



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

Entwicklung einer Aufgabenbatterie zum kindlichen
Verständnis mentaler Aktivität

Verfasserin

Jana Maier

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, im November 2012

Studienkennzahl: A298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ.-Prof. Mag. Dr. Manuel Sprung

Danksagung

An erster Stelle möchte ich meiner Familie dafür danken, dass sie mir die Möglichkeit gaben dieses Studium zu absolvieren und immer für mich da waren und an mich glaubten.

Großer Dank gilt natürlich Herrn Prof. Sprung für seine engagierte und wertschätzende Betreuung während der gesamten Diplomarbeitsphase und für die Einführung in seinen spannenden Arbeitsbereich.

Weiterhin möchte ich mich bei Frau Dr. Markova und Herrn Mag. Leyrer für die vielseitige Unterstützung und fachliche Hilfe im Rahmen der Diplomarbeit bedanken.

Meinen Kolleginnen Victoria Helmreich und Antonia Eder danke ich für die angenehme Zusammenarbeit.

Besonderer Dank gilt außerdem Frau Ripper, der Leiterin des Hortes „Kenyongasse“, sowie dem gesamten Team für die Ermöglichung dieses Projekts. Vielen Dank natürlich insbesondere auch den Kindern für ihre Teilnahme und für die Freude, die sie uns während der Arbeit bereiteten.

Zuletzt danke ich allen meinen Freunden und Kollegen für die schöne Studienzeit, die unterstützenden Worte und hilfreichen Anregungen während der Diplomarbeit. Besonders möchte ich mich bei Dominika und Claudia für das Korrekturlesen bedanken.

Zusammenfassung

In der *Theory of Mind*-Forschung gibt es bisher relativ wenige Untersuchungen, die sich auf deren Entwicklung jenseits des Vorschulalters beziehen. Einen wichtigen Aspekt in diesem Zusammenhang stellt das kindliche Verständnis für Denkprozesse (mentale Aktivität) dar. Insbesondere John Flavell gewann diesbezüglich einige wichtige Erkenntnisse und konnte zeigen, dass im Grundschulalter bedeutende konzeptuelle Entwicklungen zu verzeichnen sind. In dieser Studie wurde versucht, verschiedene relevante Aspekte des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität zusammen zu untersuchen und möglichst zu einer Aufgabenbatterie zu vereinen (*FLOW*). Zur Überprüfung dieser, wurde sie 69 Kinder zwischen 6 und 11 Jahren vorgegeben. Ergebnisse zeigten (1) eine gute Objektivität des *FLOW*, (2) Übereinstimmungen mit anderen Verfahren zur Messung sozialkognitiver Fähigkeiten, (3) eine deutliche Altersabhängigkeit des generellen Verständnisses mentaler Aktivität und (4) keine eindeutige Trennbarkeit hinsichtlich der Entwicklung der einzelnen Aspekte. Die Ergebnisse werden hinsichtlich ihrer Bedeutung diskutiert.

Abstract

In *theory of mind* research, there has been little work regarding the development beyond preschool years. One important aspect here is children's understanding of thinking (mental activity). Especially John Flavell discovered some important findings regarding children's development of understanding mental activity, and showed that in elementary school years some important conceptual developments occur. This study tried to assess many different aspects of children's understanding of mental activity. Therefore one single, consistent methodology (*FLOW*), including the different aspects of mental activities was created. For this purpose, 69 children between 6 and 11 years were tested on all components. The results showed that: (1) *FLOW* shows good objectivity, (2) significant correlations with other social-cognitive tests, (3) clear improvement with age regarding children's general level of understanding mental activity and (4) no clear separability in term of development of the various aspects. The results are discussed.

Anmerkung

Diese Diplomarbeit wurde in Form einer Gruppenstudie von drei Diplomanden durchgeführt. Deshalb sind Gemeinsamkeiten in der Literatur, sowie in den demographischen Beschreibungen der Stichprobe unumgänglich. Da es sich trotz allem um eigenständige Forschungsfragen und Forschungsthemen handelt, sind diese Überschneidungen nicht als Plagiat zu beurteilen.

Zu Gunsten einer besseren Lesbarkeit dieser Arbeit wird im Folgenden auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung verzichtet. Da in der deutschen Sprache durch den generischen Maskulin beide Geschlechter gleichermaßen miteinbezogen werden, werden diese Bezeichnungen als nicht geschlechtsspezifisch betrachtet.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	I
Zusammenfassung	III
Abstract	III
Anmerkung	V
I. Einleitung	1
II. Hintergrund	3
1. Theory of Mind: Definition und Begriffsbestimmung	3
2. Einflussfaktoren der Theory of Mind	4
3. Ausgewählte Konzepte der Theory of Mind	6
3.1 High order developments	6
3.2 Mentale Zustände und mentale Aktivität	8
3.3 Aspekte des Verständnisses mentaler Aktivität	10
3.4 Systematisierung der Aspekte des Verständnisses mentaler Aktivität	17
4. Ziel der Untersuchung und Hypothesen	17
III. Methode	19
5. Entwicklung des <i>FLOW</i>	19
5.1 Aufgaben	21
5.2 Scoring	28
6. Untersuchungsplanung und Durchführung	33
7. Erhebungsinstrumente	34
7.1 WISC-IV	34
7.2 TEC	35
7.3 FLOW	36
8. Stichprobe	37
8.1 Stichprobenumfang, Alters- und Geschlechtsverteilung	37
8.2 Staatsangehörigkeit und Muttersprache	38
8.3 Geschwister	38
8.4 Hortstunden	38
8.5 Alter der Eltern	39
8.6 Ausbildung der Eltern	39
IV. Ergebnisse	40
9. Objektivität	40

10.	Validität	41
10.1	Konstruktvalidität	41
10.2	Entwicklung der Komponenten mit dem Alter	42
10.3	Unterschiede in der FLOW-Leistung zwischen den Muttersprachsgruppen	52
11.	Reliabilität.....	53
11.1	Innere Konstistenz	54
11.2	Zusammenhänge zwischen den Komponenten.....	54
V.	Diskussion	57
	Abbildungsverzeichnis.....	63
	Tabellenverzeichnis.....	63
	Literaturverzeichnis.....	64
	Anhang	67

I. Einleitung

„Unser Leben ist das, wozu es unser Denken macht.“ (Markus Aurelius)

Die Fähigkeit zu denken, sowie über eigene oder fremde Denkprozesse reflektieren zu können, ist eine einzigartige und fundamentale menschliche Eigenschaft, die in vielen Lebensbereichen von großer Relevanz ist. Seit Flavell und Wellman (1977) ist diese Fähigkeit als Metakognition bekannt, in jüngerer Literatur jedoch häufig unter dem Namen *Theory of Mind*¹ zu finden (Miller, 2012).

Während das Nachdenken über Annahmen oder mentale Zustände Anderer grundlegend für soziale Interaktion ist, so ist das Verständnis eigener Denkprozesse beispielsweise von Bedeutung im Zusammenhang mit psychischem Wohlbefinden (Sprung, 2008; Sprung & Harris, 2010) oder in akademischen Kontexten (Pillow, 2008). Insgesamt gelten metakognitive Fähigkeiten in der Entwicklungspsychologie als eine wichtige Schlüsselqualifikation für ein erfolgreiches Bestreiten des Lebens (Hasselhorn, 2006).

Bisherige Forschung zeigt, dass von der frühen Kindheit bis zur Adoleszenz bedeutende Veränderungen bezüglich des Verständnisses dieser Konzepte stattfinden. Während es bereits ein beträchtliches Ausmaß an Forschung zum frühen kindlichen Verständnis mentaler Zustände gibt, bleiben Erkenntnisse über weitere Entwicklungen über das Vorschulalter hinaus relativ sparsam. Insbesondere die Entwicklung kindlicher Konzepte darüber, wie mentale Aktivität funktioniert, ist noch wenig untersucht (Pillow, 2008).

Die Zielsetzung dieser Diplomarbeit liegt darin, die bisher untersuchten Aspekte zum kindlichen Verständnis mentaler Aktivität zusammen zu tragen, zu systematisieren und auf einmal zu untersuchen. Da hier insbesondere im Grundschulalter spannende konzeptuelle Entwicklungen stattfinden, soll der Fokus auf diesen Altersbereich gelegt werden. Um die Untersuchung aller Aspekte zu ermöglichen, wurde auf Basis in bisheriger Forschungsliteratur verwendeter Aufgaben ein Instrument (*FLOW*) entwickelt, das in vorliegender Studie evaluiert werden soll.

¹ Zugunsten besserer Verständlichkeit wird darauf verzichtet einschlägige englische Fachausdrücke ins Deutsche zu übersetzen.

Hierzu wird zunächst der theoretische Hintergrund abgesteckt, indem eine allgemeine Einführung in die *Theory of Mind* als Forschungsfeld gegeben wird (Kapitel 1), sowie wichtige Einflussfaktoren auf deren Entwicklung beschrieben werden (Kapitel 2). In weiterer Folge geht es um die Positionierung des Konstrukts „Verständnis mentaler Aktivität“ in das breite Feld der *Theory of Mind*, sowie um die Abgrenzung zu anderen Konstrukten (Kapitel 3). Anschließend werden die einzelnen, bisher erforschten Aspekte zu diesem Themengebiet beschrieben und versucht in eine systematische Ordnung zu bringen. Hierzu wird darauf eingegangen, mit welchen Aufgaben die einzelnen Teilaspekte bisher untersucht wurden (Kapitel 3). In Kapitel 4 werden Zielsetzung der Arbeit, sowie daraus resultierende Hypothesen spezifiziert. Im Methodenteil wird zunächst die Entwicklung des *FLOW* dargestellt und die einzelnen Aufgaben und dessen Scoring beschrieben (Kapitel 5). Anschließend soll das Vorgehen in der Untersuchung dargestellt werden (Kapitel 6), sowie verwendete Erhebungsinstrumente (Kapitel 7). Weiterhin erfolgt eine deskriptive Beschreibung der Stichprobe anhand der erhobenen demographischen Daten (Kapitel 8). Im Ergebnisteil werden die Analysen hinsichtlich der Güte der *FLOW*-Aufgaben dargestellt. Es erfolgen Untersuchungen zur Objektivität (Kapitel 9), Validität (Kapitel 10) und Reliabilität (Kapitel 11). Der Schwerpunkt liegt jedoch auf der Analyse der Entwicklung der Komponenten mit dem Alter, sowie der Beziehung zwischen den Komponenten. Im letzten Teil werden die Ergebnisse der Analysen hinsichtlich ihrer Bedeutung diskutiert.

II. Hintergrund

1. Theory of Mind: Definition und Begriffsbestimmung

Um erfolgreich an der sozialen Umwelt, in der wir leben, teilnehmen zu können, müssen Kinder lernen, die Menschen um sie herum zu verstehen, inklusive ihrer Intentionen, Motive und Überzeugungen. Diese Fähigkeit, sich selbst und anderen Menschen mentale Zustände zuzuschreiben und diese zu nutzen, um eigene und fremde Handlungen zu erklären und vorherzusagen, wird seit Premack & Woodruff (1978) als *Theory of Mind* bezeichnet. Diese Fähigkeit zu erwerben stellt eine zentrale Kompetenz in der Entwicklung eines Kindes dar (Eisbach, 2004).

Seit ca. 25 Jahren wird die *Theory of Mind* intensiv untersucht und entwickelte sich so zum beliebtesten Forschungsgegenstand der kognitiven Entwicklungspsychologie. Lag anfangs der Fokus eher auf der Identifizierung von Entwicklungsstufen, also in welchem Alter die *Theory of Mind* typischerweise erworben wird, so interessieren heute mehr die individuellen Unterschiede bezüglich deren Entwicklung. Es wird weniger von der *Theory of Mind*, als eine Fähigkeit gesprochen, die entweder bereits vorhanden ist oder noch nicht, sondern wird diese vielmehr als komplexes Konstrukt mit zahlreichen Facetten beschrieben. Diese Facetten zeigen sich bei typischen Entwicklungen zwar immer, können sich jedoch hinsichtlich des Zeitpunktes ihrer Entwicklung und in ihren Ausprägungen erheblich unterscheiden. Diese qualitativen Unterschiede werden vermehrt auch mit anderen entwicklungsrelevanten Aspekten in Zusammenhang gebracht, wie z.B. mit kognitiven und sozialen Fähigkeiten (Miller, 2012). Weiterhin scheinen sie seit neuesten Erkenntnissen auch für die psychische Gesundheit relevant zu sein (Sprung, 2008; Sprung & Harris, 2010).

Betrachtet man die bisherige *Theory of Mind*-Forschung, so lässt sich feststellen, dass sich der Großteil auf das Vorschulalter, also den Altersbereich 3-5 Jahre konzentriert, in dem diesbezüglich typischerweise erste große Errungenschaften zu verzeichnen sind. So lernen Kinder im Kleinkindalter zunächst einmal zwischen der äußeren, physischen Welt und ihrer inneren, mentalen Welt zu unterscheiden, was die Grundlage für die Entwicklung einer *Theory of Mind* darstellt (Wellman, 1990). Sie beginnen den Menschen mentale

Zustände, wie Wünsche, Emotionen und Überzeugungen zuzuschreiben. Sie erkennen, dass diese Überzeugungen individuelle Repräsentationen der Welt sind, die auf Wissen basieren und maßgeblich für menschliches Handeln sind. Eine sehr wichtige Erkenntnis ist hierbei, dass diese Überzeugungen auch falsch sein können (sog. *false beliefs*). Die Forschung um das *false belief*-Verständnis stellte lange Zeit das Hauptinteresse in der gesamten *Theory of Mind*-Forschung dar und ist auch gegenwärtig noch ein beliebter Ansatz (Miller, 2012).

Weitaus weniger Aufmerksamkeit wurde hingegen der Entwicklung der *Theory of Mind* über diesen Altersbereich hinaus geschenkt, obwohl diese mit dem Eintritt in die Schule noch längst nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann. So gibt es mehr und mehr Untersuchungen auch mit älteren Kindern, sowie mit Erwachsenen und in diesem Zusammenhang bezüglich komplexerer Facetten (*high order developments*). Diese werden genauer in Kapitel 3 beschrieben.

2. Einflussfaktoren der Theory of Mind

Im Rahmen entwicklungspsychologischer Forschung gab es einige Bestrebungen wichtige Faktoren zu identifizieren, die die Entwicklung der *Theory of Mind* bei Kindern beeinflussen. Im Folgenden sollen kurz einige Forschungsergebnisse zum Einfluss von Geschwisteranzahl, elterlichem sozioökonomischen Status, Sprache, kognitiven Faktoren und des Geschlechts zusammengefasst werden.

Zum Einfluss der Geschwisteranzahl konnten Perner, Ruffman und Leekman (1994) zeigen, dass zwischen dieser und dem *false belief*-Verständnis von Kindern ein positiver Zusammenhang besteht. Kinder mit mehreren Geschwistern zeigten durchschnittlich eine bessere Leistung in den *false belief*-Aufgaben, als Kinder mit weniger Geschwistern. Insbesondere ältere Geschwister scheinen hier nach Ruffman, Naito, Perner, Parik und Clements (1998) eine wichtige Rolle zu spielen.

Bezüglich des elterlichen sozioökonomischen Status ergab eine Untersuchung von Cutting und Dunn (1999), dass dieser ebenfalls das *Theory of Mind*-Verständnis der Kinder beeinflusst. Pears und Moses (2003) zeigten zudem, dass insbesondere der Status der

Mutter, nicht jedoch der des Vaters ausschlaggebend sei. Ein höherer sozioökonomischer Status ging mit einer besseren *Theory of Mind* einher.

Der Zusammenhang zwischen Sprache und *Theory of Mind* stieß bereits auf großes Forschungsinteresse und wurde schon vielfach bestätigt. Kinder mit besseren sprachlichen Fähigkeiten zeigten durchschnittlich bessere Leistungen in verschiedenen *Theory of Mind*-Aufgaben (Astington & Jenkins, 1999; Happe, 1995; Jenkins & Astington, 1996). Je besser die sprachlichen Fähigkeiten, desto schneller kann das meist sprachliche Material der Aufgaben aufgenommen werden und desto besser werden die Schlussfolgerungen in Worte gefasst. Jedoch zeigen sich auch bei nonverbalen *Theory of Mind*-Aufgaben Spracheffekte (Botting & Conti-Ramsden, 2008, zit. n. Miller, 2012, S. 152). Die kausale Richtung der Beziehung konnte bisher noch unzureichend geklärt werden (Miller, 2012).

Neben den sprachlichen Fähigkeiten wurden noch andere kognitive Faktoren, so z.B. die nonverbale Intelligenz hinsichtlich ihrer Rolle in der *Theory of Mind*-Entwicklung untersucht. Schneider, Perner, Bullock, Stefanek und Ziegler (1999) fanden einen leichten positiven Zusammenhang zwischen der Leistung in verschiedenen nonverbalen Aufgaben zum logischen Schlussfolgern und der Leistung in *false belief*-Aufgaben, worauf sie den Einfluss nonverbaler Intelligenz auf die *Theory of Mind* als eher gering einschätzten.

Zum Einfluss des Geschlechts liegen widersprüchliche Forschungsergebnisse vor. Nach Charman, Ruffman und Clements (2002) sprechen Eltern, insbesondere Mütter, mehr mit ihren Töchtern als mit ihren Söhnen über Emotionen und mentale Zustände. Dies könnte die Entwicklung der Mädchen hinsichtlich ihrer *Theory of Mind* begünstigen, was die Autoren in ihrer Studie auch bestätigen konnten. In anderen Studien wiederum wurden keine signifikanten Geschlechtsunterschiede gefunden (Happe, 1994, zit. n. Miller, 2012, S. 145).

Die eben beschriebenen Variablen werden daher in Untersuchungen zur *Theory of Mind* häufig miterhoben, um sie gegebenenfalls in den Analysen als Kontrollvariablen mitberücksichtigen zu können.

3. Ausgewählte Konzepte der Theory of Mind

3.1 High order developments

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf dem kindlichen Verständnis von Denkprozessen, der einen untersuchten Bereich in Bezug auf komplexere *Theory of Mind*-Facetten darstellt. Bevor im Speziellen auf diese eingegangen wird, sollen zur Abgrenzung andere bisher untersuchte *high order developments* abgehandelt werden. Nicht alle haben ihren Ursprung in der *Theory of Mind*-Forschung, beziehen sich jedoch alle auf das Verständnis kognitiver Konzepte jenseits des Vorschulalters (Miller, 2012).

Der hier wohl am meisten untersuchte Teilbereich stellt das *second order false belief*-Verständnis dar. Dies meint das Nachdenken über Annahmen anderer und im Speziellen das Verständnis, dass auch Annahmen über Annahmen anderer falsch sein können. Diese Fähigkeit des mentalen Schlussfolgerns stellt nach Perner und Wimmer (1985) einen wichtigen konzeptuellen Fortschritt für Kinder dar und ist die Grundlage für weitere Formen des sozialen Verständnisses. Die Autoren untersuchten dies mittels einer Geschichte namens „John, Mary und der Eiswagen“. Beide Protagonisten erhalten unabhängig voneinander die Information, dass ein Eiswagen, der vorher an einer bestimmten Stelle stand, den Ort gewechselt hat. John denkt Mary weiß nichts über den Ortswechsel des Eiswagens, seine Annahme über Marys Wissen ist also falsch. Um zu prüfen, ob die falsche Überzeugung zweiter Ordnung verstanden wurde, sollen die Kinder beantworten, was John glaubt, wohin Mary gehen wird um Eis zu kaufen. Die Autoren fanden so heraus, dass manche von den 6-jährigen, und einige von den 7-jährigen, diese Frage richtig beantworteten (zit. n. Miller, 2012, S. 275).

Aus der Kritik an klassischen *false belief*-Aufgaben zweiter Ordnung, wie die von Perner und Wimmer, dass diese zu wenig Realitätsbezug hätten, entstanden andere Messmethoden zur Überprüfung des *second order reasonings*, wie z.B. *Strange Stories* von Happe (1994) oder *Stories from Everyday Life* (Kaland et al., 2002). Dabei handelt es sich um Geschichten, die Elemente wie Notlügen, Missverständnisse oder Ironie enthalten und so einen realistischeren, natürlicheren Kontext herstellen. Damit soll sicher gestellt werden, dass diese tatsächlich sozial-kognitive Fähigkeiten erfassen und nicht nur durch logisches Schlussfolgern gelöst werden können (zit. n. Miller, 2012, S. 366).

Eine weitere Aufgabengruppe stellen *Faux Pas* (Baron-Cohen, O`Riordan, Stone, Jones & Plaisted, 1999) dar. In *Faux Pas*-Geschichten sagt die Hauptfigur etwas ohne darüber nachzudenken, ob der Gesprächspartner dies überhaupt wissen oder hören möchte, was negative unbeabsichtigte Konsequenzen zur Folge hat. Das Verstehen von *Faux Pas* benötigt insofern ein *Theory of Mind*-Verständnis höherer Ordnung, als dass es Unterschiede zwischen dem Wissensstand des Sprechers und des Zuhörers gibt, und dass das Gesagte für den Zuhörer eine emotionale Besetzung aufweist (zit. n. Miller, 2012, S. 366).

Weitere Instrumente, wie z.B. *the Eyes Test* (Baron-Cohen, Jolliffe, Mortimore & Robinson, 1997), beziehen sich auf nonverbale Aspekte und sollen so ebenfalls einen größeren Realitätsbezug herstellen. Hier geht es um die Interpretation von Gesichtsausdrücken hinsichtlich mentaler Zustände (zit. n. Miller, 2012, S. 135).

Ein weiteres Verfahren befasst sich mit multipler Rollenübernahme, Erkennen und Verstehen emotionaler Zustände, das Verständnis dafür, dass Personen Wesen mit stabilen Charaktereigenschaften sind, sowie die Fähigkeit sich verschiedene Perspektiven und Alternativen vorstellen zu können (*Preadolescent Theory of Mind*; Bosacki, 2000; zit. n. Miller, 2012, S. 137).

Ein wichtiger Aspekt, der ebenfalls im Zusammenhang mit *high order developments* zu nennen ist, ist das Emotionsverständnis. Einige der bereits beschriebenen komplexeren *Theory of Mind*-Tests enthalten Elemente wie das Erkennen von Emotionen in Verbindung mit mentalen Zuständen oder das Verständnis von emotionaler Besetzung von Aussagen. Einen umfassenderen Test speziell zum Emotionsverständnis entwickelten Pons und Harris (2004), den *Test of Emotion Comprehension*. Dieser beinhaltet neben externalen Aspekten, wie das Erkennen von Emotionen, auch mentale Aspekte des Emotionsverständnisses. So z.B. die Rolle von Wünschen und Überzeugungen bei Emotionen und reflektive Emotiosaspekte, wie das Wissen über gemischte Gefühle oder moralische Einflüsse auf Emotionen.

Carpendale und Chandler (1996) untersuchten einen weiteren spannenden Aspekt, die sogenannte *interpretive diversity*. Diese meint das Verständnis dafür, dass demselben Objekt von unterschiedlichen Personen unterschiedliche Bedeutung zugeschrieben

werden kann. Breiter betrachtet bedeutet dies ein Verständnis für die aktive und konstruktive Natur des menschlichen Geistes. Dies stellt in gewissem Sinne eine Erweiterung des *false belief*-Verständnisses dar. Jedoch bezieht sich dieses darauf, dass unterschiedliche Informationen zu unterschiedlichen Überzeugungen führen können. Mit *interpretive diversity* ist gemeint, dass die gleiche Information unterschiedliche Überzeugungen bewirkt. Wie es zu den unterschiedlichen Überzeugungen kommen kann, dass dies z.B. von vorherigen Erfahrungen der Individuen abhängig ist, untersuchten Pillow und Henrichson (1996) und fanden heraus, dass Kinder ab ca. 6-7 Jahren im Stande sind, Informationen über Individuen zu verwenden, um ihr Verhalten vorherzusagen (zit. n. Miller, 2012, S. 180).

Ein weiteres damit verwandtes Konstrukt, das untersucht wurde ist, *opacity*. Hierbei geht es um das Verständnis dafür, dass der Wahrheitsgehalt einer Aussage nicht nur von deren Wahrheit in der äußeren Welt abhängt, sondern auch von der Einstellung des Sprechers. Dessen mentale Zustände gilt es also bei der Beurteilung seiner Aussagen mitzubedenken (Miller, 2012).

Die meisten der bereits beschriebenen *Theory of Mind*-Konzepte beinhalten in irgendeiner Form Überzeugungen von Personen. So stellt sich die Frage, wie diese Überzeugungen oder generell mentale Zustände überhaupt entstehen. In diesem Zusammenhang sind einige untersuchte Aspekte das kindliche Verständnis über den Einfluss von Wahrnehmung, Kommunikation und Schlussfolgerungen auf das Bilden von mentalen Zuständen (Miller, 2012).

Nachfolgendes Kapitel setzt sich genauer mit der Entstehung von mentalen Zuständen, sowie der Abgrenzung dieser von mentaler Aktivität auseinander.

3.2 Mentale Zustände und mentale Aktivität

In den letzten beiden Kapiteln wurde ersichtlich, dass bereits ein beträchtliches Ausmaß an Forschung darüber erfolgte, wie sich die kindlichen Vorstellungen über die mentale Welt entwickeln. Hierbei lag der Schwerpunkt darauf, was Kinder über *mentale Zustände* wie Überzeugungen, Wünsche und Emotionen wissen, also über deren Inhalt. Bei weitem weniger Aufmerksamkeit wurde bisher der Untersuchung des kindlichen Verständnisses

von *mentaler Aktivität* gewidmet, wie es überhaupt zu den Inhalten mentaler Zuständen kommt und wie mit diesen operiert wird (Flavell, Green & Flavell, 1993).

Dabei scheint die Erforschung des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität von höchster Relevanz zu sein, nicht nur aus entwicklungspsychologischer und kognitionspsychologischer Perspektive betrachtet, sondern auch im klinischen Kontext. Sprung und Kollegen (2008; 2010) gehen beispielsweise von einem Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Verständnisses mentaler Aktivität bei Kindern und dem Auftreten klinischer Symptome aus. So konnte Sprung (2008) an einer Gruppe von Kindern, die aufgrund eines traumatischen Erlebnisses als Risikogruppe für Posttraumatische Belastungsstörung galten, zeigen, dass eine mangelnde Fähigkeit zur Introspektion mit Problemen im Berichten von intrusiven Gedanken einherging. Das Wahrnehmen und Berichten von etwaigen Symptomen ist jedoch eine wichtige Voraussetzung dafür, diese behandeln zu können. Weiterhin beinhalten viele der evidenzbasierten Behandlungsmethoden metakognitive Elemente, wie das Reflektieren über die eigenen Gedanken (Weisz & Kazdin, 2010). In weiterer Folge könnte das kindliche Verständnis mentaler Aktivität auch als ein wichtiger Faktor im Zusammenhang mit Resilienzforschung und Prävention gesehen werden.

Doch nicht nur im klinischen Kontext ist das Verständnis eigener Denkprozesse wichtig, in komplexeren Formen auch im Hinblick auf akademische Kontexte. So kann Wissen über Kognitionen nützlich im Zusammenhang mit Lernstrategien sein, mit der Reflexion und Überprüfung eigener Leistungen, sowie als Grundlage für kritisches Denken gesehen werden (Pillow, 2008).

Was genau ist der Unterschied zwischen dem Wissen über *mentale Zustände* und dem Wissen über *mentale Aktivität*? Mentale Zustände beziehen nach Pillow (2008) auf erkenntnistheoretische, affektive oder intentionale Inhalte von Gedanken, wie z.B. ein bestimmtes Wissen, Überzeugungen, Gefühle, Wünsche, Motive oder Absichten. Das Verständnis dafür, wie Denkprozesse funktionieren, bezieht sich hingegen auf Wissen, wie diese Zustände generiert, ausgewählt, transformiert werden, wie also mit mentalen Zuständen operiert wird. Dies können bewusste oder unbewusste Prozesse sein. Dieses Verständnis für Denkprozesse erlaubt es den Menschen „zukünftige mentale Zustände

vorherzusagen, aktuelle mentale Zustände zu erklären, vergangene mentale Zustände zu rekonstruieren und mentale Zustände andere zu beurteilen“ (Pillow, 2008, S. 298).

Pionierarbeit in der Erforschung des Verständnisses mentaler Aktivität leisteten Flavell und Kollegen (1995). Diese kamen zu ersten bedeutenden Erkenntnissen, wie sich das Verständnis für das Konzept *mentale Aktivität* im Laufe der kindlichen Entwicklung verändert. In ihrer Forschung beschäftigten sie sich vor allem mit dem kindlichen Konzept des *Denkens*. Sie zeigten, dass bereits im Vorschulalter Kinder ein gewisses Verständnis dafür aufweisen. Sie verstehen z.B., dass nur Lebewesen die Fähigkeit besitzen zu denken und diese zudem eine ausschließlich menschliche ist. Außerdem scheinen bereits einige Kinder dieses Alters zu verstehen, dass es dabei um einen inneren Vorgang geht, der sich im Gehirn eines Menschen abspielt. Sie können zwischen Denken und anderen kognitiven Aktivitäten wie Sehen oder Sprechen, unterscheiden. Wenn auch noch eingeschränkt, nutzen sie Hinweisreize um zu erkennen, wann jemand gerade denkt. Letztendlich zeigen sie ein gewisses Verständnis dafür, dass es beim Denken um einen bestimmten Inhalt geht und dass damit ein Ziel verbunden ist, auch wenn sie sich noch schwer tun, den Inhalt zu bestimmen (Flavell 1995).

Dies sind jedoch nur erste bedeutende Erkenntnisse der Kinder im Zusammenhang mit mentaler Aktivität; im Grundschulalter bleiben diese auf einem sehr basalen Niveau. Weitaus größere Erweiterungen des kindlichen Konzepts mentaler Aktivität finden typischerweise im Grundschulalter statt (Flavell, Green & Flavell, 2000). Im folgenden Kapitel sollen diese genauer beschrieben werden.

3.3 Aspekte des Verständnisses mentaler Aktivität

Zwischen dem 6. und dem 11. Lebensjahr verändert sich das kindliche Verständnis mentaler Prozesse bedeutend. Nach Pillow (2008) kann man innerhalb dieses Altersbereichs zwischen zwei Levels bezüglich des konzeptuellen Verständnisses mentaler Aktivität unterscheiden. Zum einen erst einmal das Wissen darüber, dass es mentale Aktivität überhaupt gibt, dass diese also bei Menschen typischerweise stattfindet; zum Anderen das Verständnis dafür, wie Denkprozesse funktionieren, wie also verschiedene mentale Aktivitäten zusammenhängen. Diese Levels sind nicht als feste

Entwicklungsstufen zu betrachten, sondern eher als kontinuierlich fortschreitende Verständniserweiterungen. Einzelne Aspekte können sich hierbei auch überlappen. Nach Pillow (2008) entwickeln Kinder zwischen dem 5. und dem 7. Lebensjahr ein Verständnis für die Existenz mentaler Aktivität und gegen Ende der Grundschuljahre (9-10 Jahre) ein Verständnis für deren Zusammenhänge. Setzt man sich weiter mit der Literatur auseinander, so finden sich zusätzliche relevante Aspekte zum kindlichen Verständnis mentaler Aktivität:

Nach Flavell, Green & Flavell (1993) ist ein wesentlicher Aspekt des Denkens das Verständnis dafür, dass Gedanken nicht einzeln und plötzlich ins Bewusstsein treten, sondern dass Menschen im Wachzustand über einen kontinuierlichen Gedankenstrom verfügen. Dieser eben beschriebene unendliche Strom oder auch *Flow* mentaler Aktivität wird seit William James (1890, zit. n. Miller, 2012, S. 206) als *stream of consciousness* bezeichnet. Flavell, Green und Flavell (1993) fanden heraus, dass jüngere Kinder vor dem Schuleintritt generell dazu tendieren, das Ausmaß an mentaler Aktivität der Menschen zu unterschätzen.

Bereits im Vorschulalter gelingt es Kindern, mentale Aktivität bei Menschen zu erkennen, wenn deutliche Reize darauf hinweisen, wie z.B. wenn jemand gerade offensichtlich über ein Problem nachdenkt. Jedoch erst mit ungefähr 6 Jahren beginnen Kinder den Menschen auch eine mentale Aktivität zuzuschreiben, falls diese gerade nicht offensichtlich in eine kognitive Aufgabe eingebunden sind. Dieser Aspekt wird allgemein als *knowledge about thinking* bezeichnet (Flavell, Green, Flavell, Harris, & Astington, 1995). Flavell und Kollegen untersuchten dies 1995 in ihrer Studie mit drei verschiedenen Aufgaben. In der ersten Aufgabe sieht sich der Versuchsleiter ein Buch an, in der zweiten Aufgabe muss dieser eine Entscheidung treffen und in der dritten Aufgabe sitzt er auf einem Sessel ohne irgendeine Aktivität auszuüben. Das Kind sieht ihm dabei in allen drei Situationen zu und soll jeweils beurteilen, ob er „dabei etwas mit seinem Gehirn macht, oder sein Kopf leer ist“. Unterstützend werden dem Kind Bilder von einem „denkenden Gehirn“ und einem „nicht denkenden Gehirn“ vorgelegt, in Form von mit Sternchen gefüllten Denkblasen oder leeren Denkblasen.

Ebenso ab ca. 6 Jahren entsteht das Verständnis dafür, wie einzelne mentale Aktivitäten zusammenhängen, wie ein Gedanke zum anderen führen kann und dass eine Verbindung zwischen Gedanken und Emotionen besteht (*cognitive cueing*). So kann etwa eine Erinnerung an ein bestimmtes Ereignis eine damit einhergehende Emotion auslösen (Gordon & Flavell, 1977; Lagattuta & Wellman, 2001; Lagattuta, Wellman, & Flavell, 1997). Lagattuta und Kollegen untersuchten dies, indem sie Kindern Bildergeschichten vorlegten, in denen die Protagonisten zunächst einem negativen Erlebnis ausgesetzt sind. Im weiteren Verlauf der Geschichte werden die Protagonisten mit etwas konfrontiert, das eine Erinnerung an das negative Ereignis auslöst, welche mit negativen Gefühlen besetzt ist. Ein Beispiel für eine solche Geschichte ist:

„Marys Hase wird von einem Hund mit schwarzen Flecken verjagt. Einige Tage später wird Mary traurig, als ein Freund sie fragt, ob sie mit seinem schwarzgeleckten Hund spielen möchte“ (Lagattuta et al., 1997, S. 1083).

Ein weiterer untersuchter Aspekt ist die Fähigkeit zur Introspektion und *inner speech*. Flavell, Green, Flavell und Grossman (1997) fanden heraus, dass Kinder mit 6-7 Jahren bereits zu verstehen scheinen, dass es Menschen möglich ist und situationsbedingt durchaus sinnvoll sein kann, in einen inneren Monolog zu treten oder sich innerlich Dinge vorzusprechen. Dies geschieht, ohne dass dabei Laute von sich gegeben oder die Lippen bewegt werden. Bei den Aufgaben hierzu geht der Versuchsleiter z.B. eine Einkaufsliste in seinem Kopf durch und das Kind wird gefragt, ob er dabei nur denkt oder sich auch gleichzeitig etwas in seinem Kopf vorsagt. In einer zweiten Aufgabe soll der Versuchsleiter drei seiner Lieblingsbücher aufzählen. Das Kind muss entscheiden, ob er dabei nur spricht oder gleichzeitig auch etwas denkt.

Ab dem Alter von 8 Jahren wächst das Verständnis dafür, dass das menschliche Bewusstsein hinsichtlich seiner Kapazität begrenzt und meist zielgerichtet ist. Bei voller Konzentration auf eine bestimmte Aufgabe, die ein hohes Ausmaß an Involviertheit fordert, ist es z.B. nicht möglich, gleichzeitig an andere Dinge zu denken. Weiterhin ist man in diesem Zustand weniger anfällig für Intrusionen. Geht jemand jedoch einer Tätigkeit nach, die wenig Aufmerksamkeit erfordert oder verfügt er bereits über eine gewisse Routine, ist es ihm eher möglich an etwas anderes zu denken und Intrusionen

sind wahrscheinlicher (Harris & Duke, 2006). Zur Untersuchung dieser *limits of consciousness* wurden den Kindern Geschichten mit zwei Protagonisten erzählt. Einer spielt ein neues Computerspiel und beschäftigt sich sehr aufmerksam damit. Der andere spielt ein Spiel, das er schon gut kennt, ist also weniger stark involviert. Es werden drei Typen von Intrusionen in die Geschichte integriert (kognitiv, somatisch, perzeptuell) und die Kinder gefragt, welcher der beiden Protagonisten stärker anfällig ist (Harris & Duke, 2006).

Ist einmal ein gewisses Verständnis für den kontinuierlichen Charakter des Gedankenflusses vorhanden, beginnen Kinder zwischen bewussten und unbewussten Zuständen zu unterscheiden. Mit 8-10 Jahren erkennen Kinder, dass es auch Situationen oder Bewusstseinszustände gibt, in denen Menschen normalerweise nicht denken und keine bewussten Aktivitäten ausüben, wie beispielsweise traumloses Schlafen (Flavell, Green, Flavell, & Lin, 1999). Flavell und Kollegen überprüften das kindliche Verständnis für *unconsciousness*, indem sie den Kindern eine Bildergeschichte zeigten, in der ein Kind gerade schläft und nicht träumt. Dazu wurden die Kinder gefragt, ob die Hauptfigur jetzt gerade z.B. sieht, hört, denkt (*primary conscious activities*), ob sie sich dessen bewusst ist, nicht in *primary conscious activities* involviert zu sein (*reflective conscious activities*) und ob es in dem Zustand möglich ist, sich zu mentaler oder physischer Aktivität zu entscheiden (*control activities*).

Gegen Ende des Grundschulalters wächst das Verständnis dafür, dass Gedanken individueller Natur sind und unterschiedliche Personen auch unterschiedliche Gedankengänge (*trains of thoughts*) entwickeln können, selbst wenn diese vom selben Objekt ausgelöst werden (Eisbach, 2004). Hierzu wurden den Kindern verschiedene Geschichten erzählt, in denen zwei Protagonisten ein Objekt sehen und beginnen, sich darüber Gedanken zu machen. Dies wird veranschaulicht durch Gedankenblasen über den Köpfen der Protagonisten, die jedoch leer sind. Die Kinder werden daraufhin gefragt, ob die Protagonisten wohl „genau die gleichen Gedanken haben oder unterschiedliche“ (Eisbach, 2004, S. 1696).

Neben dem Verständnis für den *stream of consciousness* mit all seinen Aspekten, ist ein zweites zentrales Konzept das Bewusstsein dafür, dass es Menschen nur bedingt möglich

ist, die bestehende eigene mentale Aktivität zu kontrollieren (*limited controllability of mental activity*). Flavell und Kollegen (1993) kamen zu dem Schluss, dass im Gegensatz zum Ausmaß mentaler Aktivität, das Ausmaß an vorhandener Kontrolle darüber von kleineren Kindern generell eher überschätzt wird.

So konnten Flavell, Green und Flavell (1993; 1998) zeigen, dass mit 9-10 Jahren bereits viele Kinder verstehen, dass es normalerweise nicht möglich ist, über einen längeren Zeitraum an gar nichts zu denken, auch nicht, wenn man dies möchte. Gefragt danach, ob sie es schaffen, drei Tage lang an nichts zu denken, so verneinen dies 9-10 jährige Kinder eher als Kinder im Vorschulalter.

Weiterhin beginnen Kinder in diesem Alter zu realisieren, dass sich verschiedene mentale Aktivitäten hinsichtlich ihrer Kontrollierbarkeit unterscheiden. Nach Flavell und Green (1999) ist es beispielweise wesentlich schwieriger aufzuhören sich vor etwas zu fürchten, als aufzuhören an etwas Bestimmtes zu denken. Jüngere Kinder scheinen besonders bei der Beurteilung der leichter zu kontrollierenden Aktivitäten Schwierigkeiten zu haben (Flavell & Green, 1999). Die Autoren haben hierzu die Kinder über die Schwierigkeit des Beendens verschiedener mentaler Zustände befragt (*controllability of different mental states*). Ein Beispielitem für einen leicht zu kontrollierenden Zustand „Sehen“ lautet:

„Das ist die Geschichte von Linda. Linda sieht gerade ihre Freundin an. Mal angenommen, sie möchte ihre Freundin jetzt nicht mehr ansehen. Sie strengt sich sehr an und versucht ihre Freundin nicht mehr anzusehen. Ist das leicht oder schwierig für sie? Warum ist das leicht/schwierig für sie?“ (Flavell & Green, 1999, S. 138).

Mit ca. 9-10 Jahren haben die meisten Kinder bereits ein Verständnis dafür, dass die Kontrolle über die Gedankeninhalte auch nicht immer gegeben ist. Es gibt Situationen, in denen bestimmte Gedanken automatisch auftreten, z.B. ausgelöst durch bestimmte *cues*. So fragen sich wohl die meisten Menschen beim Ertönen eines lauten Geräusches wo dieses herkommt, auch wenn sie dies gerade gar nicht wollen (Flavell, Green, & Flavell, 1998). Dies wurde in der Studie von Flavell, Green und Flavell (1998) mit folgender Geschichte überprüft:

„Ich erzähle dir jetzt etwas über Henry. Henry sitzt gerade in seinem Sessel. Er macht nicht Besonderes, er ruht sich einfach nur aus. Plötzlich hört er ein lautes Geräusch aus dem Nebenraum. Fragt er sich, was da dieses Geräusch gemacht hat, oder fragt er sich nicht?“ Später wird die Geschichte aufgegriffen und hinzugefügt: *„Henry möchte jetzt eine Stunde lang an gar nichts denken und bemüht sich an gar nichts zu denken. Plötzlich ertönt dieses laute Geräusch. Wird er sich nun fragen, wie es entstanden ist oder nicht? Warum? Wollte er an das Geräusch denken?“* (Flavell, Green, & Flavell, 1998, S. 130).

Ein weiterer Aspekt, der im Zusammenhang mit Unkontrollierbarkeit von mentaler Aktivität untersucht wurde, ist das Verständnis für intrusive Gedanken (*intrusive thoughts*). Ab dem Alter von ca. 8 Jahren beginnen Kinder zu verstehen, dass es unerwünschte Gedanken gibt, die plötzlich auftreten können und so den normalen Gedankenfluss unterbrechen. Zudem wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass man auf diese Intrusionen wenig Einfluss hat und sie zumeist in irgendeiner Weise emotional besetzt sind (Harris & Duke, 2006; Sprung, 2008, 2010; Sprung & Harris, 2010). Harris und Duke (2006) erzählen den Kindern hierzu Geschichten mit einem positiven oder negativen Ausgang. Im Anschluss werden den Kindern Bilder von den Protagonisten am Folgetag vorgelegt, wie diese in verschiedenen Situationen plötzlich wieder an das Ereignis vom Vortag denken müssen. Dargestellt wird dies mit Denkblasen. Dazu werden die Kindern gefragt, (1) wie sich der Protagonist jetzt fühlt, (2) ob er gerade mit Absicht an das Ereignis gedacht hat, (3) ob er gerne aufhören möchte daran zu denken, (4) warum er aufhören/nicht aufhören möchte und (5) ob er, während er an das Ereignis denkt, gleichzeitig noch an seine vorherige Beschäftigung denkt.

Ein weiterer Bewusstseinszustand, auf den ein eher geringer Einfluss ausgeübt werden kann, sind Träume². Im Gegensatz zu jüngeren Kindern verstehen Kinder ab dem Alter von 9 Jahren bereits eher die unkontrollierbare Natur von Träumen (Woolley & Boerger, 2002). Woolley und Boerger verwenden in ihrer Studie von 2003 hierzu folgende Aufgaben:

² Das Phänomens des luziden Träumens sei hier ausgenommen.

Trauminitiierung: „Das ist die Geschichte von Jan. Jan liebt Pommes. Jan ist nun in seinem Bett und schläft. Glaubst du, er kann es selber bestimmen jetzt von Pommes zu träumen, oder kann er das nicht?“ (S. 40)

Traumaufrichterhaltung: „Das hier ist Chris. Sie ist im Bett und schläft. Sie träumt von einem Pony. Es ist ein sehr toller Traum. Meinst du, sie kann es selbst bestimmtn weiter von dem Pony zu träumen, oder kann sie das nicht?“ (S.40)

Traumprävention: „Das hier ist Danielle. Sie ist im Bett und schläft. Bald wird sie beginnen zu träumen. Letzte Nacht hat sie von Elephanten geträumt, aber sie mag gar keine Elephanten. Glaubst du, sie kann sich davon abhalten heute Nacht von Elephanten zu träumen, oder kann sie das nicht?“ (S. 41)

Traumbeendigung: „Das ist eine Geschichte über Taylor. Taylor ist in ihrem Bett und schläft. Sie träumt, dass sie gerade im Sandkasten spielt. Aber sie mag Sandkästen gar nicht. Glaubst du, Taylor kann den Traum jetzt beenden und aufhören davon zu träumen, oder kann sie das nicht?“ (S. 41)

Zuletzt soll noch ein Aspekt erwähnt werden, der so bisher noch nicht in der Literatur behandelt wurde, in Analogie zum Aspekt *diverse trains of thoughts*, jedoch sinnvoll erscheint. Dieser beschreibt das Verständnis für die individuelle Natur von mentaler Aktivität, dass z.B. ausgehend vom selben Objekt zwei Personen unterschiedliche Gedankengänge entwickeln können. In Hinblick auf die Kontrollierbarkeit würde dies bedeuten, dass unterschiedliche Menschen sich auch hinsichtlich der Fähigkeit ihre mentale Aktivität zu kontrollieren, unterscheiden können.

Allgemein anzumerken ist, dass auch wenn hier jeweils versucht wurde auf Basis der bisherigen Untersuchungen die Entwicklung der einzelnen Aspekte einzelnen Altersbereichen zuzuordnen, dies nur einen ungefähren Anhaltspunkt darstellt. Bisherige Studien zeigten immer wieder, dass es große individuelle Unterschiede hinsichtlich der Entwicklung dieser Konzepte bei Kindern gibt (Miller, 2012).

3.4 Systematisierung der Aspekte des Verständnisses mentaler Aktivität

Wie in Kapitel 3.3 beschrieben, scheint es bezüglich dem kindlichen Verständnis mentaler Aktivität zwei große konzeptuelle Verständnisbereiche zu geben: das Verständnis, dass mentale Aktivität in einem kontinuierlichen Fluss stattfindet (*stream of consciousness*) und dass dieser Gedankenfluss nur bedingt unserer Kontrolle unterliegt (*limited controllability of mental activity*). Die einzelnen beschriebenen Aspekte können inhaltlich jeweils einem von beiden zugeordnet werden. Betrachtet man die Ergebnisse der Studien zur Entwicklung der einzelnen Aspekte hinsichtlich der Altersbereiche, in denen diese gelöst werden, so kann man sie als Levels unterschiedlicher Schwierigkeit bezeichnen. Man könnte das Verständnis mentaler Aktivität also wie folgt in zwei Komponenten mit je sechs Subkomponenten systematisieren:

Verständnis mentaler Aktivität	
A) stream of consciousness	B) limited controllability of mental activity
A1 knowledge about thinking	B1 controllability of mental activities in general
A2 cognitive cueing	B2 controllability of different mental activities
A3 inner speech	B3 partial uncontrollability of our mind: what we are thinking about
A4 limits of consciousness	B4 intrusive thoughts
A5 unconsciousness	B5 (limited) controllability of unconscious mental activities
A6 diverse trains of thoughts	B6 diversity in controllability

4. Ziel der Untersuchung und Hypothesen

Ziel dieser Studie ist es die eben beschriebenen Aspekte des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität zusammen zu untersuchen. Hierzu soll auf Basis der in Kapitel 3.3 beschriebenen Aufgaben eine Aufgabenbatterie (*FLOW*) entwickelt werden, die alle

relevanten Aspekte abdeckt. Die verwendeten Aufgaben sollen auf ihre Güte untersucht werden. Untersuchungen zur Objektivität und Reliabilität erfolgen explorativ. Die Validierung des *FLOW* erfolgt anhand folgender Überlegungen und daraus resultierenden Hypothesen:

Im Zuge der kooperierenden Diplomarbeit von Helmreich (2012) wurde das kindliche Emotionsverständnis (*TEC*; Testbeschreibung siehe 7.3) in vorliegender Studie mit erhoben. Der *TEC* ist ebenso wie der *FLOW* ein Instrument aus dem Bereich der *high order developments* der *Theory of Mind* (Kapitel 3), weshalb er zur Überprüfung der konvergenten Validität geeignet scheint.

H₁ (1): Es besteht ein positiver signifikanter Zusammenhang zwischen der *TEC*-Leistung und der *FLOW*-Leistung der Kinder.

Wie in Kapitel 2 beschrieben, steht sprachliche Intelligenz ebenfalls im Zusammenhang mit der *Theory of Mind*-Entwicklung, weshalb eine Überprüfung der konvergenten Validität mittels des *Wortschatztest* des *WISC-IV* (Testbeschreibung siehe 7.1) ebenfalls sinnvoll scheint:

H₁ (2): Es besteht ein positiver signifikanter Zusammenhang zwischen der Leistung der Kinder im *Wortschatztest* des *WISC-IV* und ihrer Leistung im *FLOW*.

Das mit dem *FLOW* gemessene Konstrukt ist weitestgehend unabhängig von der generellen Leistungsfähigkeit der Kinder (Kapitel 2), in diesem Sinne kann der *Matrizentest* des *WISC-IV* (Testbeschreibung siehe 7.1) der Überprüfung der diskriminanten Validität dienen:

H₁ (3): Es besteht kein signifikanter Zusammenhang zwischen der *FLOW*-Leistung und der Leistung im *Matrizentest* des *WISC-IV*.

Das mit dem *FLOW* gemessene Konstrukt ist, wie alle Facetten der *Theory of Mind*, entwicklungsbedingt; es wird also mit dem Alter besser. In diesem Sinne stellt die Untersuchung des Einflusses des Alters auf die *FLOW*-Leistung eine weitere Möglichkeit der Validierung dar:

H₁ (4): Ältere Kinder zeigen eine bessere *FLOW*-Leistung als jüngere Kinder.

III. Methode

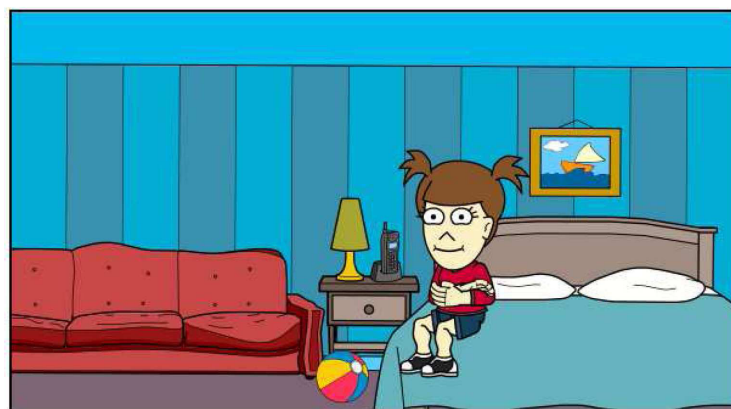
5. Entwicklung des *FLOW*

Um die Aufgaben zur Erfassung der 12 Komponenten möglichst kindgerecht zu gestalten, wurden diese in Form einer Bildgeschichte mit dazugehöriger Geschichte präsentiert. Die Kinder bekamen hierbei nur die Bilder gezeigt, die Geschichte wurde parallel vom Testleiter vorgelesen. Um das Interesse der Kinder beizubehalten, wurde anders als in bisherigen Studien ein zusammenhängender Handlungsverlauf kreiert, in dem alle Komponenten in fester Reihenfolge eingebunden waren. Als Basis hierfür dienten die in Kapitel 3.3 beschriebenen Aufgaben.

Die Bilder des Cartoons wurden mit Bitstrips³ erstellt und in Form eines farbigen A4 Bilderbuches (Bildgröße: 9 x 16 cm) präsentiert. Je nach Geschlecht des Kindes gab es eine männliche oder weibliche Hauptfigur ähnlichen Alters wie die Kinder selbst.

Die Aufgabe der Kinder bestand darin, Fragen im Anschluss an jedes Szenario zu beantworten. Zu den Fragen wurden den Kindern meist zwei Antwortalternativen angeboten (*forced choice*), welche - wenn möglich - durch Bilder veranschaulicht wurden (Abbildung 1).

08



³ Freeware zur Erstellung von Comics, mehr Informationen unter: www.bitstrips.com

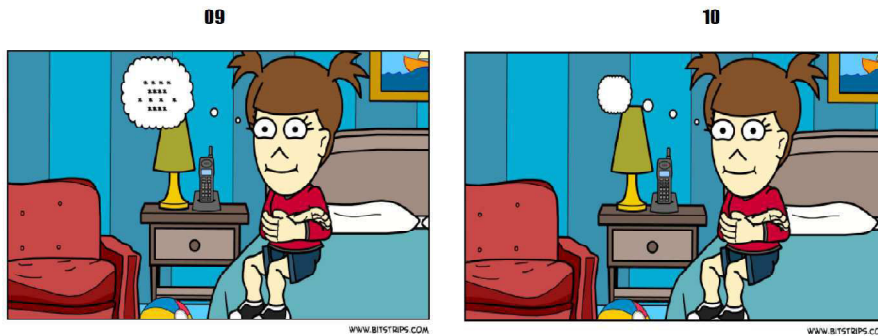


Abbildung 1: Beispielitem des FLOW (Komponente A1: *knowledge about thinking*)

Beispiel-Item: „Während Marie auf ihrem Bett sitzt und wartet (Bild 08), glaubst du, denkt sie da an irgendwas oder hat irgendwelche Gedanken in ihrem Kopf (Bild 09)? Oder denkt sie an gar nichts und ihr Kopf ist leer und frei von allen Gedanken und Ideen (Bild 10)?“

Um die Testdauer so gering wie möglich zu halten, wurde darauf verzichtet alle Komponenten mehrfach zu erfassen. Dem damit einhergehenden Problem der erhöhten Ratewahrscheinlichkeit wurde entgegnet, indem die Kinder bei den kritischen Testfragen ihre Wahl der Antwortalternative begründen sollten. Protokolliert wurden auf einem separaten Bogen sowohl die gewählte Antwortalternative als auch wörtliche Antwort auf die *justification*-Frage (Abbildung 2). Eine detaillierte Beschreibung der Items, je Komponente erfolgt in Kapitel 5.1.

Knowledge about thinking (A1)

- F1:** Denkt an etwas Kopf ist leer
- F2:** Denkt an etwas Kopf ist leer
- F3:** Denkt an etwas Kopf ist leer

F4:

Abbildung 2: Beispiel für Protokollierung der Antworten (Komponente A1: *knowledge about thinking*)

5.1 Aufgaben

Nachfolgend wird beschrieben, wie die Komponenten im Einzelnen erfasst wurden. Mädchen- und Bubenversion sind, bis auf die erste Szene, zu Komponente A1 identisch. Im Folgenden wird deshalb exemplarisch die Mädchenversion beschrieben. Die Darstellung der Komponenten erfolgt in der Reihenfolge der Vorgabe.

Die *FLOW*-Aufgaben begannen zunächst mit einer kurzen Vorstellung der Hauptfigur und einer Instruktion wie folgt: „*Ich werde dir jetzt ein paar Bilder zeigen und dir dazu eine Geschichte erzählen. Es geht um Marie/Tim (Bild von Hauptfigur 01). Zwischendurch werde ich dich immer ein paar Dinge fragen, ok?*“

A1 Knowledge about thinking

Die ersten drei Items der Geschichte erfassen, inwiefern die Kinder den Menschen generell eine mentale Aktivität zuschreiben. Hierzu gab es drei Szenarien mit ansteigender Schwierigkeit. Als Basis hierfür galten die Aufgaben von Flavell, Green und Flavell (1995).

In der ersten Situation steht die Hauptfigur vor einer Denkaufgabe (Bild 02-04): sie ist mit ihrer Mutter in der Küche und sie möchten Kekse backen. Die Mutter bittet die Hauptfigur, sich an die Zutaten für den Teig zu erinnern und diese aufzuzählen⁴. In der zweiten Szene (Bild 05-07) ist die Hauptfigur immer noch offensichtlich in eine kognitive Aktivität involviert, sie sitzt in ihrem Zimmer und sieht sich ein Buch an. In der dritten Szene (Bild 08-10) gibt es keine äußeren Hinweise für mentale Aktivität: die Hauptfigur sitzt einfach nur da und wartet. Die Testfragen waren für alle drei Situationen gleich, jedoch war nur beim letzten Item die Antwort zu begründen.

Testfragen:

(1-3) Glaubst du, denkt Marie gerade an irgendwas und hat irgendwelche Gedanken oder Ideen in ihrem Kopf? Oder denkt sie an gar nichts und ihr Kopf ist ganz leer und frei von allen Gedanken und Ideen? Warum?

⁴ Die Bubenversion unterscheidet sich hinsichtlich der ersten Szene: die Hauptfigur befindet sich mit seinem Vater in der Werkstatt um eine Holzbox zu bauen.

A2 Cognitive cueing

Hierbei wird untersucht, ob das Kind eine Verbindung zwischen aktuellen Emotionen und einer Erinnerung herstellen und den *cue* als Auslöser identifizieren kann. Die Aufgabe wurde adaptiert aus Lagattuta und Wellmann (2001).

Die Hauptfigur spielt im Garten mit ihrem Hasen, als ein schwarzer Hund laut bellend in den Garten stürmt und den Hasen verjagt. Die Hauptfigur ist sehr traurig über den Verlust ihres Hasen (Bilder 11-13). Einige Tage später ist sie mit ihrer Freundin Sarah auf dem Schulweg, als plötzlich der Hund wieder an ihnen vorbeiläuft. Die Hauptfigur erblickt den Hund und wird wieder traurig (14-16).

Testfragen:

- (1) Warum ist Marie jetzt auf einmal traurig?
- (2) Und wie fühlt sich Sarah gerade? Ist sie auch traurig oder fühlt sie sich normal? Warum?

B2 Controllability of different mental activity

Als nächstes folgten zwei Items zur Erfassung des Verständnisses für die Unterschiedlichkeit verschiedener mentaler Aktivität hinsichtlich ihrer Kontrollierbarkeit. Vorgegeben wurden hier zunächst *fürchten* und *wünschen* als zwei schwer zu kontrollierende mentale Aktivitäten und *sehen* und *denken* als zwei leichter zu kontrollierende Aktivitäten. Die Aufgaben wurden adaptiert aus Flavell und Green (1999).

Es wird angeknüpft an das Ereignis mit dem Hund und erzählt, dass die Hauptfigur sich jetzt sehr vor Hunden fürchtet, dies aber gar nicht möchte.

Testfragen:

- (1) Angenommen Marie strengt sich sehr an und versucht, sich nicht mehr vor Hunden zu fürchten. Ist es leicht oder schwierig für sie, sich nicht mehr vor Hunden zu fürchten? Warum?

Weiters wird erzählt, dass die Hauptfigur aufgrund des Verlustes ihres Hasen nun gerne einen neuen Hasen hätte, vorerst aber keinen bekommt.

Testfragen:

- (2) Angenommen Marie möchte aufhören sich einen neuen Hasen zu wünschen und strengt sich fest an. Ist es leicht oder schwierig sich keinen Hasen mehr zu wünschen? Warum?

An späterer Stelle folgten noch zwei Items zu leichter zu kontrollierenden Aktivitäten wie *sehen* und *denken*. Die Hauptfigur befindet sich im Pausenraum ihrer Schule und sieht sich ein Bild mit dem Meer darauf an, woraufhin sie ans Schwimmen denken muss.

Testfragen:

- (3) Angenommen Marie hätte keine Lust mehr, das Bild zu sehen und bemüht sich, es nicht mehr zu anzusehen. Wäre das leicht oder schwierig für sie? Warum?
- (4) Angenommen Marie würde aufhören wollen an Schwimmen zu denken und sich anstrengen, nicht mehr daran zu denken. Wäre das leicht oder schwierig für sie? Warum?

B4 Intrusive thoughts

Anschließende Items, adaptiert nach Harris und Duke (2006), dienten der Untersuchung des Verständnisses für intrusive Gedanken, dass diese unerwünscht auftreten, durch eine emotionale Besetzung charakterisiert sind und wenig kontrollierbar sind.

Die Hauptfigur und ihre Freundin sind in der Schule, als die Hauptfigur plötzlich wieder beginnt an ihren Hasen zu denken (Bilder 17-18).

Testfragen:

- (1) Wie fühlt sich Marie, wenn sie an ihren Hasen denken muss? Traurig oder normal?
- (2) Will Marie daran denken, dass ihr Hase weg ist?
- (3) Will Marie gerne aufhören daran zu denken, dass ihr Hase weg ist? Warum will sie aufhören?

A3 Inner speech

Als nächstes folgte ein Item zur Erfassung von *inner speech* nach Flavell, Green, Flavell und Grossman (1997).

Im Mathematikunterricht soll die Hauptfigur eine schwierige Kopfrechenaufgabe lösen und man sieht sie, wie sie gerade angestrengt nachdenkt (Bild 19).

Testfragen:

- (1) Denkt Marie nach oder denkt sie nach und sagt sich selbst gleichzeitig auch Dinge in ihrem Kopf? Was sagt sie zu sich?

Ein zweites Item hierzu folgte an späterer Stelle: Im Deutschunterricht wird die Hauptfigur von ihrer Lehrerin aufgefordert zu überlegen, welches ihr Lieblingsbuch von den in letzter Zeit angesehenen sei. Gezeigt wird ein Bild, in dem die Hauptfigur laut nachdenkt (Bild 23).

Testfragen:

- (2) Redet Marie gerade oder redet sie und denkt dabei auch? Warum?

A4 Limits of consciousness

Zur Überprüfung des Verständnisses für die begrenzte Kapazität des Bewusstseins wurde direkt an eben beschriebene Szene angeknüpft und zunächst allgemein überprüft und anschließend, in Anlehnung an Harris und Duke (2006), anhand drei verschiedener Intrusionsarten: kognitiv, perzeptuell, somatisch.

Testfragen:

- (1) Während sie gerade diese schwierige Aufgabe in ihrem Kopf löst, kann sie da gleichzeitig noch an etwas anderes denken? Warum?

„Ihre Freundin Sarah muss jetzt eine ganz leichte Rechenaufgabe lösen.“ (Bilder 20-22)

Testfragen:

- (2) Wer von beiden, glaubst du, denkt eher plötzlich an etwas, das gestern passiert ist? Warum?
- (3) Wer von beiden hört eher das Vogelgezwitscher vor dem Fenster? Warum?
- (4) Wer von beiden merkt eher, dass er Hunger hat? Warum?

A6 Diverse trains of thoughts

Das nächste Item diente der Überprüfung des Verständnisses der individuellen Natur von Gedanken und Gedankengängen. Die Aufgabe wurde adaptiert aus Eisbach (2004).

In der Mittagspause sind die Hauptfigur und ihre Freundin im Pausenraum. Beiden fällt eine kaputte Flasche am Boden auf, woraufhin sie einige Gedanken dazu entwickeln. Der Inhalt der Gedanken ist nicht bekannt, was auf dem Bild durch je drei leere Gedankenblasen ersichtlich wird (Bild 25).

Testfragen:

- (1) Glaubst du, Marie und Sarah haben genau die gleichen Gedanken in ihrem Kopf oder denken sie an etwas Unterschiedliches? Warum?

B6 Diversity in controllability

Das Verständnis für die Individualität bezüglich der Kontrolle wurde wie folgt erfragt:

Nach der Pause sind die Hauptfigur und ihre Freundin wieder im Unterricht. Anstatt sich auf den Unterricht zu konzentrieren, denken jedoch beide noch an die Pause und ihr Pausenbrot, das sie eben gegessen haben (Bild 26).

Testfragen:

- (1) Fällt es Marie und Sarah gleich schwer, sich wieder auf den Unterricht zu konzentrieren? Warum?

B3 Partial uncontrollability of our mind: what we are thinking about

Die nächsten Items überprüften, inwieweit bereits verstanden wurde, dass der Inhalt mentaler Aktivität nur bedingt kontrollierbar ist, dass manche Gedanken automatisch auftreten. Basis für die Aufgabe bildet die Studie von Flavell, Green und Flavell (1998).

Die Schule ist aus und die Hauptfigur ist wieder zu Hause und möchte sich von der Schule erholen. Sie sitzt entspannt auf ihrem Bett. Plötzlich ertönt ein lautes Geräusch aus dem Nebenraum (Bild 27).

Testfragen:

- (1) Fragt sich Marie, wie dieses Geräusch entstanden ist?
- (2) Angenommen sie möchte gerade eine Stunde lang an gar nichts denken und hört dann dieses Geräusch, fragt sie sich dann, wie dieses Geräusch entstanden ist?
Warum?
- (3) Wollte sie an das Geräusch denken?

B1 Controllability of mental activities in general

Ein weiteres Item folgte zur Überprüfung des Verständnisses dafür, dass es normalerweise nicht möglich ist, die mentale Aktivität über einen längeren Zeitraum abzustellen. Die Frage stammt ebenfalls aus Flavell, Green und Flavell (1998).

Testfragen:

- (1) Wenn Marie sich anstrengt, kann sie dann drei Tage lang an nichts denken?
Warum?

B5 (Limited) controllability of unconscious mental activities

Nachfolgende Items galten der Überprüfung des Verständnisses für die unkontrollierbare Natur von Träumen, dass wenig Einfluss auf den Trauminhalt besteht, sowie das

Auftreten eines Traumes oder dessen Länge. Die Fragen wurden adaptiert aus Woolley & Boerger (2002). (Bilder 28-30)

Testfragen:

- (1) Marie würde heute Nacht gerne von ihren Schokoladenkeksen träumen. Meinst du, kann sie das selbst bestimmen, dass sie von Schokoladenkeksen träumt? Warum?
- (2) Ihre Freundin Sarah träumt heute von ihrem Geburtstag und all den Geschenken, die sie bekommen wird. Der Traum gefällt ihr sehr gut. Glaubst du, sie kann selbst bestimmen, dass sie weiter von ihrem Geburtstag träumt? Warum?
- (3) Letzte Nacht hat Marie von ihrem Hasen geträumt, der damals weggelaufen ist. Sie möchte nie wieder davon träumen. Glaubst du, kann sie verhindern, dass sie heute wieder von ihm träumt? Warum?
- (4) Und wenn sie doch davon träumt, und aufhören will davon zu träumen, kann sie den Traum dann beenden? Warum?

A5 Unconsciousness

Die letzten Items dienen der Überprüfung, inwieweit das Kind versteht, dass es auch Zustände (z.B. Schlaf ohne zu träumen) gibt, in denen keine bewusste mentale Aktivität stattfindet. Nach Flavell, Green, Flavell und Lin (1999) wurde hier zwischen drei Aspekten unterschieden: Das Kind versteht, dass schlafende und nicht träumende Menschen nicht im Stande sind z.B. zu hören und zu fühlen (*primary-consciousness activities*), dass sich die schlafende Person über ihren Zustand gerade nicht bewusst ist (*reflective-consciousness activities*) und dass sie sich in ihrem Zustand nicht absichtlich zu physischer oder mentaler Aktivität entscheiden kann (*control activities*).

Es ist Nacht. Die Hauptfigur schläft tief und fest und träumt nicht. Vor dem Einschlafen musste sie kurz an ihren Hasen denken und war etwas traurig. Während sie schläft, regnet es vor ihrem Fenster und die Regentropfen schlagen an ihr Fenster (Bild 31).

Testfragen:

- (1) Während Marie tief und fest schläft und nicht träumt, ist sie da immer noch traurig wegen ihrem Hasen? Warum?
- (2) Weiß sie, dass sie traurig/nicht traurig ist? Warum?
- (3) Glaubst du, hört sie den Regen an die Scheiben schlagen?
- (4) Weiß sie, dass sie den Regen hört/nicht hört? Warum?
- (5) Sie schläft immer noch tief und fest und träumt nicht. Sie möchte jetzt nicht mehr dem Regen zuhören, sondern dem Wind. Glaubst du, kann sie das? Warum?

5.2 Scoring

Je Frage konnte ein Punkt erreicht werden, wobei die kritischen Testfragen nur positiv beurteilt wurden, wenn die dazugehörige *justification* ebenfalls korrekt war. Die Interraterreliabilitäten wurden berechnet und sind Kapitel 10 zu entnehmen. Es ergab sich somit folgende Maximalpunkteverteilung:

Tabelle 1: Maximalpunkteverteilung

A) stream of consciousness		B) controllability	
A1 knowledge about thinking	3 Punkte	B1 controllability in general	1 Punkt
A2 cognitive cueing	2 Punkte	B2 different mental activities	4 Punkte
A3 inner speech	2 Punkte	B3 partial uncontrollability	3 Punkte
A4 limits of consciousness	4 Punkte	B4 intrusive thoughts	3 Punkte
A5 unconsciousness	5 Punkte	B5 unconsciousness	4 Punkte
A6 diverse trains of thoughts	1 Punkt	B6 diversity in controllability	1 Punkt
Total A	17 Punkte	Total B	16 Punkte
Gesamt 33			

Die freien Antworten auf die *justification*-Frage wurden als richtig beurteilt, wenn folgende Kriterien erfüllt wurden (Nummer der Testfrage):

A1 Knowledge about thinking

(3) Aus der Antwort wurde ersichtlich, dass mentale Aktivität im wachen Zustand immer stattfindet.

Beispiel	<ul style="list-style-type: none"> - „man kann nicht nichts denken“ - „man hat immer etwas im Kopf“
----------	---

A2 Cognitive cueing

(1) Aus der Antwort wurde ersichtlich, dass die Emotion durch die Erinnerung an das vergangene Ereignis (Hase weggelaufen) ausgelöst wird. Der Auslöser wurde zudem richtig identifiziert (Hund).

Beispiel	<ul style="list-style-type: none"> - „er/sie erinnert sich an den Hasen, wegen dem Hund“ - „er/sie erinnert sich wegen dem Hund, wie der Hund den Hasen verjagt hat“
----------	--

(2) Aus der Antwort wurde ersichtlich, dass die andere Person keine Vorerfahrung mit dem Auslöser (Hund) hat.

Beispiel	- „er/sie kennt den Hund ja nicht“
----------	------------------------------------

B2 Controllability of different mental activity

(1,2) Erklärungen dafür, dass es sich bei *fürchten* und *wünschen* um starke Gefühle handelt, die schwer zu kontrollieren sind.

Beispiel	- „Angst geht nicht so leicht weg“
(1)	- „Mit Angst kann man nicht einfach aufhören“
(2)	- „ein Wunsch geht nicht so leicht weg“

(3,4) Es wurde erklärt, dass die Zustände leicht zu kontrollieren sind oder eine richtige Strategie zur Beendigung der Aktivitäten *sehen* und *denken* wurde genannt.

Beispiel	- „er/sie kann einfach wegschauen/ die Augen schließen“
(3)	
(4)	- „er/sie kann an was anderes denken“

B4 Intrusive thoughts

(3) Die emotionale Besetzung der Intrusion wurde erkannt und genannt.

Beispiel	- „damit er/sie nicht mehr traurig ist“
----------	---

A3 Inner speech

(1) Das Konzept der inneren Sprache wurde richtig erklärt oder es wurde die Rechenaufgabe als Inhalt innerer Dialoge genannt.

(2) Der Denkinhalt wurde richtig benannt.

Beispiel	- „Gehirn kann auch reden, wenn sich Mund nicht bewegt“
(1)	- „Er/sie sagt sich die Zahlen vor“
(2)	- „er/sie denkt an alle Bücher, die er/sie gelesen hat“

A4 Limits of consciousness

(1) Erklärung, dass die Rechenaufgabe die ganze Kapazität des Bewusstseins fordert.

(2-4) Hinweis auf größere Involviertheit der Figur mit der schwereren Aufgabe.

Beispiel	<ul style="list-style-type: none">- „er/sie muss sich ja konzentrieren/an die Rechnung denken“- „man kann nicht zwei Sachen gleichzeitig denken“- „die Aufgabe ist leichter, muss sich nicht so arg konzentrieren“- „merkt mehr, weil er/sie nicht so viel nachdenken muss“
(1)	
(2-4)	

A6 Diverse trains of thoughts

(1) Es wurde auf die individuelle Natur von Personen und deren Gedanken hingewiesen.

Beispiel	<ul style="list-style-type: none">- „niemand hat dieselben Gedanken“- „man kann nicht das Gleiche denken“- „Marie und Sarah sind anders/zwei verschiedene Personen“
----------	---

B6 Diversity in controllability

(1) Aus der Antwort wird die Unterschiedlichkeit zweier Personen ersichtlich.

Beispiel	<ul style="list-style-type: none">- „man macht nie das Gleiche, wie die anderen“- „Einem fällt es immer leichter und einem schwerer“
----------	---

B3 Partial uncontrollability of our mind: what we are thinking about

(2) Die Antwort bezieht sich auf die bedingte Kontrollierbarkeit der Gedanken.

Beispiel	- „man denkt automatisch daran, wenn man ein Geräusch hört“
----------	---

B1 Controllability of mental activities in general

(1) Die Antwort enthält, dass es nicht möglich ist, nichts zu denken oder keine Kontrolle darüber besteht.

Beispiel	<ul style="list-style-type: none">- „man kann Dinge im Kopf nicht einfach abstellen“- „man kann nicht einfach nichts denken“- „die Gedanken kommen einfach von alleine“
----------	---

B5 (Limited) controllability of unconscious mental activities

(1-4) Die Antwort weist auf die Unkontrollierbarkeit von Träumen hin.

Beispiel	<ul style="list-style-type: none">- „man kann Träume nicht bestimmen/kontrollieren“- „Träume kommen von selbst“
----------	--

A5 Unconsciousness

(1) Im Schlaf (ohne Traum) findet keine bewusste mentale Aktivität statt.

(2,4) Es besteht kein Bewusstsein über den unbewussten Zustand.

(5) Es kann sich zu keiner Aktivität entschieden werden.

Beispiel	
(1)	- „er/sie schläft und da denkt man nichts/hört nichts“
(2,4)	- „er/sie schläft und da merkt/weiß man nichts“
(5)	- „im Schlaf kann man keine Entscheidung treffen“

6. Untersuchungsplanung und Durchführung

Die Rekrutierung der Stichprobe erfolgte in einem Hort in 1070 Wien. Dort wurden insgesamt 100 Einverständniserklärungen an Eltern mit Kindern im Alter von 6-11 Jahren ausgeben, wovon 89 unterschrieben zurückkamen. Um eine gleichmäßige Alters- und Geschlechtsverteilung zu erreichen, wurden davon letztendlich 70 Kinder in die Studie aufgenommen. Der Erstkontakt mit dem Hort fand Anfang Februar 2012 statt, die Erhebung erstreckte sich über die Monate März-Mai 2012. MitarbeiterInnen des Horts wurden mittels Brief über die Studie informiert. Zur Durchführung der Testungen konnte auf freie Gruppenräume und Büroräume des Horts zurückgegriffen werden, so wurde eine weitgehend störungsfreie Testumgebung sichergestellt. Die Testungen fanden im Einzelsetting statt, im Zeitraum zwischen 12.00 und 17.00 Uhr, sodass für die Kinder eine angemessene Pause im Anschluss an die Schule und vor der Testung gewährleistet werden konnte. Im Sinne der Zumutbarkeit und Konzentrationsfähigkeit der Kinder, wurde die Testung zudem auf drei Termine, mit einem Abstand von höchstens zwei Wochen, aufgeteilt. Um einen möglichen Trainingseffekt aufgrund der Konstruktähnlichkeit von *TEC* und *FLOW* zu vermeiden, wurden sie in randomisierter Reihenfolge vorgegeben. Da Intelligenz allgemein als relativ stabile Eigenschaft angesehen wird (Bloom, 1964), wurden die beiden Subtests des *WISC-IV* an letzter Stelle vorgegeben: zunächst der *Wortschatztest (WT)* und anschließend der *Matrizentest (MT)*. An einem dritten Termin fand eine klinische Befragung mit den Kindern statt (findet Verwendung in den kooperierenden Diplomarbeiten von Eder, 2012, sowie Helmreich, 2012).

Hieraus ergaben sich zwei Bedingungen für die Reihenfolge und Testdauer:

Tabelle 2: Testreihenfolge

1. Termin	2. Termin	3. Termin
TEC (20 Min)	FLOW- WISC-IV (45 Min)	Klinische Befragung (15 Min)
FLOW (30 Min)	TEC- WISC-IV (35 Min)	Klinische Befragung (15 Min)

Im Anschluss an die erste Testung wurde den Kindern zudem ein Elternfragebogen zu demographischen Daten, sowie zu klinischen Symptomen (kooperierende Diplomarbeiten) mitgegeben. Die Einsammlung dieser erfolgte durch die jeweiligen Gruppenleiterinnen.

7. Erhebungsinstrumente

Im Folgenden werden die für diese Studie relevanten Erhebungsinstrumente näher beschrieben. Die Darstellung der klinischen Fragebögen erfolgt in der kooperierenden Diplomarbeit von Eder (2012), sowie Helmreich (2012).

7.1 WISC-IV

Die *Wechsler Intelligence Scale for Children* in der 4. Auflage (WISC-IV; Petermann & Petermann, 2011) ist ein Instrument zur Erfassung der kognitiven Entwicklung von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6;0 bis 16;11 Jahren, orientiert am Intelligenzkonzept nach David Wechsler. In dieser Studie wurden den Kindern zur Abschätzung der sprachlichen Fähigkeiten, sowie der kognitiven Grundleistungsfähigkeiten die Subtests *Wortschatztest* und *Matrizentest* vorgegeben.

7.1.1 Wortschatztest (WT)

Der *Wortschatztest* erfasst das Wortschatzwissen eines Kindes. Hier geht es um die Benennung von Objekten, die als Bild vorgelegt werden bzw. um die Erklärung von

Worten, die vom Testleiter mündlich vorgelegt werden. Die Durchführungsdauer beträgt ca. 10 Minuten. Beispielitem (Item 17): „Was bedeutet *selten*?“

7.1.2 Matrizentest (MT)

Der *Matrizentest* erfasst die kognitive Grundleistungsfähigkeit im Sinne des figuralen logischen Schlussfolgerns. Hierbei ist es die Aufgabe des Kindes, eine unvollständige Bilder-Matrix zu vervollständigen, indem es aus einer Reihe von Elementen das passende auswählt. Die Durchführungsdauer beträgt ca. 5 Minuten.

Beispielitem: „Welches davon gehört hier hin?“

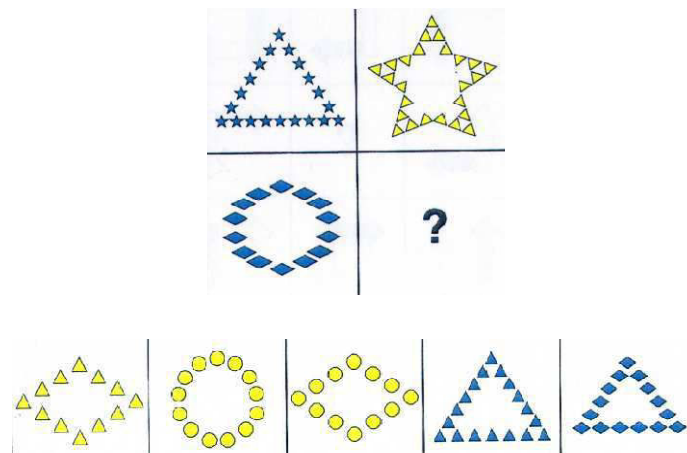


Abbildung 3: Item 25 des Matrizentests (WISC-IV; Petermann & Petermann, 2011)

7.2 TEC

Der *Test of Emotion Comprehension* (TEC; Pons & Harris, 2004) dient der Erfassung verschiedener Komponenten des Emotionsverständnisses von Kindern im Alter von 3 bis 12 Jahren. Hierzu werden den Kindern Bilder in Cartoon-Form vorgelegt und begleitend vom Testleiter eine Geschichte über die Hauptfigur erzählt. Anschließend soll das Kind der Hauptfigur eine Emotion zuschreiben, indem es aus einer Auswahl von vier Gesichtern dasjenige auswählt, das die passende Emotion am Besten ausdrückt. Insgesamt werden 9 verschiedene Komponenten des Emotionsverständnisses erfasst, die drei Komponentengruppen zugeordnet werden können: externes, mentales und reflektives Emotionsverständnis. Die externe Gruppe bezieht sich auf externe Aspekte von Emotionen, wie z.B. Erkennung von Gesichtsausdrücken. Die mentale Gruppe erfasst

mentale Aspekte des Emotionsverständnisses, wie die Rolle von Wünschen und Überzeugungen. Die reflektive Komponentengruppe erfasst das reflektive Verständnis von Emotionen, wie z.B. kognitive Kontrollstrategien. Die Durchführungsdauer beträgt ca. 15-20 Minuten.

Beispielitem: „Diese Junge schaut auf seine kleine Schildkröte, die gerade gestorben ist. Wie fühlt sich dieser Junge? Fühlt er sich *fröhlich*, *traurig*, *wütend* oder *ganz okay*?“

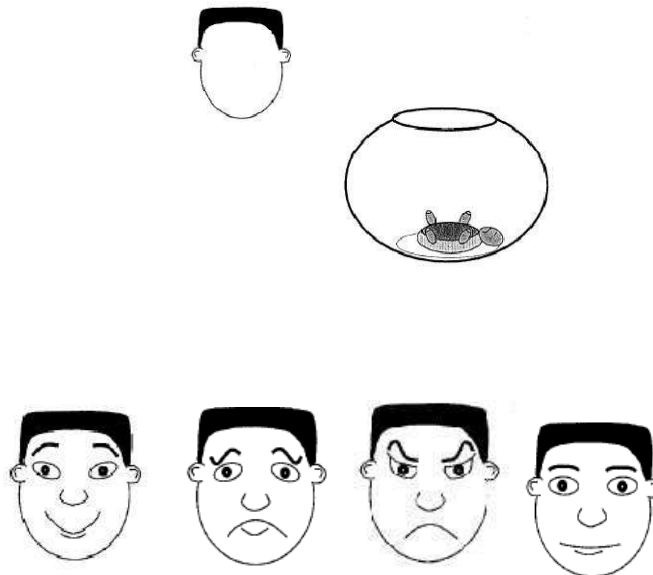


Abbildung 4: Item 6 (*External Cause*) des TEC (Pons & Harris, 2004)

7.3 FLOW

Die FLOW-Aufgaben (Sprung, Helmreich, Eder, Maier, & Leyrer, 2012) dienen der Erfassung verschiedener Komponenten des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität. Zur genaueren inhaltlichen Beschreibung siehe Kapitel 5. Die Durchführungsdauer beträgt ca. 25-40 Min.

8. Stichprobe

Im Folgenden soll nun die an der Studie teilnehmende Stichprobe hinsichtlich relevanter demographischer Merkmale genauer beschrieben werden. Die Angaben erfolgten durch die Eltern mittels eines Fragebogens.

8.1 Stichprobenumfang, Alters- und Geschlechtsverteilung

Insgesamt nahmen 70 Kinder im Alter von 6;6 bis 10;10 Jahren an der Studie teil. Ein Kind wurde nach der ersten Testung aufgrund mangelnder Deutschkenntnisse von weiteren Erhebungen, und somit aus den Ergebnissen, ausgeschlossen. Von den verbleibenden 69 Kindern waren 31 männlich (45%) und 38 weiblich (55%).

Als Referenzdatum zur Berechnung des Alters galt jeweils der zweite Testtermin. Die Altersverteilung der Stichprobe zum Testzeitpunkt ist ersichtlich in Abbildung 6. Das durchschnittliche Alter in Monaten beträgt 103, $SD = 15,44$.

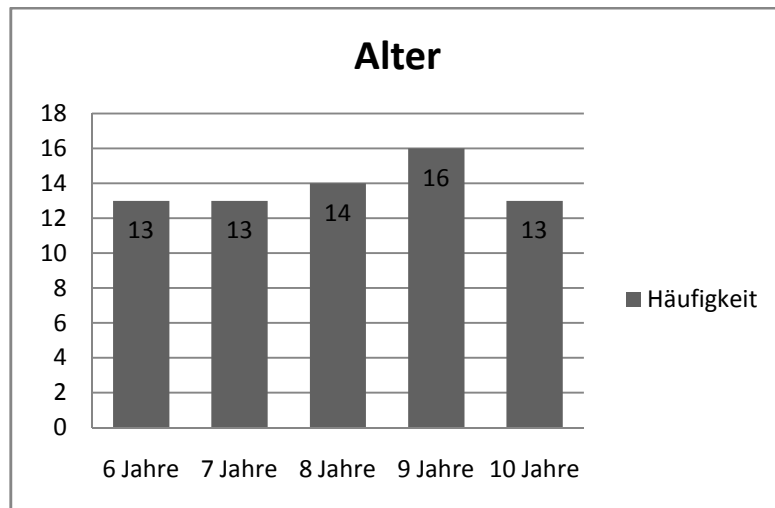


Abbildung 5: Altersverteilung in der Stichprobe

Innerhalb der Altersgruppen gestaltete sich die Alters- und Geschlechtsverteilung wie folgt:

Tabelle 3: Deskriptive Statistik der Variablen Alter (in Monaten) und Geschlecht je Altersgruppe

Alter	<i>n</i>	Min	Max	<i>M (SD)</i>	männlich	weiblich
6 Jahre	13	79	84	81,08 (1,50)	5	8
7 Jahre	13	86	95	90,85 (3,11)	7	6
8 Jahre	14	97	108	103,86 (3,37)	5	9
9 Jahre	16	109	119	114,31 (4,06)	8	8
10 Jahre	13	120	130	123,31 (2,81)	6	7

Anmerkung: Min= Minimum; Max= Maximum.

8.2 Staatsangehörigkeit und Muttersprache

52 Kinder (75%) gaben an österreichische Staatsbürgerschaft zu besitzen, 11 Kinder (16%) eine andere und bei 6 Kindern (9%) fehlten die Angaben.

Bezüglich der Muttersprache zeigte sich, dass 39 Kinder (57%), also etwas mehr als die Hälfte, deutscher Muttersprache waren und demnach 30 Kinder (43%) eine andere Muttersprache besaßen.

8.3 Geschwister

33 Kinder (48%), also ungefähr die Hälfte, hatten keine gleichaltrigen oder älteren Geschwister, 30 Kinder (43%) gaben an gleich alte oder ältere Geschwister zu haben. Von 6 Kindern (9%) fehlten die Angaben. Von den Kindern mit älteren oder gleich alten Geschwistern hatten 23 (33%) jeweils ein Geschwister mit gleichem oder höherem Alter, 6 Kinder (9%) gaben an 2 zu haben und 1 Kind (1%) hatte 3 ältere oder gleichaltrige Geschwister.

8.4 Hortstunden

Der größte Teil (50%) aller Kinder verbrachte 20-25 Stunden pro Woche im Hort, 29% verbringen durchschnittlich 15-19 Stunden pro Woche im Hort und 13% weniger als 15 Stunden pro Woche. 7% der Angaben dazu fehlten. Der Median liegt bei 20 (*SD* = 3,60).

8.5 Alter der Eltern

Die jüngste Mutter der teilnehmenden Kinder war 29 Jahre, die älteste 56. Das durchschnittliche Alter betrug 39,22 Jahre ($SD=5,49$). Der jüngste Vater war 30 Jahre alt und der älteste 58 Jahre. Das durchschnittliche Alter der Väter war 40,90 Jahre ($SD= 6,03$). Es fehlten 6 Angaben zum Alter der Mutter (9%) und 9 (13%) zu dem des Vaters.

8.6 Ausbildung der Eltern

Bezüglich des Ausbildungsniveaus zeigten sich annähernd gleichverteilte Abschlüsse bei den Müttern: 21 Mütter (30%) haben einen Hauptschulabschluss, absolvierten eine Lehre oder Berufsschule, 23 Mütter (33%) besuchten eine höher bildende Schule, wie Gymnasium oder BHS, und 20 Mütter (29%) absolvierten ein Studium an einer Universität, Fachhochschule oder einem Kolleg. Keine Mutter gab an keinen Abschluss zu haben. 5 Angaben (7%) zum Ausbildungsgrad der Mutter fehlten.

Unter den Vätern gab einer an (1%) keine Ausbildung absolviert zu haben, 31 (45%) schlossen mit Hauptschule, Lehre oder Berufsschule ab, 10 (15%) mit Gymnasium oder BHS und 18 (26%) mit einem Studium an Uni, FH oder einem Kolleg. 9 Angaben (13%) zum Ausbildungsstand des Vaters fehlten.

IV. Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse gliedert sich nach Untersuchungen zu den einzelnen Gütekriterien. Zunächst wird auf die Objektivität und in diesen Zusammenhang insbesondere auf die Interraterreliabilität eingegangen (Kapitel 10). Im Anschluss folgen Untersuchungen zur Validität des *FLOW* mittels Konstruktvalidierung. Hierbei kommen konvergente und diskriminante Validierung zur Anwendung. Weiters folgen Analysen zur Altersabhängigkeit des *FLOW*, unter Berücksichtigung relevanter soziodemographischer Variablen (Kapitel 11). Kapitel 12 widmet sich der Untersuchung der Reliabilität. Zunächst erfolgen Angaben zur inneren Konsistenz des *FLOW* samt seinen zwei Komponenten, im Anschluss werden Zusammenhänge innerhalb und zwischen den Komponenten näher analysiert.

9. Objektivität

Die Objektivität gibt an, inwieweit die Ergebnisse eines Tests unabhängig vom Untersucher sind (Lienert & Raatz, 1998). Es können hierbei drei verschiedene Aspekte betrachtet werden: die *Durchführungsobjektivität*, die *Auswertungsobjektivität* und die *Interpretationsobjektivität*.

Durch eine schriftliche, standardisierte Instruktion und Aufgabenstellung sollte die *Durchführungsobjektivität* bei der Vorgabe des *FLOW* weitestgehend sichergestellt werden.

Die Überprüfung der *Auswertungsobjektivität* erschien aufgrund des freien Antwortformats der *justification*-Fragen besonders zentral. Die Übereinstimmung zweier Rater je Frage war durchwegs sehr hoch. *Cohen's Kappa* lag zwischen $K = .80$ und $K = 1$, $p < .001$ (vollzählige Auflistung siehe Anhang A). Nicht übereinstimmende Fälle wurden mittels Diskussion geklärt.

Aussagen zur *Interpretationsobjektivität* können auf Basis dieser Studie nicht getätigt werden, da es sich um eine Ersterprobung des *FLOW* handelt und keine Normierung vorliegt.

10. Validität

Ein Test gilt als valide, wenn er „tatsächlich jenes psychische Merkmal misst, welches er zu messen behauptet“ (Kubinger, 2009, S. 55). Ein Ansatz hierzu stellt die Konstruktvalidierung dar. Mittels Korrelation mit anderen Verfahren, die ähnliche Konstrukte erfassen, kann die sogenannte *konvergente Validität* berechnet werden, mittels Korrelation mit Verfahren, die andere Konstrukte messen, die *diskriminante Validität* (Kubinger, 2009).

10.1 Konstruktvalidität

Im Zuge der kooperierenden Diplomarbeit von Helmreich (2012) wurde das kindliche Emotionsverständnis (TEC; Testbeschreibung siehe 7.3) in vorliegender Studie miterhoben. Das Emotionsverständnis und das Verständnis mentaler Aktivität sind beides Teilfacetten der *Theory of Mind*. Zudem erfasst der *TEC* mentale, sowie reflektive Aspekte des Emotionsverständnisses, weshalb er als Instrument zur Überprüfung der konvergenten Validität geeignet scheint. Tabelle 4 gibt eine Übersicht über signifikante Korrelationen zwischen *FLOW* und *TEC* mit seinen Komponentengruppen.

Tabelle 4: Korrelationen zwischen *FLOW* und *TEC*

	TEC general level	TEC external	TEC mental	TEC reflective
FLOW Gesamt	.52**	.08	.44**	.50**
A stream of consciousness	.52**	.17	.40**	.54**
B controllability	.42**	-.04	.40**	.41**

Anmerkung: * $p < .05$; ** $p < .01$; einseitig

Es zeigte sich ein signifikanter positiver Zusammenhang mittlerer Stärke zwischen dem Gesamtausmaß des Verständnisses mentaler Aktivität (Gesamtscore *FLOW*) und dem Ausmaß des Emotionsverständnisses der Kinder (*TEC*). Der Korrelationskoeffizient nach Spearman beträgt $r_s(69) = .52, p < .01$. Der Zusammenhang bezieht sich ausschließlich auf

die Komponentengruppen *mental* und *reflective*. Gleiches gilt bei Aufteilung des *FLOW* in Komponente A und B. Die $H_1(1)$ kann also angenommen werden.

Ein weiteres verwandtes Konstrukt stellt die verbale Intelligenz dar. Wie bereits in Kapitel 2 beschrieben, zeigten viele Studien einen deutlichen Zusammenhang zwischen ebendieser und der Ausprägung der *Theory of Mind* (Astington & Jenkins, 1999; Happe, 1995; Jenkins & Astington, 1996). Auch hier wurde ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen dem kindlichen Verständnis mentaler Aktivität und der Leistung im *Wortschatztests des WISC-IV*, mit $r(69) = .41, p < .01$ deutlich. Die $H_1(2)$ kann ebenso angenommen werden.

Zur Untersuchung der diskriminanten Validität scheint der *Matrizentest* des *WISC-IV*, der die allgemeine kognitive Leistungsfähigkeit im Sinne des logischen Schlussfolgerns prüft, geeignet. Der Zusammenhang zeigte sich von geringer Stärke und als nicht statistisch signifikant $r(69) = .24, p > .05$, weshalb die $H_1(3)$ ebenfalls angenommen werden kann.

10.2 Entwicklung der Komponenten mit dem Alter

Wie in Kapitel 1 und 3 beschrieben, ist das Verständnis mentaler Prozesse sowie die *Theory of Mind* ganz allgemein ein Konstrukt, das entwicklungsabhängig ist, sich also mit zunehmendem Alter ausbildet. In diesem Sinne stellt die Untersuchung des Einflusses des Alters auf die *FLOW*- Leistung eine weitere Möglichkeit der Validierung dar. Diese Analyse wird zunächst bezüglich des Gesamtscores durchgeführt, anschließend bezüglich der vorgeschlagenen Komponenten A und B sowie all ihrer Subkomponenten.

10.2.1 Gesamtscore

79 Kinder bearbeiteten insgesamt die *FLOW*- Aufgaben. Es konnten maximal 33 Punkte erreicht werden. Tabelle 5 gibt einen Überblick über die durchschnittlich erreichten Gesamtpunkte des *FLOW*, getrennt nach Geschlecht, Muttersprache und Alter.

Tabelle 5: Deskriptivstatistik des *FLOW*- Gesamtscores nach Geschlecht, Muttersprache und Alter

	<i>n</i>	Range	Min	Max	<i>M</i> (<i>SD</i>)
Geschlecht					
männlich	31	0-33	7	25	15,23 (5,10)
weiblich	38	0-33	7	23	14,84 (4,67)
Muttersprache					
Deutsch	39	0-33	7	25	16,38(4,10)
Andere	30	0-33	7	23	13,23 (5,18)
Alter					
6 Jahre	13	0-33	7	20	11,38 (4,43)
7 Jahre	13	0-33	7	19	11,31 (4,50)
8 Jahre	14	0-33	11	22	16,36 (3,71)
9 Jahre	16	0-33	11	23	17,25 (3,60)
10 Jahre	13	0-33	13	25	18,15 (3,58)

Anmerkung: Min= Minimum; Max= Maximum.

Geschlecht

Die Ergebnisse zeigen, dass sich Mädchen und Buben kaum hinsichtlich ihrer durchschnittlichen Gesamtleistung im *FLOW* unterscheiden. Mädchen erreichten im Durchschnitt 14,84 (*SD* = 4,67) und Buben 15,23 (*SD* = 5,10) Punkte. Der geringe Unterschied erwies sich als statistisch nicht signifikant $t(67) = 0,33$, $p > .05$. Das Geschlecht kann also bei weiteren Berechnungen vernachlässigt werden.

Muttersprache

Aufgrund des hohen Anteils an Kindern nicht deutscher Muttersprache in der Stichprobe und der hohen Sprachlichkeit des *FLOWs* soll nun untersucht werden, ob diese sich hinsichtlich der Gesamtleistung von der übrigen Stichprobe unterscheiden. Es zeigt sich, dass Kinder deutscher Muttersprache im Durchschnitt leicht besser abschneiden ($M = 16,38$, $SD = 4,10$) als Kinder nicht deutscher Muttersprache ($M = 13,23$, $SD = 5,18$). Dieser Unterschied erwies sich als signifikant $t(67) = 2,82$, $p < .05$. Die Variable Muttersprache muss also bei weiteren Berechnungen mitberücksichtigt werden.

Sprache und kognitive Fähigkeiten

Um Unterschiede hinsichtlich sprachlicher Fähigkeiten und allgemeiner kognitiver Leistungsfähigkeit in der Stichprobe mitberücksichtigen zu können, wurden beide miterhoben.

Die Darstellung der Leistungen der Kinder im *Wortschatztest (WT)* und im *Matrizentest (MT)* erfolgt hier in Wertpunkten. Es konnten jeweils 0-19 Wertpunkte erreicht werden. Per Konvention gilt hier eine Leistung zwischen 7 und 13 Wertpunkten als durchschnittlich, unter 7 als unterdurchschnittlich und ab 14 als überdurchschnittlich. Wie in Tabelle 6 ersichtlich, lag die durchschnittliche Leistung der Stichprobe, sowohl im *Wortschatztest* als auch im *Matrizentest*, im durchschnittlichen Bereich.

Tabelle 6: Deskriptivstatistik der *WISC-IV* Subtests

	<i>N</i>	<i>Range</i>	Min	Max	<i>M (SD)</i>
WT	69	0-19	1	17	9,43 (3,09)
MT	69	0-19	4	16	9,99 (2,88)

Anmerkung: WT= Wortschatztest; MT= Matrizentest; Min= Minimum; Max= Maximum

Wie bereits besprochen, zeigte sich ausschließlich ein positiver signifikanter Zusammenhang zwischen den sprachlichen Fähigkeiten (*WT*) und der Leistung im *FLOW*, weshalb sprachliche Fähigkeiten in weiteren Analysen bezüglich des *FLOW* mitberücksichtigt werden sollten.

Demographische Daten

Zusammenhänge zwischen weiteren relevanten erhobenen demographischen Daten und der *FLOW*-Leistung erwiesen sich als nicht signifikant: Anzahl älterer oder gleichaltriger Geschwister $r_s(69) = -.07$ $p > .05$, verbrachte Stunden im Hort $r_s(64) = -.06$ $p > .05$, Ausbildungsgrad der Mutter $r_s(64) = .17$ $p > .05$, sowie Ausbildungsgrad des Vaters $r_s(64) = .09$ $p > .05$. Sie können also in weiteren Berechnungen vernachlässigt werden.

Alter

In Tabelle 5 ist ersichtlich, dass ältere Kinder im Durchschnitt eine bessere *FLOW*-Gesamtleistung erbrachten als jüngere Kinder. Der Anstieg in der Leistung scheint sich

hierbei hauptsächlich zwischen dem 7. und 8. Lebensjahr darzustellen. Zur Untersuchung dieses Alterseffekts wurde eine Kovarianzanalyse durchgeführt, mit *FLOW*-Gesamtscore als abhängige Variable, Muttersprache und sprachliche Fähigkeiten (*WT*) als Kovariaten, sowie Alter als Faktor. Bei Berücksichtigung beider Kovariaten zeigte die Muttersprache keinen Effekt mehr $F(1, 62) = 2,06$ $p > .05$, $r = .03$, sprachliche Fähigkeit einen geringen, jedoch signifikanten Effekt $F(2, 62) = 4,58$, $p < .05$, $r = .07$. Nach Kontrolle des Spracheffekts zeigte sich weiterhin ein moderater signifikanter Effekt des Alters, in Form eines Anstiegs der *FLOW*-Leistung mit dem Alter $F(3, 62) = 7,94$, $p < .001$, $\eta^2 = .34$. Die H_1 (4) kann also angenommen werden.

Post-hoc Kontrastanalysen (Bonferroni) ergaben zudem, dass der Anstieg in der Leistung zwischen den benachbarten Altersgruppen nicht signifikant ist, jedoch ließ sich zwischen den 7-jährigen und den 8-jährigen eine deutliche Tendenz erkennen ($p = .057$).

Betrachtet man Minimum und Maximum der erreichten Punkte sowie Standardabweichungen je Altersgruppen, so fällt auf, dass die Varianz hinsichtlich der Leistung sehr groß ist, die Leistungen innerhalb eines Altersbereichs also sehr heterogen sind. Es scheint also große individuelle Unterschiede hinsichtlich der Entwicklung des Verständnisses mentaler Aktivität zu geben.

10.2.2 Komponenten A (stream of consciousness) und B (controllability)

Im Folgenden werden die vorgeschlagenen Komponenten A und B getrennt voneinander hinsichtlich eines Alterseffekts untersucht.

In der Komponente A (*stream of consciousness*) des *FLOW* konnten maximal 17 Punkte erreicht werden. Tabelle 7 zeigt die Leistungen (erreichte Punkte) der Kinder in Komponente A nach Altersgruppen.

Tabelle 7: Deskriptivstatistik der Komponente A (*stream of consciousness*) nach Altersgruppen

Altersgruppe	<i>n</i>	<i>Range</i>	Min	Max	<i>M (SD)</i>	Prozent
6 Jahre	13	0-17	3	11	5,77 (2,05)	34 (12)
7 Jahre	13	0-17	3	10	5,92 (2,36)	35 (14)
8 Jahre	14	0-17	6	13	8,86 (2,18)	52 (13)
9 Jahre	16	0-17	5	13	9,44 (2,53)	56 (15)
10 Jahre	13	0-17	6	15	10,31(2,10)	61 (12)
Gesamt	69	0-17	3	15	8,13 (2,87)	48 (17)

Anmerkung: Min= Minimum; Max= Maximum.

Betrachtet man die durchschnittliche Leistung der Kinder in der Komponente A (*stream of consciousness*), so zeigt sich ebenfalls ein deutlicher Leistungszuwachs mit dem Alter. Die 6-Jährigen erreichten ca. ein Drittel (34%) der möglichen Punkte, die 7-Jährigen liegen ungefähr im gleichen Leistungsbereich (35%). Zwischen dem 7. und dem 8. Lebensjahr zeigt sich wiederum ein deutlicher Leistungszuwachs, die 8-Jährigen lösten bereits 52% der Aufgaben. Die 9-Jährigen liegen bei 56% und die 10-Jährigen bei 61%. Insgesamt zeigte sich zwischen den 6-Jährigen und den 10-Jährigen fast eine Verdoppelung der Leistung in Komponente A, jedoch fällt auf, dass auch die älteste Gruppe nicht die maximale Gesamtpunktzahl erreichte, sondern nur 61% der möglichen Punkte.

Kovarianzanalysen ergaben keinen signifikanten Effekt für die Kovariaten Muttersprache $F(1, 62) = 3,36, p > .05, r = .05$ und Sprachfähigkeit $F(2, 62) = 0,05, p > .05, r = .00$. Der Alterseffekt erwies sich als mittelstark $F(3, 62) = 10,04, p < .001, \eta^2 = .39$. Post-hoc Kontrastanalysen (Bonferroni) bestätigten den Leistungszuwachs zwischen dem 7. und 8. Lebensjahr, die restlichen benachbarten Altersgruppen unterschieden sich nicht signifikant. Analog zum Gesamtscore zeigt sich auch hier eine große Varianz hinsichtlich der Leistung innerhalb einer Altersgruppe.

In der Komponente B (*controllability*) waren maximal 16 Punkte zu erreichen. Die Verteilung der Punkte ist ersichtlich in Tabelle 8.

Tabelle 8: Deskriptivstatistik der Komponente B (*controllability*) nach Altersgruppen

Altersgruppe	<i>n</i>	<i>Range</i>	Min	Max	<i>M (SD)</i>	<i>Prozent</i>
6 Jahre	13	0-16	3	13	5,77 (3,11)	36 (19)
7 Jahre	13	0-16	2	10	5,62 (2,69)	35 (17)
8 Jahre	14	0-16	4	12	7,50 (2,47)	47 (15)
9 Jahre	16	0-16	6	13	8,06 (2,08)	50 (13)
10 Jahre	13	0-16	4	12	8,08 (2,57)	51 (16)
Gesamt	69	0-16	2	13	7,06 (2,73)	44 (17)

Anmerkung: Min= Minimum; Max= Maximum.

Der Leistungszuwachs mit dem Alter erscheint in Komponente B (*controllability*) nicht ganz so deutlich wie in Komponente A (*stream of consciousness*), jedoch zeigt sich ein ähnliches Muster. Die 6-Jährigen lösen 36% der Fragen zu Komponente B, die 7-Jährigen liegen ungefähr auf dem gleichen Niveau. Mit 8 Jahren zeigt sich wiederum ein recht deutlicher Leistungszuwachs von 12%, die 8-,9- und 10-Jährigen unterscheiden sich ebenfalls kaum. Insgesamt ist zwischen den 6- und 10-Jährigen jedoch nur ein Leistungszuwachs von 15% zu verzeichnen. Dieser Alterseffekt erwies sich in Kovarianzanalysen, nach Kontrolle des vorhandenen Spracheffekts $F(2, 62) = 8,08, p < 0,05, r = .12$, als nicht mehr signifikant, kann jedoch als Trend bezeichnet werden $F(3, 62) = 12,50, p = .08, \eta^2 = .12$. Die Kovariante Muttersprache hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Leistung in Komponente B $F(1, 62) = .60, p > 0,05, r = .01$. Wie im Gesamtscore und in Komponente A unterscheiden sich die Kinder innerhalb der Altersgruppen sehr hinsichtlich ihrer Leistungen und die älteste Gruppe erlangt auch hier durchschnittlich nur knapp die Hälfte der möglichen Punkte (44%).

Vergleicht man nun die durchschnittliche Schwierigkeit beider Komponenten (Tabelle 8 und 9), so unterscheiden sich diese nicht signifikant voneinander. In den Aufgaben der Komponente A (*stream of consciousness*) erreichten die Kinder im Durchschnitt 48% ($SD = 17$) der möglichen Punkte, in der Komponente B (*controllability*) durchschnittlich 44% ($SD = 17$), $t(68) = 1,79, p > .05$. Auch innerhalb der Altersgruppen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich des Erfolges der Kinder in den Komponenten A und B. Die 6-Jährigen lösten durchschnittlich 34% der Aufgaben ($SD = 12$) der Komponente A und 36% ($SD = 19$) der Aufgaben in Komponente B, $t(12) = -0,41, p > .05$, die 7-Jährigen

erreichten durchschnittlich 35% ($SD = 14$) in Komponente A und ebenso in B ($SD = 17$), $t(12) = -0,07$, $p > .05$. Die 8-Jährigen erzielten im Durchschnitt 52% ($SD = 13$) der möglichen Punkte in A, sowie 47% ($SD = 15$) in B, $t(13) = 1,14$, $p > .05$, die 9-Jährigen 56% ($SD = 15$) in A und 50% ($SD = 13$) in B, $t(15) = 1,14$, $p > .05$. Die Gruppe der 10-Jährigen löste im Durchschnitt 61% ($SD = 12$) der Aufgaben von A und 50% ($SD = 16$) der Aufgaben von B, $t(12) = 2,01$, $p > .05$.

10.2.3 Subkomponenten

Zur Untersuchung der Schwierigkeit der einzelnen Subkomponenten A1- A6 sowie B1- B6 wurden diese dichotomisiert, sodass eine Subkomponente entweder als gelöst (>50% der Punkte) oder als nicht gelöst bezeichnet werden kann ($\leq 50\%$ der Punkte). Tabelle 9 gibt eine Übersicht über die prozentuale Lösungshäufigkeit der Subkomponenten je Altersgruppe für die Gesamtstichprobe (da sich bei vorheriger Analyse getrennt nach Komponenten kein Effekt für Muttersprache mehr zeigte, wird auf eine Darstellung getrennt nach Muttersprache verzichtet).

Tabelle 9: Prozentsatz des Erfolgs je Subkomponente (dichotom) nach Altersgruppen

		Subkomponenten											
Alter	<i>n</i>	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6
6 Jahre	13	39	30	7	23	7	15	23	8	78	77	23	15
7 Jahre	13	50	15	15	30	23	0	39	8	62	62	15	23
8 Jahre	14	64	43	36	29	21	50	43	7	64	93	29	7
9 Jahre	16	75	31	43	62	38	50	56	13	63	81	38	38
10 Jahre	13	69	39	39	62	54	39	46	8	69	100	31	39
K-W (<i>F</i>)		4,73	2,64	6,51	8,29	7,82	12,33*	3,34	0,38	0,95	7,98	1,94	5,61
<i>M</i>	<i>N</i> = 69	.61	.32	.29	.42	.29	.32	.42	.09	.67	.83	.28	.25
<i>(SD)</i>		(.49)	(.47)	(.46)	(.50)	(.46)	(.47)	(.50)	(.28)	(.48)	(.38)	(.45)	(.43)

K-W = $\chi^2(4)$ Kruskal- Wallis; * $p < .05$; *M (SD)* = Mittelwert der Lösungshäufigkeit insgesamt; A1 = knowledge about thinking, A2 = cognitive cueing, A3 = inner speech, A4 = limits of consciousness, A5 = unconsciousness, A6 = diverse trains of thoughts, B1 = controllability in general, B2 = different mental activities, B3 = partial uncontrollability, B4 = intrusive thoughts, B5 = unconsciousness, B6 = diversity in controllability

Subkomponenten A (*stream of consciousness*)

Bezüglich der Subkomponenten des *stream of consciousness* zeigt sich in einigen Subkomponenten ein Anstieg der Lösungshäufigkeit mit dem Alter, als signifikant erwies sich dieser Alterseffekt jedoch ausschließlich für die Subkomponente A6 (*diverse trains of thoughts*). 39% der 6-Jährigen verstehen bereits das Prinzip des kontinuierlichen Gedankenstroms und schreiben den Menschen mentale Aktivität zu, auch wenn dies gerade nicht offensichtlich ist (A1 *knowledge about thinking*), mit 10 Jahren lösten bereits 69% der Kinder die Aufgaben dazu. Dass Emotionen mit mentaler Aktivität verknüpft sind (A2 *cognitive cueing of emotion*), verstanden etwa ein Drittel der 6-Jährigen (30%) und 39% der 10-Jährigen. Das Konzept der Inneren Sprache (A3) schien für die 6-Jährigen mit am Schwierigsten zu sein, nur 7% in dieser Altersgruppe löste die Aufgaben dazu. Bei den 10-Jährigen waren es etwas mehr als ein Drittel (39%). Der begrenzten Natur des Bewusstseins (A4) waren sich knapp ein Viertel der 6-Jährigen (23%) bewusst und immerhin 62% der 10-Jährigen. Dass im Schlaf keine bewusste mentale Aktivität geschieht (A5), verstanden nur 7% der 6-Jährigen, jedoch etwas mehr als die Hälfte der 10-Jährigen (54%). 15% der 6-Jährigen und 39% der 10-Jährigen verstanden, dass Gedankengänge individuell sind (A5 *diverse trains of thoughts*).

Tabelle 10 zeigt die Subkomponenten von A (*stream of consciousness*) geordnet nach Lösungshäufigkeit. A1 (*knowledge about thinking*) schien am Leichtesten zu sein, ca. zwei Drittel aller Kinder lösten diese Subkomponente ($M = .61, SD = .49$), gefolgt von A4 (*limits of consciousness*) mit ca. 40% Lösungshäufigkeit ($M = .42, SD = .50$). Die restlichen Komponenten unterschieden sich kaum hinsichtlich ihrer Schwierigkeit, sie wurden von ca. einem Drittel aller Kinder gelöst: A2 (*cognitive cueing*, $M = .32, SD = .47$), A3 (*inner speech*, $M = .29, SD = .46$), A5 ($M = .29, SD = .46$) und A6 (*diverse trains of thoughts*, $M = .32, SD = .47$). T-Tests für verbundene Stichproben für jedes mögliche Paar an Subkomponenten bestätigten die Unterschiede der Lösungshäufigkeiten ausschließlich für A1 (Tabelle 11).

Tabelle 10: Subkomponenten geordnet nach Lösungshäufigkeit

Komponente A	M (SD)	Komponente B	M (SD)	N
A1 knowledge about thinking	.61 (.49)	B4 intrusive thoughts	.83 (.38)	69
A4 limits of consciousness	.42 (.50)	B3 partial uncontrollability	.67 (.48)	69
A2 cognitive cueing	.32 (.47)	B1 controllability in general	.42 (.50)	69
A6 diverse trains of thoughts	.32 (.47)	B5 unconsciousness	.28 (.45)	69
A3 inner speech	.29 (.46)	B6 diversity in controllability	.25 (.43)	69
A5 unconsciousness	.29 (.46)	B2 different mental activities	.09 (.28)	69

Anmerkung: Komponente A = stream of consciousness, Komponente B = controllability of mental activity

Tabelle 11: Unterschiede zwischen den Lösungshäufigkeiten der Subkomponentenpaare A (*stream of consciousness*) (T-Test für verbundene Stichproben)

Subkomponente	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	–	3,30*	3,80**	2,62*	3,80**	3,88**
A2		–	0,36	-1,36	0,38	0
A3			–	-1,83	0	-0,41
A4				–	1,91	1,41
A5					–	-0,41
A6						–

Anmerkung: * $p < .05$; ** $p < .001$; A1 = knowledge about thinking, A2 = cognitive cueing, A3 = inner speech, A4 = limits of consciousness, A5 = unconsciousness, A6 = diverse trains of thoughts

Subkomponenten B (*controllability*)

Bezüglich der Subkomponenten zum Verständnis der *controllability* zeigt sich ebenfalls teilweise eine Verbesserung mit dem Alter, jedoch erweist sich hiervon keine, als statistisch signifikant (Tabelle 9). Knapp ein Viertel der 6-Jährigen (23%) war sich bewusst, dass es nicht möglich ist, über einen längeren Zeitraum nichts zu denken, bei den 10-Jährigen war es bereits knapp die Hälfte (42%). Die Unterscheidung zwischen leicht und schwierig zu kontrollierenden mentalen Zuständen oder Aktivitäten (B2), fiel sowohl den 6-Jährigen als auch den 10-Jährigen sehr schwer, nur 8% in beiden Altersgruppen lösten die Subkomponente. Das Verständnis für die begrenzte Kontrollierbarkeit der Gedankeninhalte (B3) war bereits bei der jüngsten Gruppe stark ausgeprägt (78%) und verbesserte sich nicht über die Altersgruppen (10-Jährige: 69%). Das Konzept intrusiver

Gedanken (B4) verstand bereits ein Großteil der 6-Jährigen (77%) und 100% der 10-Jährigen. Die Aufgaben zur unkontrollierbaren Natur der Träume (B5) lösten knapp ein Viertel (23%) der jüngsten Altersgruppe und ein Drittel (31%) der Ältesten. Die neu hinzugefügte Komponente zum Verständnis der Diversität hinsichtlich der Kontrollierbarkeit (B6) lösten nur 15% der 6-Jährigen und 39% der 10-Jährigen.

Möchte man hier eine Reihenfolge hinsichtlich der Schwierigkeit der Subkomponenten herstellen, so wäre diese wie folgt (Tabelle 10): am leichtesten schien den Kindern B4 (*intrusive thoughts*) gefallen zu sein, 83% lösten diese insgesamt ($SD = 38$), gefolgt von B3 (*partial uncontrollability*, $M = .67$, $SD = .48$) und B1 (*controllability in general*, $M = .42$, $SD = .50$). B5 (*unconsciousness*) und B6 (*diversity in controllability*) sind etwa gleich schwer ($M = .28$, $SD = .45$; $M = .25$, $SD = .43$) und am schwersten erschien B2 (*different mental activities*), nur 9% aller Kinder lösten diese ($SD = 28$). T-Tests für verbundene Stichproben für jedes mögliche Paar an Subkomponenten bestätigten die Unterschiede der Lösungshäufigkeiten und somit die Rangreihung der eben beschriebenen Schwierigkeiten, außer für den Unterschied zwischen B5 und B6 (Tabelle 12).

Tabelle 12: Unterschiede zwischen den Lösungshäufigkeiten der Subkomponentenpaare B (*controllability*) (T-Test für verbundene Stichproben)

Subkomponente	B1	B2	B3	B4	B5	B6
B1	–	5,19**	-3,26*	-6,12**	2,19*	2,34*
B2		–	-9,16**	-13,89**	-3,00*	-2,50*
B3			–	-2,34*	4,86**	5,36**
B4				–	8,64**	7,98**
B5					–	0,39
B6						–

Anmerkung: * $p < .05$; ** $p < .001$; B1 = controllability in general, B2 = different mental activities, B3 = partial uncontrollability, B4 = intrusive thoughts, B5 = unconsciousness, B6 = diversity in controllability

10.3 Unterschiede in der FLOW-Leistung zwischen den Muttersprachgruppen

Aufgrund der in Kapitel 10.2.1 deutlich gewordenen Unterschiede in der *FLOW*-Leistung zwischen Kindern deutscher Muttersprache und Kindern nicht deutscher Muttersprache, soll nun noch untersucht werden, worauf diese Unterschiede zurückzuführen sind. Wie in Kapitel 2 beschrieben, könnten folgende Variablen mögliche Einflussfaktoren darstellen: sprachliche Fähigkeiten, Bildungsniveau der Eltern, Geschwisteranzahl und die Zeit, die die Kinder im Hort verbringen.

Sprache

Kinder deutscher Muttersprache erreichten im *Wortschatztest* durchschnittlich 10,64 ($SD = 2,76$) Wertpunkte, Kinder nicht deutscher Muttersprache mit $M = 7,87$ ($SD = 2,81$) etwas weniger. Dieser Unterschied erwies sich als signifikant $t(67) = 4,11, p < .001$.

Bildungsniveau der Eltern

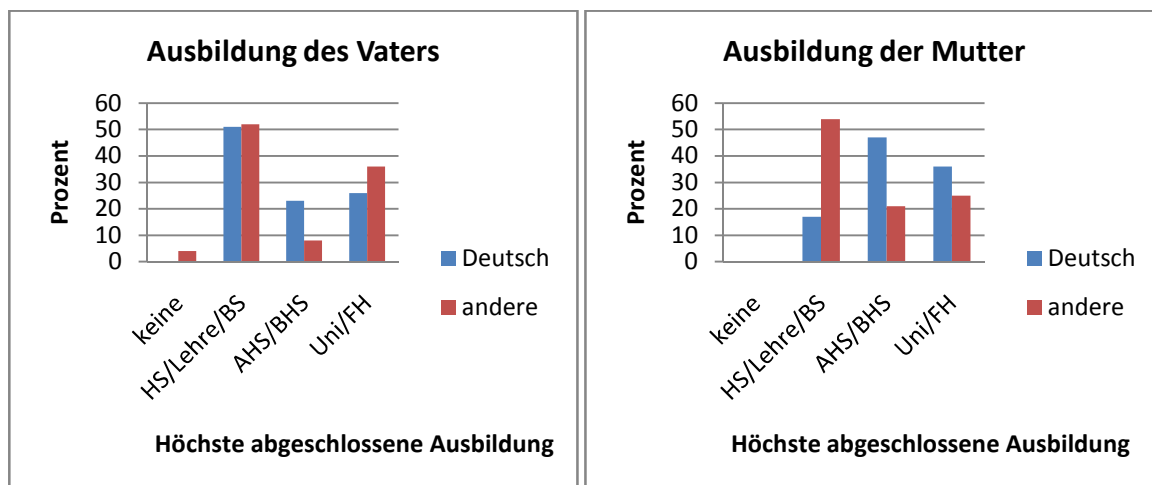


Abbildung 6: Höchste abgeschlossene Ausbildung der Väter und Mütter nach Muttersprache

Vergleicht man das Bildungsniveau der Kinder deutscher Muttersprache mit denen nicht deutscher Muttersprache, so scheint sich dies bei den Vätern kaum zu unterscheiden, was ein T-Test für unabhängige Stichproben bestätigt $t(58) = -0,07, p > .05$. Hinsichtlich des Ausbildungsniveaus der Mütter wird in Abbildung 10 ersichtlich, dass Mütter von Kindern deutscher Muttersprache im Vergleich zu denen anderer Muttersprache insgesamt über

ein höheres Bildungsniveau verfügen. Dieser Unterschied erwies sich als statistisch signifikant $t(62) = 2,46, p < .05$.

Geschwister

Hinsichtlich der Geschwisteranzahl unterschieden sich Kinder deutscher Muttersprache ($M = 1,00, SD = 0,89$) nicht signifikant von denen nicht deutscher Muttersprache ($M = 1,14, SD = 0,85$), $t(62) = -0,65, p > .05$. Gleiches gilt für die Anzahl älterer Geschwister ($M = 0,66, SD = 0,73$; $M = 50, SD = .58$), $t(61) = 0,93, p > .05$.

Zeit im Hort

Kinder deutscher Muttersprache verbringen nach Angaben der Eltern durchschnittlich 16,92 ($SD = 3,77$) Stunden pro Woche im Hort und Kinder nicht deutscher Muttersprache 18,43 ($SD = 3,25$) Stunden. Dieser Unterschied ist nicht statistisch signifikant $t(62) = -1,69, p > .05$.

Zusammenfassend scheinen sprachliche Fähigkeiten sowie der Ausbildungsgrad der Mutter zwei Variablen zu sein, hinsichtlich derer sich die zwei Teilstichproben unterscheiden, und sind somit mögliche Erklärungen für die unterschiedliche Testleistung im *FLOW*, auch wenn natürlich auf Basis von Unterschiedshypothesen keine Kausalitätsaussagen möglich sind.

11. Reliabilität

Nachdem sich bisherige Analysen hauptsächlich auf Objektivität und Validität konzentrierten, soll nun der *FLOW* auf seine Reliabilität geprüft werden. Die Reliabilität ist ein Maß der Genauigkeit eines Tests (Liener & Raatz, 1998). In diesem Zusammenhang wurde die inneren Konsistenz des *FLOW* berechnet sowie die Zusammenhänge zwischen den vorgeschlagenen Komponenten exploriert.

11.1 Innere Konstistenz

Die innere Konsistenz wurde sowohl für den Gesamtscore, als Gesamtmaß des kindlichen Verständnisses für mentale Aktivität, also auch für die beiden Subskalen A (*stream of consciousness*) und B (*controllability*) berechnet. Die innere Konsistenz für den Gesamtscore beträgt $\alpha = .76$, für die Komponente A $\alpha = .62$ und für die Komponente B $\alpha = .70$.

11.2 Zusammenhänge zwischen den Komponenten

Auf Basis der Literatur wurde in Kapitel 3 vorgeschlagen die einzelnen Aspekte des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität zwei konzeptuellen Verständnisbereichen, also Komponenten zuzuordnen. Zum einen dem Verständnis für den *stream of consciousness* (Komponente A), und zum anderen das Verständnis für die *limited controllability of mental activity* (Komponente B). Die Komponente A sollte also jene Aspekte enthalten, die das kindliche Verständnis für den kontinuierlichen Gedankenstrom beschreiben und die Komponente B, jene zum Verständnis der bedingten Kontrollierbarkeit dieses Gedankenstroms.

Geht man von dieser Unterteilung in Komponenten aus, so wäre zu erwarten, dass die Subkomponenten einer Komponente untereinander positiv korrelieren. Zudem sollten die Korrelationen innerhalb einer Komponente stärker sein als die Zusammenhänge mit den Subkomponenten der jeweiligen anderen Komponente. Tabelle 13 gibt einen Überblick über die Interkorrelationen aller Subkomponenten der Gesamtstichprobe.

Tabelle 13: Interkorrelationen der Subkomponenten Gesamtstichprobe

Subkomponente	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6
A1	—	-.10	-.15	.09	-.05	.19	.07	-.16	.07	.27*	.00	.04
A2		—	.10	.27*	.27*	.12	-.08	.18	-.02	.10	.17	.01
A3			—	.16	.13	.14	.11	.12	-.04	.13	.27*	.18
A4				—	.24*	.21	.19	.09	.21	.29*	.22	-.18
A5					—	.20	.24*	.15	.00	.27*	.39**	.21
A6						—	.24	.10	.21	.23	.28*	.19
B1							—	.06	.12	.33**	.39**	.13
B2								—	.00	.09	.18	.07
B3									—	.18	.02	.04
B4										—	.43**	-.05
B5											—	.01
B6												—

Anmerkung: Korrelationskoeffizienten nach Spearman; * $p < .05$, ** $p < .01$; $N = 69$; A1 = knowledge about thinking, A2 = cognitive cueing, A3 = inner speech, A4 = limits of consciousness, A5 = unconsciousness, A6 = diverse trains of thoughts, B1 = controllability in general, B2 = different mental activities, B3 = partial uncontrollability, B4 = intrusive thoughts, B5 = unconsciousness, B6 = diversity in controllability

Betrachtet man zunächst die Interkorrelationen der Subkomponenten der *stream of consciousness*, so zeigen sich einige wenige signifikante Zusammenhänge geringer Stärke zwischen den Subkomponenten. Es besteht ein positiver Zusammenhang zwischen den Subkomponenten A2 (*cognitive cueing*), A4 (*limits of consciousness*) und A5 (*unconsciousness*, $r_s = .27$, $p < .05$, $r_s = .27$, $p < .05$, $r_s = .24$, $p < .05$). Alle weiteren Interkorrelationen von A erweisen sich als statistisch nicht signifikant. Die durchschnittliche Interkorrelation des *stream of consciousness* (Komponente A) ist mit $M_{r_s} = .12$ ($SD = .13$) gering.

Innerhalb der Komponente B, also dem Verständnis für die eingeschränkte Kontrollierbarkeit mentaler Aktivität zeigt sich ein ähnliches Bild. Es gibt einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen drei Subkomponenten, nämlich B1 (*controllability of mental activities in general*), B4 (*intrusive thoughts*) und B5 (*limited controllability*, $r_s = .33$, $p < .01$, $r_s = .39$, $p < .01$, $r_s = .43$, $p < .01$). Die Korrelationen sind als mittelstark zu bezeichnen. Zwischen den übrigen Subkomponenten scheinen keine statistisch signifikanten Zusammenhänge zu bestehen. Die durchschnittliche Interkorrelation der Komponente B ist ebenfalls gering, $M_{r_s} = .13$ ($SD = .15$).

Was die Zusammenhänge zwischen Komponenten angeht, so zeigen sich ebenfalls einige signifikante Korrelationen geringer bis mittlerer Stärke zwischen einigen Subkomponenten. So scheint A1 (*knowledge about thinking*) mit B4 (*intrusive thoughts*) positiv zusammenzuhängen ($r_s = .27, p < .05$), ebenso A3 (*inner speech*) mit B5 (*limited controllability*, $r_s = .27, p > .05$), A4 (*limits of consciousness*) mit B4 (*intrusive thoughts*, $r_s = .29, p < .05$). Weiters gibt es signifikante positive Korrelationen zwischen A5 (*unconsciousness*) und B1 (*controllability of mental activity in general*, $r_s = .24, p < .05$), B4 (*intrusive thoughts*, $r_s = .27, p < .05$) und B5 (*limited controllability of unconscious mental activity*, $r_s = .39, p < .01$), sowie zwischen A6 (*diverse trains of thoughts*) und B5 (*limited controllability of unconscious mental activity*, $r_s = .28, p < .95$). Insgesamt gibt es einen deutlichen Zusammenhang zwischen den Komponenten A (*stream of consciousness*) und B (*limited controllability*), die Gesamtkorrelation beträgt $r_s = .50, p < .01$.

V. Diskussion

Ziel der Studie war es, alle aus der bisherigen Forschungsliteratur bekannten Aufgaben zum kindlichen Verständnis mentaler Aktivität zusammenzutragen, zu systematisieren und auf einmal zu untersuchen. Hierzu wurden aus der Literatur 11 relevante Aspekte identifiziert, sowie ein zusätzlicher aus theoretischen Überlegungen ergänzt. Die insgesamt 12 Aspekte wurden zwei konzeptuell unterschiedlichen Verständnisbereichen (Komponenten) zugeordnet: zum einen dem Verständnis des *stream of consciousness* (Komponente A) und zum anderen dem Verständnis für die *limited controllability of mental activity* (Komponente B). Zudem wurde vorgeschlagen, dass sich zugehörige Subkomponenten hierarchisch entwickeln. Zur Ermöglichung der Untersuchung all dieser vorgeschlagenen Komponenten wurde auf Basis bestehender Aufgaben ein Instrument entwickelt (*FLOW*). Die vorgeschlagene Systematik sowie *FLOW* wurden hinsichtlich ihrer Güte untersucht.

Es konnte gezeigt werden, dass die verwendeten Aufgaben trotz teilweise offenem Antwortformat über eine sehr gute Auswertungsobjektivität verfügen, was sich durch eine durchweg sehr hohe Interraterreliabilität zeigte und auf klar definierte Kriterien zur Beurteilung der Antworten zurückzuführen ist.

Im Zuge der Untersuchungen zur Konstruktvalidität zeigten sich positive Zusammenhänge mit anderen Verfahren, die zur Messung sozial-kognitiver Fähigkeiten eingesetzt werden (konvergente Validität). So z.B. mit dem *Test of Emotion Comprehension (TEC; Pons & Harris, 2004)*, der das kindliche Emotionsverständnis misst. Insbesondere die Komponenten des *TEC*, die mentale und reflektive Aspekte des Emotionsverständnisses erfassen, zeigten deutliche Zusammenhänge mit dem *FLOW*. In besagten Aufgaben des *TEC* geht es beispielsweise um die Rolle von Wünschen und Überzeugungen im Zusammenhang mit Emotionen, sowie Diskrepanzen zwischen gezeigten Emotionen und tatsächlich gefühlten (*mental group*). Bei den Aufgaben zum reflektiven Emotionsverständnis werden das kindliche Verständnis kognitiver Kontrollstrategien im Zusammenhang mit Emotionen sowie moralische Einflüsse auf Emotionen geprüft. Beide Aufgabengruppen erfordern also ein gewisses Maß an Verständnis für Denkprozesse, was ja den Hauptgegenstand des *FLOW* darstellt.

Als ein weiteres Instrument zur Überprüfung der konvergenten Validität diente der *Wortschatztest* des *WISC-IV* (Petermann & Petermann, 2011), der zur Erfassung sprachlicher Intelligenz eingesetzt wird. Ein Zusammenhang mit dem *FLOW* konnte hier ebenfalls bestätigt werden. Im Sinne einer diskriminanten Validität konnte zudem gezeigt werden, dass mit dem *FLOW* ein Konstrukt erfasst wird, das weitestgehend unabhängig von der allgemeinen kognitiven Leistungsfähigkeit ist (*Matrizentest* des *WISC-IV*; Petermann & Petermann, 2011).

Untersuchungen zum Alter bestätigten außerdem, dass das dem *FLOW* zugrundeliegende Konstrukt altersabhängig, also entwicklungsbedingt ist. Ältere Kinder schnitten deutlich besser ab als jüngere. Diese Verständniserweiterung zeigte sich innerhalb des hier untersuchten Altersbereiches (6 bis 11 Jahre) am Deutlichsten zwischen dem 7. und dem 8. Lebensjahr, was auf einen Entwicklungssprung hinsichtlich des Verständnisses des Konzepts mentaler Aktivität hinweist. Dies steht im Einklang mit bisherigen Annahmen, nach denen erst ab dem 6./7. Lebensjahr ein Wandel bezüglich des Verständnisses mentaler Aktivität stattfindet (Pillow, 2008).

Auf Basis der einzelnen Subkomponenten ließ sich dieser Alterseffekt nicht eindeutig feststellen, hier gab es große individuelle Unterschiede zwischen den Kindern. Zudem unterschieden sich die Erfolgsquoten in den einzelnen Altersbereichen deutlich von denen in bisherigen Studien. Hinsichtlich der Subkomponenten von A zeigte sich keine eindeutige Reihenfolge in der Schwierigkeit der Komponenten, mit Ausnahme von A1 (*knowledge about thinking*), die den Kindern am Leichtesten fiel. Bei den Subkomponenten B zeigte sich ebenfalls eine andere Reihenfolge als erwartet. Besonders schwer fielen den Kindern die Aufgaben von B2 (*controllability of different mental activities*), welche selbst von den ältesten Kindern nur ein sehr geringer Anteil löste. Insgesamt fielen die Aufgaben zum *stream of consciousness* (Komponente A) und zu *limited controllability of mental activity* (Komponenten B) den Kindern gleich schwer, auch innerhalb der einzelnen Altersgruppen. Auffällig war zudem, dass die Kinder in der vorliegenden Untersuchung in allen Aspekten oder Komponenten des *FLOW* deutlich schlechter abschnitten als in bisherigen Untersuchungen. Hierfür kann es verschiedene Gründe geben:

(1) Ein möglicher Grund dafür könnte hier in der Zusammensetzung der Stichprobe liegen, die einen außergewöhnlich hohen Anteil an Kindern nicht deutscher Muttersprache aufweist. Es zeigte sich, dass diese im Durchschnitt etwas schlechter in den Aufgaben des *FLOW* abschnitten. Weitere Analysen ergaben, dass jene Kinder im Vergleich zu den Kindern deutscher Muttersprache über geringere sprachliche Fähigkeiten verfügen, sowie über ein niedrigeres mütterliches Bildungsniveau. Beides sind Faktoren, die laut bisheriger Forschung mit der *Theory of Mind*-Entwicklung in Verbindung stehen (Pears & Moses, 2003; Astington & Jenkins, 1999; Happe, 1995; Jenkins & Astington, 1996). Zudem sind die *FLOW*-Aufgaben, sowie die meisten geschichtsbasierten *Theory of Mind*-Aufgaben sehr sprachlich orientiert. Es sollte zwar die Verständlichkeit der Geschichte durch die beigleitende bildliche Darstellung des Plots, sowie der Antwortmöglichkeiten sichergestellt sein, jedoch kommt insbesondere bei der Beantwortung der *justification*-Fragen die sprachliche Fähigkeit eines Kindes zum Tragen und könnte somit Kinder nicht deutscher Muttersprache benachteiligen. Bei einer Überarbeitung des *FLOW* könnte eventuell überlegt werden, diese durch *forced choice*-Fragen zu ersetzen, wobei Konsequenzen bezüglich der Ratewahrscheinlichkeit mitberücksichtigt werden müssten.

(2) Eine weitere Erklärung für die Diskrepanzen der Lösungshäufigkeiten könnte die Erhebungsmethode an sich darstellen. Während mit dem *FLOW* eine konsistente Methode zur Erhebung der einzelnen Aspekte des Verständnisses mentaler Aktivität verwendet wurde, stammen die in Kapitel 3 beschriebenen Altersangaben bezüglich des Verständnisses jeweiliger Aspekte aus verschiedenen Studien mit nicht immer identen Aufgaben. Zwar wurden meist Bildergeschichten verwendet, sowie größtenteils dieselben Fragen, die ebenfalls die Basis für die *FLOW*-Aufgaben bildeten, jedoch gab es Unterschiede in der Bewertung der Aufgaben. Teilweise reichte es aus, wenn die Kinder auf die richtigen Bilder zeigten, wie z.B. bei den Studien von Flavell (1995), und teilweise mussten sie ihre Antworten wie im *FLOW* begründen (Flavell, 1998; Lagatutta et al. 1997), was ein tieferes Verständnis voraussetzt. Was die auffallend hohe Schwierigkeit der Aufgaben zu B2 (*controllability of different mental activity*) angeht, so könnte dies an der Formulierung der Antwortmöglichkeiten liegen. Die Kinder mussten hier verschiedene mentale Zustände als schwer/leicht zu kontrollieren einschätzen. Diese Formulierung wurde aus den Originalaufgaben von Flavell und Green (1999) entnommen, scheint den

Kindern in diesem Altersbereich jedoch schwer zu fallen. Zumal dies die einzige Aufgabe im *FLOW* mit einem solchen Antwortformat ist, wäre zu überlegen, ob die Fragen bei Überarbeitung anders formuliert werden sollten.

(3) Abgesehen von eben beschriebenen methodischen Einschränkungen sprechen bisherige Forschungsergebnisse dafür, dass es sich bei dem Verständnis mentaler Aktivität um ein Konstrukt handelt, bei dem große individuelle Unterschiede zwischen den Kindern hinsichtlich der Entwicklung zu verzeichnen sind (Miller, 2012). Dies konnte hier ebenfalls bestätigt werden.

(4) Zuletzt können die Ergebnisse, insbesondere die Funde, dass sich die Komponenten A und B nicht hinsichtlich ihrer Schwierigkeit unterscheiden, auch darauf hinweisen, dass sich das Verständnis für den *stream of consciousness* und für die *eingeschränkte Kontrollierbarkeit* parallel entwickeln und es sich bei dem mit den *FLOW*-Aufgaben gemessenen Konstrukt um ein globales konzeptuelles Verständnis mentaler Aktivität handelt, das nicht in einzelne Subkomponenten aufteilbar ist.

Hierzu gaben Reliabilitätsanalysen weitere interessante Hinweise. Es zeigte sich zunächst, dass der *FLOW* als Gesamtausmaß des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität über eine akzeptable innere Konsistenz verfügt. Bezüglich der beiden vorgeschlagenen Komponenten A und B fielen diese etwas geringer aus. Weitere Analysen zeigten ebenfalls, dass die Komponenten getrennt betrachtet weniger homogen sind als zusammen. Insgesamt stellt dies die Trennbarkeit der beiden Komponenten, sowie die Aufteilung in Subkomponenten weiter in Frage.

Die Exploration der Beziehungen innerhalb und zwischen den Komponenten ergaben, sowohl innerhalb von A als auch innerhalb von B, einige in Verbindung stehende Subkomponenten, die jedoch auch komponentenübergreifend zusammenhängen. Betroffen waren hier: A2 (*cognitive cueing*), also die Aufgaben zum Verständnis für Zusammenhänge zwischen Gedanken und Emotionen, sowie A4 (*limits of consciousness*), dem Verständnis für die begrenzte Kapazität des menschlichen Bewusstseins und die Rolle des Grades an Involviertheit bei der Intrusionsanfälligkeit und A5 (*unconsciousness*), welche das Verständnis für Bewusstseinszustände ohne bewusste mentale Aktivität thematisiert. Die Aufgaben zur Erfassung eben genannter Subkomponenten handeln von

unterschiedlichen Situationen und werden an unterschiedlichen Stellen des *FLOW* präsentiert. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass es sich nicht ausschließlich um inhaltliche Gemeinsamkeiten oder Positionseffekte handelt, sondern eher um konzeptuelle Gemeinsamkeiten, also einen gemeinsamen zugrundeliegenden Faktor.

Innerhalb der Komponente B standen folgende Aufgaben in Verbindung: B1 (*controllability of mental activities in general*), also dem Verständnis dafür, dass es nicht möglich ist, seinen Bewusstseinsstrom über einen längeren Zeitraum abzustellen, B4 (*intrusive thoughts*), das Verständnis des Konzepts intrusiver Gedanken, und B5 (*limited controllability of unconscious mental activities*), dem Verständnis für die unkontrollierbare Natur von Träumen. Da auch hier keine deutlichen inhaltlichen Überschneidungen oder Positionseffekte auffallen, handelt es sich möglicherweise um einen weiteren zugrundeliegenden Faktor.

Dieses Subkomponentencluster von B hängt zudem mit A5 (*unconsciousness*) zusammen. Hier geht es einerseits um die Abwesenheit des Bewusstseins während des Schlafens, andererseits aber auch um die nicht vorhandene Kontrolle mentaler Aktivität im Schlaf, und könnte somit als Schnittstelle zwischen dem *stream of consciousness* und der *limited controllability of mental activity* betrachtet werden. Da die Subkomponente A5 sowohl mit einigen Subkomponenten von A als auch mit einigen von B korreliert, scheint es sich hierbei möglicherweise um einen etwas globaleren Faktor zu handeln. Ebenso verhält es sich mit B5 (*limited controllability of unconscious mental activities*). Möglicherweise bilden diese beiden Subkomponenten allgemein das Verständnis mentaler Aktivität am Besten ab.

Insgesamt wurde deutlich, dass sich die Aufteilung des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität in zwei verschiedene Komponenten mit jeweiligen Subkomponenten nicht bestätigen ließ. Bei einer Überarbeitung des *FLOW* sollte dies aufgegriffen werden, und so von der Bildung eines Komponentenscores A und B, sowie Subkomponentenscores abgesehen werden. Vielmehr ist der *FLOW* als Meßinstrument für ein Gesamtausmaß des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität zu betrachten.

Die Ergebnisse decken sich mit den Schlussfolgerungen von Pillow (2008), dass das Verständnis mentaler Aktivität zwar verschiedene Aspekte beinhaltet, diese jedoch nicht als

Abfolge von Entwicklungsstufen verstanden werden können. Vielmehr handelt es sich um ein generelles Verständnis. Dieses erweitert sich im Schulalter bedeutend, einzelne Aspekte greifen hierbei ineinander und beeinflussen sich gegenseitig hinsichtlich ihrer Entwicklung.

Zusammenfassend ist mit der Entwicklung des *FLOW* ein Instrument gelungen, das objektiv und valide ein globales Ausmaß des kindlichen Verständnisses mentaler Aktivität erfasst. Die vorgeschlagene Aufteilung in Komponenten und Subkomponenten konnte nicht bestätigt werden. Es wurden erste explorative Überlegungen bezüglich zugrundeliegender Faktoren geäußert. Zur Bestätigung dieser, beziehungsweise Auffinden von tatsächlichen Faktoren, sowie Optimierung der Reliabilität durch gegebenenfalls Ausschluss einzelner Items oder Subkomponenten sind weitere empirische Überprüfungen nötig. Die gängigste Methode hierfür stellt eine konfirmatorische Faktorenanalyse dar, welche eine deutlich größere Stichprobengröße erfordert (Bühner, 2003) und deshalb im Rahmen dieser Diplomarbeit nicht durchgeführt werden konnte.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispielitem des <i>FLOW</i> (Komponente A1: <i>knowledge about thinking</i>).....	20
Abbildung 2: Beispiel für Protokollierung der Antworten (<i>knowledge about thinking</i>)	20
Abbildung 3: Item 25 des <i>Matrizentests</i> (<i>WISC-IV</i> ; Petermann & Petermann, 2011).....	35
Abbildung 4: Item 6 (<i>external cause</i>) des <i>TEC</i> (Pons & Harris, 2004).....	36
Abbildung 5: Altersverteilung in der Stichprobe.....	37
Abbildung 6: Höchste abgeschlossene Ausbildung der Eltern nach Muttersprache	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Maximalpunkteverteilung	28
Tabelle 2: Testreihenfolge.....	34
Tabelle 3: Deskriptive Statistik der Variablen Alter und Geschlecht je Altersgruppe.....	38
Tabelle 4: Korrelationen zwischen <i>FLOW</i> und <i>TEC</i>	41
Tabelle 5: Deskriptivstatistik des <i>FLOW</i> nach Geschlecht, Muttersprache und Alter	43
Tabelle 6: Deskriptivstatistik der <i>WISC-IV</i> Subtests	44
Tabelle 7: Deskriptivstatistik der Komponente A nach Altersgruppen	46
Tabelle 8: Deskriptivstatistik der Komponente B nach Altersgruppen	47
Tabelle 9: Prozentsatz des Erfolgs je Subkomponente (dichotom) nach Altersgruppen.....	48
Tabelle 10: Subkomponenten geordnet nach Lösungshäufigkeit.....	50
Tabelle 11: Unterschiede zwischen den Lösungshäufigkeiten der Subkomponentenpaare A	50
Tabelle 12: Unterschiede zwischen den Lösungshäufigkeiten der Subkomponentenpaare B	51
Tabelle 13: Interkorrelationen der Subkomponenten Gesamtstichprobe	55

Literaturverzeichnis

- Astington, J. W., & Jenkins, J. M. (1999). A longitudinal study of relation between language and theory of mind development. *Developmental Psychology, 35*, 1311-1320.
- Bloom, B. S. (1964). *Stability and Change in human characteristics*. New York: Wiley.
- Bühner, M. (2003). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion*. München: Pearson Studium.
- Carlson, S. C., Moses, L. J., & Claxton, L. J. (2004). Individual differences in executive functioning and theory of mind: An investigation of inhibitory control and planning ability. *Journal of Experimental Child Psychology, 87*, 299-319.
- Charman, T., Ruffman, T., & Clements, W. (2002). Is there a gender difference in false belief development? *Social Development, 11* (1), 1-10.
- Cutting, A. L., & Dunn, J. (1999). Theory of mind, emotion understanding, language and family background: Individual differences and interrelations. *Child Development, 70*, 853-865.
- Eder, A. (2012). *Children's understanding of mental processes and its role in their mental health*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Wien.
- Eisbach, A. O. (2004). Children's developing awareness of diversity in people's trains of thoughts. *Child Development, 75*, 1694-1707.
- Flavell, J. H., & Green, F. (1999). Development of intuitions about controllability of different mental states. *Cognitive Development, 14*, 133-146.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. (1993). Children's understanding of the stream of consciousness. *Child Development, 64*, 387-398.
- Flavell, J. H., Green, F., & Flavell, E. R. (1998). The mind has a mind of its own: Developing knowledge about mental uncontrollability. *Cognitive Development, 13*, 127-138.
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. (2000). Development of children's awareness of their own thoughts. *Journal of Cognition and Development, 1*, 1-12.
- Flavell, J. H., Green, F. L., Flavell, E. R., & Grossman, J. B. (1997). The development of children's knowledge about inner speech. *Child Development, 68*, 39-47.
- Flavell, J. H., Green, F. L., Flavell, E. R., Harris, P. L., & Astington, J. W. (1995). Young children's knowledge about thinking. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 60*, 1-96.

- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R., & Lin, N. T. (1999). Development of children's knowledge about unconsciousness. *Child Development, 70*, 396-412.
- Flavell, J. H., & Wellman, H. M. (1977): Metamemory. In: R. V. Kail & J. W. Hagen (Hrsg.), *Perspectives on the development of memory and cognition* (S. 3-33). Hilldale: N.J.
- Gordon, F. R., & Flavell, J. H. (1977). The development of intuitions about cognitive cueing. *Child Development, 48*, 1027-1033.
- Happé, F. G. E. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development, 66*, 843-855.
- Harris, P. L., & Duke, S. (2006). Understanding the flow of thoughts and feelings. In M. Schleifer, & C. Martiny (Eds.), *Talking to children about responsibility and control of emotions* (pp. 95–117). Calgary, AB, Canada: Detselig Enterprises.
- Hasselhorn, M. (2006): Metakognition. In: D.H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch pädagogische Psychologie* (S. 480-485). Weinheim: Beltz.
- Helmreich, V. (2012). *Das kindliche Verständnis für mentale Prozesse und Emotionen und seine Bedeutung für die psychische Gesundheit*. Unveröffentlichte Diplomarbeit. Universität Wien.
- Jenkins, J. M., & Astington, J. W. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology, 32*, 70-78.
- Kubinger, K. D. (2009). *Psychologische Diagnostik – Theorie und Praxis psychologischen Diagnostizierens*. (2., überarb. und erw. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Lagattuta, K. H., Wellman, H. M. & Flavell, J. H. (1997). Preschoolers' understanding of the link between thinking and feeling: Cognitive cueing and emotional change. *Child Development, 68*, 1081-1104.
- Lagattuta, K. H., & Wellman, H. M. (2001). Thinking about the past: Early knowledge about links between prior experience, thinking, and emotion. *Child Development, 72*, 82-102.
- Lienert, G. A., & Ratz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse*. (6. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Miller, S. A. (2012). *Theory of Mind beyond the preschool years*. New York, USA: Psychology Press.
- Pears, K. C., & Moses, L. J. (2003). Demographics, parenting, and the theory of mind in preschool children. *Social Development, 12*, 1-20.
- Perner, J., Ruffman, T., & Leekam, S. R. (1994). Theory of mind is contagious: You catch it from your sibs. *Child Development, 65*, 1228-1328.

- Petermann, F., & Petermann, U. (Hrsg.) (2011). *WISC-IV*. Frankfurt am Main: Pearson Assessment.
- Pillow, B. H. (2008). Development of children's understanding of cognitive activities. *Journal of Genetic Psychology, 169*, 297-321.
- Pons, F., Harris, P. L., & Rosnay, M. D. (2004). Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organization. *European Journal of Developmental Psychology, 1* (2), 127-152.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences, 1*, 515-526.
- Ruffman, T., Naito, M., Perner, J., Parkin, L., & Clements, W. (1998). Older (but not younger) siblings facilitate false belief understanding. *Developmental Psychology, 34* (1), 161-174.
- Schneider, W., Perner, J., Bullock, M., Stefanek, J. & Ziegler, A. (1999). Development and intelligence and thinking. In E. Weinert & W. Schneider (Eds.), *Individual development from 3 to 12: Findings from the Munich longitudinal study* (S. 9-28). Cambridge: Cambridge University Press.
- Slade, L. & Ruffman, T. (2005). How language does (and does not) relate to theory of mind: A longitudinal study of syntax, semantics, working memory and false belief. *British Journal of Developmental Psychology, 23*, 117-141.
- Sprung, M. (2008). Unwanted intrusive thoughts and cognitive functioning in kindergarten and young elementary school-age children following Hurricane Katrina. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology, 37* (3), 575-587.
- Sprung, M., & Harris, P. L. (2010). Intrusive thoughts and young children's knowledge about thinking following a natural disaster. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 10*, 1115-1124.
- Weisz, J. R. & Kazdin, A. E. (2010). *Evidence- Based Psychotherapies for Children and Adolescents*. New York: Guilford Press.
- Wellman, H. M. (1990). *The Child's Theory of Mind*. Cambridge: Bradford Books/MIT Press.
- Woolley, J. D., & Boerger, E. A. (2002). Development of beliefs about the origins and controllability of dreams. *Developmental Psychology, 38* (1), 24-41.

Anhang

A) <i>FLOW</i> Interraterreliabilitäten.....	68
B) Curriculum Vitae.....	69

A) *FLOW* Interraterreliabilitäten

Frage	K
A1 (3)	.91
A2 (1)	.85
A2 (2)	.85
B2 (1)	.94
B2 (2)	.91
B4 (3)	.94
A3 (1)	.94
A4 (1)	.97
A4 (2)	.91
A4 (3)	.82
A4 (4)	.97
A3 (2)	.93
A6 (1)	.97
B6 (1)	1
B2 (3)	1
B2 (4)	.82
B3 (2)	.98
B1 (1)	.86
B5 (1)	.87
B5 (2)	.87
B5 (3)	.84
B5 (4)	.82
A5 (1)	.80
A5 (2)	.96
A5 (4)	.96
A5 (5)	.95

Anmerkung: K= Cohen's Kappa, $p < .001$, $N = 69$

B) Curriculum Vitae

Persönliche Daten

Name Jana Maier
Anschrift Koppstraße 43/10, 1160 Wien
Email janam23@gmx.de
Familienstand ledig
Geburtsdaten 23.04.1984, Augsburg (Deutschland)
Nationalität deutsch

Ausbildung

02/2010- 07/2010 **Universidad Autónoma de Barcelona** (Spanien)
Auslandssemester im Rahmen des ERASMUS- Programms

Seit 03/2007 **Universität Wien**
Diplomstudium Psychologie
1. Diplomprüfung 09/2008
Vertiefungsfächer: Angewandte Kinder- und Jugendpsychologie,
Klinische Psychologie

09/2005- 02/2007 **Universität Regensburg** (Deutschland)
Pädagogik, Psychologie, Spanisch (M.A.)
Abschluss Grundstudium 02/2007

09/1995- 06/2004 **St. Anna Gymnasium** Augsburg (Deutschland)

Berufserfahrung

10/2011- 06/2012 **Universität Wien**
Studienassistentin am Arbeitsbereich für Psychologische Diagnostik

10/2010- 07/2011 **Persönliche Assistenz**, Wien
Pflege und Assistenz einer jungen Frau mit Körperbehinderung

07/2009- 08/2009 **Bezirkskrankenhaus**, Augsburg (Deutschland)
Praktikum in der Gedächtnissprechstunde

09/2004- 08/2005 **Fritz Felsenstein-Haus Ev.**, Königsbrunn (Deutschland)
Praktikum in der Heilpädagogischen Tagesstätte und Sonderschule
für Kinder mit Körper- und/oder Mehrfachbehinderung

Sprachen

Deutsch: Muttersprache
Englisch: fließend
Spanisch: fließend
Latein: 7 Jahre Schulunterricht