

Die Auswirkung von Vorsätzen auf das beobachtbare Verhalten – Eine videogestützte Evaluation bei Kindern mit und ohne ADHS

Wissenschaftliche Arbeit zur Erlangung des Grades einer Diplompsychologin im
Fachbereich Psychologie der Universität Hamburg

Vorgelegt von:

Annette Buchholz

Hans - Much -Weg 9

20249 Hamburg

und

Magdalena Köhn

Gladowstraße 12e

22041 Hamburg

Erstgutachterin: Dr. Caterina Gawrilow

Zweitgutachter: Prof. Dr. Paul Probst

Hamburg, Juni 2008

Dank

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen Menschen bedanken, die uns bei der Anfertigung dieser Diplomarbeit unterstützt haben.

Wir danken unserer Diplomarbeitsbetreuerin, Frau Dr. C. Gawrilow, für die fachliche Unterstützung und vor allem für ihre ständige Bereitschaft, uns geduldig mit Rat und Tat zur Seite zu stehen.

Bei unserem Zweitgutachter Herrn Prof. Dr. P. Probst bedanken wir uns für seine Bereitschaft, sich auch am Ende seiner Universitäts- Laufbahn der Korrektur unserer Arbeit zuzuwenden.

Bei Herrn M. Kopreit bedanken wir uns ganz herzlich für die Hilfe bei der zeitaufwendigen und technisch anspruchsvollen Bearbeitung des Videomaterials. Weiterhin bedanken wir uns bei Frau W. Schwantje, die uns die Daten ihrer Diplomarbeit und die entsprechenden Videos zur Verfügung stellte.

Unser herzliches Dankeschön gilt auch allen Freunden, Eltern und Kollegen, die uns in dieser Zeit motiviert und unterstützt haben.

Inhaltsverzeichnis

1. KURZFASSUNG	- 1 -
2. EINLEITUNG	- 2 -
2.1. Begrifflicher Wandel im Laufe der Zeit	- 2 -
2.2. Symptomatik, Klassifikation und Verlauf	- 8 -
2.3. Ätiologie und Pathogenese	- 13 -
2.3.1. Befunde zur Ätiologie und Pathogenese	- 15 -
2.3.1.1. Neuropsychologische Befunde	- 15 -
2.3.1.2. Neurophysiologische und neuroanatomische Befunde	- 16 -
2.3.1.3. Neurochemische Befunde	- 18 -
2.3.1.4. Genetische Befunde	- 18 -
2.3.1.5. Psychosoziale Befunde	- 19 -
2.3.2. Das Biopsychosoziale Modell nach Döpfner et al.	- 20 -
2.4. Prävalenz	- 22 -
2.5. Komorbiditäten	- 24 -
3. SOZIALPSYCHOLOGISCHE GRUNDLAGEN	- 26 -
3.1. Selbstregulatorische Sozialpsychologische Konzepte	- 26 -
3.2. Rubikonmodell (Gollwitzer und Heckhausen)	- 27 -
3.3. Unterscheidung: Vorsätze und Zielintentionen	- 31 -
3.3.1. Zielintentionen	- 31 -
3.3.2. Vorsätze	- 32 -
3.4. Die Wirkung von Vorsätzen	- 33 -
3.4.1. Die Wirkung von Vorsätzen bei der Handlungsinitiierung	- 33 -
3.4.2. Situationsbezogene Wirkungen von Vorsätzen	- 35 -

3.4.3. Verhaltensbezogene Wirkungen von Vorsätzen	- 35 -
3.4.4. Die Wirkung von Vorsätzen auf die laufende Handlung	- 37 -
3.4.5. Die Wirkung von Vorsätzen bei klinischen Stichproben	- 37 -
3.4.6. Die Wirkung von Vorsätzen bei ADHS- Kindern	- 38 -
3.5. Moderatoren der Vorsatzwirkung	- 39 -
 4. EXEKUTIVE FUNKTIONEN BEI ADHS.....	 - 40 -
4.1. Definition.....	- 40 -
 4.2. Das neuropsychologische Modell von Barkley	 - 40 -
4.2.1. Verhaltensinhibition	- 41 -
4.2.2. Arbeitsgedächtnis	- 42 -
4.2.3. Selbstregulation von Emotion, Motivation und Erregung	- 42 -
4.2.4. Internalisierung und Automatisierung von Sprache.....	- 43 -
4.2.5. Rekonstitution (Analyse und Synthese von Handlungssequenzen)	- 43 -
 4.3. ADHS: Exekutives und/oder motivationales Defizit?	 - 45 -
 4.4. Befunde zu der exekutiven und motivationalen Inhibition bei ADHS- Kindern	 - 47 -
 5. VERHALTENSBEOBSACHTUNG	 - 51 -
5.1. Definition.....	- 51 -
 5.2. Methoden der Verhaltensbeobachtung.....	 - 52 -
 5.3. Arten der Datenkodierung.....	 - 53 -
5.3.1. Beschreibungssysteme	- 54 -
5.3.1.1. Indexsysteme (Zeichensysteme)	- 54 -
5.3.1.2. Kategoriensysteme	- 55 -
5.3.2. Methoden der Datenquantifizierung	- 56 -
5.3.2.1. Event- Sampling (Ereignisstichprobe)	- 56 -
5.3.2.2. Time- Sampling (Zeitstichprobe)	- 57 -
5.3.2.3. Rating- Verfahren	- 57 -

5.4. Güte der Beobachtung	- 58 -
5.5. Fehler in der Verhaltensbeobachtung	- 60 -
5.5.1. Fehler seitens des Beobachters	- 60 -
5.5.2. Fehler durch die Beobachtung	- 61 -
5.6. Verhaltensbeobachtung bei ADHS- Kindern.....	- 61 -
 6. FRAGESTELLUNG UND ZIEL DER STUDIE	 - 66 -
6.1. Einfluss der Vorsätze auf das Verhalten	- 67 -
6.1.1. Einfluss der Vorsätze auf die Handlungsinitiierung	- 67 -
6.1.2. Einfluss der Vorsätze auf die Zielerreichung	- 68 -
6.1.3. Einfluss der Vorsätze auf die Versuchungskontrolle	- 69 -
6.2. Einfluss der Vorsätze bei klinischen Stichproben: Frontallappenpatienten.....	- 72 -
6.3. Einfluss von Vorsätzen bei ADHS- Kindern	- 75 -
6.4. Einfluss der Vorsätze bei anderen klinischen Stichproben	- 78 -
6.5. Spezielle Fragestellung.....	- 79 -
 7. METHODE	 - 85 -
7.1. Material und Vorgehen.....	- 85 -
7.2. Design	- 88 -
7.2.1. Unabhängige Variablen	- 88 -
7.2.2. Abhängige Variablen.....	- 89 -
7.2.2.1. Operationalisierung der abhängigen Variablen.....	- 89 -
Variablengruppe: „Blickrichtung“	- 89 -
Variablengruppe: „Motorisches Verhalten“	- 90 -
Variablengruppe: „Lautproduktion“	- 91 -
Variablengruppe: „ADHS- Symptomatik“	- 91 -

8. ERGEBNISSE	- 93 -
8.1. Interraterreliabilität.....	- 94 -
8.2. Variablengruppe: Blickrichtung.....	- 94 -
Abhängige Variable: Blicke zum Film in den kritischen Phasen	- 94 -
Abhängige Variable: Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen.....	- 95 -
Abhängige Variable: Blicke zur Aufgabe in den neutralen Phasen	- 98 -
8.2.1. Hypothesen „Blickrichtung“: Zusammenfassung	- 100 -
8. 3. Variablengruppe: Motorische Unruhe	- 103 -
Abhängige Variable: Hände stimulierend (durch die Haare fahren, Kneifen, Reiben, Kratzen, Dehnen, an Fingern ziehen, am Gesicht herum fummeln) in den kritischen Phasen	- 103 -
Abhängige Variable: Hände stimulierend (durch die Haare fahren, Kneifen, Reiben, Kratzen, Dehnen, an Fingern ziehen, am Gesicht herum fummeln) in den neutralen Phasen	- 105 -
Abhängige Variable: unruhige Hände (Trommeln, an Klamotten zupfen, Hände in der Luft bewegen) in den kritischen Phasen.....	- 107 -
Abhängige Variable: unruhige Hände (Trommeln, an Klamotten zupfen, Hände in der Luft bewegen) in den neutralen Phasen	- 107 -
Abhängige Variable: Finger an den Mund und Lutschen in den neutralen Phasen....	- 108 -
Abhängige Variable: Finger an den Mund und Lutschen in den kritischen	- 109 -
Phasen	- 109 -
Abhängige Variable: Finger in den Mund und Beißen in den neutralen Phasen.....	- 111 -
Abhängige Variable: Finger in den Mund und Beißen in den kritischen Phasen.....	- 112 -
Abhängige Variable: Grimassieren in den neutralen Phasen	- 112 -
Abhängige Variable: Grimassieren in den kritischen Phasen	- 113 -
Abhängige Variable: Körperhaltung in den kritischen Phasen.....	- 114 -
Abhängige Variable: Körperhaltung in den neutralen Phasen	- 115 -
Abhängige Variable: Stillsitzen in den neutralen Phasen.....	- 115 -
Abhängige Variable: Stillsitzen in den kritischen Phasen.....	- 118 -
8.3.1. Hypothesen „Motorische Unruhe“: Zusammenfassung.....	- 119 -

8.4. Variable: Lautproduktion	- 127 -
Abhängige Variable: Lautes Lachen/Kommentieren in den neutralen Phasen	- 127 -
Abhängige Variable: Lautes Lachen/Kommentieren in den kritischen Phasen	- 128 -
8.4.1. Hypothesen „Lautproduktion“: Zusammenfassung	- 129 -
8.5. ADHS – Symptome.....	- 130 -
Abhängige Variable: Unaufmerksamkeit in den neutrale Phasen	- 131 -
Abhängige Variable: Unaufmerksamkeit in den kritischen Phasen	- 133 -
Abhängige Variable: Hyperaktivität in den neutralen Phasen	- 134 -
Abhängige Variable: Hyperaktivität in den kritischen Phasen	- 135 -
Abhängige Variable: Impulsivität in den kritischen Phasen	- 136 -
Abhängige Variable: Impulsivität in den neutralen Phasen	- 137 -
8.5.1. Hypothesen „ADHS- Symptome“: Zusammenfassung	- 137 -
9. DISKUSSION.....	- 141 -
9.1. Zusammenfassung der signifikanten und tendenziell signifikanten Ergebnisse.....	- 142 -
9.2. Zusammenhang der Ergebnisse mit der bisherigen Forschung.....	- 145 -
9.3. Methodische Probleme.....	- 148 -
9.3.1. Formulierung der Hypothesen	- 148 -
9.3.2. Auswertung: Blickhäufigkeit versus Blickdauer	- 149 -
9.3.3. Operationalisierung der Merkmale	- 151 -
9.3.4. Fehler auf der Seite der Beobachter.....	- 151 -
9.3.5. Zeitspanne der Verhaltensbeobachtung.....	- 152 -
9.3.6. Beobachterschulung	- 152 -
9.3.7. Untersuchungssituation	- 152 -
10. LITERATUR.....	- 154 -

ANHANG

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Differentielle Validität der Verhaltensbeobachtung zur Erfassung von ADHS in unterschiedlichen Settings (Barkley, 1991, übernommen nach Leins, 2004).....	63
Tabelle 2: Hypothesen.....	82
Tabelle 3: Index der beobachteten Merkmale.....	87

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kriterien für die Diagnosen einer hyperkinetischen Störung nach ICD-10 und einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung nach DSM-IV (nach Döpfner et al., 2000).....	10
Abbildung 2: Das Biopsychosoziale Modell der Entstehung von Aufmerksamkeitsstörung (nach Döpfner et al., 2000).....	21
Abbildung 3: Das Rubikonmodell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987, adaptiert aus Gollwitzer, 1996).....	31
Abbildung 4: Neuropsychologisches Modell der Exekutivfunktionen (adaptiert aus Barkley, 1997).....	45
Abbildung 5: ADHS- und Kontrollgruppe: Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen.....	97
Abbildung 6: ADHS- Gruppe: Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen.....	98
Abbildung 7: ADHS- Gruppe: Blicke zur Aufgabe in den neutralen Phasen....	100
Abbildung 8: ADHS- Gruppe: Hände stimulierend in den kritischen Phasen....	105
Abbildung 9: ADHS- Gruppe: Hände stimulierend in den neutralen Phasen....	106
Abbildung 10: ADHS- Gruppe: Finger an den Mund und Lutschen in den kritischen Phasen.....	110

Abbildung 11: ADHS- und Kontrollgruppe: Stillsitzen in den neutralen	
Phasen.....	117
Abbildung 12: Kontrollgruppe: Stillsitzen in den neutralen Phasen.....	118
Abbildung 13: ADHS- und Kontrollgruppe: Stillsitzen in den kritischen	
Phasen.....	119
Abbildung 14: ADHS- und Kontrollgruppe: Unaufmerksamkeit in den neutralen	
Phasen.....	132
Abbildung 15: ADHS- Gruppe: Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen...	133
Abbildung 16: ADHS- und Kontrollgruppe: Hyperaktivität in den neutralen	
Phasen.....	135

Abkürzungsverzeichnis

ADD	Attention Deficit Disorder
ADHD bzw. AD/HD	Attentiondeficit-/Hyperactivity Disorder
ADHS	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung
ANOVA	Analysis of variance
BAS	Behavioral Activation System
BIS	Behavioral Inhibition System
CS	Contention Scheduling
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
HAWIK	Hamburger Wechsler Intelligenztest für Kinder
HKS	Hyperkinetische Störung
ICD	International Classification of Mental and Behavioural Disorders
KG	Kontrollgruppe
MTA	Multimodal Treatment Assessment Study
SAS	Supervisory Attentional System
TOH	Tower of Hanoi
WHO	World Health Organisation

1. Kurzfassung

Die hier vorgestellte Diplomarbeit untersuchte, ob Vorsätze für ADHS- Patienten wirkungsvolle Selbstregulationsmechanismen sind und ob diese Personen von der Vorsatzbildung dahingehend profitieren, dass externe, ablenkende Reize bei der Lösung von schwierigen, ermüdenden Aufgaben leichter blockiert werden können. Ausgewertet wurde das Videomaterial der Diplomarbeit von Schwantje (2005) mit dem Thema „Blockierung von externen, interferierenden Reizen durch Vorsätze – eine Vergleichsstudie von ADHS- und Kontrollkindern“.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Überprüfung der Vorsatzwirkung auf der Verhaltensebene. Die untersuchten Verhaltensmerkmale waren die Blickrichtung, das motorische Verhalten, die Lautproduktion und die ADHS- Kernsymptomatiken. Alle Verhaltensmerkmale wurden hinsichtlich der drei Versuchsbedingungen: der Zielintention, des Aufgabenbezogenen Vorsatzes und des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes untersucht. Es zeigte sich ein sehr heterogenes Ergebnisbild: Die angenommene Wirkung der Vorsätze auf der Verhaltensebene konnte überwiegend nicht bestätigt werden. Lediglich bei den abhängigen Variablen, „Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen“ und „Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen“ zeigte sich der effektivere Einfluss der Vorsätze gegenüber der Zielintention. In Bezug auf die abhängige Variable „Blickrichtung“ ist es denkbar, dass die Ergebnisse dadurch beeinflusst wurden, dass nur die Blickhäufigkeit und nicht die Blickdauer gemessen wurde. Insgesamt könnte die Wirkung der Vorsätze auf der Verhaltensebene auch von der Aufgabenart und Bearbeitungsgeschwindigkeit beeinflusst werden. Denkbar ist es auch, dass besonders bei den ADHS- Kindern, bei denen die motorische Unruhe ein Symptom des Krankheitsbildes ist, die Vorsätze auf der Verhaltensebene schwächer wirken.

2. Einleitung

Ein häufiges Problem im Kindes- und Jugendalter stellen Störungen der Aufmerksamkeit, der Impulsivität und der Hyperaktivität dar. Große Schwierigkeiten ergeben sich bei den betroffenen Kindern vor allem in Situationen, in denen Konzentration und Stillsitzen über längere Zeit gefordert sind, wie z.B. im Schulunterricht oder beim Erledigen der Hausaufgaben. Trotz häufig vorhandener normaler Intelligenz (Taylor, Sandberg, Thorley & Giles, 1991) können die betroffenen Kinder aufgrund ihrer Symptomatik oft nicht die geforderten Leistungen erbringen. Es ist sehr wichtig, Wege zu finden, die diese Schwierigkeiten verringern können, da weitere Folgeproblematiken in unterschiedlichen Bereichen entstehen können. So kann es zum Beispiel im familiären Bereich zu Erziehungs-, Kontroll- und Beziehungsproblemen, zu familiären Belastungen und eventuell sogar zu seelischen Erkrankungen der Eltern kommen. In der Schule können Lernschwierigkeiten, Schulversagen und eine negative Lehrer- Schüler- Beziehung die Folge sein. In Bezug auf die Peergroup kommt es häufig zu negativen Beziehungen zu Gleichaltrigen. Als Bestandteil einer daraus resultierenden notwendigen multimodalen Therapie ist ein möglicher Ansatz die Intervention über Vorsatzbildung nach dem Handlungsregulationsmodell, dem „Rubikonmodell“ von Gollwitzer und Heckhausen (1986), welches auch in dieser Diplomarbeit mittels einer videogestützten Evaluation untersucht wurde.

2.1. Begrifflicher Wandel im Laufe der Zeit

Dem heutigen ADHS- Konzept geht eine lange Historie von klinischen und wissenschaftlichen Vorstellungen voraus (z.B. Barkley, 1997a, 1998; Conners 2000). Schon 1865 erschien im „Struwwelpeter“ des deutschen Arztes Heinrich Hoffmann eine erste offizielle und treffende Beschreibung hyperaktiver wie auch

aufmerksamkeitsreduzierter Verhaltensweisen von Kindern in den Figuren des „Zappelphilip“ und des „Hans Guck- in- die- Luft“ (z.B. Papazian, 1995).

Dennoch wird im Allgemeinen dem englischen Kinderarzt George Still die Pionierrolle der Entdeckung des heute als ADHS bekannten Konzeptes zugeschrieben. Er beschrieb erstmalig 1902 wissenschaftlich Kinder mit einer defizitären Hemmung des Willens und mit impulsivem Verhalten.

Kennzeichnende Merkmale waren ihm zufolge eine unmittelbar notwendige Bedürfnisbefriedigung, eine defizitäre moralische Kontrolle und Probleme in der Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit. Er grenzte diese Verhaltensweisen von unzulänglichen psychosozialen Verhältnissen ab und nahm eine biologische Prädisposition bzw. ein neurologisches Defizit an, das im Wesentlichen aus einer kortikalen Dissoziation von Intellekt und Wille bestand (Still, 1902). So war durch George Still erstmalig der Boden für eine Pathologisierung dieser Verhaltensweisen geschaffen.

Als 1917 – 1918 viele der die große Encephalitis- Epidemie überlebenden Kinder Hyperaktivität und große Ablenkbarkeit in ihrem Verhalten zeigten, war auch in Nordamerika das Interesse an dieser Störung erwacht. Diese postenzephalitische Verhaltensauffälligkeit war den damaligen Ansichten nach eindeutig das Resultat einer Hirnschädigung (Barkley, 1998). Die Assoziation einer Hirnschädigung mit einer Verhaltensauffälligkeit führte zu unzähligen Untersuchungen an Kindern in psychiatrischen Kliniken und brachte Begriffe wie „organische Getriebenheit“ (Kahn & Cohen, 1934) oder „Ruhelosigkeitssyndrom“ (Levin, 1938) hervor. Levin war es auch, der bereits 1938 eine große Ähnlichkeit zwischen hyperaktiven Kindern und den Verhaltensweisen von Primaten nach Frontallappenschädigung entdeckte. Fortan postulierten viele Forscher pathologische Defekte im Frontalhirn als Ursache von Hyperaktivität

Die 40er Jahre brachten das Konzept des „Hirn geschädigten Kindes“ hervor (Strauss & Lethinen, 1947). In den 50er Jahren ging der Begriff in „Minimale Hirnschädigung“ (MBD von *Minimal Brain Dysfunction* bzw. *Minimal Brain Damage*) und schließlich in „Minimale cerebrale Dysfunktion“ (MCD) über – ein Begriff, der auf ein Funktionsdefizit und nicht mehr auf eine explizite Schädigung hinwies (Lempp, 1978; Silver, 1990; Barkley, 1997a, 1998; Conners, 2000), womit auch schon damals Eltern und Lehrern Empfehlungen hinsichtlich einer adäquaten Erziehung und Behandlung ihrer Kinder gegeben wurden. Zum Teil haben auch heute diese Empfehlungen noch Gültigkeit, trotz fehlender wissenschaftlicher Nachweise ihrer Wirksamkeit. Als Beispiel kann hier die Empfehlung einer reizarmen Umgebung und kleiner Klassengrößen für diese Kinder gelten. Eine weitere Behandlungsmöglichkeit wurde aufgezeigt, als Bradley 1937 die Wirkung von Amphetaminen entdeckte (Bradley, 1937). Nach der Gabe dieses Stimulantiums reduzierte sich das disruptive Verhalten und es verbesserten sich die Schulleistungen der betroffenen Kinder.

Viele Studien folgten dieser Entdeckung und seit den 1970er Jahren ist die medikamentöse Therapie mit dem Stimulantium (Handelsname Ritalin ®) die nachgewiesen wirksamste Behandlung geblieben (siehe z.B. The MTA Cooperative Group, 1999a, 1999b). Dennoch ist diese Behandlungsmöglichkeit umstritten, da Forschungen vorwiegend zu Kurzzeit-Effekten vorliegen und nur wenige Informationen zur Langzeitauswirkung vorhanden sind.

Seit Dezember 2004 ist das Antidepressivum Atomoxetin (Handelsname Strattera) zur Behandlung der ADHS zugelassen. Es soll weniger Nebenwirkungen haben als das wegen Leberschäden und Suchtgefahr in Verruf geratene Methylphenidat. Allerdings wurden in vielen Studien auch hier gefährliche Nebenwirkungen, wie z.B. suizidales Verhalten, festgestellt.

In den 60er Jahren galt die Hyperaktivität als kennzeichnendes Merkmal der beschriebenen Verhaltensauffälligkeit, wodurch der Name „Hyperkinetische Impulsstörung“ verwendet wurde und nach Arbeiten von Laufer und Denhoff (1957) auf einen spezifischen neurologischen Mechanismus, die kortikale Überstimulation, zurückgeführt wurde. Damit erfolgte eine Änderung der diagnostischen Terminologie von den ätiologischen zu den deskriptiven Begriffen (Barkley, 1997a, 1998). Historisch bedeutsam war in diesem Zusammenhang der Artikel von Chess (1960), der als erster das Phänomen der Hyperaktivität betonte und dafür den Terminus „Hyperaktives- Kind- Syndrom“ benutzte. Nach seinen Arbeiten wurde die Störung im damaligen offiziellen diagnostischen System DSM-II (1968) als Störung definiert, die durch Hyperaktivität, exzessive Unruhe, Ablenkbarkeit und kurze Aufmerksamkeitsspannen charakterisiert war. Es waren damit also zusätzlich Probleme in der Aufmerksamkeitsleistung und der Ablenkbarkeit angesprochen, die auch heute im Sinne eines Aufmerksamkeitsdefizits im Fokus stehen.

Anfang der 80er Jahre war es Douglas (1972), die die Defizite in der Aufmerksamkeit als zentral für die Störung ansah. Untermauert wurde ihr Modell, in dem sie Defizite in der Daueraufmerksamkeit und in der Impulskontrolle propagierte, von zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen. Auch wies sie eine große Variabilität der Leistungen betroffener Kinder nach, welche auch heute noch als Merkmal dieser Störung angesehen wird. Douglas' Arbeiten werden als Grund für die Umbenennung der Störung in „Aufmerksamkeitsdefizitstörung“ (ADD) mit der entsprechenden Publikation im DSM-III im Jahre 1980 angesehen. Damit wurden neue diagnostische Kriterien geschaffen, die spezifischere Symptomlisten umfassten. Das amerikanische Diagnosesystem DSM distanzierte sich damit vom europäischen ICD-9 der Weltgesundheitsorganisation (WHO,

1978), das weiterhin Hyperaktivität als Kernsymptom betonte. Historisch ebenso bedeutsam wie die Umbenennung der Störung war die offizielle Unterscheidung von ADD mit Hyperaktivität und ADD ohne Hyperaktivität.

Die 90er Jahre waren geprägt durch eine exponentielle Zunahme von Forschungsarbeiten, die dem Erstellen von noch spezifischeren diagnostischen Kriterien galt. Als Folge dieser Arbeiten wurde die Störung 1987 in „Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung“ (ADHD, bzw. ADHS) umbenannt (DSM-III-R), da anerkannt wurde, dass die Hyperaktivität und die Impulskontrolle Merkmale waren, welche die Störung von anderen psychiatrischen Störungen abgrenzten. Gegen Ende der Dekade und parallel zum Aufkommen von technisch immer weiter verfeinerten Untersuchungsdesigns, konnten Defizite in der Aufmerksamkeit in vielen Studien gar nicht mehr nachgewiesen werden, wodurch es zu Zweifeln an der zentralen Rolle des Aufmerksamkeitsdefizits kam (z.B. Sergeant, 1988; van der Meere & Sergeant, 1988a, 1988b). Stattdessen traten Hypothesen von motivationalen Defiziten und von einer Insensitivität auf Verhaltenskonsequenzen (Belohnung/Bestrafung) in den Vordergrund. Diese Defizite wurden dabei als neurologisch bedingt angesehen (z.B. Haenlein & Caul, 1987). Bis zum heutigen Zeitpunkt findet man kaum eine ADHS- Theorie, die nicht die Konstrukte „Motivation“ und „Anstrengung“ mit einbeziehen.

Seit 1990 sind viele weitere Arbeiten erschienen, die sich vor allem auf die neurologische und genetische Basis der Störung konzentrieren (z.B. Biederman, Keenan, & Faraone, 1990; Biederman, Faraone, & Lapey, 1992; Biederman et al., 1995; Pauls, 1991), sowie auf das Vorkommen der ADHS im Erwachsenenalter, welches auch heute noch ein häufig erforschtes Themenfeld darstellt. Bis heute überwiegt die Ansicht, dass die Störung weit mehr von neurologischen und

genetischen Faktoren beeinflusst wird, als von sozialen und Umweltfaktoren, die in der heutigen Vorstellung eher eine verstärkende bzw. abschwächende Rolle der Symptomatik einnehmen. Mithilfe von Informationsverarbeitungsparadigmen wurde der Anteil von Defiziten in der Aufmerksamkeit an der Störung geprüft. Zunehmend setzte sich die Ansicht durch, dass Defizite in der Verhaltenshemmung sowie in der Kontrolle des motorischen Systems für die Probleme von ADHS-Kindern verantwortlich sind (Pennigton & Ozonoff, 1996) und dass diese Defizite mit der Entwicklung der Selbstregulation verbunden sind. Des Weiteren wurden die bis zu diesem Zeitpunkt als unterschiedliche Symptome wahrgenommene Hyperaktivität und Impulsivität als eine einzelne Verhaltensdimension betrachtet, die vom ADHS-Forscher Russell Barkley (1998) als „Enthemmung“ bezeichnet wurde.

1994 erschienen im DSM-IV, die bis heute gültigen diagnostischen Kriterien, nur noch die zwei Symptomlisten: Unaufmerksamkeit und Hyperaktivität/ Impulsivität. Diese konzeptuelle Änderung erlaubt die Diagnose von drei, statt wie bisher zwei ADHS-Subtypen. Von da an gab es den unaufmerksamen Typus, den hyperaktiv-impulsiven Typus und den Mischtypus.

Trotz dieses historischen Wandels des Begriffes ist eines über die Zeit gleich geblieben: die als „problematisch“ definierten Verhaltensweisen der betroffenen Kinder, die den Anforderungen und Erwartungen der Gesellschaft nicht genügen. In diesem Zusammenhang kommt es im Rahmen eines Circulus vitiosus häufig zu ungünstigen Entwicklungsverläufen und Prognosen, bestehend aus Leistungseinbrüchen, Selbstwertproblematiken und Schwierigkeiten in der Beziehungsgestaltung. Um diese negativen Folgen zu vermeiden, die nach heutigem Wissensstand bis ins Erwachsenenalter fortbestehen, ist es notwendig,

die Störung frühzeitig zu erkennen und durch gezielte pädagogische und medizinische Interventionen einem solchen Teufelskreis entgegenzusteuern.

2.2. Symptomatik, Klassifikation und Verlauf

Die beiden derzeit gültigen internationalen Klassifikationssysteme: die *International Classification of Diseases* (ICD-10) der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 1992) und das US-amerikanische *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV; APA, 1994) verwenden für dieses Störungsbild unterschiedliche Bezeichnungen, die auf konzeptionelle Unterschiede hinweisen. Während im ICD-10 der (traditionelle) Begriff der einfachen Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung (F90.0) benutzt wird, wählt das DSM-IV die Bezeichnung der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung.

Die Symptomkriterien sind in beiden Klassifikationssystemen weitgehend übereinstimmend definiert: durch eine Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit, durch Impulsivität und durch Hyperaktivität. Diese Auffälligkeiten treten vor dem Alter von 6 Jahren, in mehreren Situationen auf (z.B. in der Familie, im Kindergarten/Schule, in der Untersuchungssituation). Die Symptome müssen über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten in einem Ausmaß vorhanden sein, das zu einer Fehlanpassung führt und dem Entwicklungsstand des Kindes nicht angemessen ist. Beide Diagnosesysteme unterscheiden sich jedoch sowohl in der Anzahl als auch in der Kombination der weitgehend übereinstimmenden Symptomkriterien, die für die Diagnose vorliegen müssen.

Das ICD-10 macht für die Diagnose einer hyperkinetischen Störung zur Bedingung, dass sowohl die Aufmerksamkeitsstörung als auch die Überaktivität und die Impulsivität in mindestens zwei Lebensbereichen (situationsübergreifend) in ausgeprägter Form vorhanden sein müssen. Zeigt das Kind zusätzlich stark

ausgeprägt oppositionelle und aggressive Verhaltensweisen, dann wird eine „Hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens“ (F 90.1) diagnostiziert.

Im DSM-IV sind dagegen drei Subtypen spezifiziert: „ADHS: Mischtyp“, „ADHS: Vorwiegend unaufmerksamer Typ“ und „ADHS: Vorwiegend hyperaktiv- impulsiver Typ“. Beim Mischtyp der ADHS liegen, wie bei der Hyperkinetischen Störung im ICD-10, Hyperaktivität und Impulsivität vor. Der „vorherrschend unaufmerksame Typ“ zeichnet sich durch ausgeprägte Aufmerksamkeitsstörungen aus, während Hyperaktivität und Impulsivität nicht stark ausgebildet sind. Der „vorherrschend hyperaktiv- impulsive Typ“ ist durch ausgeprägte Hyperaktivität und Impulsivität charakterisiert, während Aufmerksamkeitsstörungen nicht sehr stark vorhanden sind. Einen Überblick dazu gibt die nachfolgende Abbildung.

Abbildung 1: Kriterien für die Diagnosen einer hyperkinetischen Störung nach ICD-10 und einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung nach DSM-IV (nach Döpfner et al. 2000).

<u>Diagnose nach ICD – 10</u>			
Aufmerksamkeitsstörung	+	Hyperaktivität	F 90.0 Einfache Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsstörung
(situationsübergreifend)			
	+		
Störung des Sozialverhaltens			F 90.1 Hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens
<u>Diagnose nach DSM – IV</u>			
Aufmerksamkeitsstörung	+	Hyperaktivität/ Impulsivität	Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung: Mischtyp
(situationsübergreifend)			
Aufmerksamkeitsstörung	+	Hyperaktivität/ Impulsivität	Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung: vorwiegend unaufmerksamer Typ
(situationsübergreifend)			
Hyperaktivität/ Impulsivität	+	Aufmerksamkeitsstörung	Aufmerksamkeitsdefizit-/ vorwiegend hyperaktiv impulsiver Typ
(situationsübergreifend)			

Die Kriterien im ICD-10 sind also wesentlich schärfer formuliert als die Kriterien im DSM-IV. Die ausgeprägt unruhigen, impulsiven und aufmerksamkeitsgestörten Kinder, also die hyperkinetisch gestörten Kinder laut ICD-10 bzw. die ADHS- Kinder des Mischtyps laut DSM-IV, sind deutlich seltener zu finden, als die im DSM-IV zusätzlich beschriebenen vorwiegend hyperaktiv- impulsiven bzw. vorwiegend unaufmerksamen Typen.

In beiden Klassifikationssystemen sind die Kardinalbereiche durch spezifische Verhaltensbeschreibungen gekennzeichnet. Diese genaueren Merkmalsdefinitionen versuchen, das auffällige Verhaltensmuster operational zu erfassen und stellen somit die Grundlage für Diagnosechecklisten dar (Lehmkuhl, Frölich, Sevecke & Döpfner, 2007).

Aufmerksamkeitsstörungen äußern sich in erhöhter Ablenkbarkeit, Abbruch von Tätigkeiten und Vermeidung von Anstrengungen. Meist ist die Symptomatik dann besonders stark ausgeprägt, wenn andere die Tätigkeit vorgeben, z.B. bei den Hausaufgaben, in den Schulstunden usw. Bei jüngeren Kindern (im Kindergartenalter bis ins Grundschulalter) kann diese Aufmerksamkeits- und Konzentrationsschwäche auch bei selbst bestimmten Tätigkeiten (z.B. in Spielsituationen) beobachtet werden (Lehmkuhl et al., 2007).

Die Hyperaktivität äußert sich vor allem in vermehrter motorischer Unruhe, exzessivem Herumlaufen und erhöhter motorischer Aktivität in Situationen, in denen normalerweise ruhiges Verhalten verlangt wird (z.B. im Schulunterricht). Es fällt diesen Kindern extrem schwer, ruhig zu spielen. Sie laufen und klettern permanent herum oder rutschen auf dem Stuhl hin und her. Diese ausgeprägte Unruhe kann durch Aufforderungen der Umgebung kaum beeinflusst oder vermindert werden.

Die Impulsivität äußert sich durch plötzliche und unüberlegte Handlungen. Die Kinder überdenken nicht die Folgen ihrer Handlungen, können Bedürfnisse nicht aufschieben und geraten leicht in Streit. Auch Wutausbrüche und aufbrausende Reaktionen, deren Anlässe für Außenstehende oft nicht nachvollziehbar sind, gehören dazu.

Die Symptomatik unterliegt einer altersspezifischen Ausprägung bei hoher Persistenz des Störungsbildes (Lehmkuhl et al., 2007). Bereits im Säuglingsalter werden Kinder, die später eine ADHS- Symptomatik entwickeln, häufig als unausgeglichene und wenig adaptiert beschrieben. Bei ihnen sind Ess- und Schlafprobleme öfters vorhanden, ebenso ein instabiles psychophysiologisches Aktivierungsniveau (Regulationsstörungen). Diese ungünstigen Temperamentsmerkmale bedingen häufig eine negativ kontrollierende Erziehungshaltung und belasten bereits sehr früh die Interaktion zwischen Eltern und Kind.

Im Kindergarten und Vorschulalter wird die motorische Überaktivität zum hervorstechenden Symptom, die eine erhöhte Unfallgefährdung sowie eine mangelnde soziale Integration, z.B. im Kindergarten bedingt. Darüber hinaus kommen oppositionelle Verhaltenstendenzen gegenüber den Eltern, Schwierigkeiten bei der Einhaltung von Regeln sowie aggressive Reaktionen gegenüber Gleichaltrigen vor. Entwicklungsrückstände im motorischen Bereich sowie im Bereich der Sprache und in der visuellen Wahrnehmungsfähigkeit können das Bild komplizieren (Barkley, 1998). DuPaul, McGoey, Eckert und van Brakle (2001) betonen die geringe soziale Kompetenz und das erhöhte Risiko für internale Störungen wie zum Beispiel Depressionen oder Ängste. Die Kinder verfügen nur über eine geringe Spielintensität und nehmen häufig eine Außenseiterrolle ein. In mehreren Studien konnte die hohe Stabilität der Symptomatik vom Vorschulalter in das Grundschulalter hinein belegt werden.

Mit dem Eintritt in die Schule und den damit gesteigerten Anforderungen an die Arbeits- und Selbststeuerungsfähigkeit treten die Aufmerksamkeitsschwäche und die kognitive Impulsivität deutlich in den

Vordergrund. Im Jugendalter vermindert sich die motorische Unruhe, während Impulsivität und Aufmerksamkeitsstörung und damit auch die Schulleistungsproblematik weiter persistieren. Aggressive und dissoziale Symptome mit Drogenmissbrauch und Delinquenz stehen daraufhin häufig im Mittelpunkt.

Im Erwachsenenalter berichten Patienten, bei denen sich die ADHS-Symptomatik häufig über sprunghaftes Denken, Depressionen und niedriges Selbstwertgefühl äußert, über Schwierigkeiten im Beruf. Reizbarkeit, Vergesslichkeit, Mangel an Selbstorganisation, häufige Streitereien und Disziplinprobleme sind ebenfalls typische Merkmale (Feifel, 1996). Nach Weiss, Hechtman und Milroy (1985) kommt es bei Erwachsenen mit ADHS vermehrt zu Suizidversuchen und es besteht eine höhere soziale Isolation und geringere familiäre Einbindung. Mannuzza, Klein, Bonagura, König und Shenker (1988) und Mannuzza, Gittelman- Klein, Bessler, Malroy und LaPadula (1993) berichten über einen geringeren sozialen Status, eine häufigere Delinquenz sowie Drogenmissbrauch und eine erhöhte Komorbidität mit anderen psychiatrischen Erkrankungen.

2.3. Ätiologie und Pathogenese

In der ADHS- Forschung gibt es vor allem in den Bereichen Erbllichkeit, molekulare Genetik und neurologisch bildgebende Verfahren immer neue Publikationen, die versuchen, sich miteinander zu verbinden (Barkley & Murphy, 2006). Dabei werden keine neuen Theorien über die Krankheit aufgestellt, sondern das Ziel ist eine weitere Beforschung der bestehenden Annahmen. So gibt es zum Beispiel in Bezug auf die verschiedenen Subtypen weitere Forschungen (z.B. Milich, Balentine & Lynam, 2001). Mit dem Fortschritt der molekularen Genetik gibt es mittlerweile die Möglichkeit, genetische Subtypisierungen

vorzunehmen, je nachdem, ob eine betroffene Person ein bestimmtes Allel besitzt oder nicht (Barkley & Murphy, 2006).

In Bezug auf die Pathogenese der ADHS gehen die Forscher von einer multifaktoriellen Genese, nämlich von einer Interaktion psychosozialer und biologischer Faktoren aus, wobei die psychosozialen Bedingungen einen geringeren Stellenwert einzunehmen scheinen als vielfältige biologische Faktoren (Lehmkuhl et al., 2007).

In dem Modell für die Entstehung der ADHS von Döpfner (Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000) steht im Zentrum eine Störung in der kognitiven Entwicklung und Steuerung. Neurobiologische Veränderungen erhöhen die Vulnerabilität für das Entstehen einer hyperkinetischen Symptomatik, die durch psychosoziale Belastungen und spezielle Anforderungen durch die Umgebung (z.B. Schule) verstärkt wird.

Als Basis der hyperkinetischen Störung wird von Schmidt (2002) eine Reifungsverzögerung angenommen. Banaschewski et al. (2005) gehen davon aus, dass defizitäre exekutive Funktionen wahrscheinlich weniger spezifisch mit ADHS- Symptomen gekoppelt sind als motivationale Faktoren, die motorische Organisation sowie die Zeitwahrnehmung. Mit unterschiedlichen Ansätzen und verschiedenen Methoden erhobene Untersuchungsbefunde legen nach Max et al. (2002) eine grundlegende Dysfunktion im kortiko- striatalen Netzwerk von Patienten mit ADHS nahe. Betroffen sind hierbei vor allem die Strukturen des ventralen Putamen und des ventralen bzw. limbischen Striatums, denen eine besondere Steuerungsfunktion zukommt.

Die neurobiologischen Grundlagen der ADHS lassen sich auf den Ebenen der Neuropsychologie, der Neurophysiologie, der Neurochemie und auch der Genetik anhand unterschiedlicher Methoden gut belegen (Lehmkuhl et al., 2007)

2.3.1. Befunde zur Ätiologie und Pathogenese

2.3.1.1. Neuropsychologische Befunde

Die neuropsychologischen Prozesse, die im Rahmen einer ADHS vorkommen, betreffen funktional vor allem die Hemmung von Impulsen (Inhibition) und das Arbeitsgedächtnis in ihrer Bedeutung für die Selbstregulation, Planung und das Organisieren von Verhaltensabläufen (Lehmkuhl, 2007).

Bei Kindern mit einer ADHS liegt offenbar ein geringeres Reaktionshemmungssystem vor, wodurch Impulse schlechter kontrolliert werden bzw. es bei beschleunigten Antwortprozessen an deren Unterbrechung mangelt (Tannock, 1998). Lokalisiert sind diese Störungen hauptsächlich in den präfrontalen und frontalen Regionen, im limbischen System und im Striatum.

In dem Modell von Douglas (1989) wird postuliert, dass ein zentraler Defekt in der Selbstregulation vorliegt, welcher durch eine konstitutionelle Prädisposition hervorgerufen wird. Die folgenden Verhaltensmerkmale begleiten laut Douglas (1989) diesen Defekt: verminderte Fähigkeit der andauernden Aufmerksamkeit und Mühe, anfordernde Aufgaben zu lösen; weitgehende Unfähigkeit, impulsives Reagieren zu hemmen; Unvermögen, Aktivierung oder Wachheit den situativen Anforderungen anzupassen; Neigung, ständig nach Stimulierung und unmittelbarer Belohnung zu suchen und auf hervorstechende Umgebungs- und Aufmerksamkeitsmerkmale zu reagieren.

Barkley (1997a) postulierte eine Störung in drei zentralen neuropsychologischen Prozessen, die für eine effektive Verhaltenshemmung und Verhaltenssteuerung notwendig sind: Hemmung eines dominanten Handlungsimpulses, Unterbrechung einer laufenden Handlung, Hemmung interferierender Handlungstendenzen. Diese mangelnde Inhibition wirkt sich bei der Durchführung und Steuerung diverser exekutiver Funktionen negativ aus (z.B.

in der Antizipation von Verhaltenssequenzen und in der Selbstregulation von Affekten, der Motivation und der Aufmerksamkeit). Die zum Teil sehr divergierenden neuropsychologischen Befunde versuchte Tannock (1998) in einem integrativen Modell zusammenzufassen, welches die Verknüpfung mit anderen Untersuchungsebenen erlaubt und eine Grundlage für die Entwicklung pharmakologischer und kognitiver therapeutischer Strategien darstellt. Die empirischen Ergebnisse haben gezeigt, dass vor allem dann Fortschritte in der Forschung zu erwarten sind, wenn verschiedene Untersuchungsstrategien, die sowohl neuropsychologisch als auch neurophysiologisch bzw. bildgebende Verfahren einschließen, gemeinsam angewendet werden (Krause, Dresel & Krause, 2000).

Nach Döpfner und Lehmkuhl (2006) sprechen die Befunde dafür, dass mangelnde zentralnervöse Inhibition und Verzögerungsaversion, die mit Störungen exekutiver Funktionen einhergehen, als zentrale neuropsychologische Mechanismen bei der Entwicklung der Symptomatik anzusehen sind. Dabei haben vermutlich psychosoziale Faktoren einen moderierenden Einfluss.

Nigg, Willcutt, Doyle und Sonuga-Barke (2005) gehen davon aus, dass von sechs existierenden phänotypischen Subgruppen lediglich eine die exekutiven Defizite aufweist.

2.3.1.2. Neurophysiologische und neuroanatomische Befunde

Neurophysiologische und neuroanatomische Befunde belegen sowohl morphologische als auch funktionelle Besonderheiten. Es konnten überwiegend geringgradige Veränderungen des präfrontalen Kortex, des limbischen Systems und der Basalganglien nachgewiesen werden (Barkley, 1998; Teicher et al., 2000). Hynd et al. (1991, 1993) konnten nachweisen, dass bei Kindern mit einer ADHS ein kleineres rechtshemisphärisches Plenum temporale sowie ein kleineres

Corpus callosum vorliegen. Auch anatomische Abweichungen im Kleinhirn lassen darauf schließen, dass der sensorischen Wahrnehmung, die einer motorischen Aktivität vorangeht, eine wichtige Bedeutung zukommt (Castellanos et al., 2001).

Funktionelle Kernspintomographie- Untersuchungen (fMRI) belegen eine vermehrte frontale bzw. verringerte striatale Aktivierung (Vaidya et al., 1998). Ergebnisse der Positronenemissionstomographie (PET) sprechen für eine Verminderung der Aktivierung im linken Temporallappen, in präfrontalen und in hippocampalen Regionen (Mattay et al., 1996).

Single- Photon- Emissions- Computertomografie- Daten (SPECT) von Dougherty et al. (1999) sowie Krause et al. (2000) verdeutlichen, dass eine Störung des Dopamin- Systems im Striatum bei ADHS vorliegt. Höhere Konzentrationen des DAT (Dopamin- Transportersystem) im Striatum konnten zum Beispiel sowohl beim hyperaktiven- impulsiven bzw. gemischten Typus als auch beim unaufmerksamen Typus der ADHS nachgewiesen werden (Krause & Krause, 2003).

Neurophysiologische Befunde sprechen für Probleme bei der Signalerkennung und Signalverarbeitung sowie für eine Dysfunktion des präfrontalen Kortex (Brandeis et al., 1998). Die aufgetretenen neurophysiologischen Veränderungen konnten durch eine Stimulanzien- Medikation aufgehoben werden (Kupermann, Johnson, Arndt, Lindgren & Wolreich, 1996). In Untersuchungen mit der transkraniellen Magnetstimulation wiesen Kinder mit ADHS eine niedrigere intrakortikale Inhibition auf (Moll & Hüther, 2006).

2.3.1.3. Neurochemische Befunde

Die größte neurochemische Bedeutung bei der Entstehung von ADHS kommt dem Dopamin- Noradrenalin- Modell zu, welches auch unter dem Namen der „Katecholaminhypothese“ bekannt ist. Hierbei geht man davon aus, dass der Dopamin- Stoffwechsel im fronto- striatalen System verringert ist und somit ein Dopamin- Mangel vorliegt. Auf diesem Hintergrund ist es verständlich, warum Methylphenidat eine Besserung der Symptomatik erreicht. Die Substanz bindet sich an den präsynaptischen Dopamin- Transporter (DAT), blockiert ihn und hemmt die Wiederaufnahme von Dopamin aus dem synaptischen Spalt (Swanson & Volkow, 2002; Huss, 2003). Nach Moll und Hüther (2006) können Aktivitätsunterschiede im dopaminergen System entscheidend die Funktionen präfrontaler Neuronensysteme modulieren und damit z.B. Leistungsunterschiede im Arbeitsgedächtnis bedingen.

Auch das noradrenerge System ist bei der Entstehung der ADHS beteiligt (Häßler & Irmisch, 1995; Barr et al., 2002). Eine Beteiligung des serotonergen Systems wird diskutiert, so dass davon auszugehen ist, dass die Dopamin- Mangelhypothese um weitere Transmittersysteme ergänzt werden muss (Kent et al., 2002; Oades, 2002).

2.3.1.4. Genetische Befunde

In Familienstudien fand man eine höhere Prävalenz der Psychopathologie der Eltern und Verwandten von Kindern mit hyperkinetischen Störungen. Es handelt sich hierbei vor allem um ADHS, dissoziale Störungen, affektive Störungen sowie Substanzmissbrauch (Faraone et al., 1999). Biedermann (1995) konnte zeigen, dass bei 10 – 15 % der nächsten Familienangehörigen von Kindern mit hyperkinetischen Störungen ebenfalls eine solche Verhaltensauffälligkeit vorliegt. Adoptions- und Zwillingsstudien gehen von noch höheren Raten von

hyperkinetischen Störungen bei den biologischen Eltern aus (Faraone & Biedermann, 1998). In mehreren Studien ergab sich ein bedeutsamer genetischer Einfluss vor allem bei den persistierenden Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen. Dies war bei remittierenden Verläufen nicht der Fall (Faraone et al., 2000).

Die bisherigen Genom- Scans sprechen dafür, dass es sich um einen polygenen Erbgang handelt, bei dem eine Vielzahl von Genen für das Auftreten einer ADHS verantwortlich ist. Erst das Zusammenspiel multipler Gene erklärt das breite Spektrum von Komorbiditäten sowie das Auftreten von Subgruppen und das unterschiedliche Ansprechen auf Medikamente (Lehmkuhl et al., 2007).

2.3.1.5. Psychosoziale Befunde

Psychosoziale Risikofaktoren, wie z.B. ungünstige familiäre Bedingungen, beeinflussen die Schwere der Symptomatik, den Verlauf der ADHS im Sinne einer Chronifizierung und verstärken die Wahrscheinlichkeit für komorbide Symptome.

Moll und Hüther (2006) entwickelten in ihren neurobiologischen Modellen der ADHS Vorstellungen von einer Überstimulation des aktionalen Wachstums in der frühen Phase der Gehirnentwicklung, insbesondere im präfrontalen Kortex. Dabei nehmen sie eine häufige Aktivierung des sich entwickelnden dopaminergen Systems an. Sie meinen damit z.B. Reizüberflutung oder unzureichende Reizabschirmung durch die Umgebung zu dieser Zeit, ein unsicheres Beziehungsverhalten durch die primäre Bezugsperson, fehlende Strukturen und Rituale oder einen inkompetenten Erziehungsstil. Von seiten des Kindes können nach Moll und Hüther folgende psychosoziale Faktoren zu einer Überstimulation des dopaminergen Systems führen: angeborene oder erworbene Störungen verschiedenster Genese, frühe Traumatisierungen,

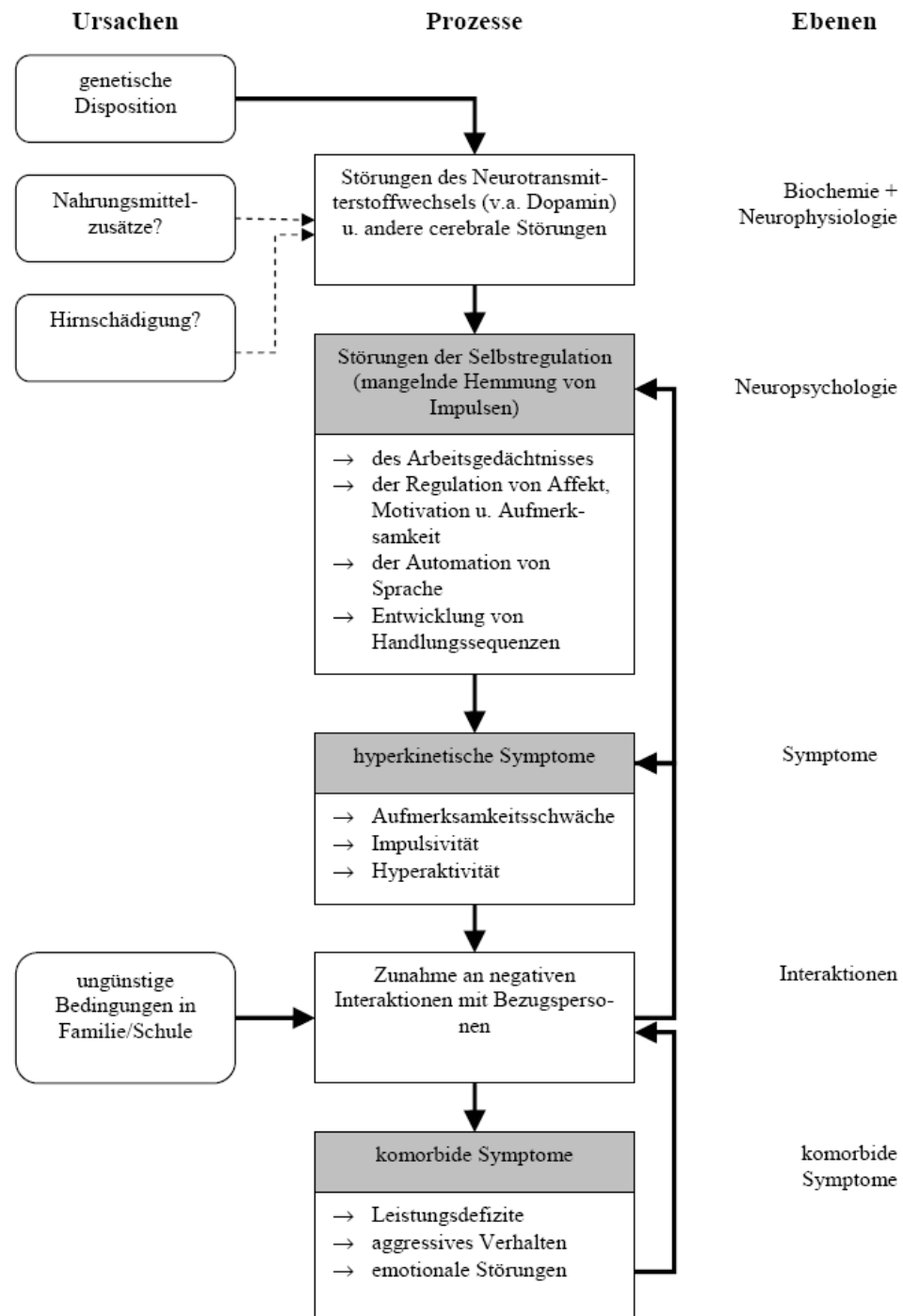
besondere Sensibilitäten und Reizoffenheit sowie ein Mismatch zwischen elterlichen Erwartungen und kindlichen Verhaltensweisen.

Zu einem späteren Zeitpunkt können weitere Belastungsfaktoren wie eine unvollständige Familienkonstellation, psychische Störungen der Mutter sowie eine hohe Wohndichte die Symptomatik beeinflussen. Auch verstärken psychosoziale Belastungen meist die dysfunktionalen Eltern- Kind- Interaktionen (Döpfner & Lehmkuhl, 2002). Zu diesen negativen Eltern- Kind- Interaktionen gehört, dass Mütter von Kindern mit hyperkinetischen Störungen häufiger Aufforderungen an diese richten und sich öfter in negativer Weise kritisierend äußern. Längsschnittstudien zeigen, dass überwiegend negative Eltern- Kind- Interaktionen im Vorschulalter zur Chronizität hyperkinetischer Störungen entscheidend beitragen können (Campbell, 1990).

2.3.2. Das Biopsychosoziale Modell nach Döpfner et al.

Zusammenfassend begründen die dargestellten ätiologischen bzw. die Symptomatik verstärkenden und/oder aufrechterhaltenden Faktoren ein biopsychosoziales Modell, so wie es von Döpfner et al. aufgestellt wurde (Döpfner et al. 2000) und in der folgenden Abbildung zu sehen ist.

Abbildung 2: Das Biopsychosoziale Modell der Entstehung von Aufmerksamkeitsstörungen (aus Döpfner et al., 2000)



Auch wenn die bisher durchgeführten biochemischen, neurophysiologischen, bildgebenden und molekulargenetischen Befunde bei der ADHS vermuten lassen, dass es sich um eine auf genetischer Basis beruhende Dysfunktion der Katecholamine im frontostriatalen System handelt (Krause et al., 2000), verstärken interaktionelle und psychosoziale Bedingungen (z.B. ungünstige Bedingungen in Familie und Schule) das Risiko für komorbide Symptome, eine Zunahme der hyperkinetischen Symptomatik sowie die Entwicklung eines negativen Selbstbildes.

Das pathophysiologische Profil von ADHS konnte bislang noch nicht vollständig charakterisiert werden, wie Biedermann (2005) konstatiert, obwohl mit strukturellen und funktionellen bildgebenden Verfahren stets eine Dysfunktion im fronto- subkortikalen Bereich und eine Imbalance im dopaminergen und noradrenergen System als Ursache für die Hauptsymptomatik festgestellt werden konnte.

Risikofaktoren für eine ausgeprägte Symptomatik sowie einen chronifizierten Verlauf der ADHS sind nach Lehmkuhl et al. (2007): niedrige Intelligenz, früh einsetzende schwere und hartnäckige oppositionelle und aggressive Verhaltensstörung, schlechte Beziehung zu Gleichaltrigen und Eltern; schlechte soziale Einbindung, psychische Störung bei den Eltern, vor allem antisoziale Persönlichkeitsstörung des Vaters, familiäre Instabilität, Ehestreitigkeiten, niedriger sozioökonomischer Status und ein strafender und inkonsistenter Erziehungsstil.

2.4. Prävalenz

Je nach Messinstrumenten und Diagnosekriterien, ergeben sich sehr unterschiedliche Prävalenzangaben in den einzelnen Untersuchungen, die zwischen 7 – 17 % aller Jungen im Alter von 6 – 12 Jahren bzw. von 3,3 – 6 %

aller Mädchen variieren (Cohen et al., 1993). Im Schulalter wird allgemein von einer Prävalenz von 4 – 7 % ausgegangen (Mirsky & Duncan, 2001). Diese relativ hohen Prävalenzzahlen werden deutlich niedriger, wenn man die Angaben von Eltern und Lehrern über die Symptomatik des Kindes, in der Schule und in der Familie miteinander kombiniert. In einer Studie von Esser, Schmidt und Woerner (1990) konnten im Alter von acht Jahren Auffälligkeitsraten von 8,3 % aller Jungen und fünf Jahre später, im Alter von 13 Jahren, von 3 % festgestellt werden. Brühl, Döpfner und Lehmkuhl (2000) fanden in einer deutschen Stichprobe im Alter von sechs bis zehn Jahren eine Diagnose- Prävalenz für die ADHS nach DSM-IV von 6 % und für eine hyperkinetische Störung nach ICD-10 von 2,4 %. Dies spiegelt den Einfluss der verschiedenen diagnostischen Kriterien wider. Gomez, Harvey, Quick, Scharer und Harris (1999) fanden für den Altersbereich von fünf bis elf Jahren eine Häufigkeit von 9,9 % auf der Basis des Elternurteils. Die in der gleichen Stichprobe ermittelte Prävalenzrate durch Lehrer- Einschätzung lag bei 8,8 %. Bei Kombination von Eltern- und Lehrerurteil kam es jedoch nur bei 2,4 % zu einer gleich lautenden Einschätzung. Dies legt die Schlussfolgerung nahe, dass den jeweiligen situativen Anforderungen eine entscheidende Bedeutung bei der Ausprägung der Symptomatik zukommt.

Zusammenfassend handelt es sich bei der ADHS um eine der häufigsten Verhaltensauffälligkeiten im Kindesalter, wobei neben der Erfassung der Symptomatik vor allem der Schweregrad mit seinen Auswirkungen auf die psychosoziale Entwicklung erfasst werden sollte (Scahill & Schwab-Stone, 2000; Kadesjö, Kadesjö, Hägglöe & Gillberg, 2001; Barbaresi et al., 2002).

Untersuchungen von Rohde et al. (2005) belegen darüber hinaus, dass ADHS kulturenübergreifend mit vergleichbaren Prävalenzraten gefunden werden

kann und somit eine kulturenübergreifend vorhandene Symptomatik darstellt.

Diese Befunde unterstützen die neurobiologische Grundlage der ADHS (Rohde, 2002, Rohde et al., 1999, 2005).

2.5. Komorbiditäten

Auch die Komorbiditäten und deren Einflüsse auf weitere Beeinträchtigungen in Bezug auf den Lebenslauf und den Behandlungserfolg von ADHS werden weiterhin erforscht (z.B. Angold, Costello & Erkanli, 1999). Bei zwei Drittel aller Kinder mit einer ADHS sind zusätzlich Komorbiditäten vorhanden (Richters et al., 1995).

Man nimmt mittlerweile an, dass das gemeinsame Auftreten von ADHS mit Lernstörungen (Lesen, Sprechen, Rechnen) nicht auf eine gemeinsame Ursache zurückzuführen ist. Im Gegensatz zur früheren, einfacheren Sichtweise, dass eine Störungsart die andere verursacht, gibt es in der Forschung keinen Beweis für einen derartigen genetischen Zusammenhang. Jedoch scheint ADHS einen direkten Beitrag zu einem fortschreitenden Anstieg von Lese- und Verständnisproblemen zu leisten, welches eventuell an einem dysfunktionalen bzw. geschädigten Arbeitsgedächtnis liegen könnte.

Im Vordergrund stehen bei den Komorbiditäten vor allem externe Auffälligkeiten mit aggressiven und dissozialen Symptomen (Lehmkuhl et al., 2007), aber auch internale Störungen mit Angst und Depression sind nicht selten (Jensen, Martin & Cantwell, 1997; Piacentini et al., 1993). Liegt eine komorbide Störung aus hyperkinetischen und oppositionell- aggressiven Verhaltensweisen vor, dann ist die Kernsymptomatik stärker ausgeprägt und es muss mit einer höheren Rate an Teilleistungsstörungen gerechnet werden (Lehmkuhl et al., 2007). Auch die Langzeitprognose beider Gruppen unterscheidet sich deutlich: ADHS- Kinder und Jugendliche mit einer bereits früh einsetzenden ausgeprägten

komorbiden Störung des Sozialverhaltens haben ein deutlich höheres Risiko für spätere Delinquenz, Substanzmissbrauch und die Entwicklung einer antisozialen Persönlichkeit (Lehmkuhl et al., 2007).

Depressive Symptome sind nach Biedermann et al. (1992) sowie nach Milberger, Biedermann, Faraone, Murphy und Tsuang (1995) bei 9 – 38 % der betroffenen Kinder vorhanden. Eine mögliche Erklärung kann in einem verringerten Aufbau eines stabilen Selbstwertgefühls durch das anhaltende Schulversagen und die zunehmenden Sozialprobleme dieser Kinder liegen (Lehmkuhl et al., 2007). Begleitende Angststörungen finden sich nach Tannock (1994) bei 25 % und Tic-Störungen nach Comings (1990) bei 30 % der Kinder mit ADHS.

Eine umfassende Übersicht zur Komorbidität bei ADHS haben Gillberg et al. (2004) vorgelegt, die neben den bereits erwähnten Störungen auch bipolare Erkrankungen, Zwangsstörungen, Persönlichkeitsstörungen und Auffälligkeiten aus dem Autismus- Spektrum enthalten. Darüber hinaus können nach Gillberg et al. auch folgende Defizite in Beziehung mit ADHS stehen: Sprachstörungen, niedrige Intelligenz, Lese- und Rechtschreibstörungen, neurologische Auffälligkeiten, Schlafprobleme und verschiedene körperliche Symptome wie Allergien und Gewichtsprobleme.

10 – 25 % der betroffenen Kinder weisen umschriebene Entwicklungsstörungen, Lernstörungen oder Teilleistungsstörungen auf. Im Vorschulalter sind häufig psychomotorische Entwicklungsverzögerungen nachweisbar, ebenso können die Sprachentwicklung und die expressive

Sprachfähigkeit beeinträchtigt sein. Aufgrund der *Multimodal- Treatment- Study of Children with Attention Deficit Hyperactivity- Disorder* (MTA-Studie, Jensen et al., 2001) lassen sich drei empirisch gewonnene Symptomprofile definieren: Aufmerksamkeits- Hyperaktivitäts- Syndrome mit begleitender Angststörung, solche mit oppositionellem und dissozialem Verhalten und drittens eine Kombination von internalen und externalen Symptomen.

3. Sozialpsychologische Grundlagen

3.1. Selbstregulatorische Sozialpsychologische Konzepte

Der Inhalt dieses Kapitels beruht in erster Linie auf dem Buchartikel von Achziger und Gollwitzer „Motivation und Volition im Handlungsverlauf“ (2006) und auf der Diplomarbeit von Schwantje (2005).

Lange Zeit war der Fokus der Motivationspsychologie auf die Analyse des Zielsetzens anhand von Erwartungs- Wert- Modellen im Sinne von behavioristischen Betrachtungsweisen gerichtet (Festinger, 1942; Atkinson, 1957). Bereits in den 40er Jahren äußerte Kurt Lewin, dass die Prozesse des Zielsetzens („*goal setting*“) und die Prozesse der Zielrealisierung („*goal striving*“) jeweils unterschiedlichen psychologischen Prinzipien unterliegen und damit nur aus einer Handlungsperspektive heraus angemessen verstanden und analysiert werden können. Erst mit der zunehmenden Beachtung der Zielpsychologie (beginnend mit Klinger, 1977 und Wicklund & Gollwitzer, 1982) und der Psychologie der Handlungskontrolle (basierend auf Kuhl, 1983) wurde die Aufmerksamkeit der Wissenschaftler auf die Prozesse und die Strategien der Zielrealisierung gelenkt. Als „Handlung“ gelten hierbei alle Aktivitäten, denen eine „Zielvorstellung“ zugrunde liegt. Sie ist damit ein selektives menschliches Verhalten, welches mit „Sinn“ in Verbindung gebracht, und dem reinen

Ausführen gelernter Gewohnheiten oder automatischer Reaktionen entgegen gesetzt wird. In der handlungspsychologischen Forschung wurde herausgefunden, dass ein tatsächlicher Handlungserfolg häufig den Einsatz verschiedener Handlungskontrollstrategien (z.B. das Fassen von Wenn- Dann- Plänen, die Wiederaufnahme von unterbrochenen Handlungen, eine Anstrengungssteigerung angesichts von Schwierigkeiten etc.) erfordert. Das alleinige Setzen von Zielen reicht zur Realisierung eines bestimmten Handlungsergebnisses bzw. zum Erreichen eines bestimmten gewünschten Verhaltens häufig nicht aus (Gollwitzer, 1996; Heckhausen & Dwerck, 1989; Kuhl, 1983). Gollwitzer (1993, 1999) analysierte das Phänomen, dass Ziele häufig nicht realisiert werden, als Selbstregulationsproblem. Ziele können demnach häufig erst dann realisiert werden, wenn die Selbstregulationsstrategie des Planens, also die im Voraus gedanklich stattfindende Realisierung von Zielen, eingesetzt wird. Es werden aufgrund dieser Überlegungen zwei Arten von Handlungsintentionen unterschieden, auf die nach der Vorstellung des Rubikonmodells von Gollwitzer und Heckhausen noch weiter eingegangen wird. Zum einen gibt es die Zielintentionen (Absichten; „*goal intentions*“), zum anderen gibt es Vorsätze (Durchführungsintentionen, „*implementation intentions*“).

3.2. Rubikonmodell (Gollwitzer und Heckhausen)

Das Rubikonmodell will die Fragen klären, wie ein Handelnder seine Ziele auswählt, wie er die Realisierung dieser Ziele plant, wie er diese Pläne durchführt und letztendlich wie er seine Handlungen zur Erreichung seines Handlungszieles bewertet. Der Name beruht auf einer Metapher vom „Überschreiten des Rubikon“, die sich auf den 11. Januar 49 vor Chr. bezog, als sich der spätere römische Kaiser Julius Caesar mit den Worten „*Alea iacta est*“ („Der Würfel ist gefallen“) entschloss, mit seinen Legionen den Rubikon, einen Fluss in Italien, zu

überschreiten. Damit hatte er sich endgültig für einen Krieg entschieden, für den es kein Zurück mehr gab. Von dem Moment an setzte Caesar zielstrebig alles daran, den Krieg zu gewinnen und damit den von ihm geplanten Endzustand zu erreichen. Die vorangegangene Phase des Abwägens, welche der ersten Phase im Rubikonmodell von Gollwitzer und Heckhausen entspricht, war damit beendet.

Im Rubikonmodell der Handlungsphasen wird der Handlungsverlauf als ein zeitlicher Pfad verstanden, der mit den Wünschen und dem Abwägen der jeweiligen Konsequenz einer Person beginnt und mit der Bewertung des erreichten Handlungszieles endet (Gollwitzer, 1990; Heckhausen, 1987; Heckhausen & Dwerck, 1989; Heckhausen & Gollwitzer, 1987). Entscheidend sind die Wechsel zwischen den insgesamt vier motivationalen und volitionalen Handlungsphasen, die dem Abwägen von Zielen und ihrer Realisierung dienen. Die drei wichtigsten Phasenübergänge betreffen den Wechsel von der Motivationsphase vor einer Handlungsentscheidung zur Volitionsphase nach einer Handlungsentscheidung, den Übergang zur eigentlichen Handlungsinitiierung und schließlich den Übergang von der Handlungsphase zurück in die motivationale (postaktionale) Bewertungsphase.

Ziel der Erstellung des Rubikonmodells ist die Wahl von Handlungszielen einerseits und die Realisierung dieser Handlungsziele andererseits (Lewin, 1926) zu unterscheiden und gleichzeitig in ein gemeinsames Rahmenmodell zu integrieren (Heckhausen, 1987; Heckhausen & Dwerck, 1989; Heckhausen & Gollwitzer, 1987). Das Rubikonmodell versucht somit das Entstehen, Heranreifen und Vergehen von Motivation zu beschreiben. Es unterteilt dafür den Handlungsverlauf in vier natürliche, chronologisch aufeinander folgende und durch diskrete Übergänge voneinander abgegrenzte Phasen. Die Phasen

unterscheiden sich hinsichtlich der Aufgaben, die sich dem Handelnden beim erfolgreichen Abschluss einer bestimmten Phase stellen:

1. „prädezisionale Handlungsphase“ (Abwägephase, Motivationsphase)

In der „prädezisionalen“ Handlungsphase werden verschiedene Wünsche bzw. Zielintentionen und Handlungsoptionen und deren jeweilige positive und negative Konsequenzen abgewogen. Damit dient die prädezisionale Phase der Intentionsbildung. Wird schließlich ein Fazit gezogen und kommt eine Entscheidung zustande, folgt dieser Phase der „Schritt über den Rubikon“.

2. „präaktionale/postdezisionale Handlungsphase“ (Planungsphase, Volitionsphase)

In der „präaktionalen“ bzw. „postdezisionalen“ Handlungsphase findet das Planen konkreter Strategien statt, mit Hilfe derer eine Person versucht, das am Ende der „prädezisionalen Phase“ etablierte Ziel zu realisieren. Der Fokus wird also von der in der ersten Phase wichtigen Motivation hin zur Volition gelenkt. Die Zielinitiierung, das heißt die geplante Umsetzung oder Realisierung der Zielintention, kann z.B. durch Implementierungsintentionen (unter welchen Umständen und wie die Person konkret handeln will) erfolgen.

3. „aktionale Handlungsphase“ (Handlungsphase, Volitionsphase)

In der „aktionalen“ Handlungsphase findet die Durchführung der vorher geplanten Strategie statt. In dieser Phase geht es darum, das eigene Handeln ausdauernd auf das angestrebte Ziel hin auszurichten und sich nicht ablenken zu lassen. Entscheidend im Hinblick auf die

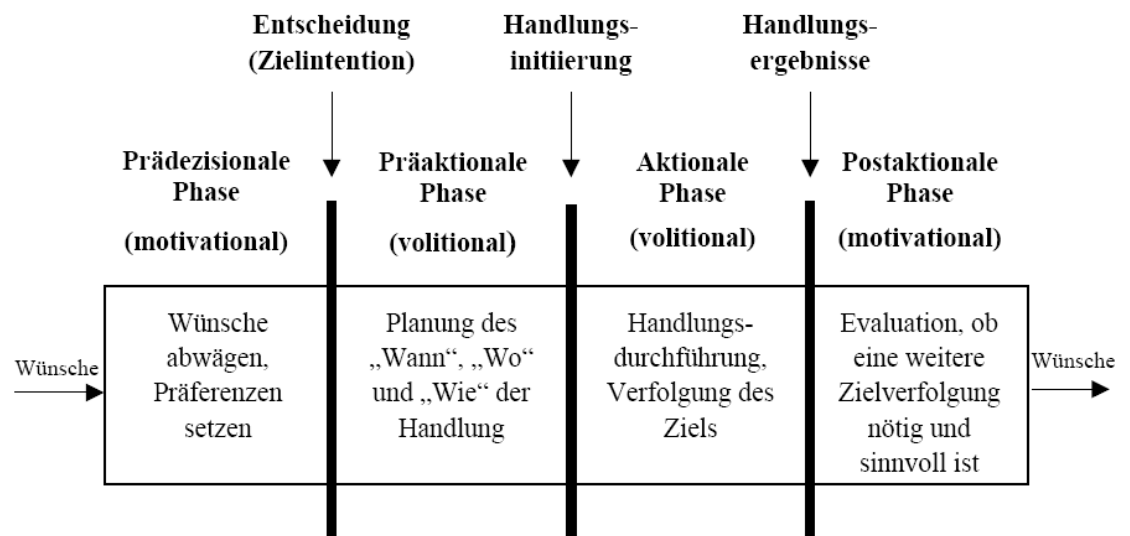
Realisierungswahrscheinlichkeit und Realisierungsgeschwindigkeit ist die Volitionsstärke.

4. „postaktionale Handlungsphase“ (Bewertungsphase, Motivationsphase)

In der „postaktionalen“ Handlungsphase findet die Bewertung des Handlungsergebnisses durch den Handelnden statt. Es wird von ihm beurteilt, ob die Handlung ein Erfolg war oder nicht und ob eventuell Nachbesserungen erforderlich sind oder das eigentliche Ziel verändert werden muss (Soll- Ist- Vergleich). Ebenso beurteilt wird, worauf dieser Erfolg oder Misserfolg zurückzuführen ist (Kausalattribution). Der Fokus ist wieder auf motivationale (gegenüber volitionalen) Aspekte gelenkt. Ist der Handelnde mit dem Ergebnis zufrieden, deaktiviert er das am Ende der prädeziSIONalen Handlungsphase gesetzte Ziel (Intentionsdeaktivierung). Wenn die handelnde Person nicht mit dem Handlungsergebnis zufrieden ist, plant sie neue Handlungen, die vermutlich geeigneter sind, den erwünschten Zielzustand doch noch zu erreichen oder sie senkt ihr Anspruchsniveau und deaktiviert das Ziel.

Die Phasen des Abwägens und des Bewertens betreffen laut Gollwitzer und Heckhausen die Zielwahl. Die Phasen des Planens und Handelns hingegen betreffen die Zielrealisierung. Erstere nennen die Autoren deshalb „motivationale“ Phasen, letztere werden von ihnen „volitionale“ Phasen genannt. Der Volitionsbegriff betrifft hier also nur die Realisierung bestehender Absichten und nicht die Bildung derselben. In der folgenden Abbildung ist das Rubikonmodell schematisch dargestellt.

Abbildung 3: Das Rubikonmodell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987, adaptiert aus Gollwitzer, 1996).



3.3. Unterscheidung: Vorsätze und Zielintentionen

Gollwitzer unterscheidet auf der Grundlage des Rubikonmodells der Handlungsphasen zwei verschiedene Arten von Intentionen: Zielintentionen (Absichten) und Vorsätze (Durchführungsintentionen). Beide sollen im Folgenden näher beschrieben werden, da sie eine wichtige Rolle beim Setzen und erfolgreichen Verwirklichen von Zielen spielen (Gollwitzer, 1996, 1999; Schaal & Gollwitzer, 2000).

3.3.1. Zielintentionen

Zielintentionen sind nach Gollwitzer das Ergebnis der prädezieionalen Phase, wenn ein Wunsch in ein verbindliches Ziel transformiert wird. Sie legen ein allgemeines Ziel, bzw. einen gewünschten Endzustand fest, der bisher noch nicht erreicht worden ist und sind damit den Vorsätzen hierarchisch übergeordnet. Zielintentionen haben die Form: „*Ich beabsichtige X zu erreichen*“. Durch die Bildung einer solchen Zielintention entsteht nach Gollwitzer ein *commitment*, ein

starkes Gefühl der Verpflichtung, sich für die Realisierung des gewünschten Endzustandes einzusetzen. Zusätzlich gefördert werden kann diese gefühlte Verbindlichkeit durch den Glauben an die Erwünschtheit und Durchführbarkeit des Ziels sowie durch Umstände, die zu dringendem Planen führen.

3.3.2. Vorsätze

Vorsätze sind Pläne, die im Dienste von Zielintentionen stehen und deren Realisierung unterstützen sollen. In einem Vorsatz wird immer eine zukünftige Situation mit einem bestimmten Verhalten verknüpft. Vorsätze werden in der präaktionalen Phase des Rubikonmodells gebildet und haben das Format: „*Wenn Situation X eintritt, dann will ich Verhalten Y ausführen*“, weshalb sie häufig auch als „Wenn- Dann- Pläne“ bezeichnet werden. Um die Umsetzung einer Zielintention in die Wirklichkeit zu fördern, definiert also ein Handelnder eine Situation oder Bedingung in einem Vorsatz, bei deren Eintreten er ein bestimmtes Verhalten zeigt. Dieses Verhalten wird so festgelegt, dass es bei Eintreten der im Vorsatz definierten Situation die Erreichung der Zielintention unterstützt.

Vorsätze sind somit den Zielintentionen hierarchisch untergeordnet. Sie definieren genauer, wann, wo und wie gehandelt werden soll, damit das allgemeine Ziel verwirklicht werden kann. Durch eine genaue Festlegung der Handlungsdetails können Hindernisse, die der Umsetzung des Ziels im Wege stehen, leichter überwunden werden. Somit sind Vorsätze vor allem dann sinnvoll, wenn sich eine geplante Handlung als schwierig und/oder wenig routiniert erweist.

Während durch eine Zielintention eine gefühlte Verpflichtung gegenüber dem gewählten Ziel entsteht, wie bereits oben beschrieben wurde, gibt es durch einen gebildeten Vorsatz darüber hinaus eine zusätzliche Verpflichtung (*commitment*) die darin besteht, das im Vorsatz festgelegte, zielgerichtete Verhalten auch tatsächlich auszuführen, wenn die spezifizierte günstige Situation

eintritt. Inwiefern Vorsätze auch dazu beitragen können, bei der Handlungsinitiierung und bei der Handlungsdurchführung Hindernisse zu überwinden, wird in den nächsten beiden Abschnitten besprochen.

Vorsätze unterscheiden sich von „*habits*“ (Gewohnheiten) darin, dass für ihre Etablierung nur ein einziger Willensakt notwendig ist, bei dem ganz bewusst eine enge Verbindung zwischen einer bestimmten Situation bzw. einem bestimmten Reiz und einem Ziel fördernden Verhalten geleistet wird. Bei Gewohnheiten sind, im Unterschied dazu, viele konsistente Wiederholungen einer bestimmten Verhaltensweise in derselben Situation nötig (Fitts & Posner, 1967; Newell & Rosenbloom, 1981).

3.4. Die Wirkung von Vorsätzen

Im Folgenden soll theoretisch die Wirkung von Vorsätzen in den Bereichen der Handlungsinitiierung, der situationsbezogenen Wirkung, der verhaltensbezogenen Wirkung sowie die Wirkung auf die laufende Handlung, die Wirkung bei klinischen Stichproben und die Wirkung bei ADHS- Kindern beschrieben werden. Die dazugehörigen Studienergebnisse werden genauer in der Fragenstellung referiert.

3.4.1. Die Wirkung von Vorsätzen bei der Handlungsinitiierung

Durch Vorsätze kann man Schwierigkeiten, die schon bei der Handlungsinitiierung auftreten, entgegen treten. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn gute Gelegenheiten für einen Handlungsbeginn übersehen werden oder es nicht gelingt, die Handlung schnell genug in Gang zu setzen. Die Vorsätze beeinflussen hierbei die Wahrnehmung und die Aufmerksamkeit des Handelnden, um die entsprechenden Situationen besser zu erkennen. Es erfolgt somit eine bessere kognitive Zugänglichkeit der situationalen Hinweisreize. Die Stärke der Verpflichtung gegenüber einem Plan ist positiv mit der Zugänglichkeit der

spezifischen situationalen Hinweisreize verbunden, wenn dieser Plan in Vorsätzen formuliert wurde (Steller, 1992).

Eine günstige Gelegenheit kann verpasst werden, wenn man z.B. auf eine andere Aktivität stark konzentriert ist, nachdenkt, von einer intensiven emotionalen Erfahrung gepackt oder einfach nur erschöpft ist und die günstige Gelegenheit dabei keine Aufmerksamkeit erregt (z.B. Gollwitzer, 1996). Vorsätze haben außerdem Auswirkungen auf das Verhalten des Handelnden, so dass schneller und effektiver agiert werden kann. Vorsätze spezifizieren nicht nur das Wann und Wo Ziel gerichteten Verhaltens, sondern auch das Wie. Durch ihr „Wenn- Dann- Format“ schaffen Vorsätze eine enge Verbindung zwischen dem situationalen Kontext und dem Verhalten, das zum Ziel führt. Man fühlt sich verpflichtet, die im Vorsatz spezifizierte Handlung zu initiieren, sobald man auf die situationalen Hinweisreize trifft (Gollwitzer, 1996). Das heißt, die Handlung erfolgt automatisch und damit ohne Anstrengung, nachdem der Vorsatz bewusst durch einen einmaligen Willensakt gefasst wird, im Gegensatz zu Gewohnheiten, bei denen es häufiger Wiederholungen bedarf (Achtziger & Gollwitzer, 2006). Der Handelnde, der sich einen Vorsatz gefasst hat, muss also nicht erst bewusst und unter Aufwendung kognitiver Ressourcen mühevoll dafür sorgen, dass die im Vorsatz geplante Ziel fördernde Verhaltensweise bei Eintreten der spezifizierten Situation auch wirklich in die Tat umgesetzt wird, sondern die Realisierung eines Vorsatzes erfordert kaum kognitive Ressourcen (Achtziger & Gollwitzer, 2006). Brandstätter untersuchte und bestätigte dies in Studien (Brandstätter, 1992, Studie 1 & 2). Gute Gelegenheiten wurden von Versuchspersonen mit formuliertem Vorsatz schneller ergriffen. Außerdem belegte er, dass dieser Effekt weniger kognitive Anstrengung erforderte und sich auch bei den hohen kognitiven Anforderungen der primären Aufgabe noch zeigte.

Vorsätze sind im Vergleich zu Zielintentionen somit effektiver (Achtziger & Gollwitzer, 2006). Dies konnte selbst bei hoher Ablenkung in verschiedenen Studien nachgewiesen werden (z.B. Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001).

3.4.2. Situationsbezogene Wirkungen von Vorsätzen

Vorsätze beeinflussen die Wahrnehmung der im Vorsatz spezifizierten Situation, indem sie die kognitive Zugänglichkeit situationaler Hinweisreize erhöhen und die im Vorsatz spezifizierte Situation chronisch aktivieren. Günstige Gelegenheiten, für den Beginn einer Ziel fördernden Handlung werden so besser erkannt (Steller, 1992). Auch die Aufmerksamkeit des Handelnden wird durch einen Vorsatz positiv beeinflusst: nach einer Studie von Gollwitzer (1996) sowohl in der Reaktionsgeschwindigkeit als auch in der erbrachten Leistung der Probanden. Es zeigte sich in dieser Untersuchung, dass Gelegenheiten für den Beginn des zielgerichteten Verhaltens, die durch Vorsätze spezifiziert sind, besser wahrgenommen werden, selbst wenn die Aufmerksamkeit eigentlich auf etwas Anderes gerichtet ist. Es kommt also z.B. zu einer besseren Gedächtnisleistung, zu spontanen Aufmerksamkeitszuwendungen und zu besseren Entdeckungsleistungen (Achtziger & Gollwitzer, 2006).

3.4.3. Verhaltensbezogene Wirkungen von Vorsätzen

Vorsätze verändern nicht nur die Wahrnehmung und die Aufmerksamkeit, sondern auch das Verhalten in der jeweiligen Situation. Dies tun sie, indem sie durch ihr „Wenn- Dann- Format“ eine starke Verknüpfung zwischen einer bestimmten Situation und einem bestimmten Verhalten herstellen. Die Bereitschaft, ein bestimmtes Verhalten zu zeigen wird durch diese Verknüpfung gesteigert und die Handlungsinitiierung kann schneller erfolgen. Nach Gollwitzer (1996) kommt es zu einer erhöhten, zeitlich stabilen Aktivierung der mentalen Repräsentation der zukünftigen Situation, welche die Handlungsinitiierung

erleichtert. Tritt nun die im Vorsatz spezifizierte Situation ein, wird das entsprechend verknüpfte Verhalten direkt, effizient und ohne Anstrengung, d.h. automatisch ausgeführt. Die Handlungskontrolle liegt somit nicht mehr beim Handelnden, sondern wird von ihm weg in die Umwelt verlagert (Gollwitzer, 1999; Achtziger & Gollwitzer, 2006).

In einer Studie von Brandstätter (1992) wurde gezeigt, dass Vorsätze die Bereitschaft erhöhen, ein bestimmtes Verhalten auszuführen. In einer weiteren Studie von Brandstätter, Lengfelder und Gollwitzer (2001) zeigte sich, dass die Bildung von Vorsätzen sowohl unter leichten wie auch unter schwereren Bedingungen zu einer Beschleunigung der Reaktionszeiten auf spezifizierte Situationen führte. Das bloße Vertrautmachen mit der Situation zeigte nicht diesen Effekt. Die Ergebnisse sprechen für eine automatische Handlungsinitiierung durch Vorsätze, die unabhängig vom Ausmaß der kognitiven Beanspruchung erfolgt.

Wie die Studien belegen, ist Vorsatz- gesteuertes Verhalten durch die Merkmale „effizient“, „direkt bzw. unverzüglich“ und „automatisch“ charakterisiert. Auch Verhaltensweisen, die von einer Person gewohnheitsmäßig gezeigt werden (d.h. in ähnlichen Situationen immer wieder erfolgen), zeigen dieselben Merkmale. Dennoch gibt es einen wichtigen Unterschied: Eine Gewohnheit wird normalerweise nach wiederholter Situations- Reaktions- Verknüpfung aufgebaut (Guthrie, 1959). Bei einem Vorsatz hingegen kann das jeweilige Verhalten schon durch einen einzigen bewussten Willensakt gezeigt werden (Gollwitzer 1993, 1999).

Mit Hilfe von Vorsatzbildungen werden auch unangenehme Pflichten eher erfüllt (Gollwitzer & Brandstätter, 1997, Studie 2). Die Studien belegen sowohl

situationsbezogene als auch verhaltensbezogene Wirksamkeit von Vorsätzen bei der Aufnahme neuer Handlungen.

3.4.4. Die Wirkung von Vorsätzen auf die laufende Handlung

Vorsätze können zum einen helfen, ein erwünschtes und Ziel förderndes Verhalten in die Tat umzusetzen und auf diese Weise der Realisierung von Zielintentionen dienen, zum anderen helfen sie aber auch dabei, nach der Initiierung des Ziel fördernden Verhaltens, die alleine oftmals nicht ausreicht, den Prozess des Zielstrebens weiter aufrecht zu erhalten und vor z.B. Ablenkung oder konfligierenden schlechten Gewohnheiten zu schützen. Das heißt, verschiedene Vorsätze können unerwünschte und Ziel behindernde Reaktionen kontrollieren (z.B. Schaal, 1993; Gollwitzer & Schaal, 1998).

In der Studie von Schaal (1993) zeigte sich, dass die Versuchsteilnehmer grundsätzlich mit Hilfe eines Vorsatzes bessere Leistungen erbringen konnten. Die Bildung eines Ablenkungsbezogenen Vorsatzes („*Immer wenn die Ablenkung kommt, lasse ich mich nicht ablenken*“) stellte sich dabei als vorteilhafter gegenüber der Bildung eines Aufgabenbezogenen Vorsatzes („*Immer wenn die Ablenkung kommt, konzentriere ich mich besonders auf die Aufgabe*“) heraus. Achtziger (2003) konnte zeigen, dass die Aktivierung von Stereotypen durch die Anwendung eines Vorsatzes inhibiert wird, eine unerwünschte habituelle Reaktion durch die Anwendung von Vorsätzen also durchbrochen werden kann.

3.4.5. Die Wirkung von Vorsätzen bei klinischen Stichproben

Brandstätter et al. (2001) untersuchte in zwei Studien, ob Vorsätze auch bei klinischen Stichproben wirksam sind. Eine Untersuchung fand mit einer Stichprobe statt, die sich aus Drogenabhängigen zusammensetzte, in einer weiteren Studie wurden schizophrene Patienten untersucht. Bei den drogenabhängigen Patienten der ersten Studie, die in der Entzugsphase unter

starker kognitiver Belastung standen, wurde die Wirkung von Vorsätzen besonders deutlich. Auch schizophrene Patienten stehen unter kognitiver Belastung, da es ihnen nicht gelingt, wichtige Informationen von unwichtigen Informationen zu trennen (Watzl & Rist, 1997). Die Ergebnisse beider Studien belegen, dass Vorsätze auch in klinischen Populationen wirksam sind (Brandstätter et al., 2001). Patienten, die unter hoher kognitiver Belastung stehen, können also durch die Bildung von Vorsätzen profitieren.

3.4.6. Die Wirkung von Vorsätzen bei ADHS- Kindern

Bei Kindern mit ADHS zeigten sich, wie viele Studien belegen konnten, Defizite in den exekutiven Funktionen. Aus diesen Defiziten folgen große Probleme bei der Handlungsorganisation und damit auch bei der Planungsfähigkeit (Pennington & Ozonoff, 1996).

In einer Studie von Gawrilow (2005, Studie 1) zeigte sich, dass ADHS- Kinder in Bezug auf ihre Reaktionshemmung und Stoppleistung mehr von Vorsätzen als von der Zielintention profitieren. Auch in Interaktion mit der medikamentösen Behandlung mit Methylphenidat konnte dies von Gawrilow in einer weiteren Studie belegt werden (Gawrilow, 2005, Studie 2). In Bezug auf die Fehleranzahl konnte in dieser Studie keine verbesserte Wirkung von Vorsätzen gegenüber der Zielintention festgestellt werden. Im Hinblick auf die Verzögerung der Belohnung (*delay of gratification*), die in einer dritten Studie von Gawrilow (2005, Studie 3) untersucht wurde, zeigten sich für ADHS- Kinder mit der Vorsatzbildung verbesserte Ergebnisse gegenüber der Zielintentionsbildung.

In einer Studie von Schwantje (2005), auf die die vorliegende Diplomarbeit aufbaut, zeigte sich, dass sich ADHS- Kinder mit Hilfe eines Aufgabenbezogenen Vorsatzes besser konzentrieren und Ablenkungen effektiver abwehren können. In Bezug auf den Ablenkungsbezogenen Vorsatz zeigten sich

lediglich in der Rechengeschwindigkeit verbesserte Leistungen, nicht aber in der Rechengenauigkeit.

3.5. Moderatoren der Vorsatzwirkung

Verschiedene Moderatoren können die Stärke der Vorsatzwirkung beeinflussen (Gollwitzer, Bayer & Mc Culloch, 2005). In einigen Studien (z.B. Gollwitzer & Brandstätter, 1997, Studie 1; Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 2) wurde gezeigt, dass Vorsatzeffekte umso offensichtlicher werden, je schwieriger die Initiierung des Ziel fördernden Verhaltens ist. Das heißt, gerade schwierige Zielhandlungen lassen sich unter Vorsatzbildung leichter durchführen.

Vorsätze können ihre Wirkung dann besonders gut entfalten, wenn das Commitment auf die Zielintention sehr stark ist, da Vorsätze im Dienst von Zielintentionen stehen (Orbell, Hodgkins & Sheeran, 1997; Gollwitzer, Bayer, Steller & Bargh, 2002, Studie 3; Sheeran, Webb & Gollwitzer, 2005, Studie 1). Dies setzt voraus, dass die Zielintention überhaupt aktiviert ist (Sheeran et al., 2005, Studie 2; Bayer, Jaudas & Gollwitzer, 2002). Eingeschränkt ist der Wirkungsgrad von Vorsätzen, wenn die Zielintention nicht aktiviert ist (Gollwitzer, Fujita & Oettingen, 2003). Auch das Commitment auf den jeweils gefassten Vorsatz unterstützt die positive Wirkung von Vorsätzen (Gollwitzer et al., 2002, Studie 3).

Des Weiteren hat vermutlich die Stärke der Verbindung zwischen dem „wenn“ und dem „dann“ des Vorsatzes einen gleichgerichteten Einfluss auf die Vorsatzwirkung. Man kann zum Beispiel durch mehrmaliges Wiederholen des Vorsatzes im Sinne einer kognitiven Selbstkonstruktion diese Verbindung stärken,

um die Vorsatzwirkung zu erhöhen. Experimentelle Studien liegen dazu jedoch noch nicht in ausreichendem Maße vor.

Um Ziel gerichtet handeln zu können, bedarf es der Fähigkeit der Verhaltenshemmung. Im Folgenden sollen diesbezüglich Konzepte zu Exekutivfunktionen und zu der Verhaltensinhibition bei ADHS- Kindern vorgestellt werden.

4. Exekutive Funktionen bei ADHS

4.1. Definition

Exekutive Funktionen sind psychische Prozesse, die der Ausführung von Handlungen unmittelbar vorangehen oder sie begleiten (Petermann, 2002). Sie sind für die Ausführung einer Ziel gerichteten Handlung und für das Problemlösen entscheidend. Barkley (1997b) fasste die exekutiven Funktionen in einem neuropsychologischen Modell zusammen, das im folgenden Abschnitt dargestellt werden soll.

4.2. Das neuropsychologische Modell von Barkley

Barkley (1997b) schlägt ein hierarchisches, neuropsychologisches Modell vor, in dem er ein generelles Defizit in der Verhaltensinhibition bei ADHS annimmt. Das Modell besteht aus drei Ebenen: Die erste Ebene bildet die Fähigkeit zur Verhaltensinhibition, die als eine zentrale, übergeordnete exekutive Funktion zu verstehen ist. Die zweite Hierarchieebene setzt sich aus den vier Exekutivfunktionen: Arbeitsgedächtnis, Selbstregulation von Affektmotivation und Erregung, Internalisierung von Sprache und Rekonstitution zusammen. Die Fähigkeit, motorisches Verhalten zu kontrollieren bildet die letzte Ebene in dem Modell.

Für die ADHS- Kinder nimmt Barkley ein Defizit in den Exekutivfunktionen an. Dieses Defizit gilt nach Barkley insbesondere für den nach DSM-IV definierten Mischtyp und für den hyperaktiv- impulsiven Typ. Für den unaufmerksamen Typ sind andere Mechanismen relevant und werden in diesem Modell nicht berücksichtigt. Neuroanatomisch wird diese Störung dem fronto- striato- pallido- thalamischen System zugeordnet, das eine gestörte Rückmeldung zum Kortex aufweist (Biedermann, 2005, zitiert nach Hampel, 2006).

4.2.1. Verhaltensinhibition

Die Verhaltensinhibition ist nach Barkley (1997b) als eine zentrale, exekutive Funktion zu verstehen, die einen Einfluss auf alle darunter liegenden Ebenen ausübt. Die Fähigkeit zur Impulskontrolle ist für die anderen vier Exekutivfunktionen der zweiten Hierarchieebene nicht direkt ursächlich, jedoch ermöglicht sie deren Ausführung und ist für diese essentiell. Sie setzt sich aus drei zusammenwirkenden Prozessen zusammen: der Hemmung dominanter Handlungsimpulse, der Fähigkeit, laufende Reaktionen zu unterbrechen und der Fähigkeit, interferierende Handlungstendenzen zu unterdrücken. Eine Störung auf der Ebene der Verhaltenshemmung führt zu Beeinträchtigungen in den Exekutivfunktionen und beides zusammen wirkt sich auf das beobachtbare Verhalten und auf die motorische Kontrolle aus.

Jede der vier Exekutivfunktionen wird in mehrere Teilfunktionen aufgeteilt. Alle Exekutivfunktionen sind teilweise unabhängig von den anderen, sie wirken jedoch auch zusammen und sind wiederum für das Funktionieren der motorischen Kontrolle/Flüssigkeit und Syntax elementar. Nachfolgend sollen die vier Exekutivfunktionen, vorgestellt werden.

4.2.2. Arbeitsgedächtnis

Hinsichtlich des Arbeitsgedächtnisses postuliert das Modell, dass mangelnde Verhaltensinhibition zu Beeinträchtigungen in allen Teilfunktionen des Arbeitsgedächtnisses führt. ADHS- Kinder werden demzufolge mehr durch den Kontext und die unmittelbaren Ereignisse als durch die internal repräsentierten Informationen oder Ereignisse, die zeitlich weiter zurückliegen, beeinflusst. Weiterhin ist es für ADHS- Kinder schwieriger, die Informationen aus dem Gedächtnis abzurufen (retrospektiv) und im Gedächtnis zu behalten oder solche Informationen für die Planung zukünftiger Handlungen zu nutzen (prospektiv). Das Verhalten wird mehr durch die „Jetzt- Bedingung“ kontrolliert, als durch die internal gespeicherten Informationen, die sich auf die Vergangenheit oder auf die Zukunft beziehen. Die Leistung der ADHS- Kinder ist schlechter unter der zeitlichen „Wenn- Dann- Bedingung“ als unter der „Jetzt- Bedingung“, da sie die zeitlichen Kontingenzunterschiede nicht durch das Nutzen der internal repräsentierten Informationen überbrücken können. Je größer die zeitlichen Abstände zwischen den Handlungen, Reaktionen und Konsequenzen sind, umso schlechter wird die Leistung in solchen Handlungen sein.

4.2.3. Selbstregulation von Emotion, Motivation und Erregung

Inhibitionsfähigkeit ist auch für die emotionale Selbstregulation von Bedeutung. Kinder mit ADHS zeigen demzufolge schlechtere Fertigkeiten in der Regulation von Emotionen, Motivation und Erregung in Bezug auf das zukünftige, zielgerichtete Verhalten. Auch reagieren sie stärker emotional auf unmittelbare Ereignisse und zeigen gleichzeitig schwächere emotionale Reaktionen auf die zukünftigen Ereignisse. Weiterhin haben ADHS- Kinder dem Modell nach Schwierigkeiten in der Abschätzung der Wirkung des eigenen Verhaltens auf

andere. Sie sind weniger in der Lage, objektiv zu urteilen und weniger zu der sozialen Rollenübernahme fähig.

4.2.4. Internalisierung und Automatisierung von Sprache

Der Prozess der Internalisierung von Sprache verläuft bidirektional: die Fähigkeit zur Inhibition trägt zu der Internalisierung von Sprache bei und die Letztere ermöglicht die bessere Verhaltenskontrolle. Verinnerlichung von Sprache ist besonders für die Fähigkeit des Problemlösens durch Erstellen von Plänen und Strategien bedeutsam. ADHS- Kinder haben demzufolge Schwierigkeiten, solche Regeln zu erstellen und zu automatisieren. Auch können sie weniger effektiv über eigenes Handeln oder über Regeln (Metaebene) reflektieren. Regelgeleitetes Verhalten bereitet Schwierigkeiten, weil diese ja nicht verinnerlicht wurden und eventuell jedes Mal neu aufgestellt werden müssen. ADHS- Kinder können die Sprache als Hilfe beim Problemlösen nur eingeschränkt einsetzen. ADHS- Kinder zeigen bessere Leistung bei der unmittelbaren Belohnung und schlechtere Leistung bei Belohnungsaufschub. Auch kommt es bei ADHS- Kindern zu Leistungseinbußen, wenn die Verstärkung von der kontinuierlichen zu intermittierenden Verstärkung wechselt.

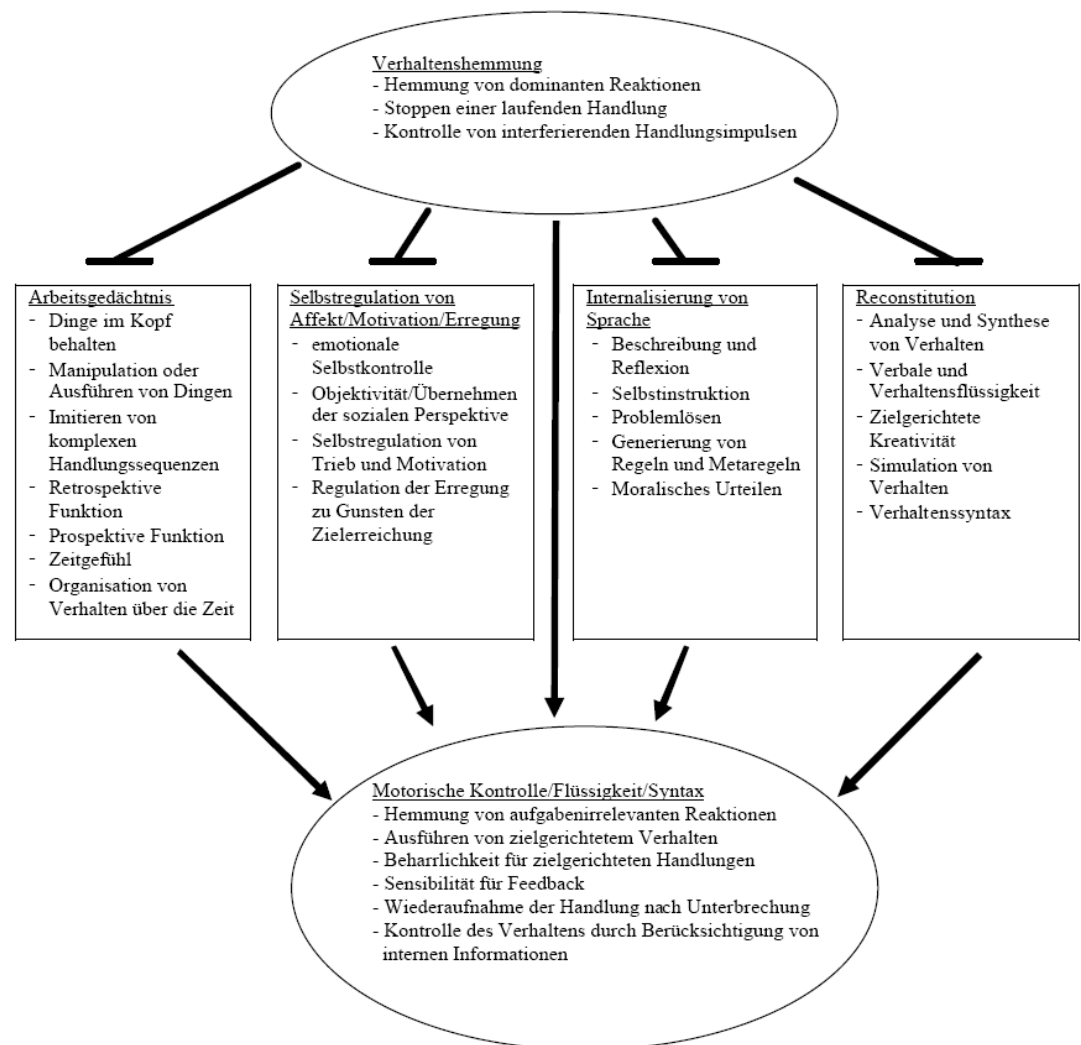
4.2.5. Rekonstitution (Analyse und Synthese von Handlungssequenzen)

Die Rekonstitution versteht Barkley als eine Fähigkeit, die die Informationsaufnahme- und Informationsverarbeitung ermöglicht sowie die Fähigkeit, kreative, neue Verhaltensmuster zu zeigen. Rekonstitution ist sowohl für das sprachliche als auch für das motorische Verhalten relevant. ADHS- Kinder haben Schwierigkeiten, Handlungsabläufe zu entwickeln und zu analysieren. Sie verlieren schnell den Überblick und wissen nicht, wie sie die Reihenfolge der Handlung effektiv gestalten sollen. Ebenso ist es für diese Kinder problematisch, kreative (verbale und nonverbale) und neue Lösungen einzusetzen.

Auf der sprachlichen Ebene sind bei Tests, die die einfache verbale Flüssigkeit messen, die Ergebnisse für ADHS- Kinder uneinheitlich. Instrumente, die die sprachliche Flüssigkeit auf der Basis der Zuordnung zu groben semantischen Kategorien messen (Worte), sind nach Barkley (1997b) einfacher und weniger zur Differenzierung zwischen ADHS- Kindern und Kontrollgruppe geeignet als solche, die die Sprachproduktion anhand der Zuordnung zu feineren Kategorien (Buchstaben) messen. Dagegen zeigen Studien zu der komplexen verbalen Flüssigkeit, dass ADHS- Kinder weniger kompetent in sprachlichen Problemlöseaufgaben sind, schlechtere kommunikative Fähigkeiten besitzen und weniger fähig sind, in kooperativen Aufgaben ihrer Peergroup die sprachlichen Essentials mitzuteilen.

Alle oben beschriebenen Exekutivfunktionen wirken sich auf die motorische Kontrolle und auf die Flüssigkeit des Verhaltes aus. Sowohl die Ausführung Ziel gerichteter Reaktionen als auch die Wiederaufnahme einer Handlung und allgemeine Verhaltenskontrolle durch internal repräsentierte Informationen hängen von ihnen ab. In der folgenden Abbildung wird das neuropsychologische Modell von Barkley (1997b) schematisch dargestellt.

Abbildung 4: Das neuropsychologische Modell der Exekutivfunktionen (adaptiert aus Barkley, 1997b)



4.3. ADHS: Exekutives und/oder motivationales Defizit?

In der Literatur wird diskutiert, ob die mangelnde Verhaltenshemmung bei ADHS durch ein globales exekutives Defizit verursacht wird oder ob (eventuell zusätzlich) Störungen in motivationalen Prozessen dafür verantwortlich sind (Desman, 2006). Nigg (2001) unterscheidet zwischen der Inhibition, die den exekutiven Prozessen unterliegt und der Inhibition, die durch motivationale Prozesse gesteuert wird. Das von Nigg (2001) dargestellte Konzept der

motivational gesteuerten Inhibition stützt sich theoretisch auf dem motivationalen Ansatz von Gray (1982). Motivation bedeutet hier die Reaktion auf unmittelbare Schlüsselreize wie Belohnung oder Bestrafung, da solche Reize zu einer emotional- motivationalen Reaktion führen. Motivationale Inhibition bedeutet demzufolge, dass eine Handlung abgebrochen oder gehemmt wird, weil Signale der Bestrafung bzw. ein unterwartetes Ereignis wahrgenommen werden. Die Hemmung des Verhaltens erfolgt aus Angst oder aus Furcht vor Strafe. Nigg (2001) sieht dieses Modell zur Erklärung von ADHS deswegen als geeignet an, weil ADHS- Kinder - anders als Gesunde - auf Signale reagieren, die die Konsequenzen ihres Verhaltens betreffen. Als typische Reaktionen treten bei ADHS- Kindern Impulsivität, sozial unangemessenes Verhalten und mangelnde Selbstregulation auf.

In dem Ansatz von Gray (1982, in Nigg, 2001, zur Übersicht siehe Koglin & Petermann, 2004) werden drei Systeme angenommen, die das Verhalten steuern. Das erste System, BAS (*Behavioral Activation System*), aktiviert das Verhalten, wenn eine Belohnung erwartet wird oder wenn die Reaktion zur Vermeidung einer Bestrafung führt. Das zweite System, BIS (*Behavioral Inhibition System*) wird in Situationen aktiv, wenn aversive oder unerwartete Reize wahrgenommen werden. Auf der affektiven Ebene spiegelt sich diese Aktivierung in der Entstehung von Angst wider, während auf der Verhaltensebene die laufende Handlung abgebrochen wird. Das letzte System, FFFS (*Fight- Flight- Freezing System*) wird bei aversiven Reizen aktiviert, als Folge tritt Angst auf.

Nach Nigg (2001, zitiert nach Desman, 2006) kann mangelnde motivationale Inhibition bei Kindern mit ADHS durch vier mögliche Störungen in den motivationalen Systemen erklärt werden:

- a) Schwaches BIS: ADHS- Kinder sind vermindert ansprechbar auf konditionierte Bestrafungsreize und frustrierende Nicht- Belohnung
- b) Schwaches BAS: ADHS- Kinder reagieren weniger sensitiv auf Belohnungsreize bzw. die Belohnungsschwelle ist erhöht
- c) Dysregulation von BIS und BAS: Systeme beeinflussen sich gegenseitig, wenn gleichzeitig Belohnungs- und Bestrafungsreize vorhanden sind. Es ist denkbar, dass durch diesen Prozess ADHS- Kinder bei Bestrafung im Gegensatz zu Gesunden die Handlung nicht hemmen.
- d) Erhöhtes BAS: wegen der Überaktivierung reagieren ADHS- Kinder besonders sensitiv auf Belohnungsreize

In seinem Artikel kommt Nigg (2001) zu dem Fazit, dass die bisherigen Forschungsergebnisse die Annahme der exekutiven Defizite bei ADHS- Kindern gut belegen, während die Forschungsdaten für die motivational gesteuerte Verhaltenshemmung bei ADHS kein klares Bild darstellen.

4.4. Befunde zu der exekutiven und motivationalen Inhibition bei ADHS- Kindern

In mehreren Studien konnten für die ADHS- Kinder die Störungen in den exekutiven Bereichen nachgewiesen werden, wie es z.B. Barkley in seinem Neuropsychologischen Modell postuliert. Eine Metaanalyse von Pennington und Ozonoff (1996) über 18 Studien bestätigte die Annahme eines exekutiven Defizits bei ADHS. In sechs Studien, die die motorische Hemmung untersuchten, fanden sich signifikante Unterschiede zwischen der ADHS- Gruppe und den Kontrollkindern. Insgesamt wurde die Leistung der ADHS- und der Kontrollkinder anhand von 60 Indikatoren der exekutiven Funktionen verglichen. In 67 % dieser Indikatoren zeigte die ADHS- Gruppe signifikant schlechtere Ergebnisse.

In einer Metaanalyse von Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone & Pennington (2005) wurden in über 83 Studien die Leistungen der ADHS- Kinder und der Kontrollkinder in den exekutiven Funktionen verglichen. Es zeigte sich, dass die ADHS- Gruppe besonders in den Bereichen der Verhaltenshemmung, der Planungsfähigkeit und des Arbeitsgedächtnisses Defizite aufweist.

Hampel und Mohr (2006) untersuchten die Leistungen der ADHS- Jungen in den Exekutivfunktionen hinsichtlich der Frage, ob ein globales Defizit besteht oder ob spezifische Funktionen beeinträchtigt sind. Es zeigte sich, dass die ADHS- Jungen in allen Exekutivkomponenten (Arbeitsgedächtnis, Planungsfähigkeit, kognitive Flexibilität) mit Ausnahme der Interferenzanfälligkeit, signifikant schlechtere Leistungen als die Kontrollkinder zeigten. Die nicht signifikanten Ergebnisse in der Interferenzanfälligkeit führten Hampel und Mohr auf die geringe Stichprobengröße und die Instrumentschwäche zurück, da der Farbe- Wort- Interferenztest eine mangelnde Validität zur Messung der Interferenzkontrolle zeigt. Das Ergebnis von Hampel und Mohr (2006) stützt Barkleys Annahme eines globalen exekutiven Defizits. Einen ähnlichen Befund lieferte die Studie von Kliegel und Kerber (2005). Sie untersuchten mit dem Heidelberger Exekutivdiagnostikum die Planungsfähigkeiten von 20 Kindern mit einer hyperkinetischen Störung und 20 Kinder der Kontrollgruppe. Die Kinder sollten verschiedene Aufgaben planen und zeitlich verzögert selbständig initiieren und ausführen. Es zeigte sich, dass die Kinder mit einer hyperkinetischen Störung schlechtere Leistungen in der Handlungsplanung und der Güte der ausgeführten Handlung hatten. Alle HKS- Kinder hatten zwar einen Plan erstellt, im Vergleich zu Plänen der Kontrollgruppe waren diese jedoch schlechter durchdacht und die Konsequenzen nicht vollständig berücksichtigt. Auch erinnerten weniger HKS- Kinder ihre Spielpläne.

Andere Studien, z.B. eine Studie von Desman (2006), untersuchten die Frage, ob die mangelnde Verhaltensinhibition bei ADHS alleine durch die Defizite in den Exekutivfunktionen bedingt ist oder ob auch motivationale Prozesse mitbeteiligt sind. In der Studie von Desman (2006) bearbeiteten die untersuchten Kinder eine motivationale Go/Nogo- Aufgabe. Das Untersuchungsdesign umfasste fünf Bedingungen: neutrale Bedingung, Feedback, Belohnung, Bestrafung sowie Belohnung und Bestrafung. Erhoben wurden die Leistungsparameter wie Fehlreaktionen, Auslassungen und Reaktionszeiten sowie die erlebnispsychologischen Werte (allgemeine Stimmung, eigene Leistungseinschätzung, positives und negatives Befinden, Stressverarbeitung). Es wurden auch die peripherphysiologischen Werte wie Herzfrequenz, Hautleitfähigkeit und Blutdruck gemessen. Es konnten keine Wechselwirkungen zwischen der Gruppe und der Bedingung bestätigt werden. Die Jungen mit ADHS zeigten eine verminderte Fähigkeit der Verhaltenshemmung, die aber unabhängig von den Versuchsbedingungen war. ADHS- Kinder waren in allen Bedingungen signifikant schlechter als die Kontrollgruppe. Es zeigte sich auch, dass die ADHS- Gruppe besonders von der Feedbackbedingung profitierte. Auf der erlebnispsychologischen Ebene waren die Gruppenunterschiede gering, es zeigte sich, dass die ADHS- Gruppe nach eigener Einschätzung signifikant stärker herausgefordert war. Die Herzfrequenz war bei allen Kindern mit der Belohnung und Belohnung plus Bestrafung erhöht, die Hautleitfähigkeit in der neutralen Bedingung war erniedrigt. Die Ergebnisse von Desman (2006) stützen die Annahme eines exekutiven Defizits in der Verhaltenshemmung und nicht in den motivationalen Faktoren.

In der Studie von Oosterlaan und Sergeant (1998) unterschieden sich die Leistungen der ADHS- und Kontrollgruppe in den Verstärkerbedingungen nicht

bedeutsam voneinander. ADHS- Kinder zeigten generell schlechtere Leistung als die Kontrollgruppen- Kinder, unabhängig von der Belohnung oder Bestrafung.

Van Meel, Oosterlaan, Heslenfeld und Sergeant (2005) untersuchten den Einfluss der motivationalen Faktoren bei einer ADHS- und Kontrollgruppe hinsichtlich der zeitlichen Genauigkeit, der zeitlichen Variabilität der Einschätzung (*timing variability*) und der Unter- und Überschätzung der Zeitintervalle. Die Kinder sollten immer dann einen Knopf drücken, wenn sie dachten, dass ein Zeitintervall von einer Sekunde vorbei sei. Die Versuchsbedingungen umfassten die Belohnung, *response cost* (Kinder bekamen eine Geldsumme, von der für jede falsche Einschätzung ein Teil abgezogen werden sollte) und die neutrale Bedingung. Es zeigte sich, dass ADHS- Kinder signifikant schlechtere Leistungen in der Genauigkeit der Einschätzungen hatten. Die Einschätzungen variierten stärker als die Einschätzungen der Kontrollkinder und die Anzahl der extremen Über- und Unterschätzungen war höher. Beide Gruppen, ADHS- und Kontrollgruppe, profitierten von der Geldbelohnung und zeigten in dieser Bedingung eine Leistungsverbesserung. Die Gruppenunterschiede wurden jedoch nicht eliminiert. Van Meel et al. (2005) schlussfolgerten hier, dass die Ergebnisse die Annahme eines motivationalen Defizits bei ADHS nicht stützen.

Luman, Oosterlaan und Sergeant (2005) geben eine Übersicht über 22 Studien, die den Einfluss der verschiedenen Verstärkerbedingungen bei ADHS untersucht haben. Die Ergebnisse legen nahe, dass die Verstärkerbedingungen einen positiven Effekt auf die Leistung der ADHS- und Kontrollgruppen haben, wobei dieser bei der ADHS- Gruppe etwas stärker ausgeprägt ist. Kinder mit ADHS profitierten hier von der unmittelbaren Belohnung mehr als von dem Belohnungsaufschub. In der von Luman et al. aufgeführten Übersicht der Studien

von Carlson und Tamm (2000), Konrad, Gauggel, Manz und Scholl (2000) und McNerny und Kerns (2003) zeigten ADHS- Kinder in der Belohnungsbedingung bei Aufgaben zu der motorischen Verhaltensinhibition eine verbesserte Leistung, die der Leistung der Kontrollgruppe ähnelte.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Defizite in den exekutiven Funktionen bei ADHS- Kindern in mehreren Studien bestätigt wurden. Dagegen sind die Befunde zu dem motivational bedingten inhibitorischen Defizit bei ADHS- Kindern uneinheitlich.

5. Verhaltensbeobachtung

Die im Kapitel 3.4. beschriebene Wirkung von Vorsätzen und die Wirkung der exekutiven Funktionen, die im vorherigen Kapitel aufgeführt sind, haben einen direkten Einfluss auf das Verhalten. Während die Vorsätze die automatisierte und mühelose Ausführung eines Verhaltens ermöglichen, wirken sich alle exekutiven Funktionen auf die motorische Kontrolle des Verhaltens aus. Auf diesem Hintergrund fand die in der vorliegenden Studie verwendete Verhaltensbeobachtung statt, die in diesem Kapitel theoretisch erläutert wird.

5.1. Definition

Ernst und Wawrinowski (1991) definieren eine wissenschaftlich strukturierte Beobachtung als einen Vorgang, der den theoretischen Rahmen, systematische Planung, systematische Aufzeichnung und die Möglichkeit der Überprüfung der Objektivität, Reliabilität und Validität voraussetzt. Ihr Ziel ist es, durch die Beobachtungsergebnisse zu den gültigen Informationen über die beobachtete Person zu kommen: entweder durch den Schluss vom beobachteten Verhalten auf das Verhalten in anderen Situationen (Repräsentationsschluss) oder durch den Zusammenhang zwischen dem beobachteten Verhalten und bestimmten Aspekten

des sonstigen Verhaltens (Korrelationsschluss). Auch ist es möglich, von dem Beobachteten direkt auf Merkmale und Dispositionen zu schließen, die in der Annahme für dieses Verhalten ursächlich sind (Hasemann, 1983).

5.2. Methoden der Verhaltensbeobachtung

Petermann (2002) differenziert die Methoden der Verhaltensbeobachtung nach dem Ort der Beobachtung, nach dem Strukturierungsgrad und danach, ob das verbale oder nonverbale Verhalten einer Person oder eine Interaktion mit anderen Personen erfasst wird. Um aus einer Alltagsbeobachtung in das systematische, wissenschaftliche Verfahren überzugehen, muss geklärt werden, was beobachtet werden soll, wann und wo die Beobachtung stattfindet und wie die gewonnenen Daten zu kodieren sind. Weiterhin ist eine Auswahl der zu beobachtenden Ereignisse oder Merkmale notwendig sowie die Festlegung der Beobachtungsregeln, anhand derer der Vorgang zumindest theoretisch nachvollzogen werden kann (Mackowiak, 2001).

Schölmerich, Mackowiak und Lengning (2003) geben eine Übersicht über die unterschiedlichen Arten der Verhaltensbeobachtung. Die erste Unterteilung bezieht sich auf die systematische versus unsystematische Beobachtung. Im Gegensatz zu einer alltagsnaiven, unsystematischen Beobachtung ist die systematische Beobachtung als ein geplanter Vorgang mit der genauen Definition und Operationalisierung der Merkmale zu verstehen, dessen Ziel die Strukturierung und Quantifizierung der Daten ist.

Auch lässt sich zwischen dem Grad der Involviertheit des Beobachters in das Geschehen differenzieren. Während bei der teilnehmenden Beobachtung der Beobachter direkt am Geschehen partizipiert, hält er sich bei der nicht teilnehmenden Verhaltensbeobachtung aus diesem heraus. Offene Beobachtung setzt die Information der Probanden über den Vorgang voraus, bei der verdeckten

Beobachtung ist der Vorgang den Beobachteten nicht bewusst. Nach Mackowiak (2001) ist aus ethischen Gründen immer generell eine offene Beobachtungsform anzustreben.

Eine Möglichkeit der Beobachtung der Personen in der natürlichen Umgebung bietet die Feldbeobachtung. Der Vorteil dieser Beobachtungsart liegt in der hohen Repräsentativität des Verhaltens, der Nachteil in der niedrigen Kontrollierbarkeit der Rahmenbedingungen. Bei der Laborbeobachtung dagegen wird die Situation künstlich hergestellt, mit der Möglichkeit der Variation der Bedingungen. Kritisch anzumerken ist, dass Verhaltensweisen, die in einer solchen Situation beobachtet werden, nicht zwangsläufig eine Entsprechung in der natürlichen Umgebung haben.

Auch lässt es sich zwischen einer technisch vermittelten und einer technisch unvermittelten Beobachtung unterscheiden. Bei der Ersteren wird das Verhalten mittels Video oder Tonband aufgezeichnet und die eigentliche Beobachtung findet anhand von Sekundärmaterial statt. Vorteile einer solchen Vorgehensweise sind die Wiederholbarkeit der Beobachtung und die Möglichkeit, potentielle Unstimmigkeiten zwischen den Beobachtern zu klären. Als Nachteile sind das mögliche Fehlen von Kontextinformationen und die Indirektheit der Situation zu erwähnen. Eine Gemeinsamkeit dieser Verhaltensbeobachtungsformen ist, dass sie einen externen Beobachter voraussetzen und somit alle zu der Fremdbeobachtung zählen. Sie treten in reiner Form selten auf, dagegen sind verschiedene Kombinationen üblicher.

5.3. Arten der Datenkodierung

Es existieren unterschiedliche Möglichkeiten, die Daten aus einer Verhaltensbeobachtung zu kodieren. Sie umfassen deskriptive Methoden wie Tagebuchaufzeichnungen, Verlaufsprotokolle, die Methode der kritischen

Ereignisse, Ereignisbeschreibungen sowie Methoden, die die Quantifizierung der Daten erlauben (Mackowiak, 2001). Im Folgenden sollen Beschreibungssysteme sowie die Methoden der Datenquantifizierung nach Faßnacht (1995) vorgestellt werden.

5.3.1. Beschreibungssysteme

Faßnacht (1995) unterscheidet zwischen mehreren Systemarten, in denen eine Verhaltensbeobachtung möglich ist: Verbalsysteme, Nominalsysteme, Dimensionalsysteme und Struktursysteme. Es soll näher auf die Nominalsysteme eingegangen werden, da diese Gruppe relevant für den Gegenstand dieser Arbeit ist. Die restlichen Systeme werden hier nicht diskutiert. Zu der Gruppe der Nominalsysteme zählt Faßnacht die Index-Systeme und die Kategorie-Systeme. Der Name wurde von der Nominalskala abgeleitet. Gemeinsam ist den beiden Beschreibungssystemen, dass sie sich der Sprache in einem beschränkten Maße bedienen: die sprachlichen Zeichen sind reduziert, auf die Grammatik wird verzichtet.

5.3.1.1. Indexsysteme (Zeichensysteme)

Unter einem Indexsystem ist nach Faßnacht (1995) eine bestimmte Menge vorher definierter Zeichen zu verstehen (Charakterzug, Disposition, Konstrukt), anhand derer das Verhalten kodiert wird. Der übergeordnete Aspekt (Prädikator) wird anhand festgelegter Erscheinungsformen (Prädikatorwerte) kodiert und quantifiziert. Die Verhaltensbeobachtung erfolgt sequentiell, das Ergebnis ist als ein Ausschnitt aus der Gesamtmenge zu verstehen. Charakteristisch für ein Indexsystem sind folgende Parameter:

1. „Die Relationen der Zeichen untereinander sind aus der Sicht des Beschreibungssystems nicht bestimmt; sie können gleichzeitig auftreten.“
2. „Die Einheiten sind verschieden.“ (Faßnacht, 1995, S.178)

Indexsysteme sind offen, d.h. es ist möglich, die Anzahl der zu beobachtenden Merkmale zu erhöhen und sie haben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie können untereinander kompatibel, d.h. in einer Beobachtung können gleichzeitig mehrere Zeichen notiert werden (z.B. Blickrichtung, Lachen, verbale Äußerungen) oder inkompatibel sein. Die Gesamtdauer der registrierten Verhaltenseinheiten muss nicht der Gesamtzeit der Beobachtung entsprechen, da Zeitpunkte ohne oder mit mehreren Kodierungen möglich sind (Mackowiak, 2001). Indexsysteme werden vor allem für die Registrierung der symptomatischen Verhaltensweisen genutzt. Auch finden sie ihre Anwendung bei der Veränderungsmessung im therapeutischen Prozess. Ihr Vorteil ist, dass sie die Informationen zu der Intensität des Verhaltens liefern und zwar durch das zulässige, gleichzeitige Auftreten von mehreren Verhaltenseinheiten zu derselben Zeit. Ein Beispiel für das Indexsystem ist das Indexsystem nach Lovaas, Koegel, Simmons und Lang (1973) zur Erfassung der Behandlungseffekte bei autistischen Kindern.

5.3.1.2. Kategoriensysteme

Im Unterschied zu einem Indexsystem schließen sich die Zeichen in einem Kategoriensystem gegenseitig aus, sind verschieden und decken den Prädiktor vollständig ab (Faßnacht, 1995). Die Items sind inkompatibel, d.h. zu einem bestimmten Zeitpunkt ist die Kodierung von nur einer Verhaltensweise möglich. Kategoriensysteme sind geschlossen und erfassen einen bestimmten Verhaltensaspekt vollständig. Dies bedeutet, dass der Anspruch hier der Erfassung des ganzen Verhaltensstroms gilt, wobei jede Verhaltensweise einer einzelnen Kategorie zugeordnet wird. Die registrierte Auftretenszeit aller Beobachtungseinheiten entspricht der Gesamtzeit der Beobachtung.

Die Konstruktion von Kategoriensystemen ist aufwendiger, sie werden auch im Vergleich zu Indexsystemen seltener eingesetzt. Die Festlegung der Kategorien verbindet sich nach Mackowiak (2001) mit der Reduzierung der Verhaltensvielfalt. Prinzipiell ist es möglich, das System jedes Mal, wenn eine neue Verhaltensweise auftritt, um weitere Kategorien zu erweitern, jedoch wäre der Umfang eines solchen Systems für den Beobachter nicht mehr zu bewältigen. Anwendung finden Kategoriensysteme bei der Analyse therapeutischer Interaktionen. Ein Beispiel für das Kategoriensystem ist das System von Slavin (1975, in Mackowiak, 2001) zur Analyse des verbalen und nonverbalen Schülerverhaltens.

5.3.2. Methoden der Datenquantifizierung

Faßnacht (1995) unterscheidet zwischen drei Möglichkeiten zur Quantifizierung der Daten: Event- Sampling, Time- Sampling und das Rating- Verfahren.

5.3.2.1. Event- Sampling (Ereignisstichprobe)

Bei einem Event- Sampling- Verfahren werden Anfangs- und Endzeitpunkte, Dauer und Häufigkeit vorher festgelegter Verhaltenseinheiten kontinuierlich registriert. Dabei wird das Verhalten nicht im Hinblick auf verschiedene Zeitphasen erfasst, sondern es wird beobachtet, ob und wie oft etwas auftritt (z.B. wie oft sich ein Schüler in einer Unterrichtsstunde meldet). Das Verhalten wird in seinen Ausschnitten beobachtet, indem ausgewählte Verhaltenseinheiten kodiert werden. Die technische Möglichkeit, ein Event- Sampling- Verfahren durchzuführen, ist die Verwendung eines Ereignisschreibers, der das Vorkommen/Nichtvorkommen sowie die Dauer des Verhaltens registriert (Faßnacht, 1995). In der Regel wird bei der Ereignisstichprobe auch der Kontext, die vorausgehenden und die nachfolgenden Bedingungen erhoben (Mackowiak, 2001).

5.3.2.2. Time- Sampling (Zeitstichprobe)

Eine andere Quantifizierungsmethode ist das Time- Sampling- Verfahren. Hier wird die Beobachtungszeit in kurze, kontinuierlich aufeinander folgende Zeiteinheiten zerlegt (Einheitsintervalle). Zwischen die Einheitsintervalle können Pausenintervalle eingebaut werden, die als Notierpause dienen sollen. Der Beobachter entscheidet, ob ein vorher definiertes Verhalten in jedem Intervall auftritt oder nicht und kodiert nach dem Alles- Oder- Nichts- Prinzip. Dies bedeutet, dass in dem klassischen Time- Sampling eine Verhaltenweise in einem Zeitintervall nur einmal oder gar nicht kodiert werden kann. Die Länge der Zeitintervalle hängt von der Fragestellung ab. Gleichzeitig wirkt sie sich auf die Genauigkeit der Beobachtung aus: je kürzer die Intervalle, desto genauer die Erhebung. Die übliche Länge der Zeitintervalle beträgt zwischen 5 und 30 Sekunden (Faßnacht, 1995).

Technisch wird dieses Verfahren anhand von Strich- oder Checklisten durchgeführt. Da diese Methode eine hohe Konzentration seitens des Beobachters erfordert (Mackowiak, 2001), sollte eine Beobachtungsdauer von 30 Minuten nicht überschritten werden. Auch eignet sich dieses Verfahren nicht für Verhaltensweisen, die selten oder unregelmäßig auftreten.

5.3.2.3. Rating- Verfahren

Die dritte, in der Psychologie am meisten verbreitete Methode der Quantifizierung, ist das Rating- Verfahren (Hasemann, 1983). Der wesentliche Bestandteil dieser Methode ist die Abschätzung des Ausprägungsgrades eines Merkmals, z.B. dessen Intensität oder Häufigkeit auf einer numerischen oder graphischen Skala. Obwohl diese Methode wegen der Einfachheit der Anwendung sehr populär ist, wurde sie vielfach kritisiert. Faßnacht (1995) bemängelt bei diesem Verfahren drei Punkte. Zum einen ist die Referenzmenge bei der

Urteilsabgabe durch ein Rating unbestimmt: Es gibt keine vorher definierte Menge an Bezugsobjekten, anhand derer eine zuverlässige Schätzung von z. B. aggressivem Verhalten möglich wäre. Ein weiterer Kritikpunkt ist, dass Ratingskalen selten auf ihr tatsächliches Skalenniveau geprüft werden. Schließlich hinterfragt Faßnacht die Möglichkeit einer generellen Übereinstimmung zwischen den Ratern, die über einen lokalen Sprachkreis und ein bestimmtes Skalenpunktverständnis hinausgeht.

5.4. Güte der Beobachtung

Die Objektivität gibt nach Lienert und Raatz (1998) die Höhe der „interpersonellen Übereinstimmung“ wieder und wird in einem Beobachtungsverfahren als der Grad der Unabhängigkeit des Verfahrens vom Beobachter verstanden. Stimmen die Ergebnisse der Beobachtung zwischen zwei oder mehreren Beobachtern überein, gilt das Verfahren als objektiv. Es gibt drei Arten der Objektivität (Lienert & Raatz, 1998). Die Durchführungsobjektivität drückt das Ausmaß aus, in dem die Ergebnisse von den Einflüssen des Beobachters und der Beobachtung unabhängig sind. Die Auswertungsobjektivität bezieht sich auf die numerische oder kategoriale Auswertung des Verhaltens. Für eine Beobachtungssituation bedeutet dies den Grad der Genauigkeit, mit der die beobachteten Merkmale bestimmten Kategorien zugeordnet werden können. Die Interpretationsobjektivität bezieht sich auf die Unabhängigkeit der Ergebnisse von der subjektiven Interpretation des Beobachters. Faktoren die die Objektivität beeinflussen sind: Strukturiertheit der Aufzeichnungsmethode, Wahl des Kodiersystems, Eindeutigkeit der Beobachtungseinheiten und Beobachtertraining (Mackowiak, 2001).

Die Validität prüft die Frage, ob das Verfahren tatsächlich das Konstrukt misst, das es zu messen vorgibt. Lienert und Raatz (1998) unterscheiden zwischen

der inhaltlichen Validität, die dann gegeben ist, wenn die Beobachtungsmerkmale präzise das zu erfassende Verhalten wiedergeben. Die Konstruktvalidität gibt die Übereinstimmung der durch die Beobachtung erfassten Merkmale mit dem Konstrukt, was gemessen wird, an. Die dritte Art der Validität ist die Kriteriumsvalidität und bezieht sich auf die Übereinstimmung des Beobachtungsergebnisses mit einem Außenkriterium, z.B. mit der Eltern- oder Lehrerbeurteilung.

Die Reliabilität eines Beobachtungsverfahrens gibt Auskunft über die Ergebniswiederholbarkeit der Messung durch verschiedene Beobachter. Hier unterscheiden Lienert und Raatz (1998) zwischen der Retest- Reliabilität, die durch Testwiederholung bestimmt wird und der Inneren Konsistenz, die durch die Testhalbierung und Korrelierung der Testhälften gewonnen wird. Während die Retest- Reliabilität die Stabilität des Verhaltens zu unterschiedlichen Zeitpunkten wiedergibt, gibt die Innere Konsistenz Informationen über die Stabilität des Verhaltens in unterschiedlichen Situationen wieder. Das Beobachtungsinstrument wird reliabler, wenn die Anzahl der zu kodierenden Kategorien niedrig ist und wenn diese genau definiert werden (Mackowiak, 2001).

In einer Beobachtung wird die Merkmalsausprägung einer Person nicht durch deren Testwerte geschätzt, sondern die Werte werden der Person durch die Beobachter zugewiesen (Wirtz & Caspar, 2002). Die Übereinstimmung bezieht sich auf den Grad der Genauigkeit, in dem Beobachter sich an denselben Merkmalen orientieren und diese präzise erfassen. Wirtz und Caspar unterscheiden zwischen der „Übereinstimmung“ und der „Reliabilität“ zwischen Beobachtern. Die Reliabilität kann nur für mindestens intervallskalierte Ratingdaten berechnet werden, weil erst ab diesem Skalentyp die Abstände zwischen den Skalenpunkten definiert werden. Die Übereinstimmung dagegen ist

für alle Skalenarten definiert, die Maße der Übereinstimmung geben nur Gleichheit oder Ungleichheit der Urteile wieder.

Die Wahl der Methode, mit der Übereinstimmung oder Reliabilität zwischen Beobachtern gemessen wird, hängt immer von der Fragestellung ab. Die unterschiedlichen Koeffizienten spiegeln unterschiedliche Informationen wider und müssen in Hinblick auf das Untersuchungsziel entschieden werden. Die Wahl des Zuverlässigkeitskoeffizienten hängt von dem Skalenniveau der Daten ab. Bei nominalskalierten Daten sind die Urteile der Beobachter nur dann zuverlässig, wenn beide zumeist gleich urteilen. Bei intervallskalierten Daten wie Ratingskalen dagegen wiegt die Nichtübereinstimmung nicht so schwer. Hier können die Daten als kontinuierlich angesehen werden und die exakte Übereinstimmung ist meist nicht notwendig (Wirtz & Caspar, 2002).

5.5. Fehler in der Verhaltensbeobachtung

Manns, Schulze, Hermann und Westmeyer (1987) bemerken kritisch, dass im Bereich der verhaltensdiagnostischen Verfahren die Beobachtungsverfahren die geringste Standardisierung des Untersucherhaltens aufweisen. Konsistente Datenerhebung und konsistente Beobachterleistung lassen sich meist nur nach intensivem Training in der Anwendung des betreffenden Verfahrens erzielen. Weiterhin existiert eine ganze Reihe von Fehlern, die sowohl seitens des Beobachters als auch durch die Probleme der Beobachtung verursacht werden und das Ergebnis negativ beeinflussen können.

5.5.1. Fehler seitens des Beobachters

Grewe und Wentura (1991) differenzieren innerhalb der Gruppe der Fehler seitens des Beobachters zwischen Wahrnehmungsfehlern, Interpretationsfehlern, Erinnerungsfehlern und Wiedergabefehlern.

Die Wahrnehmungsfehler können Konsistenzeffekte (Tendenz zu widerspruchsfreien Urteilen), Erwartungseffekte (Neigung zu hypothesenkonformen Urteilen), Einfluss vorangehender Informationen, emotionale Beteiligung (der Beobachter ist persönlich an dem Geschehen interessiert) oder „*Observer drift*“ (Veränderung der Standards der Beobachtung aufgrund z.B. der fallenden Motivation oder Ermüdung) sein. Interpretationsfehler beinhalten Fehler der zentralen Tendenz (Neigung, extreme Urteile auf der Schätzskala zu vermeiden) und Fehler, die durch persönliche Einstellungen und Meinungen verursacht werden (z.B. „Ja- sage- Tendenz“). Erinnerungsfehler entstehen bei der retrospektiven Protokollierung, wenn die Menge der Informationen die Kapazitätsgrenzen des Beobachters überschritten hat. Fehler in der Wiedergabe des Beobachteten können dadurch entstehen, dass die Beobachter die Urteile nicht übereinstimmend mit eigenem Empfinden, sondern konform mit der Erwartung abgeben.

5.5.2. Fehler durch die Beobachtung

Die zweite Hauptgruppe von Beobachtungsfehlern sind solche, die sich aufgrund der Bedingungen der Beobachtungssituation ergeben. Hier unterscheiden Grewe und Wentura (1991) zwischen Reaktivitätseffekten (beobachtete Personen verändern ihr Verhalten durch die Beobachtung), schlechten Beobachtungsbedingungen (z.B. störender Lärm, unzureichende Qualität der Geräte oder Aufnahmen) und ungeeigneten Beobachtungssystemen (z.B. Wahl der falschen Stichprobe).

5.6. Verhaltensbeobachtung bei ADHS- Kindern

Kühle et al. (2001) untersuchten 20 Kinder mit einer ADHS- Diagnose und 20 Kontrollkinder während eines Kartenspiels und während des Lösen von Kopfrechenaufgaben mit einem Elternteil. Die Beobachtung wurde auf Video

aufgenommen und von zwei unabhängigen, geschulten Ratern beurteilt. Die Beobachtungszeit betrug jeweils zwei Minuten für jede Situation. Die beobachteten Merkmalsgruppen waren: Blickkontaktabbruch, veränderter Gesichtsausdruck, gestörte Bewegungsabläufe und Veränderung der motorischen Aktivität. Es zeigte sich, dass Blickkontaktabbrüche am häufigsten bei der ADHS-Gruppe vorkamen. Hochsignifikant unterschieden sich die Gruppen in den Merkmalen: Blickkontaktabbruch, überdimensionierte und nicht zeitgerechte mimische Reaktion sowie in verschiedenen motorischen Parametern. Die Sensitivität und Spezifität der Zuordnung zu der ADHS- und Kontrollgruppe betrug 80 %.

Roberts (1984) beobachtete hyperaktive und aggressive Kinder in drei verschiedenen, 15- minütigen Situationen: während des freien Spiels, während des eingeschränkten Spiels und in einer restriktiven Schulsituation. Ziel der Untersuchung war die Zuordnung der Versuchspersonen zu den klinischen Subgruppen der externalisierenden Störungen anhand des Beobachtungsverfahrens SOAPS (*Structured Observation of Academic and Play Settings*, Roberts et al., 1984). Die Verhaltensbeobachtung in der restriktiven Schulsituation, in der die Kinder instruiert wurden, Arbeitsblätter zu bearbeiten, ergab eine zu 86 % richtige Klassifikation in hyperaktive, aggressive oder hyperaktive und aggressive Gruppen.

Barkley (1991) untersuchte in einer Metaanalyse die ökologische Validität der Verfahren, die zur Diagnose und Behandlung von ADHS eingesetzt werden. Die höchste ökologische Validität und somit die beste Prognosekraft des Verhaltens in natürlichen Situationen haben nach seiner Untersuchung Beobachtungsverfahren in natürlicher Umgebung, wie in der Schule oder zuhause. Die niedrigste Validität sieht Barkley in Laborsettings, in denen die Kinder mit

CPT- Aufgaben getestet werden (*Continuous Performance Task*), also die Verhalten untersuchen, das selten in der natürlichen Umgebung vorkommt. Jedoch müssen Laboruntersuchungen nicht unbedingt ökologisch valide sein, um für die Forschung nützlich zu sein. Nach Barkley (1991) ist es plausibel, eine Laboruntersuchung mit dem Zweck der Hypothesenprüfung, der Variablenkontrolle oder der genauen Messung eines Verhaltenspekts einzusetzen. Auch kann die direkte Verhaltensbeobachtung nur globale Aussagen hinsichtlich eines Problembereichs machen, z.B. darüber, ob Verhaltensauffälligkeiten bestehen oder nicht. Um genaue Informationen über Art und Schweregrad eines Defizits zu bekommen, sind Laboruntersuchungen notwendig. In der folgenden Tabelle wird eine Übersicht der differentiellen Validität der drei Arten von Verhaltensbeobachtung bei ADHS- Kindern nach Barkley (1991, übernommen nach Leins, 2004) gegeben.

Tabelle 1: *Differentielle Validität der Verhaltensbeobachtung zur Erfassung von ADHS in unterschiedlichen Settings (Barkley, 1991, übernommen nach Leins, 2004).*

Beobachtungssetting	Gruppenunterschiede zwischen ADHS- Gruppen und	
	...gesunden Kontrollgruppen	...klinischen Subgruppen
Beobachtung des freien Spiels im Labor	+	-
Beobachtung des eingeschränkten Spiels im natürlichen Setting	+	+
Beobachtung im Kindergarten und Schule	+	+

+ = signifikant, - = nicht signifikant

Kofler et al. (2004) geben eine Übersicht über 15 Studien, in denen ADHS- Kinder in den Schulklassen beobachten wurden (75 % aller Kinder während der regulären Unterrichtssituation, 27 % während der künstlich konstruierten Unterrichtssituation). Die durchschnittliche Dauer eines Beobachtungsintervalls durch geschulte Rater betrug 16 Minuten über alle Studien, die durchschnittliche Zeit der Gesamtbeobachtung betrug 3 Tage. Die Ergebnisse der Beobachtungen zeigten, dass die ADHS- Kinder im Durchschnitt 40 % mehr *off-task*- Verhalten zeigen als die Kontrollgruppenkinder.

In der Studie von Vile Junod et al. (2006) wurde das Verhalten der ADHS- Kinder und der Kontrollgruppe anhand des *Behavioral Observation of Students in Schools* (BOSS; Shapiro, 1996) während des Unterrichts beobachtet. Das Unterrichtsverhalten der Kinder wurde in die Kategorien: aktive Mitarbeit (*active academic engagement*) und passive Mitarbeit (*passive academic engagement*) aufgeteilt. Während die erste Kategorie Verhaltensweisen wie schreiben, laut lesen, mit dem Lehrer oder mit den Schülern über unterrichtsrelevante Themen sprechen beinhaltete, bezog sich das passive Unterrichtsverhalten auf Merkmale wie leises lesen, Arbeitsblätter anschauen und zuhören. Es wurde auch das *off-task*- Verhalten kodiert und in die Kategorien: motorisches (motorische, aufmerksamkeitsstörende Aktivitäten, wie „vom Platz aufstehen“), verbales (nicht erlaubte oder unterrichtsirrelevante Äußerungen) und passives *off-task*- Verhalten (Nichtbeteiligung am Unterricht während mindestens 3 Sekunden) eingeteilt. Die Dauer der Beobachtung betrug 15 Minuten und wurde in 60 Intervalle, à 15 Sekunden geteilt. Die Ergebnisse zeigten, dass ADHS- Kinder eine signifikant niedrigere Rate an Unterrichtsbeteiligung als die Kontrollgruppe hatten. Insbesondere zeigten ADHS- Kinder bedeutsam weniger von passivem Unterrichtsverhalten als die Kontrollgruppe, während für die aktive

Unterrichtsbeteiligung keine Gruppenunterschiede gefunden wurden. Innerhalb der ADHS- Gruppe zeigten die Kinder weniger aktives als passives Unterrichtsverhalten.

Börger und Van der Meere (2000) gingen der Frage nach, ob das visuelle Verhalten der ADHS- Kinder ihre Leistung beeinflusst. ADHS- und Kontrollkinder lösten auf dem Computerbildschirm zwei verschiedene CPT- Aufgaben (*Continuous Performance Task*) und sollten beim Erscheinen des Buchstabens „Q“ den Mausknopf drücken, jedoch nicht, wenn der Buchstabe „O“ präsentiert wurde. Die zeitliche Reizdarbietung wurde variiert: In dem ersten Test erschien der Reiz in regelmäßigen, zwei sekundlichen Intervallen, in dem zweiten Test wurde er unregelmäßig dargeboten. Die zeitliche Variierung der Reizpräsentation sollte die Gewöhnungsmöglichkeit verhindern und erschweren, dass die Kinder in regelmäßigen Abständen, zwischen den Reizdarbietungen vom Bildschirm wegschauen konnten. Die Kinder wurden während der Bearbeitung auf Video aufgenommen und die Aufnahme später ausgewertet. Die Beobachtungszeit betrug 36 Minuten, ausgewertet wurden die Häufigkeit und die Dauer des Wegschauens vom Bildschirm sowie Reaktionszeit und Antwortgenauigkeit. Die Resultate zeigten, dass ADHS- Kinder häufiger und länger als die Kontrollgruppe vom Bildschirm wegschauten. Dies war der Fall in beiden Versuchsbedingungen: mit der regulären und mit der zeitlich variierten Reizpräsentation. In der Versuchsbedingung mit der regelmäßigen Reizdarbietung schauten die ADHS- Kinder überwiegend nur dann vom Bildschirm weg, wenn kein Reiz dargeboten wurde, sodass sie die Reizpräsentationen nicht verpassten. Dies war in der zeitlich variierten Bedingung erschwert möglich: Hier beeinflusste das Wegschauen die Antwortgenauigkeit. Börger und Van der Meere (2000) schlussfolgerten hier, dass das visuelle Verhalten nur dann einen negativen Effekt

auf die Antwortpräzision der ADHS- Kinder hat, wenn die Reizdarbietung unregelmäßig und für die Kinder unvorhersehbar ist. Des Weiteren zeigte die ADHS- Gruppe in dieser Studie in beiden Versuchsbedingungen langsamere Reaktionszeiten als die Kontrollkinder, auch die zeitliche Reaktionsspanne war größer als bei der Kontrollgruppe. Um zu überprüfen, ob die langsameren Reaktionen der ADHS- Kinder auf das visuelle Verhalten zurückgeführt werden können, wurde der Zusammenhang zwischen der Dauer des aufmerksamen Schauens auf den Bildschirm vor der Reizdarbietung und der Reaktionsgeschwindigkeit untersucht. Es konnten keine Gruppenunterschiede gefunden werden. Bei beiden Gruppen zeigte sich, dass die Kinder umso schneller antworteten, je länger die Zeit war, in der sie aufmerksam auf den Bildschirm schauten. Die langsamere Reaktionszeit der ADHS- Kinder konnte nicht durch das visuelle Verhalten erklärt werden.

6. Fragestellung und Ziel der Studie

Ziel dieser Studie ist, die mögliche Wirkung von Vorsätzen auf das beobachtbare Verhalten bei ADHS- Kindern zu überprüfen. Die theoretische Grundlage für die Erwartung, dass Vorsätze eine solche Wirkung ausüben, bieten die Untersuchungen, die den Einfluss der Vorsatzformulierung auf verschiedenen Gebieten bestätigen konnten (z.B. Mischel & Patterson, 1976; Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Lengfelder & Gollwitzer, 2001).

Zuerst sollen die Ergebnisse dieser Studien referiert werden. Die Erwartung, dass ADHS- Kinder von den Vorsätzen profitieren, wird aus den Untersuchungen abgeleitet, die die symptomatische Ähnlichkeit zwischen Patienten mit einer Schädigung im Frontallappenbereich und der ADHS- Gruppe belegen sowie aus den Studien, die speziell die Vorsatzwirkung bei ADHS- Kinder untersuchten.

In der speziellen Fragestellung werden die Ergebnisse der Untersuchung von Schwantje (2005) vorgestellt, da die vorliegende Studie auf der Untersuchung von Schwantje basiert und diese durch eine Verhaltensbeobachtung ergänzt. Zum Schluss dieses Kapitels sollen die Hypothesen vorgestellt werden.

6.1. Einfluss der Vorsätze auf das Verhalten

6.1.1. Einfluss der Vorsätze auf die Handlungsinitiierung

Die Bildung von Vorsätzen bewirkt nach Gollwitzer (1996) eine höhere kognitive Zugänglichkeit der Handlungsgelegenheiten und der Mittel, die zu der Handlungsausführung benötigt werden. Demzufolge helfen die Vorsätze dabei, günstige Gelegenheiten für den Handlungsbeginn leichter zu entdecken und die Durchführungsstrategien müheloser einzusetzen. Die Handlung wird unverzüglich eingesetzt und automatisiert.

In der Studie von Gollwitzer und Brandstätter (1997, Studie 3) sollten die Versuchspersonen Vorsätze formulieren, die Gelegenheiten für Gegenargumente auf die auf Videoband präsentierten rassistischen Äußerungen festlegten. In dem ersten Videodurchgang wurden geeignete Stellen markiert, in dem zweiten formulierten die Versuchspersonen den Vorsatz „*Ich werde hier sprechen*“, in dem dritten Durchgang sollten sie verbal reagieren. In der Zielintentionsbedingung wurde das Vorgehen nicht genau spezifiziert d.h. die Probanden markierten während der Videopräsentation die geeigneten Stellen, formulierten jedoch keine Vorsätze. Um spontane Vorsatzbildung zu vermeiden, wurde diese Gruppe auch nicht informiert, dass sie in dem nächsten Videodurchgang gegenargumentieren muss. Es zeigte sich, dass die Probanden, die die Vorsätze bildeten, schneller reagierten und eigene Gegenargumente äußerten. Gollwitzer und Brandstätter schlussfolgerten hier, dass die

Vorsatzbildung das Ziel gerichtete Verhalten mit den Gelegenheiten zu dessen Ausführung positiv beeinflusst.

6.1.2. Einfluss der Vorsätze auf die Zielerreichung

Gollwitzer und Brandstätter (1997, Studie 1) untersuchten die Effektivität von Vorsätzen auf die Realisierung des vorgenommenen Ziels. In der ersten Studie wurden Studentinnen zu je einem leichten und einem schwierigen Projekt befragt, das in der Zeit kurz nach den Weihnachtsferien realisiert werden sollte. Es handelte sich um persönliche Vorhaben wie z. B. ein Referat schreiben (schwieriges Vorhaben) oder ein Buch zu Ende lesen (leichtes Vorhaben). Erhoben wurde auch, ob die Versuchspersonen das Vorgehen genauer spezifiziert haben, d.h., ob sie das Wie, Wann und Wo festgelegt haben. Nach den Ferien wurde geprüft, ob die Ziele realisiert wurden. Für schwierige Projekte zeigte es sich, dass 62 % der Personen, die genau ihr Vorgehen geplant hatten also die Zielintention durch Vorsatzbildung unterstützen, das Ziel verwirklichen konnten. Dagegen waren nur 23 % der Personen mit schwierigen Projekten, die keine Vorsätze formulierten, erfolgreich. Für leichte Projekte lag die Realisierungsquote bei 80 %, unabhängig davon, ob Vorsätze gebildet wurden oder nicht. Gollwitzer und Brandstätter sahen darin den Beweis dafür, dass bei leichten Vorhaben, wenn die dazu nötige Handlung bereits automatisiert ist, Vorsätze nichts mehr bewirken. Dagegen wirken sich Vorsätze auf eine nicht habitualisierte Handlung positiv aus.

In der zweiten Studie von Gollwitzer und Brandstätter (1997, Studie 2) bekamen die Versuchspersonen die Aufgabe, innerhalb von zwei Tagen nach Weihnachten einen Essay zu schreiben. Die Hälfte der Versuchspersonen formulierte eine Zielintention, die andere Hälfte bildete Vorsätze. Zweidrittel der Personen, die die Vorsätze bildeten, waren erfolgreich d.h. sie lieferten den

schriftlichen Bericht innerhalb der vorgegebenen Zeit ab. Für die Zielintentionsgruppe betrug die Sendequote 32 %.

6.1.3. Einfluss der Vorsätze auf die Versuchungskontrolle

In den 80er Jahren führten Patterson und Mischel (1975, 1976) bzw. Mischel und Patterson (1976) eine Reihe von Untersuchungen durch, die sich mit dem Einfluss von kognitiven Plänen auf die Leistung der Vorschulkinder beschäftigten und heute unter dem Stichwort „Mr. Clown Box“ bekannt sind. Es ging darum, den Kindern eine Art des kognitiven Werkzeugs zu geben, um der Ablenkungsversuchung widerstehen zu können und die Aufgabe zu beenden. Die Kinder sollten eine repetitive Sortieraufgabe lösen und wurden während dieser Aufgabe durch die „Mr. Clown Box“ und dessen Einladung zum gemeinsamen sofortigen Spiel gestört bzw. abgelenkt. Den Kindern wurde versprochen, dass, wenn sie mit der Aufgabe fertig werden würden, sie mit attraktivem Spielzeug spielen dürften. Wenn die Aufgabe nicht beendet würde, dürften sie nur mit dem langweiligen Spielzeug spielen.

In der ersten Studie (Patterson & Mischel, 1975) im Experiment 1 haben Kinder, die drei verschiedene kognitive Pläne erhalten haben, signifikant länger an der Aufgabe gearbeitet als die Gruppe ohne Pläne. Dabei konnten die Kinder in der Experimentalgruppe selbst entscheiden, welche Art des Plans sie wählen möchten. Im Experiment 2 ging es darum, die Effektivität von einem versus drei Plänen zu untersuchen und um die relative Wirksamkeit von jedem einzelnen Plan. Die Pläne konnten sich entweder auf die Aufgabe, auf die Ablenkung oder auf beides beziehen. Es zeigte sich, dass sich die Instruktion mit nur einem Plan, gemessen an der Zeit, die bei der Aufgabe verbracht wurde, nicht von der Versuchsbedingung mit drei Plänen unterschied. Ein Plan war genauso effektiv

wie die Gruppe von drei Plänen. In dieser Studie wurden noch keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den Plänen bestätigt.

In der zweiten Studie (Patterson & Mischel, 1976) wurde die Wirksamkeit der einzelnen Arten von Plänen untersucht. Die Kinder bildeten entweder den Ablenkungsbezogenen Plan oder den Aufgabenbezogenen Plan, d.h., sie lenkten ihre Aufmerksamkeit entweder auf die Arbeit an der Aufgabe oder auf den ablenkenden Stimulus („*Ich werde weiter an der Aufgabe arbeiten*“ versus „*Ich werde die Mr. Clown Box nicht anschauen*“). In der dritten Versuchsbedingung bildeten die Kinder eine Kombination aus beiden Plänen („*Ich werde die Mr. Clown Box nicht anschauen. Ich werde weiter an der Aufgabe arbeiten*“). Die Resultate zeigten, dass die Kinder, die der Ablenkungsbezogenen Versuchsbedingung oder der kombinierten Bedingung zugeteilt wurden, signifikant mehr Zeit der Aufgabe widmeten, als die Kinder im Aufgabenbezogenen Plan. Die Leistung der letzteren Gruppe unterschied sich nicht von der Leistung der Kontrollkinder, die keine Pläne bildeten. Gleichzeitig arbeiteten die Kinder in dem Ablenkungsbezogenen Plan nicht länger an der Aufgabe als die Kinder in der kombinierten Versuchsbedingung. Die Überlegenheit des Ablenkungsbezogenen Plans bestätigte sich auch bei der Variable „Anzahl der beendeten Aufgaben“, während für die „Arbeitsgeschwindigkeit“ keine Unterschiede bestanden. Gemessen wurde auch die Anzahl der Blicke in Richtung Mr. Clown Box sowie deren Länge. Bezüglich der Blickanzahl wurden keine Unterschiede festgestellt, jedoch kehrten die Kinder mit dem Ablenkungsbezogenen Plan schneller zur Aufgabe zurück.

In der dritten Studie (Mischel & Patterson, 1976) wurde die Effektivität der Ablenkungsbezogenen, Aufgabenbezogenen und Belohnungsbezogenen Pläne („*Ich möchte später mit dem Spielzeug und der Mr. Clown Box spielen*“) auf die

Fähigkeit der Selbstkontrolle bei den Vorschulkindern untersucht. Die Pläne wurden entweder in der unelaborierten Form (d.h. der Versuchsleiter gab den Kindern lediglich einen Hinweis, was sie zu sich sagen können) oder in der elaborierten Form (es wurde die endgültige Formulierung des Plans vorgegeben) dargeboten. Die Kinder, die die elaborierten, Ablenkungs- und Belohnungsbezogenen Pläne bildeten, arbeiteten an der Aufgabe länger als die Kinder in anderen Versuchsbedingungen. In dem Aufgabenbezogenen Plan gab es zwischen elaborierter und unelaborierter Bedingung keinen Unterschied, die Kinder bearbeiteten die Aufgaben auch am kürzesten. Auch hier wurden die Anzahl der Blicke in Richtung Ablenkung und deren Länge gemessen. Hinsichtlich der Blickanzahl schauten die Kinder im Aufgabenbezogenen Plan zwar am seltensten in Richtung Mr. Clown Box, es zeigte sich aber gleichzeitig, dass die durchschnittliche Blicklänge in dieser Gruppe am höchsten war. Bezüglich der Blicklänge zeigten die besten Wirksamkeiten die elaborierten Ablenkungs- und Belohnungsbezogenen Pläne. Die Kinder in diesen Versuchsbedingungen kehrten schneller zur Aufgabe zurück als die Kinder in anderen Versuchsbedingungen.

Das Paradigma von Patterson und Mischel (1976) nutzte Schaal (1993), um die Wirkung von verschiedenen Vorsatztypen zu untersuchen. In dem ersten Experiment von Schaal (1993) lösten die Versuchspersonen auf dem Computer mathematische Aufgaben aus dem Konzentrations- Leistung- Test von Düker (1959). In diesen Aufgaben werden Zahlen in Reihen präsentiert, die addiert und danach subtrahiert werden sollen. Die Aufgaben sind mathematisch gesehen relativ einfach, erfordern jedoch ein hohes Maß an Konzentration und Aufmerksamkeit. In der 15- minütigen Gesamtbearbeitungszeit wurden die Versuchspersonen sechs Mal durch die Einblendungen von attraktiven

Werbespots für jeweils 75 Sekunden abgelenkt. Schaal teilte die Teilnehmer in drei Gruppen: die erste Gruppe bildete eine Zielintention („*Ich lasse mich nicht ablenken!*“), die zweite Gruppe bildete den Aufgabenbezogenen Vorsatz („*Sobald ich bewegte Bilder sehe oder Ton höre, rechne ich besonders konzentriert weiter!*“) und die dritte Gruppe formulierte den Ablenkungsbezogenen Vorsatz („*Sobald ich bewegte Bilder sehe oder Ton höre, ignoriere ich dies!*“). Hinsichtlich der pro Aufgabe benötigten Lösungszeit zeigte es sich, dass die beiden Vorsatzgruppen bessere Leistungen erbrachten als die Zielintentionsgruppe. Es konnte auch die höhere Wirksamkeit des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes gegenüber dem Aufgabenbezogenen Vorsatz bestätigt werden. Das Ergebnis steht somit im Einklang mit den Resultaten aus den Studien von Patterson und Mischel (1975, 1976), bzw. Mischel und Patterson (1976).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die höhere Wirksamkeit von den beiden Vorsatztypen gegenüber der Zielintention in den bisherigen Studien bestätigt wurde. Auch die höhere Effektivität des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes gegenüber des Aufgabenbezogenen Vorsatzes konnte gefunden werden.

6.2. Einfluss der Vorsätze bei klinischen Stichproben: Frontallappenpatienten

Eine Frontallappenschädigung führt zu Einbussen im Bereich der Planungsfähigkeit und der willentlichen Handlungskontrolle. Norman und Shallice (1986, in Lengfelder & Gollwitzer, 2001) nehmen an, dass für die Handlungskontrolle zwei Systeme von Bedeutung sind: das CS (*contention scheduling*) und das SAS (*Supervisory Attentional System*). Während das erstere die Ausführung der routinierten, automatisch ablaufenden Handlungen steuert, ist das SAS für die bewussten Entscheidungen verantwortlich, die Abwägen und Planen beinhalten. Die beiden Systeme werden in unterschiedlichen

Gehirnregionen aktiviert: Das SAS findet in dem Frontallappen statt, das CS vermutlich in den Basalganglien. Norman und Shallice (1996) sprechen von den *actions slips*, d.h. von automatisierten Fehlhandlungen, die nur durch das CS, ohne die Überwachung durch das SAS ausgeführt werden. Diese *action slips* gelten als typisch für die Frontallappenpatienten. Das bedeutet, dass nicht alle Bereiche des Planens beeinträchtigt sind. Während das bewusste Abwägen nicht möglich ist, bleiben die automatischen Prozesse bei Frontallappenpatienten intakt.

Lengfelder und Gollwitzer (2001) nahmen deshalb an, dass sich die Störung im bewussten Planen bei Patienten mit einer frontalen Hirnschädigung auch auf die Fähigkeit der Zielbildung auswirkt. Da aber die automatischen Prozesse bei diesen Patienten nicht beeinträchtigt sind, nahmen sie des Weiteren an, dass diese Patienten von der Vorsatzbildung profitieren, weil die durch Vorsätze initiierte Handlung automatisiert wird.

In der Studie 1 von Lengfelder und Gollwitzer (2001) wurden Frontallappenpatienten, Patienten mit Schädigungen in einer anderen Gehirnregion und die Kontrollgruppe mit einer Reihe der Aufgaben zu Entscheidungsfähigkeit konfrontiert. Die Aufgaben hatten unterschiedliche Schwierigkeitsgrade (z.B. eine Entscheidung treffen bei der Wahl einer neuen Wohnung oder sich für oder gegen das Aufgeben der Arbeitsstelle entscheiden). Bei Patienten mit einer nicht frontalen Schädigung und bei der Kontrollgruppe zeigten sich ein positiver Zusammenhang zwischen der für die Entscheidung benötigten Zeit und dem Schwierigkeitsgrad der Aufgabe, und ein negativer Zusammenhang zwischen dem Schwierigkeitsgrad und der Sicherheit mit der Entscheidung. Diese Effekte waren bei Frontallappenpatienten nicht zu beobachten. Das bewusste Abwägen und somit die Handlungskontrolle waren

besonders bei den Patienten beeinträchtigt, die eine schwache Leistung in dem Turm von Hanoi (TOH) hatten, einem Test, der Planungsfähigkeit misst.

Studie 2 (Lengfelder und Gollwitzer, 2001) folgte dem dual- task- Prinzip: in der Primäraufgabe sollten die Patienten den sich bewegenden Kreis per Mausklick mit einem Viereck fixieren. Die Zusatzaufgabe bestand darin, beim Erscheinen einer Zahl so schnell wie möglich den Mausklick auszuführen, jedoch nicht, wenn ein Buchstabe erschien (Go/NoGo). Die Probanden bildeten eine Zielintention, so schnell wie möglich zu reagieren. In der Vorsatzbedingung formulierten die Versuchsteilnehmer den Vorsatz: *„Wenn die Nummer Drei erscheint, drücke ich so schnell wie möglich den Mausknopf“*. In einer anderen Bedingung konnten sich die Teilnehmer mit der Zahl Drei vertraut machen, indem sie gebeten wurden, diese Zahl auf ein Blatt Papier einige Male aufzuschreiben. Die Ergebnisse zeigten, dass durch die Formulierung von Vorsätzen die Frontalhirnpatienten signifikant schneller reagierten als die Gruppe in der Vertrautheitsbedingung. Der Effekt der schnelleren Reaktionen war bei diesen Patienten zumindest so groß wie bei allen anderen Gruppen. Auch zeigte es sich, dass Frontalhirnpatienten, die eine schwache Leistung in dem TOH hatten, ihre Reaktion besonders stark verbessern konnten, während dieser Effekt bei der Frontalhirnpatienten mit einer besseren Leistung im TOH und bei der studentischen Kontrollgruppe weniger ausgeprägt war. Dies stützt die Annahme, dass Vorsätze besonders bei schwierigen Aufgaben ihre Wirkung entfalten. Lengfelder und Gollwitzer (2001) schlussfolgerten hier, dass die Realisierung von Vorsätzen automatisch und ohne bewusste Kontrolle abläuft. Das bedeutet, dass Patienten mit einer Schädigung im Frontallappen von den Vorsätzen profitieren.

Da es zwischen dieser Gruppe und den ADHS- Kindern viele Ähnlichkeiten gibt (Mattes, 1980), können Vorsätze auch für ADHS- Kinder eine wirksame Selbstregulationsstrategie darstellen.

6.3. Einfluss von Vorsätzen bei ADHS- Kindern

Gawrilow (2005) untersuchte in mehreren Studien die Vorsatzwirkung bei ADHS- Kindern. In der ersten Studie (Gawrilow, 2005, Studie 1) wurde die Aufmerksamkeits- und die Hemmleistung von Kindern mit ADHS untersucht. In dieser Studie zeigten ADHS- Kinder, die einen Vorsatz gebildet hatten, eine erfolgreichere Reaktionshemmung als die Kinder mit einer Zielintention. In der ADHS- Gruppe zeigten die Vorsatzkinder eine bessere Leistung als die Kinder der Zielbedingung. In der Kontrollgruppe konnte die bessere Hemmleistung bei Vorsatzkindern in dieser Studie nicht nachgewiesen werden. Außerdem waren die Reaktionszeiten der Kinder der Zielbedingung länger als bei den Kindern der Vorsatzbedingung. Des Weiteren wurde festgestellt, dass ADHS- Kinder langsamer waren und mehr Fehler machten als die Kontrollkinder.

In einer zweiten Studie (Gawrilow, 2005, Studie 2) wurde die Interaktion zwischen einer medikamentösen Behandlung mit Methylphenidat und der Vorsatzbildung bei Kindern mit ADHS untersucht. Auch die Zielverpflichtung wurde erhoben, um sie als Begründung für die besseren Ergebnisse der Vorsatzgruppe auszuschließen. Die Kinder der Vorsatzbedingung zeigten in dieser Studie eine bessere Stopp- Leistung als die Kinder der Zielbedingung. Der Haupteffekt der Medikation war nicht signifikant, aber es ergab sich eine Interaktion zwischen Bedingung und Medikation, der darauf hindeutet, dass das Bilden eines Vorsatzes von der Methylphenidat- Einnahme abhängig ist. Die Kinder mit ADHS, die in der Vorsatzbedingung waren, profitierten von der Medikamenteneinnahme. Ihre Stopp- Leistung verbesserte sich. Die Kinder der

Zielbedingung konnten die Stopp- Leistung jedoch nicht durch die Medikamenteneinnahme verbessern. In Bezug auf die Reaktionszeiten profitierten die Kinder von der Stimulanzien- Einnahme und sie waren in der Vorsatzbedingung nicht langsamer als in der Zielbedingung. In Bezug auf die Fehleranzahl unterschieden sich die Kinder der Vorsatzbedingung und die Kinder der Zielbedingung nicht voneinander. Die Zielverpflichtung war in der Vorsatz- und in der Zielbedingung, sowohl mit als auch ohne Medikation gleich, so dass sie nicht als Begründung für die aufgefundenen Unterschiede zwischen den Gruppen angenommen wird.

Eine dritte Studie (Gawrilow, 2005, Studie 3) untersuchte, ob Vorsätze Kindern mit ADHS beim Verzögern von Belohnung (*delay of gratification*) helfen könnten. Die ADHS- Kinder und die Kinder der Kontrollgruppe unterschieden sich im Intelligenzscreening, welches mittels des Mosaiktestes aus dem HAWIK III (Tewes, Rossmann & Schallberger, 1999) ermittelt wurde, nicht signifikant voneinander. Auch die Zielverpflichtung wurde hier erfasst. Die Ergebnisse zeigten, dass die Kinder der Vorsatzbedingung im Vergleich zu den Kindern der Kontroll- und der Zielbedingung signifikant öfter auf die größere Belohnung warteten, die durch Verzögerung der Belohnung erzielt wurde. Es gab keinen signifikanten Unterschied im Warten zwischen den Kindern der Ziel- und der Kontrollbedingung. Bezüglich der Zielverpflichtung unterschieden sich die Gruppen und die Bedingungen nicht voneinander.

Eine Studie von Stumpf (2004) überprüfte, ob die Multitaskingfähigkeit von Kindern und Jugendlichen mit ADHS durch die Anwendung von Vorsätzen verbessert werden können. Multitaskingfähigkeiten, ein spezieller Aspekt der exekutiven Funktionen, gelten bei Kindern mit ADHS als eingeschränkt (Pennington & Ozonoff, 1996). Es wurden keine Unterschiede in den

Multitaskingleistungen von Kindern mit ADHS und von Kontrollkindern gefunden. Ebenfalls wurden keine Leistungssteigerungen durch das Fassen von Vorsätzen in dieser Studie nachgewiesen.

Die Studie von Schwantje (2005) untersuchte, ob Vorsätze eine bessere Konzentrationsleistung ermöglichen und Kindern mit ADHS helfen können, Ablenkungen effektiver abzuwehren. Es wurden Rechenleistungen erfasst, wobei die Kinder phasenweise von einem parallel eingeblendeten Kinderfilm abgelenkt wurden. Die Ergebnisse zeigten, dass sich die Kontrollgruppe und die Gruppe der ADHS- Kinder in der Rechenleistung signifikant voneinander unterschieden, wobei die gesunden Kinder der Kontrollgruppe mehr Aufgaben bearbeiteten und richtig lösen konnten als Kinder mit ADHS. Die dargebotenen Filmszenen hatten auf alle Kinder einen störenden Einfluss auf die Rechenleistung, die Rechenleistung der ADHS- Kinder war jedoch dadurch stärker beeinträchtigt. Die ADHS- Kinder mit einem Aufgabenbezogenen Vorsatz zeigten sowohl hinsichtlich der Rechengeschwindigkeit, als auch der Rechengenauigkeit gesteigerte Leistungen im Vergleich zu ADHS- Kindern der Zielbedingung. Die ADHS- Kinder mit einem Ablenkungsbezogenen Vorsatz konnten nur in der Rechengeschwindigkeit gegenüber den Kindern der Zielbedingung („*Ich lasse mich nicht ablenken*“) profitieren. Für die Kontrollgruppe zeigte sich dieser Effekt nicht: Die untersuchten Jungen lösten in allen drei Bedingungen etwa gleich viele Aufgaben.

Die meisten dieser Untersuchungen geben einen Hinweis darauf, dass Kinder mit ADHS von der Bildung eines Vorsatzes profitieren können. Ein Vorsatz kann den Kindern helfen, sich besser auf eine Aufgabe zu konzentrieren, kann ihre Reaktionszeiten und ihre Hemmleistung verbessern und ihnen helfen, weniger Fehler beim Bearbeiten von Aufgaben zu machen.

6.4. Einfluss der Vorsätze bei anderen klinischen Stichproben

In den Studien von Brandstätter, Lengfelder und Gollwitzer (2001, Studie 1 & 2) wurde der Einfluss der Vorsätze auf die automatische Handlungsinitiierung bei Patienten mit schwerwiegenden Handlungskontrollproblemen, die durch hohe kognitive Beschäftigung bedingt ist, untersucht. Die Probanden der Studie 1, Drogenabhängige nach und während der Entzugsphase, nahmen an einem Workshop über Jobsuche teil und wurden gebeten, den eigenen Lebenslauf zu schreiben. In der Vorsatzbedingung legten die Patienten fest, wo, wann und wie sie mit dem Schreiben beginnen wollten. Es zeigte sich, dass sowohl die Gruppe in der Entzugsphase (höchste kognitive Belastung, bedingt durch Zusammenwirkung der automatischen Prozesse, die die gewohnte Einnahme von Drogen steuern und der willentlichen Prozesse, die das Verlangen nach der Substanz unterdrücken) als auch die Gruppe, die den Entzug beendete, von der Vorsatzbildung profitierten und die Anzahl der tatsächlich abgegebenen Lebensläufe im Vergleich zu der Kontrollgruppe höher war. Das bedeutet, dass die Vorsatzformulierung zu automatischer und effizienter Handlungsausführung führt, die auch im Zustand der kognitiven Belastung zur Selbstregulation eingesetzt werden kann.

In der Studie 2 wurde die automatische Realisierung von Vorsätzen bei Patienten mit Schizophrenie untersucht. Diese Störung ist mit einer mangelnden Handlungskontrolle, Defiziten in der selektiven Aufmerksamkeit und einer hohen Ablenkbarkeit durch äußere und innere Stimuli verbunden. Die Teilnehmer lösten eine Go/NoGo- Aufgabe und sollten den Knopf beim Erscheinen einer Zahl, aber nicht beim Erscheinen eines Buchstabens, drücken. Gemessen wurde die Schnelligkeit der Reaktion auf dargebotene Stimuli. Die Ergebnisse zeigten, dass die Probanden, die den Vorsatz fassten, signifikant schneller reagierten als die

Gruppe in der Zielintentionsbedingung. Vorsatzformulierung hatte hier eine beschleunigende Wirkung auf die Handlungsausführung, die nicht durch die hohe kognitive Belastung gehemmt wurde.

6.5. Spezielle Fragestellung

Die vorliegende Arbeit stellt eine Fortsetzung der Untersuchung von Schwantje (2005) dar. In ihrer Studie hat Schwantje das Ablenkungsparadigma von Schaal (1993) in einer für die Kinder modifizierten Form genutzt. Das Vorsatzformat wurde von Patterson und Mischel (1976) übernommen (Zielintention: *„Ich lasse mich nicht ablenken!“*, Ablenkungsbezogener Vorsatz: *„Ich lasse mich nicht ablenken“*, *„Immer wenn ich bewegte Bilder sehe, dann ignoriere ich diese vollständig“*, *„Immer wenn ich Töne höre, dann ignoriere ich diese vollständig“*, Aufgabenbezogener Vorsatz: *„Ich lasse mich nicht ablenken“*, *„Immer wenn ich bewegte Bilder sehe, dann rechne ich besonders konzentriert weiter“*, *„Immer wenn ich Töne höre, dann rechne ich besonders konzentriert weiter“*). Die Kinder mit und ohne ADHS- Diagnose lösten auf dem Computerbildschirm die mathematischen Aufgaben aus dem Konzentrations- Leistungs- Test von Düker und Lienert (1959) und wurden dabei durch die Einblendungen von Filmsequenzen abgelenkt. In der ersten Versuchsbedingung bildeten die Kinder eine reine Zielintention, in der zweiten Versuchsbedingung die Zielintention und den Aufgabenbezogenen Vorsatz und in der dritten Versuchsbedingung die Zielintention und den Ablenkungsbezogenen Vorsatz. Erwartet wurde, dass die ADHS- Kinder von der Vorsatzbildung mehr als von einer reinen Zielintention profitieren und zwar am meisten von dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz. Die Informationen über die Leistung der Kinder wurden aus der Anzahl der bearbeiteten Aufgaben, der Anzahl richtig gelöster Aufgaben und der Bearbeitungszeit gewonnen. Die Ergebnisse zeigten, dass die ADHS- Gruppe in

dem Aufgabenbezogenen Vorsatz in der Rechengeschwindigkeit und in der Rechengenauigkeit bessere Leistung erzielte als die ADHS- Gruppe in der Zielintentionsbedingung. ADHS- Kinder in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz konnten gegenüber der Zielintentionsbedingung nur in der Rechengeschwindigkeit profitieren. Der erwartete Effekt der stärkeren Leistungsverbesserung durch den Ablenkungsbezogenen Vorsatz in Bezug auf die Rechengenauigkeit konnte nicht bestätigt werden. Es zeigte sich hingegen eine tendenzielle Überlegenheit des Aufgabenbezogenen Vorsatzes, die Gruppe rechnete in dieser Bedingung schneller und die Anzahl richtig gelöster Aufgaben war höher. Die Kinder mit dem Ablenkungsvorsatz rechneten zwar auch schneller, waren gleichzeitig aber ungenauer. Das bedeutet, dass die Überlegenheit des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes nicht über alle Variablen bestätigt werden konnte.

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, zu überprüfen, ob Vorsatzbildung das beobachtbare Verhalten der ADHS- Kinder beeinflusst. Insbesondere sollte die Blickrichtung zum Film oder zur Aufgabe Aufschlüsse über den Grad der Ablenkbarkeit der Kinder in den verschiedenen Versuchsbedingungen geben.

In dem neuropsychologischen Modell von Barkley (1997a, b) beeinflusst die Verhaltensinhibition letztendlich die Fähigkeit, motorisches Verhalten zu kontrollieren und zu organisieren. Die Vorsatzbildung ermöglicht ein besser organisiertes und selbstkontrolliertes Verhalten. Dies spiegelt sich nach Gollwitzer (1996) auf unterschiedlichen Ebenen wider: Beeinflusst werden Aufmerksamkeit und Wahrnehmung, Gelegenheiten für ein passendes Verhalten werden leichter wahrgenommen, die durch Vorsätze gesteuerte Handlung wird automatisiert und die gesetzten Ziele werden leichter erreicht. Es ist denkbar, dass

sich die Vorsatzwirkung auch auf der Ebene des beobachtbaren Verhaltens widerspiegeln wird. Für die ADHS- Kinder würde dies bedeuten, dass unter dem Einfluss von Vorsätzen diejenigen Verhaltensmerkmale reduziert werden, die dem konzentrierten Arbeiten im Wege stehen.

Auf der Grundlage des Modells von Barkley, der Ergebnisse der Studien zu den Exekutivfunktionen bei ADHS und der Studien zu der Vorsatzwirkung wird erwartet, dass die drei Versuchsbedingungen unterschiedliche Auswirkung auf die beobachtbaren Verhaltensmerkmale haben. In Anlehnung an die Untersuchungen von Patterson und Mischel (1975, 1976), Mischel und Patterson (1976), Schaal (1993), Gawrilow (2005) und Schwantje (2005) wird vorhergesagt, dass die ADHS- Kinder von den beiden Vorsatzbedingungen mehr profitieren als von der reinen Zielintention. In der Untersuchung von Schwantje (2005) ist die Wirkung des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes nicht in allen Variablen bestätigt worden. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, dieses Ergebnis zu relativieren und somit die Ergebnisse von Patterson und Mischel (1975, 1976), Mischel und Patterson (1976) und von Schaal (1993) auf der Ebene des beobachtbaren Verhaltens zu replizieren. Bei dem Vergleich der Ablenkungsbedingung und der Aufgabenbedingung wird erwartet, dass die ADHS- Kinder von der Ablenkungsbedingung mehr profitieren. Da laut der Arbeit von Schwantje (2005) für die Kinder der Kontrollgruppe die Aufgaben wahrscheinlich zu leicht waren, was die Wirkung von Vorsätzen verhinderte, werden für die Kontrollgruppe in Bezug auf die Vorsatzwirkung keine Effekte auf der Verhaltenebene erwartet. Im Folgenden sollen die Hypothesen der vorliegenden Studie in der Tabelle 2 vorgestellt werden.

Tabelle 2: *Hypothesen*

Hypothese 1: Die Kontrollgruppe schaut in allen drei Versuchsbedingungen während der kritischen Phasen weniger oft in Richtung Film als die ADHS-Kinder.

Hypothese 2: ADHS-Kinder in den Vorsatzbedingungen schauen während der kritischen Phasen weniger oft zum Film als die ADHS-Kinder in der Zielintention. **Hypothese 2a:** ADHS-Kinder im Aufgabenvorsatz schauen während der kritischen Phasen öfter zum Film als ADHS-Kinder im Ablenkungsvorsatz.

Hypothese 3: Die Kontrollgruppe schaut in allen drei Bedingungen während der neutralen Phasen öfter zur Aufgabe als die ADHS-Kinder. **Hypothese 3a:** Die Kontrollgruppe schaut in allen drei Bedingungen während der kritischen Phasen öfter zur Aufgabe als ADHS-Kinder.

Hypothese 4: ADHS-Kinder in der Zielintention profitieren während der neutralen Phasen am wenigsten und schauen am seltensten zur Aufgabe.

Hypothese 4a: ADHS-Kinder in der Zielintention profitieren während der kritischen Phasen am wenigsten und schauen am seltensten zur Aufgabe.

Hypothese 5: Die ADHS-Gruppe in dem Ablenkungsvorsatz schaut während der neutralen Phasen öfter zur Aufgabe als die ADHS-Gruppe in dem Aufgabenvorsatz. **Hypothese 5a:** Die ADHS-Gruppe in dem Ablenkungsvorsatz schaut während der kritischen Phasen öfters zur Aufgabe als die ADHS-Gruppe in dem Aufgabenvorsatz.

Hypothese 6: ADHS-Kinder zeigen während der neutralen Phasen mehr motorische Unruhe bzw. körperliche Anspannung als die Kontrollgruppe.

Hypothese 6a: ADHS-Kinder zeigen während der kritischen Phasen mehr motorische Unruhe bzw. körperliche Anspannung als die Kontrollgruppe.

Hypothese 7: ADHS- Kinder in der Zielintention sind während der neutralen Phasen motorisch unruhiger bzw. körperlich angespannter als die ADHS- Kinder in den beiden Vorsatzbedingungen. **Hypothese 7a:** ADHS- Kinder in der Zielintention sind während der kritischen Phasen motorisch unruhiger bzw. körperlich angespannter als die ADHS- Kinder in den beiden Vorsatzbedingungen.

Hypothese 8: Die ADHS- Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz ist während der neutralen Phasen motorisch ruhiger bzw. körperlich entspannter als die ADHS- Gruppe in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz. **Hypothese 8a:** Die ADHS- Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz ist während der kritischen Phasen motorisch ruhiger bzw. körperlich entspannter als die ADHS- Gruppe in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz.

Hypothese 9: Hinsichtlich der Häufigkeit der verbalen Äußerungen (Lautes Lachen/Kommentieren) gibt es zwischen den beiden Gruppen während der neutralen Phasen Unterschiede in der Richtung, dass die ADHS- Gruppe diesbezüglich einen höheren Wert aufweist. **Hypothese 9a:** Hinsichtlich der Häufigkeit der verbalen Äußerungen (Lautes Lachen/Kommentieren) gibt es zwischen den beiden Gruppen während der kritischen Phasen Unterschiede in der Richtung, dass die ADHS- Gruppe diesbezüglich einen höheren Wert aufweist.

Hypothese 10: ADHS- Kinder in der Zielintention zeigen während der neutralen Phasen mehr verbale Äußerungen als die ADHS- Kinder in den beiden Vorsatzbedingungen. **Hypothese 10a:** ADHS- Kinder in der Zielintention zeigen während der kritischen Phasen mehr verbale Äußerungen als die ADHS- Kinder in den beiden Vorsatzbedingungen.

Hypothese 11: Die ADHS- Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz zeigt während der neutralen Phasen weniger verbale Äußerungen als die ADHS-

Gruppe in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz. **Hypothese 11a:** Die ADHS-Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz zeigt während der kritischen Phasen weniger verbale Äußerungen als die ADHS-Gruppe in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz.

Hypothese 12: ADHS- Kinder zeigen während der neutralen Phasen in den Kernsymptomen Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität ausgeprägteres Verhalten als die Kontrollgruppe. **Hypothese 12a:** ADHS- Kinder zeigen während der kritischen Phasen in den Kernsymptomen Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität ausgeprägteres Verhalten als die Kontrollgruppe.

Hypothese 13: ADHS- Kinder in der Zielintention zeigen während der neutralen Phasen ausgeprägteres Verhalten in den Kernsymptomen Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität als in den Vorsatzbedingungen. **Hypothese 13a:** ADHS- Kinder in der Zielintention zeigen während der kritischen Phasen ausgeprägteres Verhalten in den Kernsymptomen Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität als in den Vorsatzbedingungen.

Hypothese 14: ADHS- Kinder in dem Ablenkungsvorsatz profitieren während der neutralen Phasen am meisten und zeigen weniger ausgeprägtes Verhalten in den Kernsymptomen Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität als die ADHS- Kinder in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz. **Hypothese 14a:** ADHS- Kinder in dem Ablenkungsvorsatz profitieren während der kritischen Phasen am meisten und zeigen weniger ausgeprägtes Verhalten in den Kernsymptomen Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität als die ADHS- Kinder in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz.

7. Methode

7.1. Material und Vorgehen

Das Videomaterial wurde auf DVD überspielt und anschließend wurde jede Aufnahme mittels des Programms Nero® in 12 Phasen zerschnitten. Die Ausgangsanzahl der von Schwantje (2005) auf Video aufgenommenen Versuchspersonen wurde aufgrund der unzureichenden Aufnahmequalität von 80 auf 70 reduziert. Bei einigen der herausgenommenen Versuchspersonen kam es während der Aufnahme zu Tonausfällen, sodass es nicht möglich war, zwischen den neutralen und den kritischen Phasen zu unterscheiden. In Bezug auf das Merkmal „Blickrichtung“ hat sich die Anzahl der in die Auswertung eingehenden Versuchspersonen weiter auf 68 bzw. 69 Personen reduziert. Der Grund hierfür war, dass bei einigen Aufnahmen die Augen der Kinder nicht sichtbar waren, was die Auswertung der Blicke, z. B., zum Film unmöglich machte.

Zuerst wurde ein Index der Verhaltensmerkmale erstellt, die beobachtet werden sollten. Die Wahl dieser Merkmale erfolgte nach der inhaltlichen Fragestellung und wurde teilweise von dem Design der Untersuchung von Schwantje vorgegeben. Hinzu kamen noch Einschätzungen der ADHS-Kernsymptome, die in Anlehnung an das ICD-10 (1991) operationalisiert wurden. Aufgrund der Fragestellung erfolgte die Quantifizierung der Daten nicht nach dem reinen Time- oder Event- Sampling- Verfahren. Die Beobachtung wurde zeitlich für jedes Kind in zwölf Beobachtungseinheiten unterteilt, entsprechend dem Untersuchungsdesign von Schwantje (2005). Die Länge der Zeiteinheiten war ebenso durch das Untersuchungsdesign der Studie von Schwantje (2005) bestimmt und entsprach der Dauer der sechs kritischen und sechs neutralen Phasen (Gesamtzeit: 15 Minuten).

Bei der vorliegenden Untersuchung war für drei Merkmale die Häufigkeit der jeweiligen Verhaltensweisen in den einzelnen Phasen von Interesse, wofür eine Häufigkeitsauszählung erfolgte, was eine Methode bei dem klassischen Event-Sampling ist. Da alle drei Merkmale sich auf die Blickrichtung bezogen, waren hier die Zeitphasen zu lang, um sie mittels des Time-Sampling-Verfahrens auf einer bloßen Ja-Nein-Skala zu beurteilen. Für weitere fünf Merkmale war der Grad der Ausprägung des Merkmals von Bedeutung, weshalb ein Ratingverfahren auf einer fünfstufigen Skala (0 = kommt gar nicht vor; 1 = kommt etwas vor; 2 = kommt mittelgradig vor; 3 = kommt stark vor; 4 = kommt sehr stark vor) angewendet wurde. Die übrigen neun Merkmale wurden auf einer dichotomen Skala kodiert (0 = kommt nicht vor, 1 = kommt vor). Es konnte in dieser Untersuchung keine Dauer der Merkmale gemessen werden (zu der möglichen Auswirkung: siehe Diskussion).

Ein Überblick über die beobachteten Merkmale wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 3: *Index der beobachteten Merkmale*

- | |
|--|
| 1. Häufigkeit der Blicke zur Aufgabe in den neutralen Phasen (Auszählung) |
| 2. Häufigkeit der Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen (Auszählung) |
| 3. Häufigkeit der Blicke zum Film in den kritischen Phasen (Auszählung) |
| 4. Grimassieren (Fünf- Stufen- Rating pro Phase) |
| 5. Hände stimulierend (Ja – Nein) |
| 6. Hände unruhig (Ja – Nein) |
| 7. Finger als Rechenhilfe (Ja – Nein) |
| 8. Finger in den Mund und Beißen (Ja – Nein) |
| 9. Finger an den Mund und Lutschen (Ja – Nein) |
| 10. Körperhaltung (Fünf- Stufen- Rating pro Phase) |
| 11. Stillsitzen (Ja – Nein) |
| 12. Vor sich hinflüstern/hörbar rechnen (Ja – Nein) |
| 13. Lautes Lachen/ Kommentieren (Ja – Nein) |
| 14. Unaufmerksamkeit (Fünf- Stufen- Rating pro Phase) |
| 15. Hyperaktivität (Fünf- Stufen- Rating pro Phase) |
| 16. Impulsivität (Fünf- Stufen- Rating pro Phase) |
| 17. Gesamteindruck ADHS (Ja – Nein) |

Die Beobachtung wurde von zwei unabhängigen Beobachtern durchgeführt. Die Merkmale wurden für alle Kinder in derselben Reihenfolge ausgewertet: erst die Häufigkeit der Blicke in Aufgabenrichtung, danach die Häufigkeit der Blicke zum Film in den kritischen Phasen. Bei dem dritten Auswertungsdurchgang wurden gebündelt die Merkmale: Grimassieren, Körperhaltung und Stillsitzen kodiert. Bei

dem vierten Durchgang waren die Handbewegungen der Gegenstand der Beobachtung und bei dem letzten Durchgang wurden die drei ADHS-Hauptmerkmale (Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität, Impulsivität) und der Gesamteindruck (ADHS „ja/nein“) kodiert. Keiner der Beobachter wusste, ob die Kinder der ADHS- oder der Kontrollgruppe angehörten. Die Diagnosen, Zugehörigkeit zu den drei Versuchsbedingungen sowie die Anzahl der bearbeiteten Aufgaben wurden erst nach Beendigung der Beobachtung durch die Diplomarbeitsbetreuerin bekannt gegeben.

7.2. Design

In dieser Untersuchung wurden zwei Faktoren manipuliert: der Faktor „Ziel“ und der Faktor „Gruppe“. Der erste Faktor war dreifach gestuft, mit den Stufen: „Zielintention“, „Aufgabenbezogener Vorsatz“ und „Ablenkungsbezogener Vorsatz“. Der Faktor „Gruppe“ hatte zwei Stufen: ADHS- Gruppe und die Kontrollgruppe. Alle Aufnahmen wurden von zwei unabhängigen Ratern blind ausgewertet. Die Studie folgt für die Berechnung der Interraterreliabilität dem 3 (Bedingung: Zielintention vs. Aufgabenbezogener Vorsatz vs. Ablenkungsbezogener Vorsatz) x 2 (Gruppe: mit ADHS vs. ohne ADHS) x 2 (Rater A und Rater B)- Design. Für die Berechnung der Interraterreliabilität wurde die Intraklassenkorrelation berechnet, die über alle Variablen eine zufriedenstellende Höhe aufwies ($ICC > .89$). Danach wurden die Beurteilungen gemittelt und als eine Datenquelle in der weiteren Berechnung behandelt. Somit folgte die Studie in dem späteren Schritt dem 3 x 2 Design.

7.2.1. Unabhängige Variablen

Die Zuordnung zu der ADHS- und Kontrollgruppe erfolgte je nach Vorliegen einer ärztlichen Diagnose. In der ersten Versuchsbedingung bildeten die Kinder den Vorsatz: „*Ich lasse mich nicht ablenken*“ (Zielintention). In der zweiten

Bedingung wurde die Zielintention um einen Aufgabenbezogenen Vorsatz erweitert („*Immer, wenn ich bewegte Bilder sehe, dann rechne ich besonders konzentriert weiter*“ und „*Immer, wenn ich Töne höre, dann rechne ich besonders konzentriert weiter*“). In der dritten Versuchsbedingung wurde die Zielintention mit dem Ablenkungsvorsatz gekoppelt („*Immer, wenn ich bewegte Bilder sehe, dann ignoriere ich diese vollständig*“ und „*Immer, wenn ich Töne höre, dann ignoriere ich diese vollständig*“).

7.2.2. Abhängige Variablen

Insgesamt wurden 17 abhängige Variablen erfasst und in folgende Gruppen zusammengefasst: Blickrichtung, Motorisches Verhalten, Lautproduktion und ADHS- Symptomatik. Jede Variable wurde unter Beachtung der Zuordnung zu den kritischen oder neutralen Phasen ausgewertet. Die Gruppe „Augenbewegungen“ umfasste die Häufigkeiten der Blicke zum Film und zur Aufgabe. Die Gruppe „Motorisches Verhalten“ beinhaltet folgende Merkmale: Handbewegungen, Körperhaltung und Mimischer Ausdruck. Außerdem wurden die Merkmalsgruppen „Lautproduktion“ und „ADHS- Symptomatik“ erfasst und ebenfalls in Unterkategorien (Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität, Impulsivität und Gesamteindruck) unterteilt.

7.2.2.1. Operationalisierung der abhängigen Variablen

Variablengruppe: „Blickrichtung“

Die erste Gruppe „Blickrichtung“ umfasste die beobachteten Häufigkeiten der Blicke zum Film in den kritischen Phasen und die beobachteten Häufigkeiten der Blicke zur Aufgabe jeweils in den kritischen und neutralen Phasen. Gezählt wurden jeweils die in den entsprechenden Phasen stattfindenden

Blickrichtungsänderungen. Hat ein Kind über zwei Phasen die Blickrichtung beibehalten, wurde sie nicht doppelt gezählt. Variablengruppe: „Motorisches Verhalten“

Die Gruppe „Motorisches Verhalten“ wurde in folgende Unterkategorien aufgeteilt: „Handbewegungen“, „Körperhaltung“ und „Mimischer Ausdruck“.

Zu der „Handbewegung“ zählten die Merkmale: Hände stimulierend, Unruhige Hände, Finger als Rechenhilfe, Finger an den Mund/Lippen führen, Finger in den Mund und Beißen. Die ganze Gruppe wurde dichotom auf einer Ja- Nein- Skala erfasst (0 = kommt nicht vor, 1= kommt vor).

Unter „Hände stimulierend“ fielen Items wie: durch die Haare fahren, Kneifen, Reiben, Kratzen, Dehnen, an Fingern ziehen und am Gesicht herum fummeln. Zu dem Merkmal „Unruhige Hände“ zählten Verhaltenweisen wie mit den Fingern trommeln, an der Kleidung zupfen sowie Hände in der Luft bewegen. Bei der dritten Untergruppe „Finger als Rechenhilfe“ wurde das beobachtete Einsetzen oder Nichteinsetzen der Finger als Rechenhilfe erhoben. Das Merkmal „Finger an den Mund und Lutschen“ beinhaltete die Handbewegungen einer oder beider Hände in Richtung Mund und Lippen, wobei an den Lippen gezupft, gerieben oder herumgespielt wurde. Das Merkmal „Finger in den Mund und beißen“ bezog sich auf ähnliches Verhalten wie bei „Finger an den Mund und Lutschen“, wobei hier aber zusätzlich auf der Hand oder auf den Fingern herum gebissen wurde.

Die Merkmalsgruppe „Körperhaltung“ beinhaltete zwei Unterkategorien: Stillsitzen und Sitzposition. Das „Stillsitzen“ bezeichnete in unserer Untersuchung eine überwiegend konstante Körperhaltung, die ebenfalls mittels einer dichotomen Ja- Nein- Skala kodiert wurde (0 = nicht stillsitzen; 1 = sitzt still).

Das Merkmal „Sitzposition“ wurde auf einer fünffach gestuften Ratingskala erfasst und bezeichnete die beobachtete Ausprägung der Körperanspannung der untersuchten Kinder (0 = sehr entspannte, nach hinten gelehnte Sitzposition; 1 = entspannte Sitzposition; 2 = etwas angespannte Sitzposition; 3 = angespannte Sitzposition; 4 = sehr angespannte, nach vorne gebeugte Sitzposition).

Die Merkmalsgruppe „Mimischer Ausdruck“ wurde durch die Erfassung der beobachteten Ausprägung des grimassierenden Verhaltens operationalisiert. Hierzu zählten beobachtbare Verhaltensweisen wie Stirnrunzeln, Augenzwinkern (so dass Falten sichtbar sind), Naserümpfen, Mundwinkel auseinanderziehen, Augenbrauen zusammenziehen und/oder hochziehen. Kodiert wurde ebenfalls auf einer fünfstufigen Ratingskala von 0 – 4 (0 = grimassiert gar nicht; 1 = grimassiert etwas; 2 = grimassiert mittelstark; 3 = grimassiert stark; 4 = grimassiert sehr stark).

Variablengruppe: „Lautproduktion“

Die nächste Gruppe „Lautproduktion“ wurde jeweils als dichotomes Merkmal erfasst und umfasste „Lautes Lachen/Kommentieren“ und „Flüstern/Vor sich hinrechnen“. Unter dem Merkmal „Lautes Lachen/Kommentieren“ wurden verbale Äußerungen und deutlich hörbares Lachen gezählt, unter dem Merkmal „Flüstern/Vor sich hinrechnen“ sehr leises Mitsprechen der Zahlen und der Rechenoperationen, welches sich in der Lautstärke und der Deutlichkeit von dem vorherigen Merkmal „Lautes Lachen/Kommentieren“ unterschied.

Variablengruppe: „ADHS- Symptomatik“

Die Gruppe der „ADHS- Symptomatik“ beinhaltete die Ratings der Kernsymptome „Unaufmerksamkeit“, „Impulsivität“ und „Hyperaktivität“. Die Ausprägungen wurden auf einer fünfstufigen Ratingskala kodiert (0 = gar nicht

ausgeprägt; 1 = sehr wenig ausgeprägt; 2 = mittelstark ausgeprägt; 3 = stark ausgeprägt; 4 = sehr stark ausgeprägt).

Unter der „Unaufmerksamkeit“ wurden Merkmale zusammengefasst, wie das Nicht- in- der- Lage- Sein, die Aufmerksamkeit in Bezug auf die Aufgabe aufrecht zu erhalten oder die Stärke der Ablenkung durch die Filmeinblendungen als externe Stimuli. Berücksichtigt wurde dabei das beobachtete Richten der Aufmerksamkeit auf aufgabenferne Stimuli, wie z.B. die beobachtete Häufigkeit der Blicke weg von der Rechenaufgabe hin zum Film.

Zu der „Impulsivität“ zählten plötzliche, ausgeprägte motorische und/oder verbale beobachtete Reaktionen der untersuchten Kinder, wie z.B. Reaktionen auf die Rückmeldung der Richtigkeit von Rechenergebnissen durch das Computerprogramm.

Die Einschätzung der „Hyperaktivität“ bezog sich auf Verhaltensweisen wie z.B. häufige Bewegungen der Hände (wobei Handbewegungen zur Tastatur ausgeschlossen wurden) und des gesamten Körpers sowie vermehrtes Grimassieren.

Außerdem wurde auf einer dichotomen Ja- Nein- Skala die Gesamteinschätzung des jeweiligen beobachteten Kindes erfasst, wobei „Null“ das nicht Annehmen der ADHS- Diagnose und „Eins“ das Annehmen einer bestehenden ADHS- Diagnose des jeweiligen Kindes bedeutete.

8. Ergebnisse

In diesem Kapitel sollen die Ergebnisse der vorliegenden Studie vorgestellt werden, wobei zuerst die Ergebnisse der Berechnung der Interraterreliabilität dargestellt werden. Diese überprüfen die Übereinstimmung zwischen den beiden Ratern in Bezug auf das Erfüllen des Gütekriteriums Reliabilität. Anschließend wurde eine zweifaktorielle ANOVA mit den unabhängigen Variablen „Gruppe“ und „Bedingung“ und den 17 abhängigen Variablen gerechnet, wobei jede abhängige Variable separat für die kritischen und die neutralen Phasen berechnet wurde.

In den einzelnen Abschnitten dieses Kapitels werden die beobachteten Verhaltensmerkmale zu Oberkategorien gebündelt. Zuerst werden die Ergebnisse der Beobachtung der Variablengruppe „Blickrichtung“ vorgestellt. Danach folgen die Resultate der Beobachtung der Merkmalsgruppe „Motorische Unruhe“ und der Gruppe „Lautproduktion“. Zuletzt sollen die Beobachtungsergebnisse zu der Merkmalsgruppe „ADHS- Symptome“ referiert werden. Am Ende jedes Abschnitts folgt eine Zusammenfassung der Hypothesen, die für die jeweilige Verhaltensmerkmalsgruppe gelten. Die Hypothesen werden der Reihe nach jeweils für die neutralen und die kritischen Phasen über alle abhängigen Variablen, die zu der jeweiligen Merkmalsgruppe gehören, zusammengefasst. Um zu prüfen, ob zwischen den ADHS- Kindern und den Kontrollkindern Unterschiede hinsichtlich der beobachteten Verhaltensmerkmale bestehen, wurde eine zweifaktorielle ANOVA mit den unabhängigen Faktoren „Gruppe“ (Gruppe mit und Gruppe ohne ADHS) und „Bedingung“ (Zielintention versus Aufgabenbezogener Vorsatz versus Ablenkungsbezogener Vorsatz) und allen abhängigen Variablen, bis auf den Gesamteindruck (ADHS: Ja – Nein), berechnet. Anschließend wurde auch getrennt für die Gruppen „ADHS“ und „kein

ADHS“ die einfaktorielle ANOVA berechnet. Um zu überprüfen, ob signifikante Unterschiede in Bezug auf die drei Versuchsbedingungen bestehen, wurden einfache Kontraste berechnet.

8.1. Interraterreliabilität

Um zu überprüfen, ob die Auswertung zwischen den Ratern eine hinreichende Übereinstimmung ergibt, wurde die Intraklassenkorrelation berechnet.

Dazu wurden alle kritischen und alle neutralen Phasen pro Merkmal und pro Rater summiert. Geprüft wurde dann die Übereinstimmung zwischen den Summen der Werte für die einzelnen Merkmale. Insgesamt zeigte sich, dass die Intraklassenkorrelation zwischen den beiden Beurteilern bei allen Merkmalen durchgehend hoch lag ($ICC > .89$). Die zusammengefassten Ergebnisse sind der Tabelle im Anhang zu entnehmen. Nach der Berechnung der Interraterreliabilität wurden die Werte der beiden Rater unter Beibehaltung der Trennung von neutralen und kritischen Phasen aufsummiert und anschließend gemittelt.

8.2. Variablengruppe: Blickrichtung

Abhängige Variable: Blicke zum Film in den kritischen Phasen

In der Hypothese 1 wurde vorhergesagt, dass die Kontrollgruppe in allen drei Versuchsbedingungen seltener in Richtung Film schaut als die ADHS- Gruppe. Hypothese 2 besagte, dass die ADHS- Kinder in den Vorsatzbedingungen während der kritischen Phasen weniger oft zum Film schauen als die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung. Hypothese 2a besagte, dass die ADHS- Kinder im Ablenkungsvorsatz während der kritischen Phasen am meisten profitieren und seltener in Richtung Film schauen als ADHS- Kinder im Aufgabenbezogenem Vorsatz.

Hinsichtlich der Häufigkeit der „Blicke zum Film in den kritischen Phasen“ konnten zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede gefunden werden, $F(1, N = 68) = 0.20, ns$. Der Gesamtmittelwert der Kontrollkinder lag bei $M = 55.71 (SD = 29.76)$, der Gesamtmittelwert der ADHS-Gruppe betrug $M = 52.79 (SD = 23.11)$. Auch hinsichtlich der verschiedenen Versuchsbedingungen gab es keine signifikanten Unterschiede, $F(2, N = 68) = 0.37, ns$. Die Interaktion zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ und der abhängigen Variable „Blicke zum Film in den kritischen Phasen“ wurde nicht signifikant, $F(2, N = 68) = 1.88, ns$.

Innerhalb der ADHS- Gruppe lag der Mittelwert der Kinder, die in dem Ablenkungsvorsatz gearbeitet haben am höchsten und betrug $M = 62.30 (SD = 27.80)$. Diese Kinder schauten also am häufigsten in Richtung Film und profitierten somit von diesem Vorsatz am wenigsten. Der Mittelwert der Kinder in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz lag bei $M = 50.33 (SD = 22.42)$. Den niedrigsten Mittelwert hatten ADHS- Kinder in der Zielintention, er betrug $M = 45.50 (SD = 16.62)$.

Für die Kontrollgruppe zeigte sich, dass den höchsten Mittelwert die Kinder in der Zielintention erreicht haben ($M = 65.46, SD = 25.29$). Die Kontrollgruppe in dem Ablenkungsvorsatz erreichte den Mittelwert $M = 51.54 (SD = 31.46)$. Am niedrigsten war der Mittelwert der Kontrollkinder in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz ($M = 50.12, SD = 31.92$).

Abhängige Variable: Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen

Hypothese 3a besagte, dass die Kontrollgruppe in allen drei Bedingungen während der kritischen Phasen öfter zur Aufgabe schaut als die Kinder der ADHS- Gruppe.

In der Hypothese 4a wurde postuliert, dass die ADHS- Kinder von der Zielintention während der kritischen Phasen am wenigsten profitieren und am seltensten zur Aufgabe schauen. In der Hypothese 5a wurde für die ADHS- Gruppe in den kritischen Phasen erwartet, dass die Gruppe von dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz am meisten profitiert und am öftesten zur Aufgabe schaut.

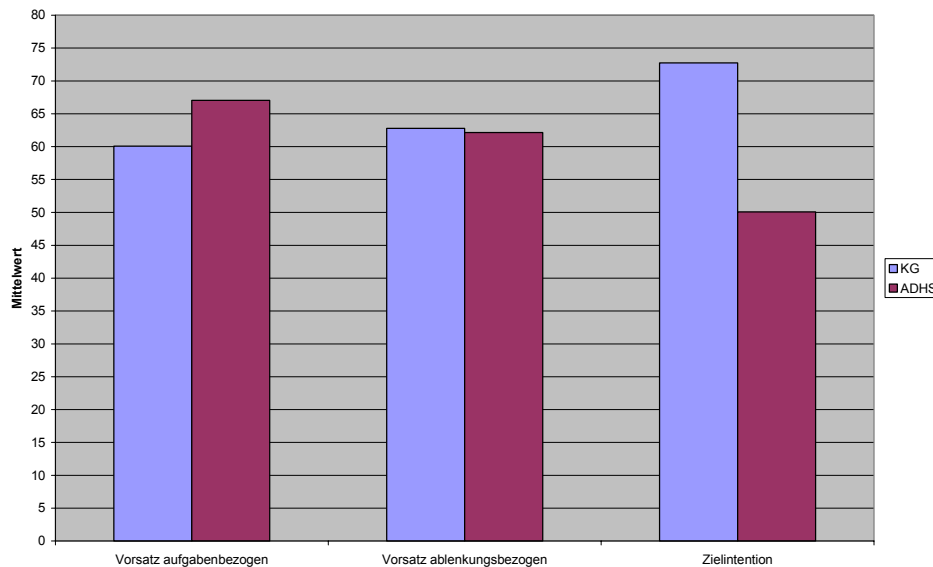
Bezüglich der abhängigen Variablen „Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen“ wurden zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Effekte gefunden, $F(1, N = 70) = 1.03, ns$. Der Gesamtmittelwert der Kontrollkinder lag bei $M = 65.19 (SD = 24.59)$, der Wert der ADHS- Kinder war niedriger und lag bei $M = 59.82 (SD = 19.56)$. Hinsichtlich der verschiedenen Versuchsbedingungen wurden keine Signifikanzen gefunden, $F(2, N = 70) = 0.05, ns$. Es bestand keine signifikante Interaktion zwischen den beiden unabhängigen Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ und der abhängigen Variable „Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen“. Es zeigte sich allerdings eine leichte Tendenz in Richtung Wechselwirkung zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“, $F(2, N = 70) = 2.70$ bei $p = .74, ns$.

Die ADHS- Kinder schauten während der kritischen Phasen in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz am häufigsten in Richtung Rechenaufgabe und ihr Mittelwert lag bei $M = 67.05 (SD = 19.93)$. Der Mittelwert der ADHS- Kinder, die der Versuchsbedingung „Ablenkungsvorsatz“ zugeordnet wurden, erreichten den Wert $M = 62.14 (SD = 19.12)$. Den niedrigsten Mittelwert hatten die ADHS- Kinder, die eine Zielintention bildeten, der Mittelwert lag hier bei $M = 50.05 (SD = 17.36)$.

Für die Kontrollgruppe zeigte sich, dass die Kinder, die eine Zielintention bildeten, den höchsten Mittelwert hatten ($M = 72.73, SD = 21.81$). Der Mittelwert

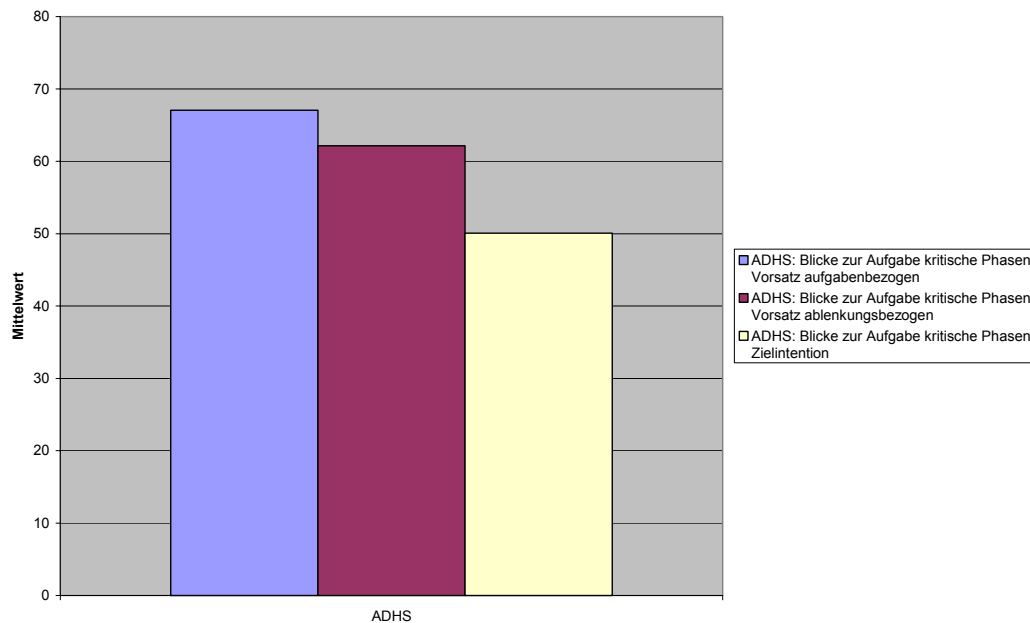
der Kontrollgruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz lag bei $M = 62.77$ ($SD = 27.52$) und der entsprechende Wert der Kontrollgruppe in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz bei $M = 60.08$ ($SD = 24.18$).

Abbildung 5: ADHS- und Kontrollgruppe: Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen



Bei alleiniger Betrachtung der Gruppe konnte für die ADHS- Gruppe ein einfacher Kontrast zwischen der Zielintention und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung, $t(28) = -2.01$, $p = .53$, zweiseitig, gefunden werden. Während ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung im Mittel 50.05 Mal in Richtung Aufgabe schauten ($M = 50.05$, $SF = 5.49$), lag der Mittelwert der ADHS- Kinder in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung deutlich höher ($M = 67.05$, $SD = 6.30$). Der Kontrast zwischen der Zielintention und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung wurde nicht signifikant, $t(28) = -1.46$, ns , zweiseitig. ADHS- Kinder in der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung schauten im Mittel 62.14 Mal in Richtung Aufgabe ($M = 62.14$, $SF = 5.77$).

Abbildung 6: ADHS- Gruppe: Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen



Die Berechnung der Kontraste für die Kontrollgruppe ergab keine Signifikanzen.

$t_s < 1.40$.

Abhängige Variable: Blicke zur Aufgabe in den neutralen Phasen

In der Hypothese 3 wurde vorhergesagt, dass die Kontrollgruppe in allen drei Bedingungen während der neutralen Phasen öfter zur Aufgabe schaut als die ADHS- Kinder. In der Hypothese 4 wurde erwartet, dass die ADHS- Kinder von der Zielintention während der neutralen Phasen am wenigsten profitieren und am seltensten zur Aufgabe schauen. Hypothese 5 sagte vorher, dass die ADHS- Gruppe mit dem Ablenkungsvorsatz während der neutralen Phasen öfter zur Aufgabe schaut als die ADHS- Gruppe in dem Aufgabenvorsatz.

Für die abhängige Variable „Blicke zur Aufgabe in den neutralen Phasen“ konnten zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede gefunden werden, $F = (1, N = 70) = 0.31$, *ns*. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe betrug $M = 45.81$ ($SD = 16.23$). Der entsprechende Wert der Kontrollgruppe lag

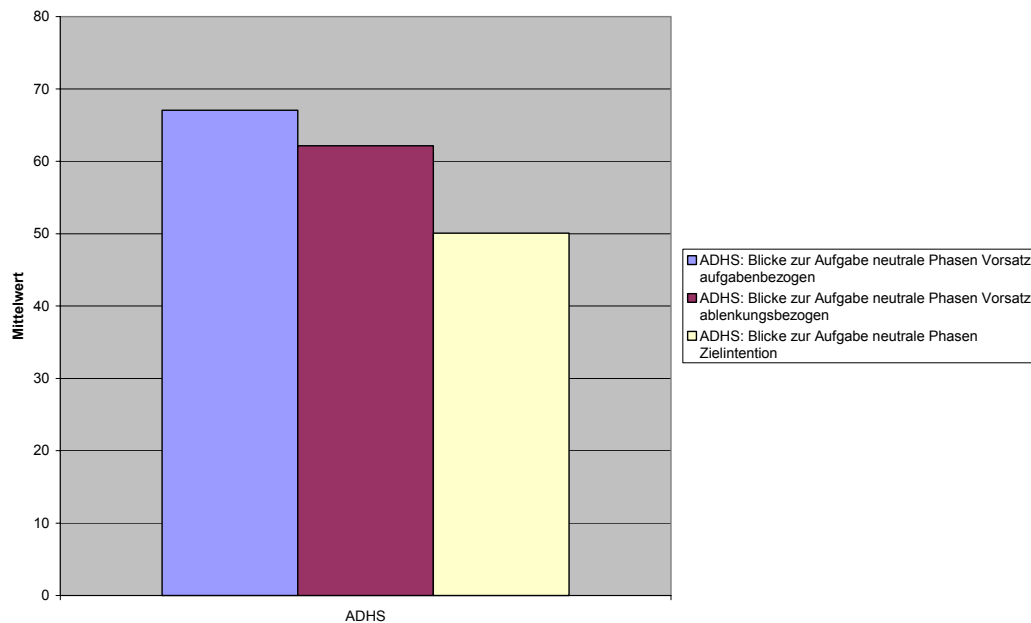
niedriger bei $M = 43.86$ ($SD = 15.65$). Der Faktor „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F = (2, N = 70) = 0.40$, *ns*. Die Interaktion zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ für die abhängige Variable „Blicke zur Aufgabe in den neutralen Phasen“ hat kein Signifikanzniveau erreicht, $F(2, N = 70) = 2.13$, *ns*.

Den höchsten Mittelwert der ADHS- Gruppe erreichten Kinder, die in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz gearbeitet haben und dieser betrug $M = 53.60$ ($SD = 20.39$). ADHS- Kinder der Zielintentionsbedingung hatten einen Mittelwert von $M = 44.00$ ($SD = 13.40$). Am wenigsten schauten diejenigen ADHS- Kinder in den neutralen Phasen in Richtung Aufgabe, die dem Ablenkungsvorsatz zugeordnet wurden ($M = 40.36$, $SD = 12.56$).

Für die Kontrollgruppe zeigte es sich, dass am häufigsten die Kinder mit dem Ablenkungsvorsatz in der neutralen Phase zur Aufgabe geguckt haben ($M = 46.88$, $SD = 17.28$), gefolgt von Kindern mit der Zielintention ($M = 43.58$, $SD = 17.17$) und den Kindern mit dem Aufgabenvorsatz ($M = 41.12$, $SD = 12.79$).

Getrennt für die beiden Gruppen zeigte sich in der ADHS- Gruppe eine Tendenz in Richtung einfacher Kontrast zwischen der Ablenkungsbezogenen und der Aufgabenbezogenen Versuchsbedingung, $t(28) = 1.92$, $p = .64$, zweiseitig. ADHS- Kinder, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten, schauten im Mittel 53.60 Mal zur Aufgabe ($M = 53.60$, $SD = 6.45$). Dagegen schauten diejenigen Kinder, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten, seltener in Richtung Aufgabe, deren Mittelwert betrug $M = 40.36$ ($SD = 3.79$). Dazwischen lag die ADHS- Gruppe, die die Zielintention bildete und deren Mittelwert $M = 44.0$ ($SD = 4.24$) betrug.

Abbildung 7: ADHS- Gruppe: Blicke zur Aufgabe in den neutralen Phasen



Die für die Kontrollgruppe berechneten Kontraste wurden nicht signifikant.

$ts < -0.97$.

8.2.1. Hypothesen „Blickrichtung“: Zusammenfassung

Hypothese 1 wird nicht bestätigt. ADHS- Kinder und die Kontrollgruppe unterschieden sich bezüglich der Anzahl der Blicke zum Film nicht signifikant voneinander. Während der kritischen Phasen war der Unterschied in der Blickanzahl in Richtung Film bei beiden Gruppen statistisch unbedeutsam.

In der Hypothese 2 wurde erwartet, dass die ADHS- Kinder in den Vorsatzbedingungen während der kritischen Phasen seltener zum Film schauen und von diesen mehr profitieren als die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung. Es zeigte sich, entgegen der Erwartung, dass die ADHS- Kinder, die eine Zielintention bildeten, den niedrigsten Mittelwert hatten, also am seltensten zum Film schauten. Die höchste Anzahl der Blicke zum Film hatten die Kinder, die unter dem Ablenkungsvorsatz rechneten, also profitieren sie hier am wenigsten. Dazwischen lag der Mittelwert der ADHS- Gruppe mit dem

Aufgabenbezogenen Vorsatz. Die Unterschiede wurden jedoch nicht signifikant. Somit kann Hypothese 2 nicht gestützt werden. Hypothese 2a besagte, dass die ADHS- Kinder während der kritischen Phasen mit dem Ablenkungsvorsatz seltener in Richtung Film schauen als ADHS- Kinder mit dem Aufgabenvorsatz. Die Mittelwertsunterschiede zeigten aber, dass die ADHS- Gruppe mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz mehr profitierte und seltener zum Film schaute als die Kinder, die den Ablenkungsvorsatz bildeten. Die Unterschiede waren jedoch nicht signifikant. Hypothese 2a wird nicht bestätigt.

Hypothese 3 besagte, dass die Kontrollgruppe in allen drei Bedingungen während der neutralen Phasen öfter zur Aufgabe schaut. Es wurden zwischen den ADHS- und den Kontrollkindern keine bedeutsamen Unterschiede gefunden. Der Vergleich der Gesamtmittelwerte pro Gruppe über alle Bedingungen zeigt sogar, dass der Mittelwert der Kontrollgruppe etwas niedriger war. Somit wird die Hypothese nicht bestätigt. Hypothese 3a hat den gleichen Effekt für die kritischen Phasen postuliert. Auch hier konnten keine Unterschiede zwischen den ADHS- Kindern und der Kontrollgruppe gefunden werden. Die Kontrollkinder schauten zwar im Durchschnitt öfter zur Aufgabe, der Unterschied wurde aber nicht signifikant. Hypothese 3a wird verworfen.

Hypothese 4 sagte vorher, dass die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung während der neutralen Phasen am wenigsten profitieren und am seltensten zur Aufgabe schauen. Hier zeigte es sich jedoch, dass die ADHS- Kinder, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten und am seltensten zur Rechenaufgabe schauten, entgegen der Erwartung die niedrigsten Häufigkeiten hatten. Hypothese 4 kann also nicht gestützt werden. In der Hypothese 4a wurde erwartet, dass die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung während der kritischen Phasen von diesem Vorsatz am

wenigsten profitieren und am seltensten zur Aufgabe schauen. Die Ergebnisse zeigten, dass die ADHS- Gruppe in der Zielintentionsbedingung die niedrigste Anzahl der Blicke in Richtung Aufgabe hatte, also am wenigsten von dem Vorsatz profitierte. Die Kinder, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten, profitierten am meisten und deren Häufigkeit der Blicke zur Aufgabe war am höchsten. Dazwischen lag die ADHS- Gruppe, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildete. Die berechneten Kontraste ergaben einen signifikanten Unterschied zwischen der Zielintentionsbedingung und dem Aufgabenbezogenen Vorsatz, der Unterschied zwischen der Zielintentionsbedingung und dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz wurde nicht bedeutsam. Hypothese 4a wird somit teilweise, im Hinblick auf den Aufgabenbezogenen Vorsatz, bestätigt.

Hypothese 5 besagte, dass die ADHS- Gruppe mit dem Ablenkungsvorsatz während der neutralen Phasen öfter zur Aufgabe schaut als die ADHS- Gruppe mit dem Aufgabenvorsatz. Es zeigte sich, dass die ADHS- Gruppe, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz formulierte, öfter zur Aufgabe schaute. Der Unterschied zwischen den beiden Vorsatzbedingungen hat lediglich eine Tendenz in Richtung Signifikanz, entgegen der Erwartung, erreicht. Hypothese 5 wird nicht bestätigt. Hypothese 5a besagte, dass die ADHS- Gruppe mit dem Ablenkungsvorsatz während der kritischen Phasen öfter zur Aufgabe schaut als die ADHS- Gruppe mit dem Aufgabenvorsatz. Der Mittelwertsvergleich und die Kontrastberechnung zeigten, dass die ADHS- Gruppe, entgegen der Erwartung, in dem Aufgabenvorsatz häufiger zur Rechenaufgabe schaute als die Gruppe mit dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz. Der Unterschied wurde nicht signifikant. Hypothese 5a konnte nicht bestätigt werden.

8. 3. Variablengruppe: Motorische Unruhe

In der Hypothese 6 wurde vorhergesagt, dass sich die ADHS- Kinder im Grad der motorischen Unruhe während der neutralen Phasen von der Kontrollgruppe in der Art unterscheiden, dass sie mehr motorische Unruhe zeigen. Der gleiche Effekt wurde in der Hypothese 6a für die kritischen Phasen erwartet. Hypothese 7 prognostizierte, dass die ADHS- Kinder, die die Zielintention bildeten, während der neutralen Phasen motorisch unruhiger waren als die ADHS- Kinder in den beiden anderen Vorsatzbedingungen. In der Hypothese 7a wurde erwartet, dass die ADHS- Kinder, die die Zielintention bildeten, während der kritischen Phasen motorisch unruhiger waren als die ADHS- Kinder in den beiden anderen Vorsatzbedingungen. Hypothese 8 besagte, dass die ADHS- Gruppe mit dem Ablenkungsvorsatz während der neutralen Phasen am meisten profitierte und motorisch ruhiger als die ADHS- Gruppe mit der Zielintention und mit dem Aufgabenvorsatz war. Der gleiche Effekt wurde in der Hypothese 8a für die kritischen Phasen erwartet.

Abhängige Variable: Hände stimulierend (durch die Haare fahren, Kneifen, Reiben, Kratzen, Dehnen, an Fingern ziehen, am Gesicht herum fummeln) in den kritischen Phasen

Hinsichtlich der abhängigen Variablen „Hände stimulierend in den kritischen Phasen“ konnten zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede gefunden werden, $F = (2, N = 70) = 1.43, ns$. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe lag bei $M = 4.26 (SD = 1.75)$. Die Kontrollgruppe hatte einen Mittelwert von $M = 4.62 (SD = 1.70)$. Innerhalb der drei Versuchsbedingungen waren die Mittelwertsunterschiede ebenfalls nicht signifikant, $F = (2, N = 70) = 1.08, ns$. Die Interaktion zwischen den beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ bezüglich

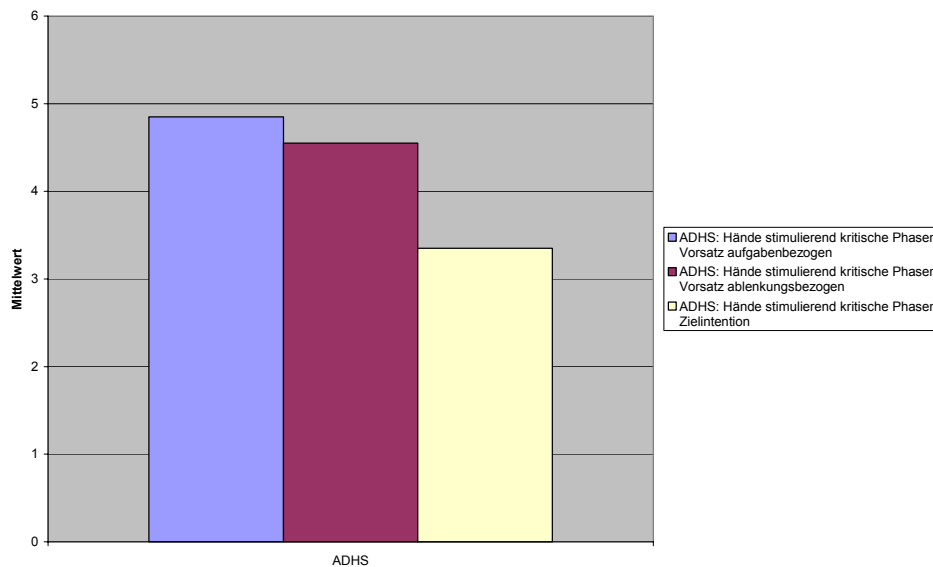
der abhängigen Variablen „Hände stimulierend in den kritischen Phasen“ wurde nicht signifikant, $F = (2, N = 70) = 1.43, ns$.

Für die ADHS- Gruppe zeigte sich, dass die Kinder mit dem Aufgabenvorsatz den höchsten Mittelwert hatten ($M = 4.85, SD = 1.68$), gefolgt von den ADHS- Kindern mit dem Ablenkungsvorsatz ($M = 4.55, SD = 1.13$). Den niedrigsten Mittelwert hatten die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung, er betrug $M = 3.35 (SD = 2.12)$.

Dagegen erreichten die Kinder der Kontrollgruppe, die unter der Bedingung des Ablenkungsvorsatzes gearbeitet haben, den höchsten Mittelwert ($M = 4.73, SD = 1.91$). Geringere Werte hatten die Kontrollgruppen- Kinder in der Zielintention ($M = 4.65, SD = 1.46$) und die Kontrollgruppen- Kinder in dem Aufgabenvorsatz ($M = 4.46, SD = 1.81$).

Bei der Berechnung der einfaktoriellen ANOVA zeigte sich für die ADHS- Gruppe eine leichte Tendenz in Richtung Signifikanz für den Kontrast zwischen der Zielintention und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung, $t(17.11) = -1.75, p = .98$, zweiseitig. Der Kontrast zwischen der Zielintention und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung wurde dagegen nicht signifikant, $t(13.42) = -1.59, ns$, zweiseitig. Gleichzeitig waren hier jedoch die Annahmen der Varianzhomogenität verletzt (Levene- Test .027).

Abbildung 8: ADHS- Gruppe: Hände stimulierend in den kritischen Phasen



In der Kontrollgruppe waren alle drei Kontraste nicht signifikant, $t_s < -0.37$.

Abhängige Variable: Hände stimulierend (durch die Haare fahren, Kneifen, Reiben, Kratzen, Dehnen, an Fingern ziehen, am Gesicht herum fummeln) in den neutralen Phasen

Hinsichtlich der abhängigen Variablen „Hände stimulierend in den neutralen Phasen“ wurden für den Faktor „Gruppe“ keine bedeutsamen Unterschiede gefunden, $F(1, N = 70) = 2.27, ns$. Die ADHS- Gruppe erreichte den Gesamtmittelwert von $M = 4.68$ ($SD = 1.48$), der entsprechende Wert der Kontrollgruppen- Kinder lag niedriger und betrug $M = 4.10$ ($SD = 1.58$).

Für den Faktor „Bedingung“ konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden, $F(2, N = 70) = 0.94, ns$. Die Interaktion zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ ist hier nicht signifikant geworden, $F(2, N = 70) = 1.19, ns$.

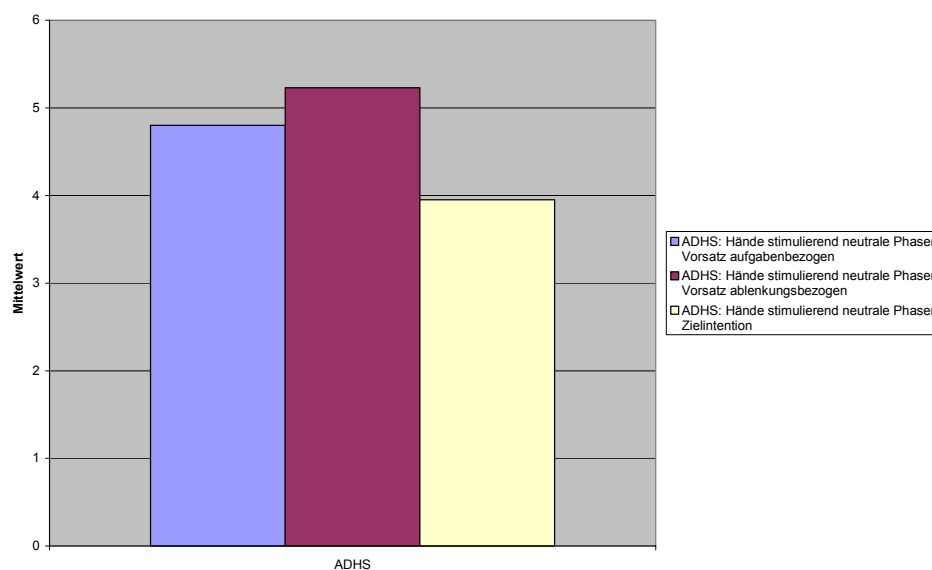
Die ADHS- Kinder mit dem Ablenkungsvorsatz erreichten den höchsten Mittelwert ($M = 5.23, SD = 1.19$). Danach kommen die ADHS- Kinder mit dem

Aufgabenvorsatz, die einen Mittelwert von $M = 4.80$ erreichten ($SD = 1.55$). Den niedrigsten Mittelwert hatten die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung mit $M = 3.95$ ($SD = 1.52$).

Den höchsten Mittelwert in der Kontrollgruppe erreichten die Kinder, mit der Zielintention arbeiteten ($M = 4.19$, $SD = 1.52$). Danach folgten die Kontrollgruppen- Kinder, die dem Ablenkungsvorsatz zugeordnet wurden mit dem Mittelwert von $M = 4.15$ ($SD = 1.60$). Den niedrigsten Mittelwert wiesen die Kinder der Kontrollgruppe mit dem Aufgabenvorsatz auf mit einem Wert von $M = 3.96$ ($SD = 1.73$).

Bei alleiniger Betrachtung zeigte sich für die ADHS- Kinder ein signifikanter Haupteffekt für den Kontrast zwischen der Zielintentionsbedingung und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung, $t(28) = -2.05$, $p = .49$, zweiseitig. Der Kontrast zwischen der Zielintentionsbedingung und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung ist nicht signifikant geworden, $t(28) = -1.33$, ns , zweiseitig.

Abbildung 9: ADHS- Gruppe: Hände stimulierend in den neutralen Phasen



Für die Kontrollgruppe konnten keine signifikanten Kontraste gefunden werden, $ts < 0.36$.

Abhängige Variable: unruhige Hände (Trommeln, an Klamotten zupfen, Hände in der Luft bewegen) in den kritischen Phasen.

Bei der abhängigen Variablen „unruhige Hände in den kritischen Phasen“ unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant voneinander, $F = (1, N = 70) = 1.81, ns$. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe betrug $M = 2.63$ ($SD = 2.25$), der entsprechende Wert der Kontrollgruppe lag höher und betrug $M = 3.36$ bei $SD = 2.21$. Innerhalb des Faktors „Bedingung“ wurden keine signifikanten Effekte gefunden, $F = (2, N = 70) = 0.45, ns$. Auch hier wurde keine Wechselwirkung zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ festgestellt, $F = (2, N = 70) = 0.19, ns$.

Die ADHS- Gruppe mit dem Ablenkungsvorsatz erreichte den höchsten Mittelwert ($M = 2.86, SD = 1.85$), den niedrigsten Wert hatten die Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 2.30, SD = 2.63$). Dazwischen lag der Mittelwert der ADHS- Kinder mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz ($M = 2.70, SD = 2.45$).

Für die Kontrollgruppe zeigte es sich, dass den höchsten Mittelwert die Kinder mit dem Ablenkungsvorsatz hatten ($M = 3.85, SD = 2.29$), gefolgt von den Kontrollgruppen- Kindern in der Zielintentionsbedingung ($M = 3.27, SD = 2.25$) und dann den Kindern der Kontrollgruppe mit dem Aufgabenvorsatz ($M = 2.96, SD = 2.16$).

Abhängige Variable: unruhige Hände (Trommeln, an Klamotten zupfen, Hände in der Luft bewegen) in den neutralen Phasen

Für den Faktor „Gruppe“ und die abhängige Variable „Unruhige Hände in den neutralen Phasen“ wurden keine signifikanten Unterschiede gefunden, $F = (1, N = 70) = 0.12, ns$. Die Kinder der ADHS- Gruppe erreichten einen Gesamtmittelwert

von $M = 3.18$ ($SD = 2.12$), der entsprechende Wert der Kontrollgruppe lag bei $M = 3.36$ ($SD = 2.12$). Auch in den verschiedenen Versuchsbedingungen gab es keine signifikanten Unterschiede, $F = (2, N = 70) = 0.32$, *ns*. Es wurde keine bedeutsame Wechselwirkung zwischen „Gruppe“ und „Bedingung“ gefunden, $F = (2, N = 70) = 0.19$, *ns*.

Die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung erreichten den höchsten Mittelwert $M = 3.30$ ($SD = 2.15$), dann folgten die ADHS- Kinder unter der Bedingung des Ablenkungsvorsatzes mit einem Mittelwert von $M = 3.14$ ($SD = 2.06$). Den niedrigsten Mittelwert hatten die ADHS- Kinder mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz $M = 3.10$ ($SD = 2.37$).

Den höchsten Mittelwert innerhalb der Kontrollgruppe erreichten die Kinder, die in dem Ablenkungsvorsatz gearbeitet haben ($M = 3.65$, $SD = 2.02$). Kontrollkinder in der Zielintention hatten einen Mittelwert von $M = 3.58$ ($SD = 1.86$). Den geringsten Mittelwert wiesen die Kontrollgruppen- Kinder mit dem Aufgabenvorsatz und einem Wert von $M = 2.85$ ($SD = 2.50$) auf.

Abhängige Variable: Finger an den Mund und Lutschen in den neutralen Phasen

Hinsichtlich der abhängigen Variablen „Finger an den Mund/Lutschen in den neutralen Phasen“ unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant voneinander, $F(1, N = 70) = 1.95$, *ns*. Die ADHS- Kinder erreichten den Gesamtmittelwert von $M = 2.58$ ($SD = 1.96$), der entsprechende Wert der Kontrollkinder betrug $M = 1.90$ ($SD = 2.00$). Es konnten keine signifikanten Effekte zwischen den drei Versuchsbedingungen gefunden werden, $F(2, N = 70) = 0.73$, *ns*. Die Interaktion der beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.89$, *ns*.

In der ADHS- Gruppe erreichten den höchsten Mittelwert die Kinder, die mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz gearbeitet haben ($M = 3.00$, $SD = 2.36$).

Den zweithöchsten Mittelwert hatten ADHS- Kinder mit dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz ($M = 2.91$, $SD = 1.87$) und den niedrigsten Wert hatten die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 1.80$, $SD = 1.55$).

Bei den Kontrollkindern hatten die Kinder in der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung den höchsten Mittelwert, er betrug $M = 2.23$ ($SD = 1.88$). Den zweithöchsten Mittelwert in dieser Gruppe erzielten die Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 1.92$, $SD = 2.22$). Den niedrigsten Mittelwert erzielten die Kinder der Kontrollgruppe, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten ($M = 1.54$, $SD = 1.98$).

Abhängige Variable: Finger an den Mund und Lutschen in den kritischen Phasen

Bei der abhängigen Variablen „Finger an den Mund/Lutschen in den kritischen Phasen“ gab es zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede, $F = (1, N = 70) = 0.82$, *ns*. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Kinder lag bei $M = 2.55$ ($SD = 2.00$), während der Gesamtmittelwert der Kontrollgruppe etwas höher, bei $M = 2.08$ ($SD = 2.13$), lag. Zwischen den drei Versuchsbedingungen konnten keine signifikanten Effekte festgestellt werden, $F (2, N = 70) = 1.89$, *ns*. Die Interaktion zwischen den beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F = (2, N = 70) = 1.35$, *ns*.

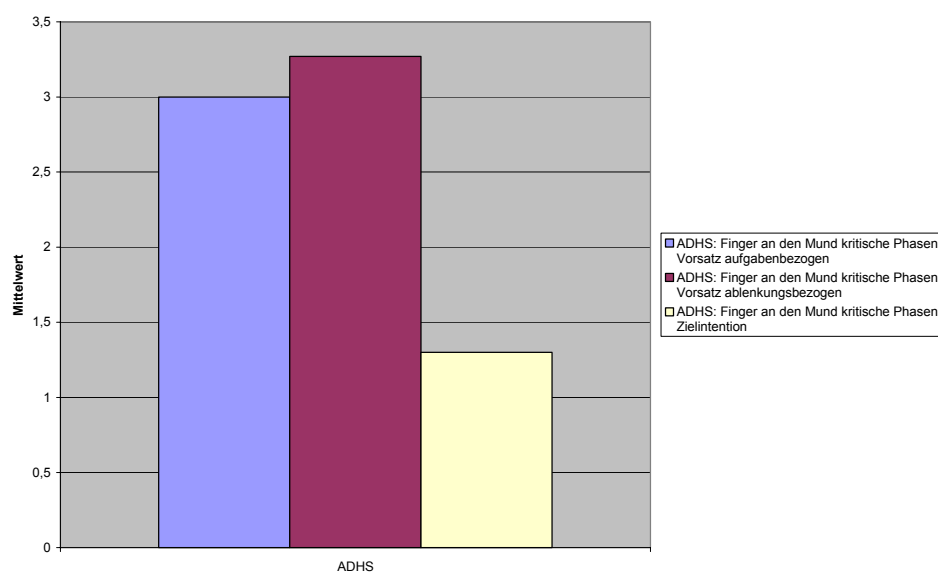
Den höchsten Mittelwert in der ADHS- Gruppe erlangten die Kinder, die unter der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung arbeiteten ($M = 3.27$, $SD = 1.79$). Danach kamen die Kinder, die unter der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung gearbeitet haben ($M = 3.00$, $SD = 1.94$). Den niedrigsten

Mittelwert erhielten die ADHS- Kinder, die unter der Zielintentionsbedingung gerechnet haben ($M = 1.30$, $SD = 1.83$).

Bei den Kindern der Kontrollgruppe erhielten ebenfalls die Kinder in der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung den höchsten Mittelwert ($M = 2.31$, $SD = 1.97$). Darauf folgten in der Kontrollgruppe aber die Kinder, die unter der Bedingung der Zielintention gearbeitet hatten ($M = 2.00$, $SD = 2.12$). Den geringsten Mittelwert erhielten hier die Kinder, die unter der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung rechneten ($M = 1.92$, $SD = 2.43$).

Bei getrennter Betrachtung der beiden Gruppen zeigten sich für die ADHS- Kinder signifikante einfache Haupteffekte für die Kontraste zwischen der Zielintentionsbedingung und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung, $t(28) = -2.43$, $p = .022$, zweiseitig, sowie für den Kontrast zwischen der Zielintentionsbedingung und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung, $t(28) = -2.05$, $p = .050$, zweiseitig. Der Kontrast zwischen der Aufgabenbezogenen und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung wurde nicht signifikant, $t(28) = -0.33$, ns , zweiseitig.

Abbildung 10: ADHS- Gruppe: Finger an den Mund und Lutschen in den kritischen Phasen



Für die Kontrollgruppe konnten keine signifikanten Kontraste gefunden werden, $ts < 0.08$.

Abhängige Variable: Finger in den Mund und Beißen in den neutralen

Phasen

Für die abhängige Variable „Finger in den Mund und Beißen in den neutralen Phasen“ wurden zwischen den Gruppen keine bedeutsamen Unterschiede gefunden, $F(1, N = 70) = 0.39$, *ns*. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe betrug $M = 0.26$ ($SD = 0.89$), während der Gesamtmittelwert der Kontrollgruppe bei $M = 0.41$ ($SD = 1.09$) lag. Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Versuchsbedingungen wurden nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.44$, *ns*. Es konnte auch keine bedeutsame Wechselwirkung zwischen den beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ festgestellt werden, $F(2, N = 70) = 1.16$, *ns*.

Für die ADHS- Gruppe zeigte es sich, dass den höchsten Mittelwert die Kinder in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung hatten ($M = 0.40$, $SD = 1.26$), den zweithöchsten Mittelwert hatten die Kinder in der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung ($M = 0.27$, $SD = 0.90$) und den kleinsten Mittelwert hatten die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung mit einem Wert von $M = 0.10$ ($SD = 0.32$).

Den höchsten Mittelwert in der Kontrollgruppe hatten die Kinder, die eine Zielintention bildeten ($M = 0.77$, $SD = 1.48$). Kontrollkinder, die mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz gearbeitet haben, hatten den Mittelwert $M = 0.38$ ($SD = 1.12$), während die Kontrollkinder, die in der Bedingung des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes gearbeitet haben, den Mittelwert $M = 0.08$ ($SD = 0.28$) erzielten.

Abhängige Variable: Finger in den Mund und Beißen in den kritischen

Phasen

Für die abhängige Variable „Finger in den Mund und Beißen in den kritischen Phasen“ ergaben sich zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede, $F(1, N = 70) = 0.20, ns$. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Kinder betrug $M = 0.35$ ($SD = 0.88$), der Gesamtmittelwert der Kontrollgruppe lag bei $M = 0.49$ ($SD = 1.48$). Es zeigten sich keine signifikanten Ergebnisse für die verschiedenen Versuchsbedingungen, $F(2, N = 70) = 0.53, ns$. Für die Wechselwirkung zwischen „Gruppe“ und „Bedingung“ konnten auch hier keine signifikanten Ergebnisse festgestellt werden, $F(2, N = 70) = 1.60, ns$.

Den höchsten Mittelwert in der ADHS- Gruppe erreichten diejenigen Kinder, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten ($M = 0.60, SD = 1.07$). Den zweithöchsten Mittelwert in der ADHS- Gruppe erreichten diejenigen Kinder, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten ($M = 0.45, SD = 1.04$). Den niedrigsten Mittelwert hatten die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 0.00, SD = 0.00$).

Dagegen hatten die Kinder der Kontrollgruppe, die eine Zielintention bildeten, den höchsten Mittelwert ($M = 0.85, SD = 1.91$), gefolgt von den Kontrollkindern mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz ($M = 0.62, SD = 1.71$) und den Kontrollkindern mit dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz ($M = 0.00, SD = 0.00$).

Abhängige Variable: Grimassieren in den neutralen Phasen

Für die abhängige Variable „Grimassieren in den neutralen Phasen“ gab es weder für den Faktor „Gruppe“, noch für den Faktor „Bedingung“ ein signifikantes Ergebnis, $F(1, N = 70) = 1.82, ns$. In den verschiedenen Versuchsbedingungen wurden keine signifikanten Unterschiede gefunden, $F(2, N = 70) = 0.56, ns$. Die

Interaktion der Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ hat kein Signifikanzniveau erreicht, $F(2, N = 70) = 0.63, ns$.

Den höchsten Gesamtmittelwert der ADHS- Kinder erhielten die Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 13.65, SD = 4.53$). Darauf folgten die ADHS- Kinder in der Vorsatzbedingung mit dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz mit einem Mittelwert von $M = 11.59 (SD = 5.73)$, gefolgt von den ADHS- Kindern in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung ($M = 11.05, SD = 5.29$).

Bei den Kindern der Kontrollgruppe hatten die Kinder unter der Bedingung des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes den höchsten Mittelwert ($M = 11.42, SD = 5.27$). Den zweithöchsten Mittelwert hatten die Kontrollgruppen- Kinder, die unter der Bedingung der Zielintention arbeiteten. Hier betrug der Mittelwert $M = 10.27 (SD = 4.78)$. In der Bedingung des Aufgabenbezogenen Vorsatzes erhielten die Kinder der Kontrollgruppe den geringsten Mittelwert ($M = 9.81, SD = 3.87$).

Abhängige Variable: Grimassieren in den kritischen Phasen

Hinsichtlich der abhängigen Variablen „Grimassieren in den kritischen Phasen“ unterschieden sich die Gruppen nicht signifikant voneinander, $F(1, N = 70) = 0.54, ns$. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe betrug $M = 11.48 (SD = 5.20)$, die Kontrollgruppe hatte einen niedrigeren Gesamtmittelwert von $M = 10.72 (SD = 5.08)$. Bezüglich der verschiedenen Versuchsbedingungen ergaben sich keine signifikanten Unterschiede, $F(2, N = 70) = 0.39, ns$. Die Wechselwirkung zwischen „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.78, ns$.

Innerhalb der ADHS- Gruppe hatten die Kinder, die eine Zielintention bildeten, den höchsten Mittelwert ($M = 12.15, SD = 4.53$), gefolgt von den Kindern der ADHS- Gruppe, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz ($M = 11.73,$

$SD = 5.77$) und den ADHS- Kindern, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten ($M = 10.55$, $SD = 5.59$).

Innerhalb der Kontrollgruppe hatten die Kinder in der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung den höchsten Mittelwert ($M = 12.19$, $SD = 5.80$). Den zweithöchsten Mittelwert der Kontrollkinder erreichten die Kinder, die eine Zielintention bildeten ($M = 10.65$, $SD = 5.79$). Den niedrigsten Wert erhielten hierbei die Kontrollkinder, die in der Bedingung des Aufgabenbezogenen Vorsatzes rechneten ($M = 9.31$, $SD = 3.19$).

Abhängige Variable: Körperhaltung in den kritischen Phasen

Für die abhängige Variable „Körperhaltung in den kritischen Phasen“ konnten zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Ergebnisse ermittelt werden, $F(1, N = 70) = 2.07$, ns . Der Gesamtmittelwert der ADHS- Kinder lag bei $M = 18.79$ ($SD = 3.93$), während der Gesamtmittelwert der Kontrollkinder mit $M = 17.15$ ($SD = 5.13$) etwas geringer war. Auch in Bezug auf die verschiedenen Bedingungen wurden die Ergebnisse nicht signifikant $F(2, N = 70) = 0.96$, ns . Die Interaktion zwischen den beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.57$, ns .

In der ADHS- Gruppe erhielten diejenigen Kinder den höchsten Mittelwert, die unter der Bedingung des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes arbeiteten ($M = 19.50$, $SD = 3.87$), dann kamen die ADHS- Kinder, die unter dem Aufgabenbezogenen Vorsatz ($M = 18.55$, $SD = 3.67$) und letztendlich die ADHS- Kinder, die unter der Zielintention rechneten ($M = 18.25$, $SD = 4.50$).

In der Kontrollgruppe erreichten auch hier die Kinder unter der Bedingung des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes den höchsten Mittelwert ($M = 18.15$, $SD = 5.09$). Hier aber folgten die Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 17.96$, $SD = 4.45$). Den geringsten Mittelwert hatten in der Kontrollgruppe die Kinder, die

unter der Bedingung des Aufgabenbezogenen Vorsatzes arbeiteten ($M = 15.35$, $SD = 5.69$).

Abhängige Variable: Körperhaltung in den neutralen Phasen

Für die abhängige Variable „Körperhaltung in den neutralen Phasen“ zeigte sich für den Faktor „Gruppe“ kein signifikanter Effekt, $F(1, N = 70) = 2.04$, *ns*.

Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe ($M = 17.79$, $SD = 4.35$) lag über dem der Kontrollgruppe ($M = 16.14$, $SD = 4.97$). Auch für den Faktor „Bedingung“ zeigte sich kein signifikanter Effekt, $F(2, N = 70) = 1.25$, *ns*. Die Interaktion zwischen den beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.08$, *ns*.

Für die ADHS- Gruppe ergab sich hier der höchste Mittelwert für die Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 18.40$, $SD = 3.95$). Den zweithöchsten Mittelwert erhielten die Kinder in der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung ($M = 18.32$, $SD = 4.06$) und den geringsten Mittelwert die ADHS- Kinder der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung ($M = 16.60$, $SD = 5.18$).

Für die Kontrollgruppe ergab sich eine etwas andere Reihenfolge: hier erhielten die Kinder mit dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz den höchsten Mittelwert ($M = 17.31$, $SD = 4.24$), gefolgt von den Kindern mit der Zielintention ($M = 16.31$, $SD = 4.95$). Auch hier erhielten die Kindern, die unter der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung arbeiteten ($M = 14.81$, $SD = 5.68$), den geringsten Mittelwert.

Abhängige Variable: Stillsitzen in den neutralen Phasen

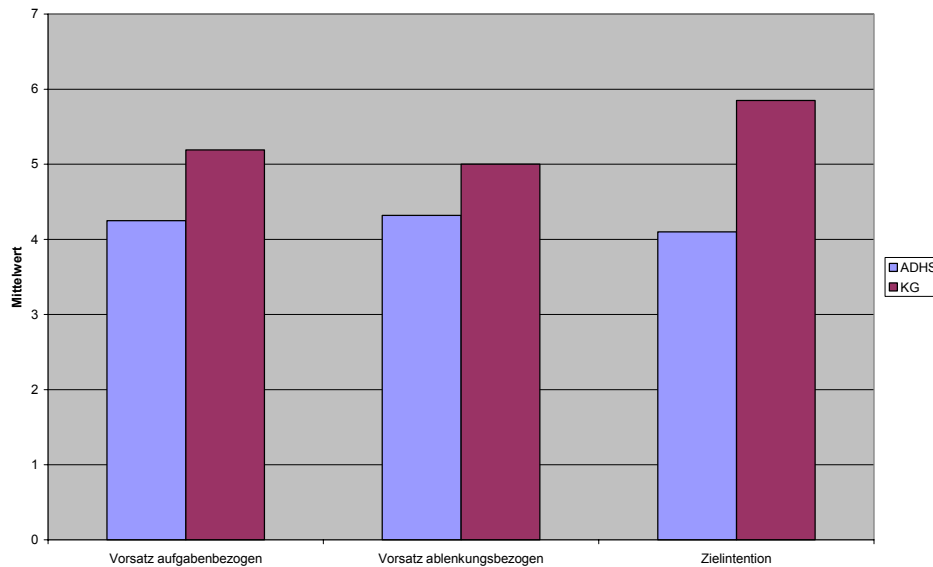
Für die abhängige Variable „Stillsitzen in den neutralen Phasen“ zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt für den Faktor „Gruppe“, $F(1, N = 70) = 10.28$, $p = .002$. Der Gesamtmittelwert für die Kinder in der ADHS- Gruppe lag bei $M = 4.23$.

($SD = 1.67$). Der entsprechende Wert für die Kontrollgruppe lag bei $M = 5.35$ ($SD = 1.23$) und zeigte, dass die Kontrollgruppe in den neutralen Phasen signifikant ruhiger als die ADHS- Gruppe war. Für den Faktor „Bedingung“ ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse, $F(2, N = 70) = 0.30, ns$. Die Interaktion zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ hat jedoch das Signifikanzniveau nicht erreicht $F(2, N = 70) = 0.84 ns$.

Bei den ADHS- Kindern erhielten die Kinder, die mit dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz rechneten, den höchsten Mittelwert ($M = 4.32, SD = 1.67$), waren also in dieser Bedingung am ruhigsten. Den zweithöchsten Mittelwert erhielten in der ADHS- Gruppe die Kinder, die unter dem Aufgabenbezogenen Vorsatz gearbeitet haben ($M = 4.25, SD = 1.36$). Den niedrigsten Mittelwert in der ADHS- Gruppe erhielten die Kinder, die in der Zielintentionsbedingung arbeiteten ($M = 4.10, SD = 1.61$). Diese Kinder profitierten am wenigsten.

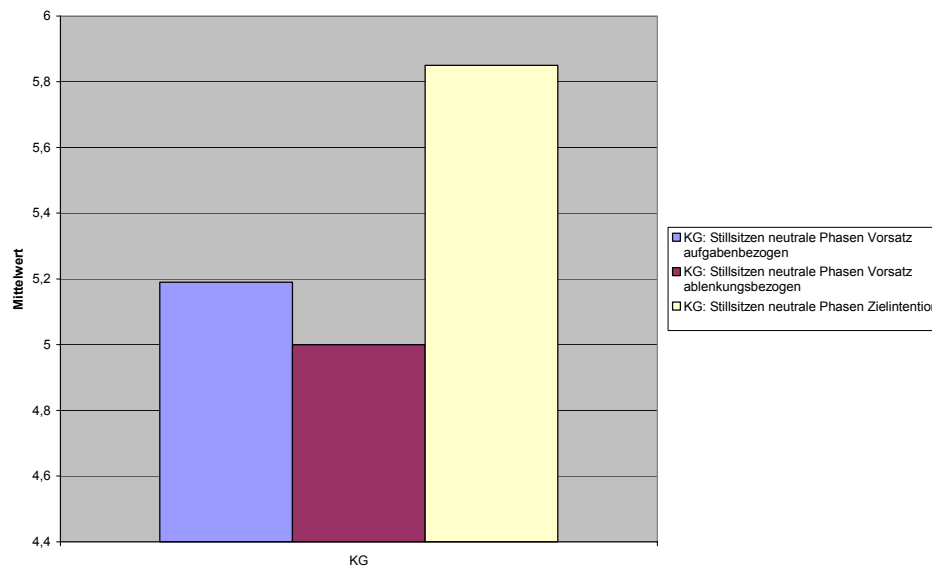
In der Kontrollgruppe erhielten die Kinder unter allen Bedingungen höhere Mittelwerte als die ADHS- Kinder. Hier profitierten die Kinder am meisten von der Zielintention und erhielten dort den höchsten Mittelwert von $M = 5.85$ ($SD = 0.38$). Danach kamen die Kontrollgruppen- Kinder, die unter dem Aufgabenbezogenen Vorsatz ($M = 5.19, SD = 1.25$) und als letztes die Kinder, die unter dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz arbeiteten ($M = 5.00, SD = 1.63$). Die Ergebnisse sind zudem mit Vorsicht zu interpretieren, da der Levene- Test hoch signifikant wurde und damit die Annahmen der Varianzhomogenität verletzt waren ($p = .00$).

Abbildung 11: ADHS- und Kontrollgruppe: Stillsitzen in den neutralen Phasen



Bei alleiniger Betrachtung der Kontrollgruppe zeigten sich leichte Trends in Richtung Signifikanz für den Kontrast zwischen der Zielintention und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung, $t(13.26) = 1.82, p = .091$, zweiseitig, sowie für den Kontrast zwischen der Zielintention und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung, $t(14.14) = 1.80, p = .092$, zweiseitig. Der Kontrast zwischen der Aufgabenbezogenen und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung wurde in der Kontrollgruppe nicht signifikant, $t(22.47) = 0.33, ns$, zweiseitig. Allerdings ist auch hier anzumerken, dass die Varianzen nicht homogen sind (Levene- Test $p = .000$).

Abbildung 12: Kontrollgruppe: Stillsitzen in den neutralen Phasen



In der ADHS- Gruppe waren alle berechneten Kontraste nicht signifikant, $ts < -0.27$.

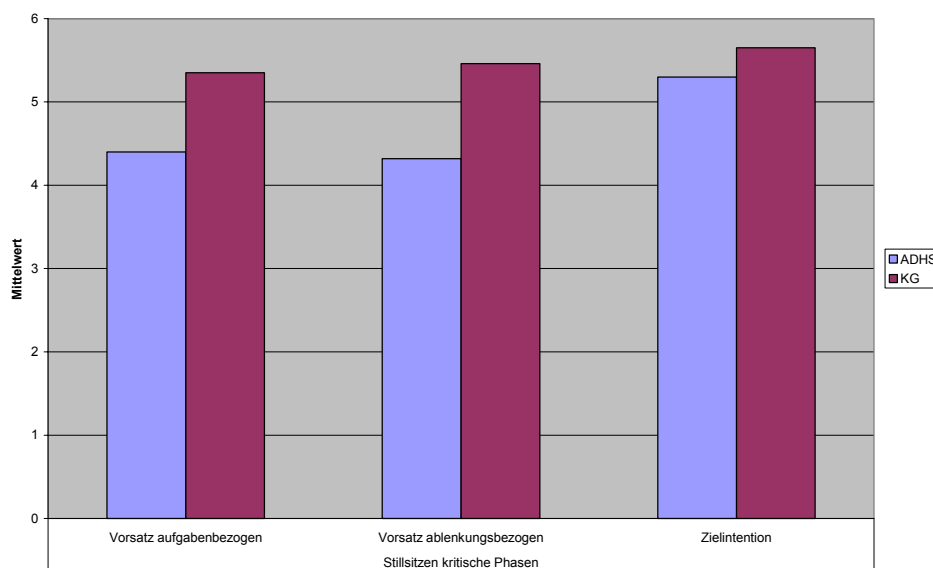
Abhängige Variable: Stillsitzen in den kritischen Phasen

Hinsichtlich der abhängigen Variablen „Stillsitzen in den kritischen Phasen“ zeigte sich ein signifikanter Effekt für den Faktor „Gruppe“, $F(1, N = 70) = 5.50$, $p = .02$. Die Kinder in der ADHS- Gruppe erreichten den Gesamtmittelwert $M = 4.66$ ($SD = 1.71$), die Kontrollgruppen- Kinder wurden durchschnittlich mit $M = 5.49$ ($SD = 1.17$) bewertet. Für den Faktor „Bedingung“ konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Die Interaktion zwischen den beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde hier nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.63$, *ns*.

In der ADHS- Gruppe erhielten die Kinder in der Zielintentionsbedingung den höchsten Mittelwert von $M = 5.30$ ($SD = 0.98$), gefolgt von den ADHS- Kindern mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz ($M = 4.40$, $SD = 2.08$) und den ADHS- Kindern mit dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz ($M = 4.32$, $SD = 1.86$).

In der Kontrollgruppe erhielten ebenfalls die Kinder in der Zielintentionsbedingung den höchsten Mittelwert, der hier etwas höher als bei den ADHS- Kindern, bei $M = 5.65$ ($SD = 0.85$), lag. Den zweithöchsten Mittelwert erhielten in der Gruppe der Kontrollkinder diejenigen Kinder, die unter dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz arbeiteten ($M = 5.65$, $SD = 1.33$), dicht gefolgt von den Kontrollgruppen- Kindern, die unter dem Aufgabenbezogenen Vorsatz die Aufgaben lösten ($M = 5.35$, $SD = 1.33$). Es ist auch hier zu berücksichtigen, dass der Levene- Test mit $p = .029$ signifikant wurde und damit die Annahme der Varianzhomogenität verletzt war.

Abbildung 13: ADHS- und Kontrollgruppe: Stillsitzen in den kritischen Phasen



8.3.1. Hypothesen „Motorische Unruhe“: Zusammenfassung

Bezüglich der abhängigen Variablen „Hände stimulierend in den neutralen Phasen“ wurde in der Hypothese 6 erwartet, dass die ADHS- Gruppe mehr stimulierende Handbewegungen als die Kontrollgruppe zeigt. Diese Annahme wurde nicht bestätigt. Die ADHS- Kinder unterschieden sich nicht signifikant von den Kindern der Kontrollgruppe. In der Hypothese 6a wurden dieselben Effekte

für die kritischen Phasen angenommen. Hypothese 6a wurde ebenso nicht bestätigt. Die ADHS- Kinder unterschieden sich nicht signifikant von den Kindern der Kontrollgruppe.

Hypothese 7 besagte in Bezug auf die abhängige Variable „Hände stimulierend in den neutralen Phasen“, dass die ADHS- Kinder, die die Zielintention bildeten, von dieser Bedingung am wenigsten profitierten und unruhiger sind als die ADHS- Kinder in den beiden Vorsatzbedingungen. Es zeigte sich jedoch, dass die ADHS- Kinder, die die Zielintention bildeten, in Bezug auf diese Variable am ruhigsten waren. Der Kontrast zwischen der Zielintention und der Ablenkungsbezogenen Versuchsbedingung wurde signifikant, der Kontrast zwischen der Zielintention und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung wurde nicht signifikant. Somit wurde Hypothese 7 nicht bestätigt. Hypothese 7a erwartete bezüglich der abhängigen Variablen „Hände stimulierend in den kritischen Phasen“ den gleichen Effekt wie in Hypothese 7. Auch hier zeigte es sich, dass die ADHS- Gruppe in der Zielintentionsbedingung nicht am wenigsten, sondern am meisten profitierte und motorisch am ruhigsten war. Der Kontrast zwischen der Zielintention und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung wurde aber nur tendenziell bedeutsam, der Kontrast zwischen der Zielintention und dem Ablenkungsbezogenem Vorsatz wurde nicht signifikant. Hypothese 7a konnte nicht bestätigt werden.

Hypothese 8 besagte bezüglich der abhängigen Variablen „Hände stimulierend in den neutralen Phasen“, dass die ADHS- Kinder mit dem Ablenkungsvorsatz am meisten profitierten und motorisch ruhiger als die ADHS- Gruppe in dem Aufgabenvorsatz waren. Die Kinder, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten, waren jedoch motorisch ruhiger als die Kinder, die den Ablenkungsvorsatz bildeten. Dieser Unterschied wurde nicht signifikant.

Hypothese 8 konnte nicht bestätigt werden. Hypothese 8a besagte bezüglich der abhängigen Variable „Hände stimulierend in den kritischen Phasen“, dass die ADHS- Kinde unter dem Ablenkungsvorsatz am meisten profitierten und motorisch ruhiger als die ADHS- Gruppe in dem Aufgabenvorsatz waren. Die Ergebnisse zeigten, dass die ADHS- Kinder, wie in der Hypothese angenommen, im Ablenkungsbezogenen Vorsatz zwar ruhiger als im Aufgabenbezogenen Vorsatz waren, der Unterschied wurde jedoch nicht signifikant. Somit wird die Hypothese 8a verworfen.

Hypothese 6 wurde in Bezug auf die abhängige Variable „Unruhige Hände in den neutralen Phasen“ nicht bestätigt. Es zeigten sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den ADHS- Kindern und der Kontrollgruppe. Die Annahme der Hypothese 6a bezüglich der Variable „Unruhige Hände in den kritischen Phasen“ konnte ebenfalls nicht gestützt werden. Die ADHS- und Kontrollgruppe unterschied sich während der kritischen Phasen nicht signifikant in der Ausprägung dieses Merkmals.

Hypothesen 7 und 7a konnten hinsichtlich der abhängigen Variablen „Unruhige Hände in den neutralen Phasen“ und „Unruhige Hände in den kritischen Phasen“ nicht bestätigt werden. Während der neutralen Phasen hatten die ADHS- Kinder, die die Zielintention bildeten, die unruhigsten Hände, gefolgt von der ADHS- Gruppe in dem Ablenkungsvorsatz. Die ruhigsten Hände zeigten die ADHS- Kinder in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung. Dies war zwar erwartungskonform, jedoch wurden die beobachteten Unterschiede nicht signifikant. Somit kann Hypothese 7 nicht gestützt werden. Für die Hypothese 7a, die sich auf die kritischen Phasen bezieht, zeigte sich, entgegen der Erwartung, dass die ADHS- Gruppe, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildete, das Merkmal in der höchsten Ausprägung zeigte. Die ruhigsten Hände hatten in den

kritischen Phasen die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung. Die Unterschiede haben das Signifikanzniveau nicht erreicht. Hypothese 7a wird verworfen.

Hypothesen 8 und 8a besagten, dass die ADHS- Kinder sowohl in den neutralen als auch in den kritischen Phasen am meisten von der Ablenkungsbezogenen Bedingung profitierten und dass die Ausprägung der Variable „Unruhige Hände“ am niedrigsten war. Diese Annahme konnte nicht bestätigt werden. Während der neutralen Phasen waren die ADHS- Kinder mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz motorisch am ruhigsten. Dann folgten die ADHS- Kinder in der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung. Während der kritischen Phasen war die ADHS- Gruppe mit dem Ablenkungsvorsatz sogar am unruhigsten, gefolgt von der ADHS- Gruppe mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz. Die Unterschiede zwischen den Versuchsbedingungen wurden nicht signifikant. Hypothesen 8 und 8a werden verworfen.

Hypothese 6 postulierte hinsichtlich der abhängigen Variablen „Finger an den Mund/Lutschen in den neutralen Phasen“ Unterschiede zwischen ADHS- Kindern und der Kontrollgruppe in Richtung stärker ausgeprägtem Verhalten für die ADHS- Gruppe. Dies wurde nicht bestätigt, beide Gruppen unterschieden sich hier nicht signifikant voneinander. Hypothese 6a nahm denselben Effekt für die kritischen Phasen an. Auch hier wurden aber keine bedeutsamen Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollkindern gefunden.

Hypothese 7 und 7a wurden hinsichtlich der abhängigen Variablen „Finger an den Mund/Lutschen in den neutralen Phasen“ und „Finger an den Mund/Lutschen in den kritischen Phasen“ nicht bestätigt. Es wurden weder für die neutralen noch für die kritischen Phasen signifikante Unterschiede zwischen der Zielintention und den beiden Vorsatzbedingungen gefunden. Die

Mittelwertunterschiede zeigten, dass die ADHS- Gruppe in der Zielintentionsbedingung während der neutralen und kritischen Phasen die niedrigsten Werte hatten, also am meisten von dieser Bedingung profitierte. Dies war erwartungskonträr. Die Unterschiede wurden hier nicht signifikant. Für die kritischen Phasen wurden signifikante Kontraste zwischen der Zielintention und dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz sowie zwischen der Zielintention und dem Aufgabenbezogenen Vorsatz gefunden. Der Kontrast zwischen den beiden Vorsatzbedingungen wurde hingegen nicht signifikant.

Hypothesen 8 und 8a bezüglich der abhängigen Variablen „Finger an den Mund/Lutschen“ in den neutralen und kritischen Phasen nahmen an, dass die ADHS- Kinder, die einen Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten, am meisten profitierten und in der motorischen Unruhe die niedrigsten Werte hatten. Die Ergebnisse zeigten, dass diese Gruppe in den neutralen Phasen ruhiger als die Gruppe im Aufgabenbezogenen Vorsatz war. Die Unterschiede erreichten jedoch kein Signifikanzniveau. Die Annahme 8 kann also nicht gestützt werden. Für die kritischen Phasen zeigte es sich, dass die Unterschiede zwischen den beiden Vorsatzbedingungen nicht signifikant wurden. Es zeigte sich lediglich eine etwas größere Ausprägung der motorischen Unruhe unter der Ablenkungsbezogenen Bedingung. Die Überlegenheit des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes konnte nicht bestätigt werden. Die Kinder, die diesen Vorsatz bildeten, waren, entgegen der Annahme, motorisch am unruhigsten. Hypothese 8a wird nicht bestätigt.

Hypothese 6 in Bezug auf das Merkmal „Finger in den Mund/Beißen in den neutralen Phasen“ und 6a „Finger in den Mund/Beißen in den kritischen Phasen“ konnten nicht gestützt werden. Der Faktor „Gruppe“ wurde nicht

signifikant, es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollgruppe gefunden.

Hypothese 7 und 7a bezüglich der abhängigen Variablen „Finger in den Mund/Beißen in den neutralen Phasen“ und „Finger in den Mund/Beißen in den kritischen Phasen“ werden nicht bestätigt. Der Faktor „Bedingung“ wurde weder für die neutralen noch für die kritischen Phasen signifikant. Somit konnte nicht bestätigt werden, dass die ADHS- Kinder von der Zielintention am wenigsten profitieren. Sowohl für die neutralen als auch für die kritischen Phasen zeigte es sich, dass die ADHS- Gruppe in der Zielintentionsbedingung die niedrigsten Mittelwerte hatten, also motorisch am ruhigsten waren.

Hypothese 8 und 8a werden hinsichtlich des Merkmals „Finger in den Mund/Beißen in den neutralen Phasen“ und „Finger in den Mund/Beißen in den kritischen Phasen“ ebenfalls nicht bestätigt. Es konnten keine bedeutsamen Unterschiede zwischen dem Ablenkungsvorsatz und den beiden anderen Versuchsbedingungen gefunden werden. Sowohl in den neutralen als auch in den kritischen Phasen war der Ablenkungsvorsatz zwar effektiver, jedoch nicht in einem signifikanten Ausmaß.

Hypothesen 6 und 6a konnten hinsichtlich der abhängigen Variablen „Grimassieren in den neutralen Phasen“ und „Grimassieren in den kritischen Phasen“ nicht bestätigt werden. Es zeigten sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen der ADHS- Gruppe und den Kontrollgruppen- Kindern.

Hypothesen 7 und 7a wurden bezüglich der Merkmale „Grimassieren in den neutralen Phasen“ und „Grimassieren in den kritischen Phasen“ nicht bestätigt. Sie besagten, dass die ADHS- Gruppe in der Zielintentionsbedingung gegenüber den beiden Vorsatzbedingungen am wenigsten profitierte und am meisten mimische Unruhe zeigte. In den neutralen und in den kritischen Phasen

hatten ADHS- Kinder mit der Zielintention die höchsten Mittelwerte und waren in dieser Bedingung mimisch am unruhigsten. Die beobachteten Unterschiede waren nicht signifikant.

Hypothese 8 und 8a besagten, dass die Kinder in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz am meisten profitierten und mimisch am ruhigsten waren. Die Ergebnisse zeigten sich erwartungskonträr. Sowohl in den neutralen als auch in den kritischen Phasen hatten ADHS- Kinder, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten, niedrigere Mittelwerte als die ADHS- Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz. Dies bedeutet, dass sie von dem Aufgabenbezogenen Vorsatz mehr profitierten. Die beobachteten Unterschiede wurden statistisch nicht bedeutsam. Die Hypothesen 8 und 8a wurden nicht bestätigt.

Hypothese 6 hinsichtlich der abhängigen Variablen „Körperhaltung in den neutralen Phasen“ und 6a „Körperhaltung in den kritischen Phasen“ wurden nicht bestätigt. Es zeigten sich keine bedeutsamen Unterschiede zwischen den ADHS- Kindern und den gesunden Kindern.

Hypothese 7 besagte in Bezug auf das Merkmal „Körperhaltung in den neutralen Phasen“, dass die ADHS- Gruppe mit der Zielintention die am meisten angespannte Körperhaltung hatte. Es zeigte sich, wie erwartet, dass diese Gruppe die höchsten Mittelwerte hatte, also dass sie in dieser Bedingung am meisten angespannt war. Die beobachteten Unterschiede waren aber nicht signifikant. Somit kann diese Annahme nicht bestätigt werden. Hypothese 7a nahm denselben Effekt für die kritischen Phasen an. Hier zeigten die Ergebnisse aber, dass die ADHS- Gruppe in der Zielintentionsbedingung die niedrigsten Mittelwerte hatte. Ihre Körperhaltung war am entspanntesten, auch hier wurden die Unterschiede nicht bedeutsam. Hypothese 7a wird verworfen.

Hypothese 8 hinsichtlich des Merkmals „Körperhaltung in den neutralen Phasen“ und 8a „Körperhaltung in den kritischen Phasen“ besagten, dass die ADHS- Gruppe in der Ablenkungsbezogenen Bedingung körperlich entspannter war als die ADHS- Gruppe in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz. Sowohl in den neutralen als auch in den kritischen Phasen konnten die überlegenen Effekte des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes nicht bestätigt werden. Es zeigte sich, entgegen der Annahme, dass die ADHS- Gruppe, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildete, entspannter war als die ADHS- Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz. Hypothesen 8 und 8a werden nicht gestützt.

Hypothese 6 postulierte hinsichtlich der abhängigen Variablen „Stillsitzen in den neutralen Phasen“ Unterschiede zwischen der ADHS- und Kontrollgruppe. Diese Annahme wird bestätigt. Es wurden bedeutsame Unterschiede gefunden. ADHS- Kinder hatten signifikant mehr Schwierigkeiten, ruhig zu sitzen. Hypothese 6a erwartete denselben Effekt für die kritischen Phasen. Diese Annahme wird ebenfalls bestätigt. Es zeigte sich, dass die ADHS- Gruppe in den kritischen Phasen bedeutsam weniger in der Lage war, ruhig zu sitzen als die Kontrollgruppe.

In der Hypothese 7 wurde in Bezug auf das Merkmal „Stillsitzen in den neutralen Phasen“ erwartet, dass die ADHS- Gruppe in der Zielintention während der neutralen Phasen von dieser Bedingung am wenigsten profitierte. Die Mittelwertsunterschiede bestätigten zwar diese Annahme, d.h. die ADHS- Kinder waren in dieser Bedingung am unruhigsten, jedoch waren die berechneten Kontraste nur tendenziell signifikant. Hypothese 7 wird verworfen. Hypothese 7a postulierte denselben Effekt für die ADHS- Gruppe während der kritischen Phasen. Hier zeigten die Ergebnisse, dass die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung die höchsten Mittelwerte hatten, also dass sie am

ruhigsten waren und von der Bedingung der Zielintention am meisten profitierten. Dies spricht gegen die Annahme. Auch waren die berechneten Kontraste nicht bedeutsam. Hypothese 7a wird nicht bestätigt.

In der Hypothese 8 wurde hinsichtlich der abhängigen Variablen „Stillsitzen in den neutralen Phasen“ erwartet, dass die ADHS- Gruppe während der neutralen Phasen mehr von der Ablenkungsbezogenen Bedingung als von dem Aufgabenbezogenen Vorsatz profitierte. Es zeigte sich zwar, dass der Mittelwert dieser Gruppe am höchsten war d.h. diese Kinder waren am ruhigsten und profitierten von diesem Vorsatz am meisten, jedoch wurden die berechneten Kontraste nicht signifikant. Die Hypothese 8 kann also nicht angenommen werden. Hypothese 8a erwartete denselben Effekt für die ADHS- Gruppe während der kritischen Phasen. Hier zeigten die Ergebnisse, dass die Gruppe, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz formulierte, am unruhigsten war, was gegen die Annahme sprach. Auch wurden die beobachteten Unterschiede innerhalb der ADHS- Gruppe nicht bedeutsam. Diese Hypothese wird nicht bestätigt.

8.4. Variable: Lautproduktion

Abhängige Variable: Lautes Lachen/Kommentieren in den neutralen Phasen

Hypothese 9 besagte, dass es hinsichtlich der Häufigkeit der verbalen Äußerungen während der neutralen Phasen zwischen den beiden Gruppen Unterschiede gab und dass die ADHS- Kinder mehr verbale Äußerungen zeigten. Hypothese 9a nahm denselben Effekt für die kritischen Phasen an. Hypothese 10 besagte, dass ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung während der neutralen Phasen mehr verbale Äußerungen als die ADHS- Kinder in den beiden Vorsatzbedingungen zeigten. In der Hypothese 10a wurde derselbe Effekt für die kritischen Phasen angenommen. Hypothese 11 nahm an, dass die ADHS- Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz während der neutralen Phasen weniger

verbale Äußerungen als die ADHS- Gruppe in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz zeigte. Hypothese 11a erwartete diesen Effekt für die kritischen Phasen.

In Bezug auf die abhängige Variable „Lautes Lachen/Kommentieren in den neutralen Phasen“ konnten zwischen den beiden Gruppe keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, $F(1, N = 70) = 0.70, ns$. Die ADHS- Kinder erreichten den Gesamtmittelwert von $M = 0.71 (SD = 0.92)$, die Kontrollkinder den Mittelwert von $M = 0.62 (SD = 1.00)$. Hinsichtlich der drei Versuchsbedingungen wurden ebenfalls keine Signifikanzen gefunden, $F(2, N = 70) = 0.37, ns$. Die Wechselwirkung zwischen den Faktoren wurde nicht signifikant; $F(2, N = 70) = 97, ns$.

Den höchsten Mittelwert in der ADHS- Gruppe erzielten die Kinder, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz gebildet haben ($M = 0.82, SD = 0.78$), gefolgt von der ADHS- Gruppe mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz ($M = 0.80, SD = 0.95$) und der ADHS- Gruppe mit der Zielintentionsbildung ($M = 0.50, SD = 1.08$).

Für die Kontrollkinder zeigte sich, dass die Gruppe mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz den höchsten Mittelwert hatte ($M = 0.77, SD = 1.18$). Den zweithöchsten Wert hatte die Gruppe mit dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz ($M = 0.73, SD = 1.17$) und den niedrigsten Mittelwert erhielt die Gruppe, die eine Zielintention bildete ($M = 0.35, SD = 0.55$).

Abhängige Variable: Lautes Lachen/Kommentieren in den kritischen Phasen

Für die abhängige Variable konnten „Lautes Lachen/Kommentieren in den kritischen Phasen“ zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Effekte gefunden werden, $F(1, N = 69) = 1.92, ns$. Die ADHS- Kinder hatten einen Gesamtmittelwert von $M = 0.87 (SD = 1.41)$, während der Gesamtmittelwert der Kontrollkinder mit $M = 0.49 (SD = 0.93)$ niedriger lag. In Bezug auf die drei

Versuchsbedingungen konnten ebenso keine signifikanten Effekte gefunden werden, $F(2, N = 69) = 0.37 \text{ ns.}$ Die Wechselwirkung zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ war nicht signifikant, $F(2, N = 69) = 1.79, \text{ ns.}$

Den höchsten Mittelwert in der Gruppe der ADHS- Kinder erreichten die Kinder, die in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung waren. Sie hatten einen Mittelwert von $M = 1.40$ ($SD = 2.01$). Danach kamen die ADHS- Kinder, die mit der Zielintention arbeiteten ($M = 0.80, SD = 1.32$) und anschließend diejenigen ADHS- Kinder, die zu der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung zählten ($M = 0.45, SD = 0.57$).

In der Gruppe der Kontrollkinder erreichten hingegen die Kinder mit der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung den höchsten Mittelwert ($M = 0.67, SD = 1.25$), gefolgt von den Kontrollgruppen- Kindern der Zielintentionsbedingung ($M = 0.50, SD = 0.68$) und schließlich den Kontrollgruppen- Kindern in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung ($M = 0.31, SD = 0.85$).

8.4.1. Hypothesen „Lautproduktion“: Zusammenfassung

Hypothese 9 in Bezug auf die abhängige Variable „Lautes Lachen /Kommentieren in den neutralen Phasen“ und Hypothese 9a für die kritischen Phasen konnten nicht bestätigt werden. Es wurden zwischen den beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede gefunden.

Hypothese 10 besagte in Bezug auf das Merkmal „Lautes Lachen /Kommentieren in der neutralen Phasen“, dass die ADHS- Gruppe in der Zielintentionsbedingung am häufigsten verbale Äußerungen zeigte. Die Ergebnisse stellten, entgegen der Erwartung, dar, dass die ADHS- Kinder in dieser Bedingung den geringsten Mittelwert hatten, also am seltensten Lautproduktionen zeigten. Hypothese 10 wird nicht bestätigt. Hypothese 10a besagte, dass die ADHS- Gruppe mit der Zielintentionsbedingung während der

kritischen Phasen am meisten verbale Äußerungen zeigte. Hier zeigten die ADHS- Kinder, die die Zielintention bildeten, zwar mehr verbale Äußerungen als die ADHS- Kinder in der Ablenkungsbezogenen Bedingung, aber weniger als die ADHS- Gruppe in der Aufgabenbezogenen Bedingung. Die Unterschiede wurden nicht signifikant. Hypothese 10a wird verworfen.

Hypothese 11 und 11a besagten, dass die ADHS- Kinder in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz gegenüber den Kindern in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz in den neutralen und kritischen Phasen weniger kommentierendes Verhalten zeigten. Während der neutralen Phasen erhielten die ADHS- Kinder in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz die höchsten Mittelwerte, welches gegen die Annahme spricht. Sie zeigten also in dieser Bedingung das am stärksten ausgeprägte kommentierende Verhalten. Die Unterschiede wurden nicht signifikant. Hypothese 11 kann nicht bestätigt werden. Während der kritischen Phasen hatten die ADHS- Kinder in der Ablenkungsbezogenen Bedingung zwar den kleinsten Mittelwert, waren also verbal am ruhigsten, die beobachteten Unterschiede erreichten aber nicht das Signifikanzniveau. Hypothese 11a wird verworfen.

8.5. ADHS – Symptome

Die Hypothese 12 nahm an, dass die ADHS- Kinder während der neutralen Phasen in den Kernsymptomen: Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität ein stärker ausgeprägtes Verhalten zeigten als die Kinder in der Kontrollgruppe. Die Hypothese 12a besagte, dass die ADHS- Kinder während der kritischen Phasen in den Kernsymptomen: Unaufmerksamkeit, Impulsivität und Hyperaktivität ein ausgeprägteres Verhalten zeigten als die Kinder in der Kontrollgruppe. In der Hypothese 13 wurde angenommen, dass die ADHS-

Gruppe während den neutralen Phasen in der Zielintention ein deutlicheres Verhalten in den Kernsymptomen zeigte, als in den beiden Vorsatzbedingungen. In der Hypothese 13a wurde angenommen, dass die ADHS- Gruppe während der kritischen Phasen in der Zielintention ein deutlicheres Verhalten in den Kernsymptomen zeigte, als in den beiden Vorsatzbedingungen. Hypothese 14 besagte, dass die ADHS- Kinder während der neutralen Phasen von dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz am meisten profitierten und weniger ausgeprägtes Verhalten in den Kernsymptomen zeigten als ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung und in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz. Hypothese 14a besagte, dass die ADHS- Kinder während der kritischen Phasen von dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz am meisten profitierten und weniger ausgeprägtes Verhalten in den Kernsymptomen zeigten als ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung und in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz.

Abhängige Variable: Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen

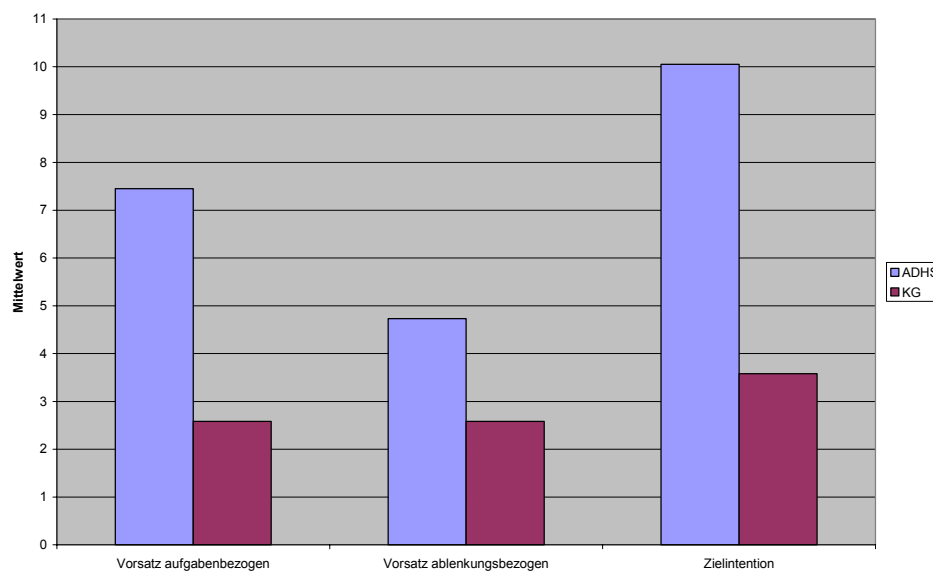
Für die abhängige Variable „Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen“ ließ sich ein hochsignifikanter Haupteffekt für den Faktor „Gruppe“ feststellen, $F(1, N = 70) = 19.27$ bei $p < .001$. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe lag bei $M = 7.32$ ($SD = 5.67$). Die Kontrollgruppe erreichte einen Mittelwert von $M = 2.91$ ($SD = 3.05$). Außerdem konnte ein signifikanter Effekt für den Faktor „Bedingung“ gefunden werden, $F(2, N = 70) = 3.21$, $p = .047$. Allerdings ist hier zu berücksichtigen, dass die Annahme der Varianzhomogenität verletzt ist ($p = .003$). Die Interaktion der beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 1.53$, ns .

Die ADHS- Kinder, die eine Zielintention bildeten, erreichten den höchsten Mittelwert von $M = 10.05$ ($SD = 6.88$). Der Mittelwert der ADHS- Kinder, die den Aufgabenvorsatz bildeten, lag bei $M = 7.45$ ($SD = 5.80$). Den

niedrigsten Mittelwert hatten die ADHS- Kinder, die dem Ablenkungsvorsatz zugeordnet wurden. Dieser lag bei $M = 4.73$ ($SD = 2.92$).

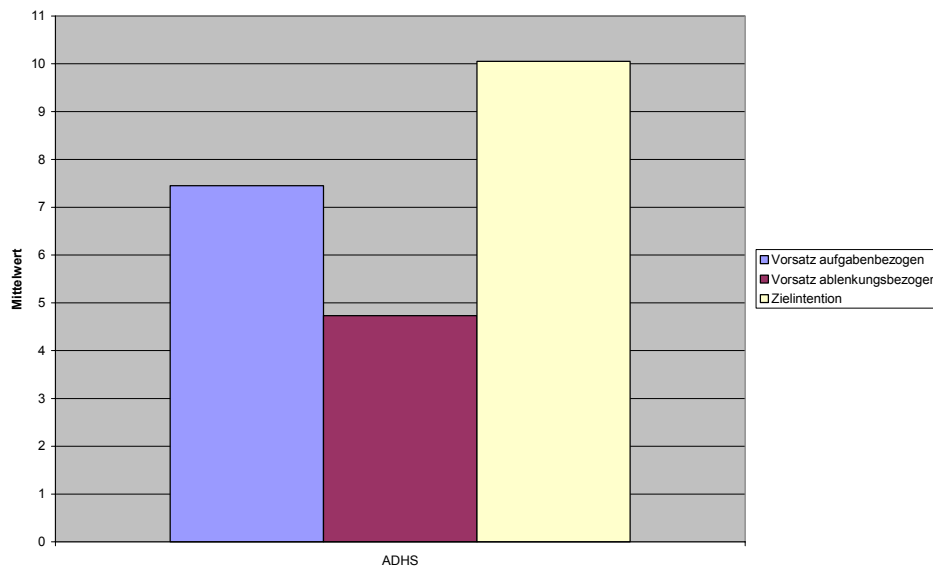
Bei der Kontrollgruppe zeigte es sich, dass diejenigen Kinder, die eine Zielintention bildeten, im Vergleich zu den anderen Gruppen den höchsten Mittelwert hatten ($M = 3.58$, $SD = 3.30$). Die Kinder, die im Aufgabenvorsatz arbeiteten, erreichten einen Mittelwert von $M = 2.58$ ($SD = 2.12$), ebenso die Kinder, die zu dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz zählten ($M = 2.58$, $SD = 3.65$).

Abbildung 14: ADHS- und Kontrollgruppe: Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen



Getrennt für beide Gruppen zeigte sich für die ADHS- Kinder ein signifikanter einfacher Haupteffekt für den Kontrast zwischen der Zielintention und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung, $t(28) = 2.25$, $p = .032$, zweiseitig. Der Kontrast zwischen der Zielintention und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung wurde hier nicht signifikant, $t(28) = 1.08$, ns , zweiseitig.

Abbildung 15: ADHS- Gruppe: Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen



Innerhalb der Kontrollgruppe wurden keine signifikanten Kontraste gefunden, $t_s < 0.91$.

Abhängige Variable: Unaufmerksamkeit in den kritischen Phasen

Hinsichtlich der abhängigen Variablen „Unaufmerksamkeit in den kritischen Phasen“ wurde für den Faktor „Gruppe“ ein signifikanter Unterschied gefunden, $F(1, N = 70) = 6.35$ bei $p = .014$. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe betrug $M = 15.76$ ($SD = 6.74$), der entsprechende Wert der Kontrollgruppe war niedriger und lag bei $M = 11.92$ ($SD = 6.09$). Für den Faktor „Bedingung“ zeigten sich keine signifikanten Effekte, $F(2, N = 70) = 1.64$, ns . Die Interaktion zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ war nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.10$, ns .

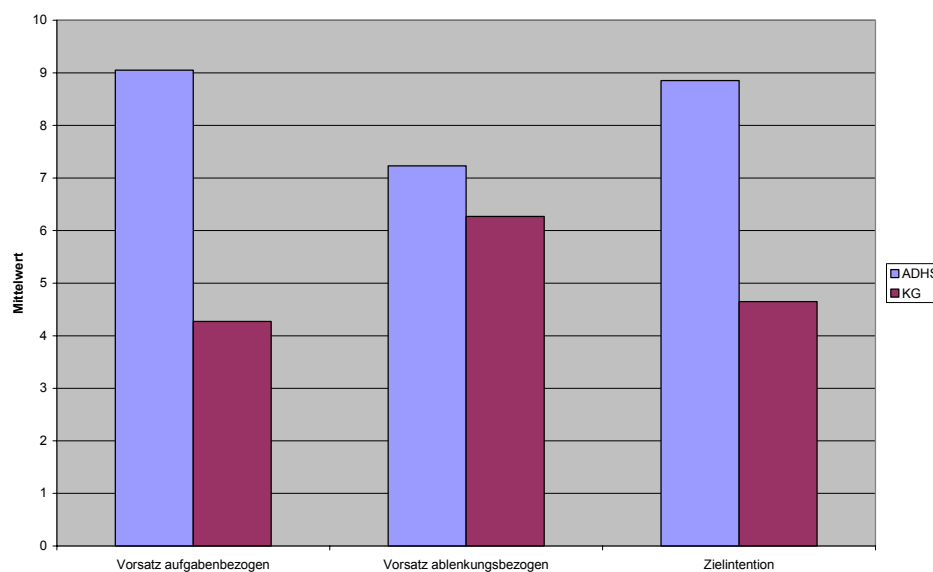
Den höchsten Mittelwert in der ADHS- Gruppe erreichten die Kinder, die eine Zielintention bildeten ($M = 18.15$, $SD = 7.36$), gefolgt von ADHS- Kindern in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz ($M = 15.30$, $SD = 5.89$) und den Kindern in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz mit $M = 14.00$ ($SD = 6.85$).

In der Kontrollgruppe ergaben sich ebenso maximale Mittelwerte für die Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 13.38$, $SD = 4.82$). Den zweithöchsten Mittelwert erhielten die Kontrollgruppen- Kinder in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung ($M = 11.50$, $SD = 6.79$). Den niedrigsten Wert hatten die Kinder in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz, er lag bei $M = 10.88$ ($SD = 6.65$).

Abhängige Variable: Hyperaktivität in den neutralen Phasen

Für die abhängige Variable „Hyperaktivität in den neutralen Phasen“ und den Faktor „Gruppe“ wurde ein signifikanter Unterschied gefunden, $F = (1, N = 70) = 6.87$ bei $p = .01$. Die ADHS- Kinder erreichten einen Gesamtmittelwert von $M = 8.34$ ($SD = 5.54$). Der Gesamtmittelwert der Kontrollgruppe lag mit $M = 5.06$ ($SD = 4.84$) niedriger. Für den Faktor „Bedingung“ konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden, $F = (2, N = 70) = 0.002$, *ns.*). Es wurde keine bedeutsame Wechselwirkung zwischen „Gruppe“ und „Bedingung“ bestätigt, $F = (2, N = 70) = 0.90$, *ns.*

Abbildung 16: ADHS- und Kontrollgruppe: Hyperaktivität in den neutralen Phasen



Für die ADHS- Kinder zeigte sich, dass die Kinder in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz den höchsten Mittelwert erreichten ($M = 9.05$, $SD = 4.51$), dann kamen die Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 8.85$, $SD = 5.46$). Den niedrigsten Mittelwert hatten die ADHS- Kinder in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz mit $M = 7.23$ ($SD = 6.69$).

In der Kontrollgruppe hatten die Kinder, die in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz die Aufgaben lösten, den höchsten Mittelwert ($M = 6.27$, $SD = 6.35$). Den zweithöchsten Mittelwert in der Kontrollgruppe erhielten für dieses Merkmal die Kinder in der Bedingung der Zielintention ($M = 4.65$, $SD = 4.31$). Den niedrigsten Mittelwert hatten die Kontroll- Kinder in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung mit einem Wert von $M = 4.27$ ($SD = 3.61$).

Abhängige Variable: Hyperaktivität in den kritischen Phasen

Für die abhängige Variable „Hyperaktivität in den kritischen Phasen“ konnte für den Faktor „Gruppe“ eine schwache Tendenz gefunden werden, $F(1, N = 70) = 2.70$, *ns*. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Kinder lag bei dieser abhängigen Variablen mit $M = 7.69$ ($SD = 5.50$) über dem Gesamtmittelwert der Kontrollgruppen- Kinder ($M = 5.54$, $SD = 5.17$). Für den Faktor „Bedingung“ wurden die Ergebnisse nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.20$, *ns*. Die Interaktion zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.71$, *ns*.

Innerhalb der ADHS- Gruppe erhielten die Kinder, die unter der Bedingung des Aufgabenbezogenen Vorsatzes arbeiteten den höchsten Mittelwert ($M = 8.65$, $SD = 5.46$). Den zweithöchsten Mittelwert erhielten in der ADHS- Gruppe die Kinder, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten ($M = 7.77$, $SD = 6.60$). Den niedrigsten Mittelwert erhielten die ADHS- Kinder, die unter der Bedingung der Zielintention rechneten.

Innerhalb der Kontrollgruppe konnten über alle Bedingungen geringere Mittelwerte als in der ADHS- Gruppe festgestellt werden. Unter den Kontrollgruppen- Kindern erhielten diejenigen, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten, den höchsten Mittelwert ($M = 6.23$, $SD = 5.93$), gefolgt von den Kontrollgruppen- Kindern, die unter der Zielintentionsbedingung arbeiteten ($M = 5.42$, $SD = 4.79$) und schließlich denen, die unter dem Aufgabenbezogenen Vorsatz die Aufgaben lösten ($M = 4.96$, $SD = 5.07$).

Abhängige Variable: Impulsivität in den kritischen Phasen

Es konnten weder für den Faktor „Gruppe“, $F(1, N = 70) = 2.59$, ns , noch für den Faktor „Bedingung“, $F(2, N = 70) = 0.11$, ns , für die abhängige Variable „Impulsivität in den kritischen Phasen“ signifikante Haupteffekte gefunden werden. Der Gesamtmittelwert der ADHS- Gruppe lag bei $M = 1.90$ ($SD = 2.50$), der Gesamtmittelwert der Kontrollkinder betrug $M = 1.51$ ($SD = 2.52$). Die Interaktion zwischen den beiden Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ hat das Signifikanzniveau nicht erreicht, $F(2, N = 70) = 0.27$, ns .

In der ADHS- Gruppe erhielten die Kinder, die die Zielintention bildeten den höchsten Mittelwert ($M = 2.20$, $SD = 2.44$). Den zweithöchsten Mittelwert erhielten die ADHS- Kinder, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten ($M = 2.00$, $SD = 3.02$). Den geringsten Mittelwert innerhalb der ADHS- Gruppe erhielten die Kinder, die unter dem Aufgabenbezogenen Vorsatz rechneten ($M = 1.50$, $SD = 2.11$).

Innerhalb der Kontrollgruppe ergab sich der höchste Mittelwert für diejenigen Kinder, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten ($M = 1.77$, $SD = 2.82$). Den zweithöchsten Mittelwert in der Gruppe der Kontrollkinder erhielten diejenigen, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten ($M = 1.58$, $SD = 3.11$). Den geringsten Mittelwert erhielten in der Kontrollgruppe, im Gegensatz zu den

ADHS- Kindern, die Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 1.19$, $SD = 1.52$).

Abhängige Variable: Impulsivität in den neutralen Phasen

Für den Faktor „Gruppe“ für die abhängige Variable „Impulsivität in den neutralen Phasen“ wurden keine signifikanten Effekte gefunden, $F(1, N = 70) = 0.43$ *ns*. Die ADHS- Kinder hatten einen Gesamtmittelwert von $M = 1.97$ ($SD = 2.75$), der entsprechende Wert der Kontrollgruppe lag mit $M = 1.53$ ($SD = 2.60$) niedriger. Die Ratings der Impulsivität in den einzelnen Versuchsbedingungen unterschieden sich nicht signifikant voneinander, $F(2, N = 70) = 0.29$, *ns*. Die Interaktion zwischen den Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ wurde nicht signifikant, $F(2, N = 70) = 0.62$, *ns*.

Die ADHS- Kinder erhielten in der Bedingung des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes von allen an der Untersuchung beteiligten Kindern den höchsten Mittelwert ($M = 2.41$, $SD = 3.13$). Darauf folgten die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung ($M = 2.30$, $SD = 3.50$). Den nächst niedrigeren Mittelwert erhielten Kinder aus der Kontrollgruppe, die der Bedingung des Aufgabenbezogenen Vorsatzes angehörten ($M = 1.73$, $SD = 3.09$). Einen noch geringeren Mittelwert erhielten die Kinder der Kontrollgruppe, die unter dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz ($M = 1.69$, $SD = 3.09$) arbeiteten. Den geringsten Mittelwert aller an der Untersuchung teilnehmenden Kinder erhielten die ADHS- Kinder, die unter der Bedingung des Aufgabenbezogenen Vorsatzes rechneten ($M = 1.15$, $SD = 1.03$) und die Kontrollgruppen- Kinder, die unter der Bedingung der Zielintention rechneten ($M = 1.15$, $SD = 1.46$).

8.5.1. Hypothesen „ADHS- Symptome“: Zusammenfassung

Hypothese 12 bezüglich des Kernsymptoms „Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen“ wird bestätigt. Es wurden zwischen den beiden Gruppen signifikante

Unterschiede in der Ausprägung von Unaufmerksamkeit gefunden, die ADHS-Kinder zeigten, hypothesenkonform, bedeutsam weniger Aufmerksamkeit als die Kontrollgruppen-Kinder. Hypothese 12a bezüglich des Kernsymptoms „Unaufmerksamkeit in den kritischen Phasen“ konnte ebenfalls gestützt werden. Die ADHS-Gruppe zeigte auch hier signifikant mehr Unaufmerksamkeit als die Kontrollgruppen-Kinder.

Hypothese 13 in Bezug auf das Merkmal „Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen“ wird teilweise bestätigt. ADHS-Kinder in der Zielintentionsbedingung zeigten mehr Unaufmerksamkeit und profitierten von dieser Bedingung am wenigsten im Vergleich zu den beiden Vorsatzbedingungen. Der Kontrast zwischen der Zielintentionsbedingung und der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung wurde signifikant. Der Kontrast zwischen der Zielintentionsbedingung und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung ist dagegen nicht signifikant geworden.

Hypothese 13a in Bezug auf das Merkmal „Unaufmerksamkeit in den kritischen Phasen“ besagte, dass die ADHS-Kinder in der Zielintentionsbedingung am meisten Unaufmerksamkeit im Vergleich zu den ADHS-Kindern in den beiden Vorsatzbedingungen zeigten. Die Mittelwertsunterschiede ergaben, dass die ADHS-Gruppe in der Zielintention die höchsten Werte hatte, welches die Erwartung stützt. Jedoch wurden die beobachteten Unterschiede nicht signifikant. Hypothese 13a wird nicht bestätigt.

Hypothese 14 in Bezug auf das Merkmal „Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen“ konnte teilweise bestätigt werden. Für den Faktor „Bedingung“ konnten signifikante Effekte gefunden werden. Bei Berechnung der Kontraste zeigte es sich, dass nur der Kontrast zwischen der Zielintentionsbedingung und der Ablenkungsbezogenen Bedingung signifikant wurde, jedoch nicht zwischen

den beiden Vorsatzbedingungen. Hypothese 14a bezüglich des Kernsymptoms „Unaufmerksamkeit in den kritischen Phasen“ wurde nicht bestätigt. Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede in der ADHS- Gruppe zwischen den verschiedenen Versuchsbedingungen. Die ADHS- Kinder in der Ablenkungsbezogenen Bedingung waren zwar am aufmerksamsten, die Unterschiede wurden aber nicht signifikant.

Hypothese 12 hinsichtlich der abhängigen Variablen „Hyperaktivität in den neutralen Phasen“ wurde bestätigt. Es zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen den ADHS- Kindern und der Kontrollgruppe in der vorhergesagten Richtung: Die ADHS- Gruppe zeigte signifikant mehr Hyperaktivität während der filmfreien Phasen. Dieselbe Annahme in der Hypothese 12a hinsichtlich der kritischen Phasen konnte jedoch nicht bestätigt werden. Hier unterschieden sich die beiden Gruppen nicht bedeutsam voneinander. Für den Faktor „Gruppe“ konnte hier lediglich eine schwache, Erwartung stützende Tendenz in Richtung Signifikanz gefunden werden.

Hypothese 13 in Bezug auf die abhängige Variable „Hyperaktivität in den neutralen Phasen“ wurde nicht bestätigt. Es konnten keine bedeutsamen Unterschiede zwischen der Zielintention und den beiden Vorsatzbedingungen bestätigt werden. Für die neutralen Phasen zeigte sich, dass die ADHS- Kinder in der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung den höchsten Mittelwert erreichten, also am hyperaktivsten waren, gefolgt von den Kindern in der Zielintentionsbedingung. Am wenigsten hyperaktiv waren die ADHS- Kinder in der Ablenkungsbezogenen Vorsatzbedingung. Da aber erwartet wurde, dass die Kinder in der Zielintentionsbedingung am hyperaktivsten sind, stützten die Ergebnisse nicht die Hypothese. Auch wurden die Unterschiede nicht signifikant. Hypothese 13 wird nicht angenommen. Hypothese 13a für die kritischen Phasen

konnte ebenso nicht bestätigt werden. Während der kritischen Phasen waren die ADHS- Kinder, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten, am hyperaktivsten. Danach kam die Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz. Die Kinder, die die Zielintention formulierten, zeigten am wenigsten ausgeprägtes hyperaktives Verhalten. Dies steht der Annahme entgegen. Die beobachteten Unterschiede wurden nicht signifikant, Hypothese 13a wird verworfen.

Hypothese 14 für die abhängige Variable „Hyperaktivität in den neutralen Phasen“ und Hypothese 14a „Hyperaktivität in den kritischen Phasen“ besagten, dass die ADHS- Gruppe am wenigsten hyperaktiv ist, wenn sie in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz die Aufgaben löst. Dies konnte nicht bestätigt werden. Für die neutralen Phasen zeigte sich, dass die Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz zwar den niedrigsten Mittelwert hatte, die berechneten Kontraste aber nicht signifikant wurden. Während der kritischen Phasen hatten die Kinder, die in der Ablenkungsbezogenen Bedingung rechneten, niedrigere Werte und waren somit weniger hyperaktiv als die Gruppe, die in dem Aufgabenbezogenen Vorsatz die Aufgaben löste. Die berechneten Kontraste waren jedoch unbedeutsam. Somit werden Hypothesen 14 und 14a verworfen.

Hypothese 12 in Bezug auf die abhängige Variable „Impulsivität in den neutralen Phasen“ und 12a „Impulsivität in den kritischen Phasen“ wurden nicht bestätigt. Es wurden keine signifikanten Unterschiede in der Ausprägung des impulsiven Verhaltens zwischen der ADHS- Gruppe und den gesunden Kindern gefunden.

Hypothese 13 für das Merkmal „Impulsivität in den neutralen Phasen“ und Hypothese 13a für das Merkmal „Impulsivität in den kritischen Phasen“ werden verworfen. Während der filmfreien Phasen waren die ADHS- Kinder, die die Zielintention bildeten, impulsiver als die ADHS- Kinder, die den

Aufgabenbezogenen Vorsatz bildeten aber weniger impulsiv als die ADHS-Kinder, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz formulierten. Die Unterschiede wurden nicht signifikant. Während der kritischen Phasen zeigten die ADHS-Kinder in der Zielintentionsbedingung zwar die höchsten Impulsivitätswerte, die Unterschiede wurden aber nicht signifikant. Somit kann die Annahme, dass die ADHS-Gruppe in der Zielintentionsbedingung am impulsivsten ist, nicht bestätigt werden.

Hypothese 14 hinsichtlich der „Impulsivität in den neutralen Phasen“ und 14a hinsichtlich der „Impulsivität in den kritischen Phasen“ bestätigten sich nicht. In den neutralen Phasen waren die ADHS-Kinder am impulsivsten, die den Ablenkungsbezogenen Vorsatz bildeten, was gegen die Annahme spricht. Am wenigsten impulsiv waren innerhalb der ADHS-Gruppe die Kinder, die in der Aufgabenbezogenen Bedingung die Aufgaben lösten. Die Unterschiede wurden nicht signifikant. In den kritischen Phasen waren die ADHS-Kinder, die den Aufgabenbezogenen Vorsatz formulierten, weniger impulsiv als die ADHS-Gruppe in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz, welches gegen die Annahme sprach. Die Unterschiede wurden nicht signifikant.

9. Diskussion

In diesem Abschnitt sollen die Ergebnisse der vorliegenden Studie diskutiert werden. Zuerst wird eine grobe Zusammenfassung der Ergebnisse der Videoauswertung für die Variablen, bei denen signifikante oder tendenziell signifikante Werte vorliegen, dargestellt. Danach folgen die Resultate der Untersuchungen zu den Vorsätzen in der bisherigen Forschung und eine Reflexion in Bezug auf die vorliegenden Ergebnisse. Des Weiteren werden methodische Schwächen und Anregungen für weitere Arbeiten referiert.

9.1. Zusammenfassung der signifikanten und tendenziell signifikanten

Ergebnisse

Die Erfassung der Häufigkeit bei der Variablen „Augen zur Aufgabe in den kritischen Phasen“ zeigte, dass die ADHS- Kinder, die in der Zielintentionsbedingung rechneten, im Vergleich zu den beiden Vorsatzgruppen die niedrigsten Werte hatten. Dies bedeutet, dass diese Gruppe im Durchschnitt am seltensten zur Aufgabe schaute. Der Unterschied zwischen der Zielintentionsbedingung und der Aufgabenbezogenen Vorsatzbedingung wurde signifikant ($p = .053$). Die Überlegenheit der Ablenkungsbezogenen Bedingung gegenüber der Aufgabenbezogenen Bedingung konnte nicht bestätigt werden. Entgegen der Erwartung profitierten die Kinder von dem Aufgabenbezogenen Vorsatz am meisten.

Bei der Variablen „Augen zur Aufgabe in den neutralen Phasen“ konnte wider Erwarten ein tendenziell signifikanter Kontrast zwischen dem Aufgabenbezogenen Vorsatz und dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz gefunden werden. Die ADHS- Kinder, die in der Ablenkungsbedingung rechneten, profitierten von dieser Bedingung also weniger und schauten in den filmfreien Phasen seltener zur Aufgabe als ADHS- Kinder in der Aufgabenbezogenen Bedingung.

Hinsichtlich des Merkmals „Hände stimulierend in den kritischen Phasen“ konnten tendenziell signifikante Haupteffekte für die Kontraste zwischen der Zielintentionsbedingung und der Aufgabenbezogenen Bedingung gefunden werden, jedoch in einer erwartungskonträren Richtung. Nicht die Kinder in der Zielintentionsbedingung, sondern die Kinder mit dem Aufgabenbezogenen Vorsatz profitierten am wenigsten.

Für den Kontrast zwischen dem Aufgaben- und dem Ablenkungsbezogenem Vorsatz zeigte sich, dass die Kinder unter dem Ablenkungsvorsatz zwar mehr von dieser Bedingung profitierten als die Kinder unter dem Aufgabenvorsatz, so wie es der Erwartung entsprach, die Unterschiede wurden jedoch nicht signifikant.

In Bezug auf das Merkmal „Hände stimulierend in den neutralen Phasen“ konnten signifikante Haupteffekte für den Kontrast zwischen der Zielintentionsbedingung und der Ablenkungsbezogenen Bedingung gefunden werden. Entgegen der Erwartung zeigte sich, dass die ADHS- Kinder hinsichtlich dieses Merkmals mehr von der Zielintentionsbedingung als von dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz profitierten.

Die Auswertung des Merkmals „Finger in den Mund und Lutschen in den kritischen Phasen“ ergab signifikante Haupteffekte für die Kontraste zwischen der Zielintentionsbedingung und dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz und zwischen der Zielintentionsbedingung und dem Aufgabenbezogenen Vorsatz. Beide Kontraste stehen jedoch nicht im Einklang mit der Erwartung: Die Mittelwertsunterschiede zeigten, dass die ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung am meisten und nicht am wenigsten profitierten.

Hinsichtlich des Merkmals „Stillsitzen in den neutralen Phasen“ zeigte die Varianzanalyse einen signifikanten Unterschied in der Ausprägung des Merkmals zwischen der ADHS- Gruppe und der Kontrollgruppe in der angenommenen Richtung. Für die ADHS- Gruppe bestätigten die Mittelwertsunterschiede zwar die Annahme, dass die Kinder mit der Zielintention gegenüber den Kindern in den beiden Vorsatzbedingungen am wenigsten still sitzen konnten, jedoch wurden diese Unterschiede nicht signifikant. Auch war der Mittelwert der Kinder, die in dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz rechneten höher als der Mittelwert der

Kinder, die im Aufgabenbezogenen Vorsatz rechneten. Dies bedeutet, dass die Kinder im Ablenkungsbezogenen Vorsatz durchschnittlich ruhiger waren als die Kinder im Aufgabenbezogenen Vorsatz, jedoch nicht in einer statistisch bedeutsamen Weise.

Für die abhängige Variable „Stillsitzen in den kritischen Phasen“ konnten signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen ADHS und den Kindern der Kontrollgruppe gefunden werden. ADHS- Kinder hatten auch hier erwartungskonform mehr Schwierigkeiten, still zu sitzen als die Kontrollgruppen-Kinder. Innerhalb der Bedingungen konnten keine signifikanten Unterschiede gefunden werden. Somit konnte weder die Annahme der besseren Vorsatzwirkung gegenüber der Zielintention, noch die Annahme der besseren Wirkung der Ablenkungsbezogenen Bedingung gegenüber der Aufgabenbezogenen Bedingung bestätigt werden.

Hinsichtlich der abhängigen Variablen „Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen“ konnten signifikante Unterschiede für die Faktoren „Gruppe“ und „Bedingung“ gefunden werden. ADHS- Kinder zeigten statistisch bedeutsam mehr Unaufmerksamkeit als die Kontrollgruppen- Kinder. Innerhalb des Faktors „Bedingung“ konnte für die ADHS- Kinder ein signifikanter einfacher Haupteffekt zwischen der Zielintentionsbedingung und dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz gefunden werden. Die Kinder, die in der Zielintentionsbedingung rechneten, zeigten statistisch bedeutsam mehr Unaufmerksamkeit als die Kinder in der Ablenkungsbezogenen Bedingung, welches die Annahme stützt. Es konnten jedoch keine signifikanten Kontraste zwischen den beiden Vorsatzbedingungen gefunden werden.

In Bezug auf das Merkmal „Unaufmerksamkeit in den kritischen Phasen“ konnten ebenfalls signifikante Unterschiede, hier jedoch nur für den Faktor

„Gruppe“, gefunden werden. ADHS- Kinder zeigten in den kritischen Phasen bedeutsam mehr Unaufmerksamkeit als die Kontrollgruppe, welches erwartungskonform ist. In Bezug auf die Bedingungen waren die ADHS- Kinder in der Zielintention am unaufmerksamsten. Die ADHS- Kinder, die im Ablenkungsbezogenen Vorsatz arbeiteten, waren am aufmerksamsten, profitierten also von dieser Bedingung am meisten. Die Mittelwertsunterschiede für die verschiedenen Versuchsbedingungen wurden jedoch nicht signifikant.

Die Ergebnisse für das Merkmal „Hyperaktivität in den neutralen Phasen“ zeigten, wie erwartet, signifikante Unterschiede für den Faktor „Gruppe“. ADHS- Kinder zeigten mehr hyperaktives Verhalten als die Kontrollgruppen- Kinder. Die Mittelwertsunterschiede zeigten zwar, dass, wie erwartet, die Kinder in der Ablenkungsbezogenen Bedingung am wenigsten hyperaktiv waren und dementsprechend am meisten von dieser Bedingung profitierten (sowohl gegenüber der Zielintention als auch gegenüber dem Aufgabenbezogenen Vorsatz), diese Unterschiede erreichten aber kein Signifikanzniveau.

9.2. Zusammenhang der Ergebnisse mit der bisherigen Forschung

Die Studien von Patterson und Mischel (1975, 1976) bzw. Mischel und Patterson (1976) untersuchten bei den Kindern den Einfluss verschiedener Vorsatzarten auf die Fähigkeit, einer Versuchung zu widerstehen. Die Kinder waren mit dem Lösen von Aufgaben beschäftigt und währenddessen durch die „Mr. Clown Box“ abgelenkt. Es zeigte sich, dass - im Hinblick auf die der Aufgabe gewidmeten Zeit - das Fassen des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes bzw. einer Kombination aus dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz und dem Aufgabenbezogenen Vorsatz eine bessere Strategie ist, als das Fassen des Aufgabenbezogenen Vorsatzes alleine. Der Ablenkungsbezogene Vorsatz hat auch positiv die Anzahl der bearbeiteten Aufgaben beeinflusst, während für die Arbeitsgeschwindigkeit keine Unterschiede

gefunden wurden. In einer anderen Studie von Mischel und Patterson (1976) zeigten elaborierte Ablenkungs- und Belohnungsbezogene Pläne eine bessere Wirkung in Bezug auf die bei der Aufgabe verbrachte Zeit. Im Aufgabenbezogenen Plan gab es keinen Unterschied zwischen elaboriert/unelaboriert; die Kinder arbeiteten unter diesen Bedingungen am kürzesten an der Aufgabe.

Das Paradigma von Patterson und Mischel (1976) nutzte Schaal (1993) und konnte in seiner Studie die bessere Wirkung der Vorsätze gegenüber der Zielintention belegen. Die Personen, die Vorsätze fassten, lösten die Aufgaben in einer kürzeren Zeit als die Gruppe in der Zielintentionsbedingung. Auch die Überlegenheit des Ablenkungsbezogenen gegenüber dem Aufgabenbezogenen Vorsatz konnte bestätigt werden.

Gawrilow untersuchte die Vorsatzwirkung bei ADHS- Kindern in mehreren Studien (2005, Studie 1, 2 und 3) und konnte die Effektivität der Vorsatzformulierung gegenüber der reinen Zielintentionformulierung belegen. Die ADHS- Kinder zeigten unter Vorsatzbildung bessere Hemmleistungen, schnellere Reaktionszeiten und waren signifikant öfter in der Lage, die Belohnung hinauszuzögern als die ADHS- Kinder in einer Zielintentionsbedingung.

In einer Untersuchung von Schwantje (2005) konnte die bessere Effektivität der Vorsätze gegenüber der Zielintention bei ADHS- Kindern ebenso bestätigt werden. ADHS- Kinder im Aufgabenbezogenen Vorsatz rechneten schneller und genauer als ADHS- Kinder in der Zielintentionsbedingung. ADHS- Kinder im Ablenkungsbezogenen Vorsatz profitierten gegenüber den ADHS- Kindern in der Zielintentionsbedingung nur in der Rechengeschwindigkeit, sie rechneten schneller, jedoch nicht genauer. Die Überlegenheit des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes gegenüber dem Aufgabenbezogenen Vorsatz

wurde hier nicht gefunden. Es zeigte sich eine tendenzielle Überlegenheit des Aufgabenbezogenen Vorsatzes für die ADHS- Kinder.

Die Resultate der vorliegenden Studie zu der Wirkung von Vorsätzen auf der Verhaltensebene lassen sich nur sehr eingeschränkt in die Reihe der vorher dargestellten Forschungsergebnisse einbetten. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen ein sehr heterogenes Bild, die Effektivität der Vorsätze gegenüber der Zielintentionsbedingung sowie die bessere Wirkung des Ablenkungsbezogenen Vorsatzes in Bezug auf das beobachtbare Verhalten konnte hier überwiegend nicht bestätigt werden. Lediglich bei den abhängigen Variablen „Augen zur Aufgabe in den kritischen Phasen“ und „Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen“ zeigte sich der effektivere Einfluss der Vorsätze gegenüber der Zielintention. Die Mehrheit der Ergebnisse ist entweder nicht signifikant geworden oder es ergaben sich tendenzielle Signifikanzen, die jedoch entgegen der Erwartung waren. Bedenkt man die möglichen Gründe für das heterogene Ergebnisbild, könnte außer den unter Punkt 9.3. aufgeführten Überlegungen auch die Art der bearbeiteten Aufgaben eine Rolle spielen. In den Studien von Patterson und Mischel (1975,1976) bzw. Mischel und Patterson (1976) bearbeiteten die Kinder eine langweilige, repetitive Sortieraufgabe, während in der Untersuchung von Schwantje (2005) die Versuchspersonen Mathematikaufgaben lösten. Es ist denkbar, dass die Art der bearbeiteten Aufgaben und das damit verbundene Leistungsmotiv eine Rolle spielen. Das in der Untersuchungssituation aktivierte Leistungsmotiv könnte zu einer Übermotivation führen und die Vorsatzwirkung auf der Verhaltensebene vermindern.

Auch die Aufgabengeschwindigkeit könnte den Einfluss der Vorsätze auf das beobachtbare Verhalten beeinflussen. In der Studie von Schwantje (2005)

zeigte sich, dass die Kinder, die dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz zugeordnet wurden, zwar schneller, aber nicht genauer rechneten, als die Kinder, die der Zielintentionsbedingung zugehörten. Denkbar ist, dass sich unter der Variierung der Aufgabengeschwindigkeit auch die beobachtbaren Verhaltensweisen verändern würden.

Ebenfalls scheint es möglich, dass im Hinblick auf das motorische Verhalten die Vorsätze eine allgemein schwächere Wirkung haben. Besonders bei ADHS-Kindern, bei denen die motorische Unruhe zu den Kernsymptomen gehört, könnten die Vorsätze auf dieser Ebene nur bedingt wirken.

9.3. Methodische Probleme

9.3.1. Formulierung der Hypothesen

Die Hypothesen dieser Studie stützen sich theoretisch auf die Ergebnisse der Studien zu der Vorsatzwirkung, insbesondere der Studien von Patterson und Mischel (1975, 1976), Mischel und Patterson (1976), Schaal (1993), Gawrilow (2005) und der Diplomarbeit von Schwantje (2005). In diesen Studien wurde die höhere Effektivität der Ablenkungsbezogenen Vorsatzes gegenüber dem Aufgabenbezogenen Vorsatz bestätigt oder teilweise bestätigt. Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, diese Wirkung auf der Verhaltensebene zu überprüfen. Erwartet wurde, dass der Ablenkungsbezogene Vorsatz effektiver als die Zielintention und auch effektiver als der Aufgabenbezogene Vorsatz ist. Die ADHS-Kinder sollten von der Zielintention am wenigsten profitieren. Dagegen sollten sie in den beiden Vorsatzbedingungen konzentrierter an den Aufgaben arbeiten, weniger motorische Unruhe und niedrigere Ausprägungen in der ADHS-Symptomatik zeigen. Dementsprechend wurden in dieser Richtung die Hypothesen formuliert. Es wurde erwartet, dass zum Beispiel im Hinblick auf die Blickhäufigkeit in Richtung Film „weniger“ mit „besser“ gleichzusetzen ist, d.h.

dass die Kinder, die seltener in Richtung Film schauen, mehr von der jeweiligen Bedingung profitieren. Problematisch ist hier, dass es auch möglich wäre, dass diese Kinder zwar seltener, dafür aber für eine längere Zeit in Richtung Film schauen, also dass sie später zu den Aufgaben zurückkehren. In diesem Fall würde die Bedeutung von „weniger“ nur eingeschränkt Rückschlüsse über die Effektivität der verschiedenen Versuchsbedingungen erlauben. Da in dieser Arbeit die Dauer der Blicke nicht gemessen und damit nicht berücksichtigt werden konnte, sind die Ergebnisse mit Vorsicht zu betrachten.

9.3.2. Auswertung: *Blickhäufigkeit versus Blickdauer*

Wie bereits im Kapitel „Methode“ beschrieben, wurde in dieser Studie hinsichtlich des Merkmals „Blickrichtung“ nur deren Anzahl pro Phase erfasst, nicht jedoch die Blickdauer. In den Studien von Patterson und Mischel (1976) bzw. Mischel und Patterson (1976), in denen sowohl die Blickanzahl in Richtung Ablenkung als auch die Blicklänge gemessen wurde, zeigte sich, dass diese Variable von hoher Bedeutung für die Unterscheidung der Wirkung des Ablenkungs- und des Aufgabenbezogenen Vorsatzes ist. In der Studie von Patterson und Mischel (1976) wurde zwar zwischen der Anzahl der Blicke in Richtung des ablenkenden Stimulus unter dem Aufgaben- und Ablenkungsbezogenen Vorsatz kein Unterschied gefunden, jedoch kehrten die Kinder in der Ablenkungsbezogenen Versuchsbedingung schneller zu der Aufgabe zurück. Ein ähnliches Ergebnis lieferte die nächste Studie von Mischel und Patterson (1976), die die Effektivität von unterschiedlichen Vorsatzarten untersuchte. Die Kinder wurden den drei Versuchsbedingungen zugeordnet: der Ablenkungsbezogenen, der Aufgabenbezogenen und der Belohnungsbezogenen Versuchsbedingung. Auch hier wurden die Anzahl und die Länge der Blicke in Richtung Ablenkung gemessen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Kinder in der

Aufgabenbezogenen Bedingung zwar am seltensten zu der Ablenkung schauten, deren durchschnittliche Blicklänge war jedoch am höchsten. Hinsichtlich der Blicklänge zeigten in dieser Studie die Ablenkungsbezogenen und Belohnungsbezogenen Pläne die beste Wirkung: Die Kinder in diesen Bedingungen kehrten schneller zu der Aufgabe zurück als die Gruppe in der Aufgabenbezogener Versuchsbedingung.

Für die vorliegende Studie bedeutet dies, dass die nicht gemessene Variable „Blickdauer“ vermutlich die Ergebnisse verändern würde. In den vorliegenden Hypothesen wurde die Erwartung aufgestellt, dass die ADHS-Gruppe in der Zielintentionsbedingung während der kritischen Phasen öfter in Richtung Film schaut als die Kinder in den beiden Vorsatzbedingungen. Es zeigte sich aber, entgegen der Erwartung, dass die Zielintentionsgruppe am seltensten zu der Ablenkung schaute. Es ist denkbar, dass die Messung der Blicklänge dieses Ergebnis verändern würde: dass die Zielintentionsgruppe zwar am seltensten jedoch gleichzeitig am längsten bei der Ablenkung bleiben würde. Ähnliches scheint auch denkbar für die erwartete Wirkung von dem Ablenkungsbezogenen Vorsatz. Erwartet wurde, dass dieser Vorsatz bei der Ablenkungsabwehr effektiver als der Aufgabenbezogener Vorsatz ist. Es zeigte sich jedoch in der vorliegenden Arbeit, dass während der kritischen Phasen die ADHS- Gruppe mit dem Ablenkungsvorsatz öfters zum Film schauten, was nicht der Erwartung entspricht. Da die Blickdauer nicht erfasst wurde, bleibt es unklar, ob diese Kinder nicht vielleicht zwar öfter zu der Ablenkung schauten, jedoch schneller zu den Aufgaben zurückkehrten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Messung der Variablen „Blickhäufigkeit“ und der spätere Rückschluss auf die Effektivität der unterschiedlichen Vorsatzarten unzureichend scheinen. Um auf der

Verhaltensebene die Wirkung der Vorsätze angemessen überprüfen zu können, scheint die Erfassung der Dauer unabdingbar.

9.3.3. Operationalisierung der Merkmale

Die abhängigen Variablen: „Hände stimulierend“, „Unruhige Hände“, „Finger als Rechenhilfe“, „Hände in den Mund/Beißen“, „Hände an den Mund und Lutschen“, „Vor sich hin flüstern/hörbar rechnen“ und „Lautes Lachen /Kommentieren“ wurden dichotom, als vorhanden oder nicht vorhanden, pro Phase kodiert. Dies ist eine grobe Kategorisierung, die eventuell die vorhandenen Gruppenunterschiede nicht genau wiedergibt. Zumindest hinsichtlich der beiden ersten Variablen, „Hände stimulierend“ und „Unruhige Hände“, die als Merkmalsgruppen zu verstehen sind, scheint eine differenziertere Erfassung entweder in Form einer Häufigkeitsauszählung oder einer Häufigkeitsauszählung mit einer weiteren Unterteilung der Merkmale ratsam.

Die abhängigen Variablen: „Finger als Rechenhilfe“ und „Vor sich hin flüstern /hörbar rechnen“ wurden in der vorliegenden Arbeit zwar mit erhoben, jedoch nicht mit in die Berechnung einbezogen. Dieser Sachverhalt hat den Hintergrund, dass uns bei der Ansicht der Videos zwar diesbezüglich Unterschiede zwischen den Probanden aufgefallen sind, wir die jeweiligen Variablen jedoch nicht zu unseren Merkmalsgruppen zuordnen konnten. Eine Überlegung für weitere Forschungen könnte sein, ob die beiden erwähnten Variablen eventuell intuitive Hilfsstrategien zur Unterstützung der Konzentrationsfähigkeit sein könnten. Diese Frage würde für die vorliegende Diplomarbeit jedoch zu weit gehen und wird hier deshalb nicht weiter bearbeitet.

9.3.4. Fehler auf der Seite der Beobachter

Wie bei jeder Verhaltensbeobachtung sind auch bei der vorliegenden Untersuchung Fehler, die auf der Seite der Beobachter entstehen können, zu

berücksichtigen. So kann es zum Beispiel zum „Observer- Drift“ aufgrund der Ermüdung der Beobachter bei längeren Beobachtungszeitspannen bei hoher Konzentrationsanforderung gekommen sein. Auch Interpretationsfehler sind möglich, wie z.B. die Neigung, extreme Beurteilungen zu vermeiden oder Fehler bei der Beobachtung, die durch persönliche Einstellungen und Meinungen verursacht werden. Weiterhin sind Erwartungseffekte durch die Beobachter möglich, die durch die vermutete Gruppenzugehörigkeit der Kinder entstanden sein können.

9.3.5. Zeitspanne der Verhaltensbeobachtung

Eine weitere Überlegung ist, dass die Ergebnisse in Bezug auf die Zeitdauer der Verhaltensbeobachtung kritisch zu hinterfragen sind. Jedes Kind wurde lediglich über 15 Minuten beobachtet, welches ein minimaler Ausschnitt aus dem Gesamtverhalten der Kinder ist. Für eine spätere Untersuchung wäre es sicherlich sinnvoll, die Dauer der Beobachtung auf eine längere Zeit auszudehnen, um die Ergebnisse besser interpretieren zu können.

9.3.6. Beobachterschulung

In der vorliegenden Untersuchung haben beide Beobachter vor der Verhaltensbeobachtung nicht an einer Beobachterschulung teilgenommen, wie es z.B. von Manns et al. (1987) für eine konsistente Datenerhebung und konsistente Beobachterleistung gefordert wird. Diese Tatsache kann das Ergebnis negativ beeinflussen und wäre bei einer weiteren Untersuchung unbedingt zu korrigieren.

9.3.7. Untersuchungssituation

Die Untersuchung der Kinder fand in einem Raum an der Universität Konstanz statt, der sehr hellhörig war. So konnte man in bestimmten Untersuchungssituationen auf den Filmaufnahmen einen lauten Geräuschpegel

wahrnehmen, der vom Flur vor dem Untersuchungsraum zu kommen schien. Es ist nicht auszuschließen, dass diese Geräuschkulisse bei einigen Kindern einen weiteren Effekt auf die Konzentrationsleistung und eventuell auch auf das Verhalten des Kindes hatte. Diesen Einflussfaktor sollte man bei weiteren Untersuchungen im Hinblick auf die Wirkung von Vorsätzen in ähnlichen Untersuchungssituationen vermeiden.

Des Weiteren kam es ab und zu vor, dass die Versuchsleiterin während der Bearbeitung der Aufgaben durch die Kinder im Hintergrund Dinge erledigte (z. B. durch den Raum ging oder mit Papier raschelte). Auch diese möglichen Einflussfaktoren sollten bei fortführenden Untersuchungen vermieden werden.

10. Literatur

- Achtziger, A. (2003). *Kognitionspsychologische Aspekte der willentlichen Stereotypkontrolle*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Konstanz.
- Achtziger, A., & Gollwitzer, P.M. (2006). Motivation und Volition im Handlungsverlauf. In H. & J. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln* (3.Auflage, S. 277-302). Berlin: Springer.
- American Psychiatric Association (1968). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Second Edition (DSM II)*. Washington D.C.: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (1980). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition (DSM III)*. Washington D.C.: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (1987). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Third Edition-Revised (DSM III-R)*. Washington D.C.: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM IV)*. Washington D.C.: American Psychiatric Association.
- Angold, A., Castello, E. J., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(01), 57-87.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behaviour. *Psychological Review*, 64(6), 359-372.
- Banaschewski, T. Hollis, Ch. Oosterlaan, J., Roeyers, H., Rubia, K., Willcutt, E., et al. (2005). Towards an understanding of unique and shared pathways in the psychopathophysiology of ADHD. *Developmental Science*, 8(2), 132-140.

- Barbarese, W. J., Katusic, S. K., Colligan, R. C., Pankratz, V. S., Weaver, A. L., Weber, K. J., et al. (2002). How common is attention-deficit/hyperactivity disorder? *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 156, 217-224.
- Barkley, R. (1991). The ecological validity of laboratory and analogue assessment methods of ADHD symptoms. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 19(2), 149-178.
- Barkley, R. A. (1997a). *ADHD and the nature of self-control*. New York: Guilford Press.
- Barkley, R. (1997b). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing and unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94.
- Barkley, R. A. (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (2nd ed.). New York: Guilford Press.
- Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2006). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A clinical workbook* (3th ed.). New York: Guilford Press.
- Barr, C. L., Kroft, J., Feng, Y., Wigg, K., Roberts, W., Malone, M., et al. (2002). The norepinephrine transporter gene and attention-deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Medical Genetics*, 114(3), 255-259.
- Bayer, U. C., Jaudas, A., & Gollwitzer, P. M. (2002). *Do implementation intentions facilitate switching between tasks?* Poster auf dem International Symposium on Executive Functions, Konstanz.
- Biedermann, J. (2005) Attention-deficit/hyperactivity disorder: A selective-overview. *Biological Psychiatry*, 57(11), 1215-1220.

- Biederman, J., Faraone, S. V., & Lapey, K. (1992). Comorbidity of diagnosis in attention-deficit hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 1, 335-360.
- Biederman, J., Faraone, S. V., Mick, E., Spencer, T., Wilens, T., Kiely, K., et al. (1995). High risk for attention deficit hyperactivity disorder among children of parents with childhood onset of the disorder: A pilot study. *American Journal of Psychiatry*, 152, 431-435.
- Biederman, J., Keenan, K., & Faraone, S. V. (1990). Parent-based diagnosis of attention deficit disorder predicts a diagnosis based on teacher report. *American Journal of Child and Adolescent Psychiatry*, 29, 698-701.
- Biedermann, J., Faraone, S. V., Keenan, K., Benjamin, J., Krifcher, B., Moore, C., et al. (1992). Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder; Patterns of comorbidity in probands and relatives in psychiatrically and pediatrically referred samples. *Archives of General Psychiatry*, 49, 728-738.
- Börger, N., & Van der Meere, J. (2000). Visual Behaviour of ADHD children during an attention test: An almost forgotten variable. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(4), 525-532.
- Borscher, M. L. (2006). *Hemmung automatischer Reaktionen durch Vorsätze bei ADHS –Kindern. Eine Vergleichstudie von ADHS –und Kontrollkindern*. Diplomarbeit, Konstanz.
- Bradley, W. (1937). The behavior of children receiving benzedrine. *American Journal of Psychiatry*, 94, 577-585.
- Brandeis, D., van Leeuwen, T.H., Rubia, K., Vitacco, D., Steger, J., Pascual-Marqui, R.D., et al. (1998). Neuroelectric mapping reveals precursor of

- stop failures in children with attention deficits. *Behavioral Brain Research*, 94, 111-125.
- Brandstätter, V. (1992). *Der Einfluss von Vorsätzen auf die Handlungsinitiierung. Ein Beitrag zur willenspsychologischen Frage der Realisierung von Absichten*. Frankfurt: Peter Lang.
- Brandstätter, V., Lengfelder, A., & Gollwitzer, P. M. (2001). Implementation intentions and efficient action initiation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(5), 946-960.
- Brühl, B., Döpfner, M., & Lehmkuhl, G. (2000). Der Fremdbeurteilungsbogen für hyperkinetische Störungen (FBB-HKS) – Prävalenz hyperkinetischer Störungen im Elternurteil und psychometrische Kriterien. *Kindheit und Entwicklung*, 9, 115-125.
- Büttner, G., & Schmidt-Atzert, L. (Hrsg.). (2004). *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit*. Göttingen: Hogrefe.
- Campbell, S. B. (1990). *Behavior problems in preschool children*. New York: Guilford.
- Carlson, C. L., & Tamm, L. (2000). Responsiveness of children with attention deficit-hyperactivity disorder to reward and response cost: Differential impact on performance and motivation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68(1), 73-83.
- Castellanos, F. X., Giedd, J. N., Berquin, P. C., Walter, J. M., Sharp, W., Tran, T., et al. (2001). Quantitative brain magnetic resonance imaging in girls with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 58, 289-295.
- Chess, S. (1960). Diagnosis and treatment of the hyperactive child. *New York State Journal of Medicine*, 60, 2379-2385.

- Cohen, P., Cohen, J., Kasen, S., Velez, C. N., Hartmark, D., Johnson, J., et al. (1993). An epidemiological study of disorders in late childhood and adolescence-I. Age- and gender- specific prevalence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34, 851-867.
- Comings, D. E. (1990). *Tourette syndrome and human behavior*. Duarte, CA, Hope Press.
- Conners, C. K. (2000). Attention-deficit/hyperactivity disorder – historical development and overview. *Journal of Attention Disorders*, 3(4), 173-191.
- Desman, C. (2006). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS): Verhaltenshemmung, Emotionsregulation und Stressverarbeitung. Dissertation, Bremen, Verlag dissertation.de.
- Desman, C., Schneider, A., Ziegler –Kirbach, E., Petermann, F., & Hampel, P. (2006). Verhaltenshemmung und Emotionsregulation in einer Go-/Nogo – Aufgabe bei Jungen mit ADHS. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 55, 328-349.
- Döpfner, M. (1995). Hyperkinetische Störungen. In F. Petermann (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Döpfner, M., Frölich, J., & Lehmkuhl, G. (2000). *Hyperkinetische Störungen. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie* (Bd. 1). Göttingen: Hogrefe.
- Döpfner, M., & Lehmkuhl, G. (2002). ADHS von der Kindheit bis zum Erwachsenenalter – Einführung in den Themenschwerpunkt: *Kindheit und Entwicklung*, 11, 67-72.
- Döpfner, M., & Lehmkuhl, G. (2006). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung – Neuropsychologie. In H. Förstl, M. Hautzinger,

& G. Roth, (Hrsg.), *Neurologie psychischer Störungen* (S. 671–689).

Heidelberg: Springer.

Dougherty, D. D., Bonab, A. A., Spencer, T. J., Rauch, S. L., Madras, B. K., &

Fischman, A.J. (1999). Dopamine transporter density in patients with attention deficit hyperactivity disorder. *The Lancet*, 354, 2132-2133.

Douglas, V. (1989). Can Skinnerian theory explain attention deficit disorder? A

reply to Barkley. In L. M. Bloomingdale, J. M. Swanson (Ed.), *Attention deficit disorder* (Vol. IV, pp. 235-254). Oxford: Pergamon.

Douglas, V. I. (1972). Stop, look, and listen: The problem of sustained attention

and impulse control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 4, 259-282.

Düker, H., & Lienert, G. A. (Hrsg., 1995). *Konzentrations- Leistungs- Test*.

Göttingen: Hogrefe.

DuPaul, G. J., McGoey, K. E., Eckert, T. L., & van Brakle, J. (2001). Preschool

children with attention-deficit/hyperactivity disorder: impairments in behavioral, social and school functioning. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 508-515.

Ehrhardt, K. J., Findeisen, P., Marinello, G., & Reinhardt –Wenzel, G. (1981).

Systematische Verhaltensbeobachtung von Aufmerksamkeit bei Grundschulern während des Unterrichts. *Psychologie und Erziehung im Unterricht*, 28, 204-213.

Ernst, M., & Wawrinowski, U. (1991). *Beobachtungslehre. Theorie und Praxis*

reflektierter Beobachtung und Beurteilung. Weinheim: Juventa.

Esser, G., Schmidt, M., & Woerner, W. (1990) Epidemiology and course of

psychiatric disorders in school-age children – results of a longitudinal study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31, 243–263.

- Fabián, H. (2004). *Indizierte Prävention der Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung im Vorschulalter: Untersuchung und Förderung exekutiver Funktionen*. Dissertation, Tübingen.
- Faraone, S. V., & Biedermann, J. (1998). Neurobiology of attention-deficit hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 44, 951–958.
- Faraone, S. V., Biedermann, J., Mick, E., Williamson, S., Wilens, T., Spencer, T., et al. (2000). Family study of girls with attention-deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 157, 1077–1083.
- Faraone, S. V., Biedermann, J., Weiffenbach, B., Keith, T., Chu, M. P., Weaver, A., et al. (1999) Dopamine D4 gene 7-repeat allele and attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 156, 768–770.
- Faßnacht, G.(1995). *Systematische Verhaltensbeobachtung*. München: Reinhardt.
- Feifel, D.(1996). Attention deficit hyperactivity disorder in adults. *Postgraduate Medicine*, 100, 207–218.
- Festinger, L. (1942). Wish, expectation and group standards as factors influencing level of aspiration. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 37, 184-200.
- Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human Performance*. Belmont, CA: Brooks/Cde.
- Gawrilow, C. (2005). *Action control in ADHD children: Do implementation intentions improve self-regulation?* Dissertation, Universität Konstanz.
- Gillberg, Ch., Gillberg, I. C., Rasmussen, P., Kadesjö, B., Söderström, H., Råstam, M., et al. (2004). Co-existing disorders in ADHS- implications for diagnosis and intervention. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 13 (Suppl.1), 80-92.
- Gollwitzer, P. M. (1991). *Abwägen und Planen*. Göttingen: Hogrefe.

- Gollwitzer, P. M., & Brandstätter, B. (1997). Implementation intentions and effective goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(1) 186-199.
- Gollwitzer, P. M., & Schaal, B. (1998). Metacognition in action: The importance of implementation intentions. *Personality and Social Psychology Review*, 2(2), 124-136.
- Gollwitzer, P. M., & Brandstätter, V. (1997). Implementation intentions and effective goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73 (1), 186-199.
- Gollwitzer, P. M. (1990). Action phases and mind-sets. In E. T. Higgins & R. M. Sorrentino (Hrsg.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behaviour* (Bd.2, S. 53 – 92). New York: Guilford.
- Gollwitzer, P. M. (1993). Goal achievement: The role of intentions. *European Review of Social Psychology*, 4, 141-185.
- Gollwitzer, P. M. (1996). The volitional benefits of planning. In P. M. Gollwitzer, & J. A. Bargh (Hrsg.). *The psychology of action: Linking cognition and motivation to behaviour* (S. 287-312). New York: Guilford Press.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54(7), 493-503.
- Gollwitzer, P.M., Fujita, K., & Oettingen, G. (2003). Planning and the implementation of goals. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Hrsg.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. New York: Guilford.
- Gollwitzer, P. M., Bayer, U. C., & Mc Culloch, K. C. (2005). The control of the unwanted. In J. A. Bargh, J. Uleman & R. Hassin (Hrsg.), *Unintended thought* (Bd.2, S. 485-515). New York: Guilford.

- Gollwitzer, P. M., Bayer, U., Steller, B. & Bargh, J. A. (2002). *Delegating control to the environment: Perception, attention, and memory for preselected behavioral cues*. Unveröffentlichtes Manuskript. Universität Konstanz.
- Gomez, R., Harvey, J., Quick, C., Scharer, I., & Harris, G. (1999). DSM-IV AD/HD: Confirmatory factor models, prevalence and gender and age differences based on parent and teacher ratings of Australian primary school children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 265-274.
- Gray, J. A. (1982). *The neuropsychology of anxiety: An enquiry into the functions of the septo-hippocampal system*. New York: Oxford University Press.
- Grewe, W., & Wentura, D. (1991). *Wissenschaftliche Beobachtung in der Psychologie. Eine Einführung*. München: Quintessenz.
- Guthrie, E. R. (1959). Association by contiguity. In S. Koch (Hrsg.), *Psychology: A study of a science. General systematic formulations, learning, and special processes* (S.158-195). London: McGraw-Hill.
- Haenlein, M., & Caul, W. F. (1987). Attention deficit disorder with hyperactivity: A specific hypothesis of reward dysfunction. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 356-362.
- Häbler, F. (1995). Verhaltensbeobachtung bei hyperkinetischen Störungen. In H. C. Steinhauser (Hrsg.), *Hyperkinetische Störungen im Kindes- und Jugendalter*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hampel, P., Petermann, F., Mohr, B., Bonkowski, M., & Mönter, C. (2004). Wirken sich unterschiedliche Verstärkerbedingungen bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung auf

psychophysiologischen Kennwerte aus? *Kindheit und Entwicklung*, 13(3), 148-157.

- Hampel, P. & Mohr, B. (2006). Exekutive Funktionen bei Jungen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung. Eine Pilotstudie. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 17(3), 155-166.
- Hasemann, K. (1983). Verhaltensbeobachtung und Ratingverfahren. In K. J. Groffmann & L. Michael (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie* (Themenbereich B, Serie II, Bd. 4, S. 433-488). Göttingen: Hogrefe.
- Häßler, F., & Irmisch, G. (1995) Biochemische Parameter bei Kindern mit hyperkinetischen Störungen. In H. C. Steinhausen, (1995), *Hyperkinetische Störungen im Kindes- und Jugendalter*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Heckhausen, H. (1987) Wünschen – Wählen – Wollen. In H. Heckhausen, P.M. Gollwitzer & F.E. Weinert (Hrsg.), *Jenseits des Rubikon. Der Wille in den Humanwissenschaften* (S. 121-142). Berlin: Springer.
- Heckhausen, J., & Dwerck, C. S. (1989) Gains and losses in developmental throughout adulthood as perceived by different adult age groups. *Developmental Psychology*, 25, 109-121.
- Heckhausen, H., & Gollwitzer, P. M. (1987). Thought contents and cognitive functioning in motivational versus volitional states of mind. *Motivation and Emotion*, 11, 101-120.
- Huss, M. (2003). Chancen und Pflichten einer modernen Stimulantientherapie. In U. Lehmkuhl (Hrsg.), *Psychotherapie und Psychopharmakotherapie im Kindes- und Jugendalter* (S. 71-91). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

- Hynd, G. W., Her, K. L., Novey, E. S., Eliopoulos, D., Marshall, R., Gonzales, J. J., et al. (1993). Attention deficit-hyperactivity disorder and asymmetry of the caudate nucleus. *Journal of Child Neurology*, 8, 339-347.
- Hynd, G. W., Semrud-Clikeman, M., Lorys, A. R., Novey, E. S., Eliopoulos, D., & Lyytinen, H. (1991). Corpus callosum morphology in attention deficit-hyperactivity disorder: Morphometric analysis of MRI. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 141-146.
- Jensen, P. S., Hinshaw, S. P., Kraemer, H. C., Lenora, N., Newcorn, J. A., Abikoff, H. B., et al. (2001). ADHS comorbidity findings from the MTA study: Comparing comorbid subgroups. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40, 147-158.
- Jensen, P. S., Shervette, R. E., Xenakis, S. N., & Richters, J. (1993). Anxiety and depressive disorders in attention deficit disorder with hyperactivity: New findings. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1203-1209.
- Jensen, P. S., Martin, D., & Cantwell, D. P. (1997). Comorbidity in ADHD: Implications for research, practice, and DSM-V. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(8), 1065-79.
- Kadesjö, Ch., Kadesjö, B., Hägglöe, B., & Gillberg, Ch. (2001). ADHS in Swedish 3- to 7-year-old children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(9), 1021-1028.
- Kahn, E., & Cohen, L. H. (1934). Organic drivenness: A brain stem syndrome and an experience. *New England Journal of Medicine*, 210, 748-756.
- Kent, L., Doerry, U., Hardy, E., Parmar, R., Gingell, K., Hawi, Z., et al. (2002). Evidence that variation at the serotonin transporter gene influence susceptibility disorder (ADHD): analysis and pooled analysis. *Molecular Psychiatry*, 7, 908-912.

- Kliegel, M., & Kerber, U. (2005). Planen und prospektives Erinnern von Absichten bei Kindern mit einer hyperkinetischen Störung. *Kindheit und Entwicklung, 14*(2), 103-111.
- Klinger, E. (1977). *Meaning and void: Inner experience and the incentives in people's lives*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Kofler, M. J., Timko, M. T., Rapport, M. D., Weiss, K., Begolli, G., & LaFond, S. (2004). Direct observations of ADHD children in the classroom: A review. http://www.psych.ucf.edu/Posters/CLC_Kofler_Direct_Observation_APS_2004.pdf
- Koglin, U., & Petermann, F. (2004). Das Konzept der Inhibition in der Psychopathologie. *Zeitschrift für Klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie, 52*, 91-117.
- Konrad, K., Gauggel, S., Manz, A., & Scholl, M. (2000). Lack of inhibition: A motivational deficit in children with attention deficit/hyperactivity disorder and children with traumatic brain injury. *Child Neuropsychology, 6*, 286-296.
- Krause, J., & Krause, K. H. (2003). *ADHS im Erwachsenenalter. Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung bei Erwachsenen* (1. Auflage). Stuttgart: Schattauer.
- Krause, J., & Krause, K. H. (2005). *ADHS im Erwachsenenalter. Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung bei Erwachsenen* (2. erw. Auflage). Stuttgart: Schattauer.
- Krause, K. H., Dresel, S., & Krause, J. (2000). Neurobiologie der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. *Psycho, 26*, 199-208.
- Kuhl, J. (1983). *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Berlin: Springer.

- Kühle, H. J., Hoch, C., Rautzenberg, P., & Jansen, F. (2001). Kurze videounterstützte Verhaltensbeobachtung von Blickkontakt, Gesichtsausdruck und Motorik zur Diagnostik des Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätssyndroms (ADHS). *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 50, 607-621.
- Kupermann, S., Johnson, B., Arndt, S., Lindgren, S., & Wolraich, M. (1996). Quantitative EEG differences in a nonclinical sample of children with ADHD and undifferentiated ADD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 1009-1017.
- Laufer, M., & Denhoff, E. (1957). Hyperkinetic behavior syndrome in children. *Journal of Pediatrics*, 50, 463-474.
- Lehmkuhl, G., Frölich, J., Sevecke, K., & Döpfner, M. (2007). *Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung im Kindes-, Jugend- und Erwachsenenalter* (2.Auflage). Bremen: Uni-Med-Verlag AG.
- Leins, U. (2004). *Train you brain. Neurofeedback für Kinder mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS)*. Dissertation, Tübingen.
- Lempp, R. (1978). *Frühkindliche Hirnschädigung und Neurose*. Bern: Hans Huber.
- Lengfelder, A., & Gollwitzer, P. M. (2001). Reflective and reflexive action control in patients with frontal brain lesions. *Neuropsychology*, 15(1), 80-100.
- Levin, P. M. (1938). Restlessness in children. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 39, 764-770.
- Lewin, K. (1926). Vorsatz, Wille und Bedürfnis. *Psychological Research*, 7(1), 330-385.

- Lewin, K., Dembo, T., Festinger, L., & Sears, P.S. (1944). Level of aspiration. In J. McHunt (Hrsg.), *Personality and the behaviour disorders* (Vol.1, S. 333-378). New York: Ronald.
- Lienert, G. A., & Raatz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse*. Weinheim: Belz, Psychologie Verlag Union.
- Lovaas, O. I., Koegel, R., Simmons, J. & Lang, J. S. (1973). Some generalisation of follow-up measures on autistic children in behavior therapy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6, 131-166.
- Luman, M., Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (2005). The impact of reinforcement contingencies on AD/HD: A review and theoretical appraisal. *Clinical Psychology Review*, 25, 183-213.
- Mackowiak, K. (2001). Verhaltensbeobachtung. In M. Borg –Laufs (Hrsg.) *Lehrbuch der Verhaltenstherapie mit Kindern und Jugendlichen* (Bd. 2). Tübingen: dgvt-Verlag.
- Manns, M., Schulze, J., Hermann, C., & Westmeyer, H. (1987). *Beobachtungsverfahren in der Verhaltensdiagnostik. Eine systematische Darstellung ausgewählter Beobachtungsverfahren*. Salzburg: Otto Müller
- Mannuzza, S., Gittelman-Klein, R., Bessler, A., Malloy, P., & LaPadula, M. (1993). Adult outcome of hyperactive boys: Educational achievement, occupational rank, and psychiatric status. *Archives of General Psychiatry*, 50, 565-576.
- Mannuzza, S., Klein, R., Bonagura, N., König, P. H., & Shenker, R. (1988). Hyperactive boys almost grown-up. II: Status of subjects without a mental disorder. *Archives of General Psychiatry*, 45, 13-18.
- Mattay, V., Berman, K. F., Ostrem, J. L., Esposito, G., van Horn, J. D., Bigelow, L. B., et al. (1996). Dextroamphetamine enhances “neural network-

- specific” physiological signals: A positron-emission tomography rCBf study. *Journal of Neuroscience*, 16, 4816-4822.
- Mattes, J. A. (1980). The role of frontal lobe dysfunction in childhood hyperkinesis. *Comprehensive Psychiatry*, 21 (5), 358-369.
- Max, J. E., Fox, P. T., Lancaster, J. L., Kochunov, P., Mathews, K., Manes, F. F., et al. (2002). Putamen lesions and the development of attention-deficit/hyperactivity symptomatology. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 563-571.
- McInerney, R. J., Kerns, K. A. (2003). Time reproduction in children with ADHD: Motivation Matters. *Child Neuropsychology*, 9(2), 91-108.
- Milberger, S., Biedermann, J., Faraone, S. V., Murphy, J., & Tsuang, M. T. (1995). Attention deficit hyperactivity disorder and comorbid disorders: Issues of overlapping symptoms. *American Journal of Psychiatry*, 152, 1793-1799.
- Milich, R., Balentine, A. C., & Lynam, D. R. (2001). ADHD combined type and ADHD predominately inattentive type are distinct and unrelated disorders. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 8, 463-488.
- Mirsky, A. F., & Duncan, C. C. (2001). A nosology of disorders of attention. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931, 17-32.
- Mischel, W. & Patterson, J. C. (1976). Substantive and structural elements of effective plans for self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34(5), 942-950.
- Moll, G. H., & Hüther, G. (2006). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung – Neurobiologie. In H. Förstl, M. Hautzinger & G. Roth (Hrsg.), *Neurologie psychischer Störungen* (S. 651-669). Heidelberg: Springer.

- Newell, A. & Rosenbloom, P. S. (1981). Mechanism of skill acquisition and the law of practical. In J. R. Anderson (Hrsg.), *Cognitive skills and their acquisition* (S. 1-56). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Nigg, J. T. (2001). Is ADHD a disinhibitory disorder? *Psychological Bulletin*, 127 (5), 571-598.
- Nigg, J. T., Willcutt, E. G., Doyle, A. E., & Sonuga-Barke, E. J. S. (2005). Causal heterogeneity in attention-deficit/hyperactivity disorder: Do we need neuropsychologically impaired subtypes? *Biological Psychiatry*, 57, 1224-1230.
- Norman, D. A., & Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and automatic control of behavior. In R. J. Davidson, G. E. Schwartz & D. Shapiro (Hrsg.), *Consciousness and self-regulation. Advances in research and theory*. (Vol.4, pp 1-18). New York: Plenum Press.
- Oades, R. D. (2002). Dopamin may be “hyper” with respect to noradrenaline metabolism, but “hypo” with respect to serotonin metabolism in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Brain Research*, 10, 97-102.
- Orbell, S., & Sheeran, P. (2000). Motivational and volitional processes in action initiation: A field study of the role of implementation intentions. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(4), 780-797.
- Orbell, S., Hodgkins, S., & Sheeran, P. (1997). Implementation intentions and the theory of planned behaviour. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(9), 945-954.
- Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (1998). Effects of reward and response cost on response inhibition in AD/HD, disruptive, anxious, and normal children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26, 161-174.

- Papazian, O. (1995). The story of fidgety Philip. *International Pediatrics*, 10(2), 188-190.
- Patterson, J. C., & Mischel, W. (1975). Plans to resist distraction. *Developmental Psychology*, 11(3), 369-378.
- Patterson, J. C., & Mischel, W. (1976). Effects of temptation-inhibiting and task-facilitating plans on self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33(2), 209-217.
- Pauls, D. L. (1991). Genetic factors in the expression of attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 1, 353-360.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(1), 51-87.
- Petermann, F. (2002). *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und – psychotherapie* (5. korrigierte Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Piacentini, J., Shaffer, D., Fisher, P., Schwab-Stone, M., Davies, M., & Gioia, P. (1993). The diagnostic interview schedule for children – revised version (DISC-R). III: Concurrent criterion validity. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 658-665.
- Richters, J. E., Arnold, L. E., Jensen, P. S., Abikoff, H., Conners, C. K., Greenhill, L. L., et al. (1995). NIMH Collaborative multisite multimodal treatment study of children with ADHD: I. Background and rationale. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34, 987-1000.
- Roberts, M. A. (1990). A behavioral observation method for differentiating hyperactive and aggressive boys. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 18(2), 131-142.

- Roberts, M. A., Milich, R., & Loney, J. (1984). *Manual of structured observation of academic and play settings*. Iowa City, I. A.: University of Iowa.
- Rohde, L. A. (2002). ADHD in Brazil: The DSM-IV criteria in a culturally different population. Clinical perspectives. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychology*, 41(9), 1131-1133.
- Rohde, L. A., Biedermann, J., Busnello, E. A., Zimmermann, H., Schmitz, M., Martins, S., et al. (1999). ADHD in the school sample of Brazilian adolescents: A study of prevalence, comorbid conditions, and impairments. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychology*, 38, 716-722.
- Rohde, L. A., Szobot, C., Polanczyk, G., Schmitz, M., Martins, S., & Tramontina, S. (2005). Attention deficit/hyperactivity disorder in a diverse culture: Do research and clinical findings support the notion of a cultural construct for the disorder? *Biological Psychiatry*, 57(11), 1436-1441.
- Sandberg, S., & Barton, J. (2002). Historical development. In S. Sandberg (Hrsg.), *Hyperactivity and Attention Disorders of Childhood* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Scahill, L., & Schwab-Stone, M. (2000). Epidemiology of ADHD in school-age children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 9(3), 541-555.
- Schaal, B., & Gollwitzer, P. M. (2000). Planen und Zielverwirklichung. In J. Möller, B. Strauß & S.M. Jürgensen (Hrsg.), *Psychologie und Zukunft* (S. 149-170). Göttingen: Hogrefe.
- Schaal, B. (1993). *Impulskontrolle: Wie Vorsätze beherrschtes Handeln erleichtern*. Unveröffentlichte Magisterarbeit, Ludwig-Maximilians-Universität München.

- Schmidt, M. H. (2002). Hyperkinetisches Syndrom: Diagnostik, Differentialdiagnostik, Ätiologie und Verlauf. In Bundesärztekammer (Hrsg.), *Hyperkinetisches Syndrom und Legasthenie*. Deutscher Ärzte Verlag.
- Schölmerich, A., Mackowiak, K., & Lengning, A. (2003). Methoden der Verhaltensbeobachtung. In H. Keller (Hrsg.), *Handbuch der Kleinkindforschung* (3.Auflage). Bern: Hans Huber.
- Schumacher, J. (2001). Das Überschreiten des Rubikon: Willensprozesse und deren Bedeutung in Therapie und Rehabilitation. In H. Schröder & W. Heckhausen (Hrsg.), *Persönlichkeit und Individualität in der Rehabilitation*. Frankfurt a. M.: Verlag für Akademische Schriften.
- Schwantje, W. (2005). *Blockierung von externen interferierenden Reizen durch Vorsätze – eine Vergleichsstudie von ADHS- und Kontrollkindern*. Diplomarbeit, Universität Konstanz.
- Sergeant, J. A. (1988). From DSM-III attentional deficit disorder to functional defects. In L. F. Bloomingdale & J. A. Sergeant (Eds.), *Attentional deficit disorders* (S.183-198). Oxford: Pergamon Press.
- Shapiro, E. S. (1996). *Academic skills problems workbook*. New York: Guilford Press.
- Sheeran, P. Web, T. L., & Gollwitzer, P. M. (2005). The interplay between goal intentions and impementation intentions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(1), 87-98.
- Silver, L. B. (1990). Attention deficit-hyperactivity disorder: Is it a learning disability or a related disorder? *Journal of Learning Disabilities*, 23, 394-397.

- Slavin, R. E. (1975). A flexible observation instrument for student behavior. *Center for Social Organisation of Schools, Report No. 197*. Baltimore: John Hopkins University.
- Steller, B. (1992). *Vorsätze und die Wahrnehmung günstiger Gelegenheiten*. München: tuduv.
- Still, G. F. (1902). Some abnormal psychological conditions in children: The gaulstonian lectures. *The Lancet*, 159(4102), 1008-1013.
- Strauss, A. A., & Lethinen, L. E. (1947). *Psychopathology and education of the brain-injured child*. New York: Grune & Stratton.
- Stumpf, N. (2004). *Der Einfluss von Vorsätzen auf die Multitaskingfähigkeit von Kindern mit und ohne Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS)*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Konstanz.
- Swanson, J. M., & Volkow, N. D. (2002). Pharmacokinetic and pharmacodynamic properties of stimulants: Implications for the design of new treatments for ADHD. *Behavioural Brain Research*, 10, 73-78.
- Tannock, R. (1994). Attention deficit disorders with anxiety disorders. In T. E. Browen (Ed.), *Subtypes of attention deficit disorders in children, adolescents and adults*. New York, American Psychiatric Press.
- Tannock, R. (1998). Attention deficit hyperactivity disorder: Advances in cognitive, neurobiological, and genetic research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 65-100.
- Taylor, E., Sandberg, S., Thorley, G., & Giles, S. (1991). *The epidemiology of childhood hyperactivity*. Maudsley Monographs 33. Oxford: Oxford University Press.
- Teicher, M. H., Anderson, C. M., Polcari A., Glod, C. A., Maas, L. C., & Renshaw, P. F. (2000). Functional deficits in basal ganglia of children with

- attention-deficit/hyperactivity disorder shown with functional magnetic resonance imaging relaxometry. *Nature Medicine*, 6, 470-473.
- Tewes, U., Rossmann, P., & Schallberger, U. (Hrsg.). (1999). *HAWIK III. Hamburg- Wechsler- Intelligenztest für Kinder*. Bern: Huber.
- The MTA Cooperative Group (1999a). A 14-month randomised clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1073-1086.
- The MTA Cooperative Group (1999b). Moderators and mediators of treatment response for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: The multimodal treatment study of children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 56, 1088-1096.
- Vaidya, C. J., Austin, G., Kirkorian, G., Ridlehuber, H. W., Desmond, J. E., Glover, G. H., et al. (1998). Selective effects of methylphenidate in attention deficit hyperactivity disorder: A functional magnetic resonance study. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95, 1494-1499.
- Van der Meere, J., & Sergeant, J. (1988a). Controlled processing and vigilance in hyperactivity: Time will tell. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16 (6), 641-655.
- Van der Meere, J., & Sergeant, J. (1988b). Focused attention in pervasively hyperactive children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 16(6), 627-639.
- Van Meel, C. S., Oosterlaan, J., Heslenfeld, D. J., & Sergeant, J. A. (2005). Motivational effects on motor timing in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 44(5), 451-460.

- Vile Junod, R. E., Du Paul, G. J., Jitendra, A. K., Volpe, R. J., & Cleary, K. S. (2006). Classroom observations of students with and without ADHD: Differences across types and engagement. *Journal of School Psychology, 44*, 87-104.
- Watzl, H., & Rist, F. (1997). Schizophrenie. In K. Hahlweg & A. Ehlers (Hrsg.), *Psychische Störungen und ihre Behandlung* (S. 1-154). Göttingen: Hogrefe.
- Weiss, G., Hechtman, L., & Milroy, T. (1985). Psychiatric status of hyperactive as adults: A controlled 15-year follow-up of 63 hyperactive children. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 23*, 211-220.
- World Health Organisation (1978). *ICD 9. International classification of mental and behavioural disorders. Clinical description and diagnostic guidelines*. Geneva.
- Weltgesundheitsorganisation (1992). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD 10*. Bern: Huber.
- Wicklund, R. A., & Gollwitzer, P. M. (1982). *Symbolic self-completion*. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Willcutt, E., Doyle, A., Nigg, J., Faraone, B., & Pennington, B. (2005). Validity of the executive functions theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry, 57*(11), 1336-1346.
- Wirtz, M., & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität*. Göttingen: Hogrefe.

Anhang

Anhang A: Kodierungsbogen

Anhang B: Gruppenzugehörigkeit und Einschätzungen durch Beobachterin 1

Anhang C: Gruppenzugehörigkeit und Einschätzungen durch Beobachterin 2

Anhang D: Diagnose ADHS und vermutete ADHS- Zugehörigkeit durch die
beiden Beobachterinnen

Anhang E: Anzahl der richtigen/falschen Einschätzungen durch die beiden
Beobachterinnen

Anhang F: Interraterreliabilität

Anhang A: Kodierungsbogen

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Anhang B: *Gruppenzugehörigkeit und Einschätzungen durch Beobachterin 1*

Diagnose ADHS & Einschätzung Beobachterin 1: ADHS	Diagnose ADHS & Einschätzung Beobachterin 1: KG	Kontrollgruppe & Einschätzung Beobachterin 1: ADHS	Kontrollgruppe & Einschätzung Beobachterin 1: KG
19	12	14	25

Anhang C: *Gruppenzugehörigkeit und Einschätzungen durch Beobachterin 2*

Diagnose ADHS & Einschätzung Beobachterin 2: ADHS	Diagnose ADHS & Einschätzung Beobachterin 2: KG	Kontrollgruppe & Einschätzung Beobachterin 2: ADHS	Kontrollgruppe & Einschätzung Beobachterin 2: KG
20	11	18	21

Anhang D: *Diagnose ADHS und vermutete ADHS- Zugehörigkeit durch die beiden Beobachterinnen*

Diagnose ADHS	Einschätzung ADHS durch Beobachterin 1	Einschätzung ADHS durch Beobachterin 2
31	33	38

Anhang E: *Anzahl der richtigen/falschen Einschätzungen durch die beiden Beobachterinnen*

	Beobachterin 1	Beobachterin 2
Anzahl der richtigen Einschätzungen bezüglich der jeweiligen Gruppenzugehörigkeit	44	41
Anzahl der falschen Einschätzungen bezüglich der jeweiligen Gruppenzugehörigkeit	26	29

Anhang F: Interraterreliabilität

Verhaltensmerkmal	Interraterreliabilität
1. Anzahl der Blicke zum Film in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9981**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9970 Upper = ,9988 F = 533,1565 DF = (67, 67,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 68,0 N of Items = 2 Alpha = ,9981</p>
2. Anzahl der Blicke zur Aufgabe in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9850**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9759 Upper = ,9907 F = 66,7494 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9850</p>
3. Anzahl der Blicke zur Aufgabe in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9758**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9610 Upper = ,9849 F = 41,2429 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9758</p>
4. Körperhaltung in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9805**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9687 Upper = ,9879 F = 51,4026 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9805</p>
5. Körperhaltung in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9874**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9798 Upper = ,9922 F = 79,6657 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9874</p>

6. Grimassieren in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9762**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9617 Upper = ,9852 F = 41,9970 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9762</p>
7. Grimassieren in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9816**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9704 Upper = ,9886 F = 54,3340 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9816</p>
8. Finger in den Mund und beißen in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = 1,0000**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = 1,0000 Upper = 1,0000 F = , DF = (69, ,) Sig. = , (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = 1,0000</p>
9. Finger in den Mund und beißen in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = 1,0000**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = 1,0000 Upper = 1,0000 F = , DF = (69, ,) Sig. = , (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = 1,0000</p>
10. Stillsitzen in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9706**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9527 Upper = ,9817 F = 34,0120 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9706</p>
11. Stillsitzen in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9757**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9608 Upper = ,9849 F = 41,0721 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9757</p>

12. Lautes Lachen / Kommentieren in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9825**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9717 Upper = ,9892 F = 57,0961 DF = (68, 68,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 69,0 N of Items = 2 Alpha = ,9825</p>
13. Lautes Lachen / Kommentieren in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9695**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9510 Upper = ,9811 F = 32,8235 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9695</p>
14. Unaufmerksamkeit in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9882**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9810 Upper = ,9927 F = 84,6836 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9882</p>
15. Unaufmerksamkeit in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9743**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9587 Upper = ,9840 F = 38,9423 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9743</p>
16. Hyperaktivität in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9882**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9810 Upper = ,9927 F = 84,6836 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9882</p>
17. Hyperaktivität in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9826**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9720 Upper = ,9892 F = 57,3795 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9826</p>

18. Impulsivität in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9697**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9512 Upper = ,9812 F = 32,9814 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9697</p>
19. Impulsivität in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9735**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9573 Upper = ,9835 F = 37,7183 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9735</p>
20. Hände unruhig in den kritischen Phasen (Trommeln, an Klamotten zupfen, Hände in der Luft bewegen)	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9894**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9830 Upper = ,9934 F = 94,6976 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9894</p>
21. Hände unruhig in den neutralen Phasen (Trommeln, an Klamotten zupfen, Hände in der Luft bewegen)	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9846**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9752 Upper = ,9904 F = 64,9273 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9846</p>
22. Finger in den Mund und Lutschen in den kritischen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = 1,0000**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = 1,0000 Upper = 1,0000 F = , DF = (69, ,) Sig. = , (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = 1,0000</p>
23. Finger in den Mund und Lutschen in den neutralen Phasen	<p>Average Measure Intraclass Correlation = 1,0000**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = 1,0000 Upper = 1,0000 F = , DF = (69, ,) Sig. = , (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = 1,0000</p>

<p>24.Hände stimulierend in den kritischen Phasen (durch die Haare fahren, Kneifen, Reiben, Kratzen, Dehnen, an Fingern ziehen, am Gesicht fummeln)</p>	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9762**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9617 Upper = ,9852 F = 41,9970 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9762</p>
<p>25.Hände stimulierend in den neutralen Phasen (durch die Haare fahren, Kneifen, Reiben, Kratzen, Dehnen, an Fingern ziehen, am Gesicht fummeln)</p>	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,9494**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,9186 Upper = ,9686 F = 19,7782 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,9494</p>
<p>26.Gesamteindruck ADHS ja- nein</p>	<p>Average Measure Intraclass Correlation = ,8945**</p> <p>95,00% C.I.: Lower = ,8303 Upper = ,9345 F = 9,4817 DF = (69, 69,0) Sig. = ,0000 (Test Value = ,0000)</p> <p>Reliability Coefficients N of Cases = 70,0 N of Items = 2 Alpha = ,8945</p>

E r k l ä r u n g

Ich versichere hiermit, dass ich in der anliegenden Arbeit mit dem Thema „Die Auswirkung von Vorsätzen auf das beobachtbare Verhalten – Eine videogestützte Evaluation bei Kindern mit und ohne ADHS“ die nachstehend aufgeführten Teile/Abschnitte:

Kapitel 4: Verhaltensbeobachtung, Kapitel 5: Exekutive Funktionen bei ADHS selbständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinne nach entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle, auch der benutzten Sekundärliteratur, als Entlehnung kenntlich gemacht.

1. Magdalena Köhn, Hamburg, den 30.05.2008

.....
(Unterschrift)

Ich versichere hiermit, dass ich in der anliegenden Arbeit mit dem Thema „Die Auswirkung von Vorsätzen auf das beobachtbare Verhalten – Eine videogestützte Evaluation bei Kindern mit und ohne ADHS“ die nachstehend aufgeführten Teile / Abschnitte:

Kapitel 2: Einleitung, Kapitel 3: Sozialpsychologische Grundlagen selbständig verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen benutzt habe. Die Stellen, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinne nach entnommen sind, habe ich in jedem einzelnen Falle durch Angabe der Quelle, auch der benutzten Sekundärliteratur, als Entlehnung kenntlich gemacht.

2. Annette Buchholz, Hamburg, den 30.05.2008

.....
(Unterschrift)

Die Teile: Kapitel 1: Kurzfassung, Kapitel 6: Fragestellung, Kapitel 7: Methode, Kapitel 8: Ergebnisse und Kapitel 9: Diskussion, wurden gemeinsam verfasst. Wir erklären, keine anderen als die angegebenen Quellen benutzt und alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, als solche gekennzeichnet zu haben.

1. Koautorin: Annette Buchholz, den 30.05.2008

2. Koautorin: Magdalena Köhn, den 30.05.2008