machen, weil er hungrig ist?</i>)		
	Lampe (aktiv)		
	Fernseher (passiv)		
	Tür (passiv)		
	Kinderzimmer (benennen)		
	Schlafen (<i>Schau, dieser Mann schläft. Warum glaubst du, schläft er?</i>)		
	Pflaster (<i>Der Bub hat ein Pflaster am Knie. Siehst du das? Warum glaubst du, hat der da ein Pflaster?</i>)		
	Schuh (aktiv)		
	Stuhl / Sessel (passiv)		
	Gitterbett (passiv)		
	Schlafzimmer (benennen)		
	Durstig (<i>Dieses Mädchen ist durstig. Was glaubst du, wird es jetzt machen, weil es durstig ist?</i>)		
	Kasten (aktiv)		
	Tasche (aktiv)		
	Fenster (passiv)		
	Bild (passiv)		
	Badezimmer (benennen)		
Wasser (aktiv)			
Badewanne (passiv)			

Beobachtungen vorgegeben

Grobm.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gegenstand aufheben (durch Hinhocken) 		
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Feinmotorik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Knöpfe drehen (am Herd) 		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Becher stapeln 		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teller einordnen 		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kochlöffel aufhängen 		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schraubverschlussglas öffnen 		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schraubverschlussglas schließen 		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pinzettengriff (Backerbsen) 		

Wortschatz (aktiv)	Obst benennen	Apfel		
		Birne		
		Banane		
		Zitrone		
		Karotte		
		Orange		

Visuelle Wahrnehmung	Farbdiff. aktiv (Obst)	rot		
		grün		
		gelb		
		orange		
	Sortieren nach Farbe (Obst)	rot		
		grün		
		gelb		
		orange		
	Farbdiff. passiv (Tücher)	rot		
		weiß		
		blau		
		lila/violett		
	Form- und Größendifferenzierung			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formdiff. 1 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formdiff. 2 			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Größendiff. 1 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Größendiff. 2 				

Gedächtnis	▪ Gib mir A		
	▪ Gib mir A + B		
	▪ Gib mir A + B + C		
	▪ Gib mir A+ B + C + D		

Kognitive Entwicklung	Numerisches Wissen		
	▪ Verständnis von 1: Gib mir 1...		
	▪ Verständnis von 2: Gib mir 2...		
		gibt eine Handvoll	
		gibt eines nach dem anderen	
		zählt offensichtlich	
	▪ Verständnis von 3: Gib mir 3...		
		gibt eine Handvoll	
		gibt eines nach dem anderen	
		zählt offensichtlich	
	▪ Verständnis von 4: Gib mir 4...		
		gibt eine Handvoll	
		gibt eines nach dem anderen	
		zählt offensichtlich	
	▪ Wie viele sind das: Menge von 2		
		zählt dabei offensichtlich	
	▪ Wie viele sind das: Menge von 3		
		zählt dabei offensichtlich	
	▪ Wie viele sind das: Menge von 4		
		zählt dabei offensichtlich	
	▪ Wie viele sind das: Menge von 5		
		zählt dabei offensichtlich	
	Als-Ob-Spiel		
	▪ nichts beobachtbar		
▪ kein Als-Ob-Spiel vorhanden			
▪ Als-Ob-Spiel mit realen Dingen			
▪ Als-Ob-Spiel gänzlich vorgestellt			

C *ELTERNFRAGEBOGEN*

Elternfragebogen

Angaben zum Kind:

Vor- und Zuname Ihres Kindes: _____

Geschlecht: männlich weiblich Geburtsdatum: _____

Besucht ihr Kind zurzeit eine/n Kindergarten/Krippe Ja Nein

Tagesmutter: Ja Nein

Wenn Ja: Seit wann: _____ Stunden pro Woche: _____

Besucht(e) ihr Kind Sport- oder Freizeitkurse? Ja Nein

Wenn Ja, welche:

Angaben zur Familie des Kindes:

Eltern:

	Name	Höchste abgeschlossene Ausbildung	Alter	Gemeinsamer Haushalt	
Vater:				<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Mutter:				<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

Geschwister:

Name	Alter	Geschlecht	Gemeinsamer Haushalt	
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> W	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

Wächst ihr Kind mehrsprachig auf? Ja Nein

Wenn Ja, welche Sprachen: _____

Muttersprache: _____

Angaben zu Geburt/Schwangerschaft/Gesundheit:

Risikoschwangerschaft: Ja Nein

Geburt in wievielter Woche: _____

Leidet ihr Kind unter gesundheitlichen Beeinträchtigungen? Ja Nein

Wenn ja, welche: _____

Angaben zur Sprache:

Hier finden Sie eine Wortliste. Bitte kreuzen Sie jene Wörter an, die Sie schon öfters von ihrem Kind gehört haben. Bitte beachten Sie, dass Sie nur Wörter ankreuzen, die ihr Kind selbst verwendet. Dazu zählen auch Wörter, die es etwas anders ausspricht (zum Beispiel „Nie“ statt „Knie“). Falls ihr Kind für etwas ein anderes Wort benutzt, schreiben Sie es bitte daneben (zum Beispiel „heihei“ statt „schlafen“).

- | | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> schmutzig | <input type="checkbox"/> Auto | <input type="checkbox"/> Fenster |
| <input type="checkbox"/> Torte | <input type="checkbox"/> Apfel | <input type="checkbox"/> Bild |
| <input type="checkbox"/> Käse | <input type="checkbox"/> Birne | <input type="checkbox"/> Badezimmer |
| <input type="checkbox"/> Besen | <input type="checkbox"/> Banane | <input type="checkbox"/> Wasser |
| <input type="checkbox"/> hungrig | <input type="checkbox"/> Zitrone | <input type="checkbox"/> Badewanne |
| <input type="checkbox"/> Lampe | <input type="checkbox"/> Karotte | <input type="checkbox"/> Katze |
| <input type="checkbox"/> Fernseher | <input type="checkbox"/> Orange | <input type="checkbox"/> Besteck |
| <input type="checkbox"/> Tür | <input type="checkbox"/> Sessel | <input type="checkbox"/> Schaf |
| <input type="checkbox"/> schlafen | <input type="checkbox"/> Gitterbett | <input type="checkbox"/> Fahrrad |
| <input type="checkbox"/> Pflaster | <input type="checkbox"/> Schlafzimmer | <input type="checkbox"/> fliegen |
| <input type="checkbox"/> Bub | <input type="checkbox"/> Durstig | <input type="checkbox"/> Elefant |
| <input type="checkbox"/> Knie | <input type="checkbox"/> Mädchen | <input type="checkbox"/> Hase |
| <input type="checkbox"/> Mann | <input type="checkbox"/> Kasten | <input type="checkbox"/> Eis |
| <input type="checkbox"/> Schuh | <input type="checkbox"/> Tasche | <input type="checkbox"/> Hund |

Mein Kind hat bereits begonnen, zwei Wörter miteinander zu verbinden.	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Mein Kind hat bereits begonnen, drei oder mehrere Wörter miteinander zu verbinden.	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Mein Kind verwendet andere Fragewörter außer „Wo“.	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Mein Kind verwendet bereits die Vergangenheitsform mit den Hilfsverben „haben“ und „sein“.	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Mein Kind verwendet die Vergangenheitsform schon richtig. (z. B. gegessen, weh getan,...)	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Mein Kind verwendet bei einer Verneinung das Wort „nicht“. (z. B. nicht schlafen, nicht Zähne putzen,...)	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein

Die folgenden Fragen und Angaben werden in Abhängigkeit der von Ihnen eingeschätzten Auftretenshäufigkeiten beantwortet. Dabei markieren Sie jeweils die von Ihnen gemachte Einschätzung anhand der vorgegebenen Zahlenkategorien:

1 ... nie 3 ... oft
2 ... manchmal 4 ... immer

Angaben zur Selbständigkeit:

Mein Kind braucht tagsüber Windeln.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind braucht in der Nacht Windeln.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind sagt mir Bescheid, wenn es auf die Toilette gehen muss.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann sich 15 Minuten alleine beschäftigen.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann alleine ein Glas halten und daraus trinken.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind teilt mir mit, wenn es Hunger oder Durst hat	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann alleine mit einem Löffel essen.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann alleine mit einer Gabel essen.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind geht alleine die Stiegen hinauf.							
mit Festhalten	1	–	2	–	3	–	4
ohne Festhalten	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind geht alleine die Stiegen hinunter.							
mit Festhalten	1	–	2	–	3	–	4
ohne Festhalten	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind sagt, wenn es etwas möchte.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind sagt, wenn es etwas nicht möchte.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann sich alleine anziehen.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann den rechten vom linken Schuh unterscheiden.	1	–	2	–	3	–	4

Angaben zum Sozial- und Spielverhalten:

Mein Kind spielt gerne mit anderen Kindern.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind bevorzugt seine Eltern/Bezugspersonen als Spielpartner.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann einen Ball fangen.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann einen Ball werfen.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind turnt/klettert gerne.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind kann im Spiel einfache Regeln befolgen.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind spielt mit Konstruktionsspielzeug. (z.B. Bauklötze, Duplo, Lego,...).	1	–	2	–	3	–	4
Meinem Kind fallen viele Dinge ein, die es gerne spielen möchte.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind imitiert im Spiel alltägliche Handlungen von Erwachsenen.	1	–	2	–	3	–	4
Mein Kind spielt Rollenspiele.	1	–	2	–	3	–	4

Liebe Eltern aller zwei- bis dreijährigen Kinder!

Im Rahmen von unseren Diplomarbeiten sind wir, zwei Studentinnen der Psychologie, auf der Suche nach Eltern mit Kindern, die uns bei unserer Studie unterstützen können.

Worum es geht:

Am Institut für Entwicklungspsychologie und Psychologische Diagnostik der Universität Wien läuft ein Projekt, mit dem Ziel, ein spielbasiertes Verfahren zur Erfassung der Entwicklung zwei- bis dreijähriger Kinder zu entwickeln. Zur Zeit sammeln wir Informationen, welches Verhalten Zweijährige im Spiel üblicherweise zeigen.

Was passiert?

Wir spielen, lesen, turnen und lachen circa zwei Stunden lang mit ihrem Kind. Sie können dabei in Ruhe entspannen und zusehen.

Wenn Sie Interesse an einem spannenden Vormittag oder Nachmittag haben und zusätzlich noch einen Beitrag zu unserem Projekt leisten wollen, dann würden wir uns sehr freuen!



Für alle Fragen stehen wir (Astrid Birngruber und Martina Fuchs-Gaderer) Ihnen jederzeit telefonisch oder per E-mail zur Verfügung.

Astrid Birngruber
astrid.birngruber@gmx.at
0650/6355464

Martina Fuchs-Gaderer
martina.gaderer@aon.at
0699/18530923

E EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG FÜR DIE VIDEOAUFZEICHNUNG

Liebe Eltern,

da es für uns nicht möglich ist, während des Spiels mit Ihrem Kind alles zu erfassen, was für die Entwicklung unseres Verfahrens relevant ist, bitten wir Sie, die Spielsituation mit dem Kind auf Video aufzeichnen zu dürfen.

Wir versichern Ihnen, dass außer uns und unseren Diplomarbeitbetreuerinnen, Ass.-Prof. Dr. Pia Deimann und Ass.-Prof. Dr. Ursula Kastner-Koller, niemand die Videos sehen wird und diese spätestens nach Beendigung unserer Diplomarbeiten gelöscht werden.

Astrid Birngruber und Martina Fuchs-Gaderer

Ich, _____, erkläre mich damit einverstanden, dass meine Tochter / mein Sohn _____, geboren am _____ im Rahmen der Mitwirkung an der Diplomarbeitsstudie von Frau Fuchs-Gaderer und Frau Birngruber auf Video aufgezeichnet werden darf.

Datum

Unterschrift

CURRICULUM VITAE

ASTRID BIRNGRUBER

PERSÖNLICHE DATEN

Name: Astrid Birngruber
Geburtsdatum und -ort: 28. April 1988, Linz
Familienstand: ledig
Staatsbürgerschaft: Österreich
Anschrift: 4490 St. Florian, Im Aichetfeld 20
E-mail: astrid.birngruber@gmx.at

AUSBILDUNG

Seit Oktober 2006 Studium der PSYCHOLOGIE, Universität Wien
Schwerpunkt: Angewandte Kinder-/Jugendpsychologie
Erste Diplomprüfung am 19.11. 2008
1998 – 2006 BG Linz, Khevenhuellerstraße
1994 – 1998 Volksschule in St. Florian bei Linz

STUDIENRELEVANTE PRAKTIKA

März-Mai 2009 Pflichtpraktikum (240 Wochenstunden) an der
Psychiatrie des Kindes- und Jugendalters am AKH Wien
(Bereich: Diagnostik)

Juli 2009 Caritas für Menschen mit Behinderungen St. Isidor
Kinderbetreuungstätigkeit im Rahmen einer Intensiv
Therapie- und AlleinerzieherInnenwoche

August / September 2009 Promente OÖ
Betreuungstätigkeit in einer teilbetreuten
Wohngemeinschaft für Menschen mit psychosozialen
Problemen

Februar 2010 Caritas für Menschen mit Behinderungen St. Isidor
Praktikum (120 Wochenstunden) in der Abteilung
Spezielle Dienste: Psychologie

Juli 2010 Klinik Wilhering (OÖ)
Praktikum (120 Wochenstunden)
Bereich: Neuropsychologische Diagnostik

Juli 2010	Caritas für Menschen mit Behinderung – St. Isidor Kinderbetreuungstätigkeit bei einer ADHS Woche
August / September 2010	Psychosomatisches Zentrum Waldviertel (Eggenburg) Praktikum (240 Wochenstunden) Bereich: Generalisierte Angststörungen/Soziale Phobie
September 2011	Promente OÖ Urlaubsbetreuung für Menschen mit psychosozialen Problemen

ALLGEMEINE BERUFSERFAHRUNG

Seit September 2011	Wiener Hilfswerk: Club 21 Anstellung als Behindertenfreizeitbetreuerin
Seit Juli 2011	Mediaguide GmbH, Wien Kinderbetreuung bei diversen Veranstaltungen
März 2008 – Februar 2010	Die Kinderfreunde Linz Kinderbetreuung, Mobile Animation
2006 – 2008	Primetime Touristik und Marketing GmbH, Wien Catering, Promotion
Sommer 2004 – 2008	Jährliche Ferialpraxis als Verkäuferin in der Maximarkt Handels-Gesellschaft m.b.H., Linz

SONSTIGE KENNTNISSE UND FÄHIGKEITEN

- Fremdsprachen:
Englisch (sehr gut in Wort und Schrift), Französisch (Maturaniveau)
- EDV:
MS Office XP Programme; SPSS; Europäischer Computerführerschein
- Führerschein Klasse B
- Hobbys:
Musik, Laufen, Bildende Kunst, Konzerte