

Der Einfluss von Vorsätzen auf die Multitaskingfähigkeit von Kindern mit und ohne Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS)

Wissenschaftliche Arbeit
zur Erlangung des Grades einer Diplom-Psychologin
im Fachbereich Psychologie
der Universität Konstanz

vorgelegt von

Nadine Stumpf
Moselstrasse 7
67141 Neuhofen

Erstgutachter: Prof. Dr. Peter M. Gollwitzer
Zweitgutachter: PD Dr. Andreas Keil

Konstanz, im Dezember 2004

Dank

Die vorliegende Arbeit entstand in enger Zusammenarbeit mit dem Sozialpädiatrischen Zentrum des Klinikums Konstanz. Mein besonderer Dank gilt vor allem dem dortigen Oberarzt Dr. Kratzer, dessen Unterstützung bei der Rekrutierung der klinischen Versuchsgruppe der ADHS kranken Kinder unverzichtbar für diese Arbeit war.

In diesem Zusammenhang danke ich allen Kindern, die an dieser Studie teilgenommen haben, sowie deren Eltern, die ihr Einverständnis zur Teilnahme gaben.

Außerdem möchte ich meinen beiden Gutachtern Prof. Peter M. Gollwitzer und PD Dr. Andreas Keil für die Betreuung und Begutachtung dieser Arbeit danken.

Ein ganz besonderes Dankeschön geht an Dipl. Psych. Caterina Gawrilow unter deren Aufsicht diese Studie geplant und durchgeführt wurde. Vielen Dank auch für die wertvollen Tipps und die konstruktive Kritik während des eigentlichen Schreibprozesses! Dr. Sabine Heim sei ebenfalls für ihre große Unterstützung beim Schreiben dieser Arbeit gedankt.

Inhaltsverzeichnis

Dank	II
Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
Einleitung	1
1 Theoretischer Hintergrund	2
1.1 Die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung	2
1.1.1 Symptomatik	2
1.1.2 Diagnosekriterien nach ICD-10 und DSM-IV	4
1.1.3 Komorbide Störungen	4
1.1.4 Epidemiologie.....	6
1.1.5 Ätiologische Erklärungsansätze	7
1.1.5.1 Genetische Faktoren	8
1.1.5.2 Psychosoziale Faktoren	9
1.1.5.3 Integrative Modelle	10
1.1.6 Neuropsychologische Modelle	13
1.1.6.1 Das Modell der Exekutiven Funktionen	13
1.1.6.2 Multitaskingfähigkeit als ein Teil der exekutiven Funktionen.....	15
1.2 Die Theorie der intentionalen Handlungssteuerung	18
1.2.1 Das Rubikonmodell der Handlungsphasen.....	18
1.2.2 Zielintentionen (<i>Goal Intentions</i>)	19
1.2.3 Vorsätze (<i>Implementation Intentions</i>)	20
1.2.3.1 Vorsätze erhöhen die Rate der Zielerreichung.....	22
1.2.3.2 Vorsätze erleichtern den Beginn der zielführenden Handlung	23
1.2.3.3 Vorsätze wirken auch bei erhöhter kognitiver Belastung.....	24
1.2.3.4 Vorsätze fördern das zielführende Verhalten auch bei Ablenkung.....	26
1.2.3.5 Vorsätze und deren Wirkung bei klinischen Populationen	26
1.2.4 Handlungskontrolldefizite bei ADHS-Patienten und das Rubikonmodell	29
1.3 Fragestellung und Hypothesen.....	31
1.3.1 Fragestellung	31
1.3.2 Hypothesen	33

2	Methoden	35
2.1	Stichprobe.....	35
2.1.1	Kontrollgruppe.....	35
2.1.2	ADHS-Gruppe	36
2.2	Untersuchungsdesign	37
2.3	Testmaterial	37
2.4	Untersuchungsablauf	41
3	Ergebnisse	45
3.1	Ergebnisse im Six Part Test	45
3.2	Ergebnisse im Mosaiktest	52
3.3	Ergebnisse im Fragebogen	54
4	Diskussion	59
4.1	Zentrale Ergebnisse	59
4.1.1	Six Part Test.....	59
4.1.2	Mosaiktest	65
4.1.3	Fragebogen.....	66
4.1.4	Fazit	67
4.2	Methodische Schwierigkeiten und Einschränkungen	68
4.3	Implikationen für weitere Forschung	69
4.4	Implikationen für die Praxis	71
5	Literaturverzeichnis	73
6	Anhang	80
6.1	Anschreiben.....	80
6.2	Instruktionen.....	86
6.2.1	Instruktionen auf Deutsch	86
6.2.2	Originalinstruktionen	90
6.3	Fragebogen für Kinder.....	92
6.4	Fragebogen für Eltern.....	98

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Neuropsychologisches Modell nach Barkley (1997)	11
Abbildung 2: Biopsychosoziales Modell nach Döpfner (2000)	12
Abbildung 3: Rubikonmodell (Heckhausen & Gollwitzer, 1987)	19
Abbildung 4: Koordinations- und Kontrollfunktionen des Frontalhirns beim Bewältigen einer Aufgabe (Marcus & Rothenberger, 1994, S. 131)	30
Abbildung 5: Mittelwerte im Six Part Test für ADHS- und Kontrollgruppe	47
Abbildung 6: Mittelwerte für "Anzahl der Regelbrechungen" für ADHS- und Kontrollgruppe	50
Abbildung 7: Mittelwerte für "Anzahl bearbeiteter Aufgaben" für ADHS- und Kontrollgruppe	51
Abbildung 8: Mittelwerte im Mosaiktest für ADHS- und Kontrollgruppe	53
Abbildung 9: Mittelwerte für Zielcommitment und Motivation von ADHS- und Kontrollkinder vor der Testdurchführung	55
Abbildung 10: Mittelwerte für Zielcommitment und Motivation von ADHS- und Kontrollkinder nach der Testdurchführung	57
Abbildung 11: Unterschiede im Zielcommitment und Motivation vor und nach der Testdurchführung für ADHS- und Kontrollkinder	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Verteilung der Versuchsteilnehmer auf die drei Experimentalbedingungen	35
Tabelle 2: Inter-Rater-Reliabilität beim Six Part Test (Emslie et al., 2003).....	38
Tabelle 3: Mittlere Standardwerte im Six Part Test für ADHS, ADS und Kontrollkinder (Emslie et al. 2003).....	38
Tabelle 4: Reihenfolge der durchgeführten Untersuchungen	42
Tabelle 5: Instruktionen je nach Untersuchungsbedingung.....	43
Tabelle 6: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) des Gesamtscores im Six Part Test für ADHS- und Kontrollgruppe	47
Tabelle 7: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für "Anzahl der Regelbrechungen" für ADHS- und Kontrollgruppe	50
Tabelle 8: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen für "Anzahl bearbeiteter Aufgaben" für ADHS- und Kontrollgruppe.....	51
Tabelle 9: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) im Mosaiktest für ADHS- und Kontrollgruppe	52
Tabelle 10: Pearson Korrelation zwischen den Leistungen im Mosaiktest und im Six Part Test über alle Versuchsteilnehmer (N = 89)	54
Tabelle 11: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für Zielcommitment und Motivation von ADHS- und Kontrollkinder vor der Testdurchführung	55
Tabelle 12: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für Zielcommitment und Motivation von ADHS- und Kontrollkinder nach der Testdurchführung	56

Einleitung

Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Wirksamkeit von Vorsätzen (Gollwitzer, 1993, 1999), die an gesunden und klinischen Erwachsenengruppen mehrfach nachgewiesen werden konnte, auf eine Stichprobe von Kindern- und Jugendlichen mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) zu übertragen. Dabei wurde im Speziellen überprüft, ob die Multitaskingfähigkeiten dieser Personengruppe durch die Anwendung von Vorsätzen verbessert werden können. Multitaskingfähigkeiten stellen einen speziellen Aspekt der exekutiven Funktionen dar, die bei ADHS-Kindern als eingeschränkt gelten.

Insgesamt nahmen 96 Kinder an der Studie teil, 48 davon mit einer ADHS-Diagnose und 48 unauffällige Kontrollen. Die Kinder wurden zufällig drei Experimentalbedingungen zugeordnet, einer Kontrollbedingung, einer Zielbedingung und einer Vorsatzbedingung. Sie bearbeiteten unter anderem den Six Part Test zur Erfassung von Multitaskingfähigkeiten, ein Subtest aus dem Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome for Children (BADS-C) von Emslie und Kollegen (2003). Die abhängigen Variablen waren der Gesamtscore im Six Part Test, die Anzahl bearbeiteter Aufgaben, sowie die Anzahl der dabei begangenen Regelbrechungen.

In der vorliegenden Untersuchung wurden keine Unterschiede in den Multitaskingleistungen von ADHS- und Kontrollkindern gefunden. Daraus folgend konnte auch keine Leistungssteigerung durch das Fassen von Vorsätzen nachgewiesen werden.

Diese Befunde stellen zunächst die Validität des verwendeten Testmaterials in Frage, das in zukünftigen Studien auch an deutschsprachigen Stichproben normiert werden sollte. In weiteren Studien müssen außerdem die Bedingungen genauer überprüft werden, unter denen ADHS-Kinder ebenso gute Multitaskingleistungen zeigen können wie gesunde Kontrollkinder. Dazu muss geklärt werden, welche Aspekte einer Multitaskingaufgabe für ADHS-Kinder eine Schwierigkeit darstellen und bei welchen Prozessen sie keine Defizite zeigen. Erst dann können Vorsätze sinnvoll angewendet und ihre Wirkungsweise bei ADHS-Kindern erneut überprüft werden.

1 Theoretischer Hintergrund

In der folgenden Darstellung des theoretischen Hintergrundes wird zum einen die kindliche Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS) beschrieben und zum anderen ein Überblick über aktuelle Modelle der Verhaltensregulation und Motivationspsychologie gegeben. Anschließend wird dargestellt, welchen Einfluss die Theorie der Handlungskontrolle durch Vorsätze bei ADHS-Kindern haben könnte. Es werden die dieser Arbeit zugrunde liegenden Hypothesen vorgestellt.

1.1 Die Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung

ADHS gehört zu den häufigsten Verhaltensauffälligkeiten im Kindes- und Jugendalter (Döpfner, Schürmann, Lehmkuhl, 1999). Die typische Symptomatik, sowie die wichtigsten Diagnosekriterien sollen im Folgenden kurz beschrieben werden. Anschließend wird auf häufig komorbid auftretende Störungen eingegangen und es werden aktuelle Modelle zur Epidemiologie und Ätiologie dargestellt.

In einem zweiten Teil werden dann im Besonderen neuropsychologische Modelle und der Zusammenhang zwischen ADHS und dem sogenannten Frontalhirnsyndrom vorgestellt. Defizitäre exekutive Funktionen bei Personen mit ADHS stellen die Untersuchungsgrundlage der vorliegenden Arbeit dar.

1.1.1 Symptomatik

Das Verhalten von Kindern mit ADHS wird vor allem durch drei Kernsymptome beschrieben: Aufmerksamkeits- und Konzentrationsschwäche, Impulsivität und ausgeprägte Unruhe (Döpfner, Schürmann & Lehmkuhl, 1999; Barkley, 1998; DSM-IV, Saß, Wittchen, Zaudig und Houben, 1998).

Obwohl die meisten Kinder eine ärztliche Diagnose erst im Schulalter erhalten, lassen sich erste Symptome retrospektiv bereits bis ins Säuglingsalter zurückverfolgen. Die betroffenen Kinder fallen als Säuglinge meist schon durch Unausgeglichenheit, Ess- und Schlafprobleme sowie erhöhtes psychophysiologisches Aktivitätsniveau auf (Döpfner, Frölich, Lehmkuhl, 2000). Auch im Kleinkind- und Vorschulalter stellen starke emotionale Schwankungen, gereizte Grundstimmung, mangelndes adaptives Verhalten, sowie reduziertes Durchhaltevermögen in Spielsituationen Risikofaktoren für die spätere Entwicklung einer ADHS dar (Barkley, 1998; Döpfner, Frölich, Lehmkuhl, 2000; Steinhausen, 2000). Bereits im Kindergartenalter neigen die betroffenen Kinder zu motorischer Hyperaktivität und fehlender oder mangelhafter sozialer Kompetenz. Dazu kommen häufig Entwicklungsdefizite und oppositionelles Trotzverhalten (Barkley, 1998).

Bei Schuleintritt verschärft sich die Situation meist gravierend. Die erhöhten Anforderungen an einen strukturierten Handlungs- und Tagesablauf überfordern ADHS-Kinder. Ihre geringe Aufmerksamkeitsspanne und ihr impulsives Verhalten wird ihnen sowohl im Unterricht als auch im Kontakt mit Gleichaltrigen zum Verhängnis. Die Folgen sind schlechte Noten, Klassenwiederholungen und keine oder wenige Freundschaften. Daraus entwickeln sich oft ein geringes Selbstbewusstsein, aggressives Verhalten und negative Familieninteraktionen. Es kommt zu Wutausbrüchen und verminderter emotionaler Belastbarkeit (Barkley, 1998; Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000).

Im Jugendalter lässt dann die motorische Unruhe etwas nach, während Aufmerksamkeitsstörung und Impulsivität bestehen bleiben (Biederman, Mick & Faraone, 2000). Die Jugendlichen sehen sich mit erhöhten Anforderungen an ihr Sozialverhalten konfrontiert, denen sie nur selten entsprechen können. Die Gefahr von Drogen- und Alkoholmissbrauch steigt in diesem Alter enorm.

Zahlreiche Studien belegen, dass Patienten mit einer ADHS-Diagnose in der Kindheit auch im Erwachsenenalter noch mit zahlreichen Symptomen zu kämpfen haben. Etwa 50% bis 80% der Kinder mit einer ADHS-Symptomatik zeigen auch im Erwachsenenalter persistierende Defizite und anhaltende Schwierigkeiten (Barkley 1998; Faraone, Biederman & Monuteaux, 2002; Faraone, Biederman, Spencer, Wilens, Seidman, Mick & Doyle, 2000).

ADHS kann also auch im Erwachsenenalter diagnostiziert werden, wobei immer von einem Beginn in der Kindheit ausgegangen wird und nicht von einer sich erst im Erwachsenenalter manifestierenden Störung (Faraone et al., 2000). Während Symptome der Hyperaktivität und Impulsivität mit steigendem Alter eher geringer werden bzw. andere Ausdrucksformen annehmen (z.B. riskantes Fahrverhalten, Glücksspiel, etc.), bleiben Aufmerksamkeitsdefizite meist bestehen (Biederman, Mick & Faraone, 2000). Entsprechend dieser Symptomatik klagen betroffene Erwachsene über berufliche und zwischenmenschliche Schwierigkeiten. Sie können sich nicht lange auf eine Sache konzentrieren, fühlen sich schnell gelangweilt und verärgern ihre Mitmenschen durch häufige Affektschwankungen und Wutausbrüche (Steinhausen, 2000).

Ebenso wie Kinder und Jugendliche mit einer ADHS-Diagnose haben auch betroffene Erwachsene ein erhöhtes Risiko an komorbiden Störungen zu erkranken. Im Vergleich mit Kontrollpersonen leiden sie signifikant häufiger unter Depressionen oder Angststörungen. Sie sind häufiger alkohol- oder drogenabhängig und die Auftretenswahrscheinlichkeit für eine antisoziale Persönlichkeitsstörung ist erhöht (Faraone et al., 2000).

1.1.2 Diagnosekriterien nach ICD-10 und DSM-IV

Das von der WHO (Weltgesundheitsorganisation) entwickelte Internationale Klassifikationssystem ICD (International Classification of Diseases, ICD-10, Dilling, Mombour und Schmidt, 1993) kennzeichnet die Hyperkinetische Störung durch einen frühen Beginn (vor dem 6. Lebensjahr) und durch eine „Kombination von überaktivem, wenig moduliertem Verhalten mit deutlicher Unaufmerksamkeit und Mangel an Ausdauer bei Aufgabenstellungen“ (ICD-10, Dilling, Mombour und Schmidt, 1993). Diese Symptome sollen unabhängig von der jeweiligen Situation und über die Zeit stabil auftreten. Das ICD-10 unterscheidet eine einfache Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung, eine hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens, andere hyperkinetische Störungen und nicht näher bezeichnete Störungen.

Das zweite der beiden derzeit gültigen internationalen Klassifikationssysteme, das Diagnostic and Statistical Manual (DSM-IV, Saß et al., 1998), beschreibt drei Kernsymptome, die zur Diagnose einer Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung notwendig sind: Unaufmerksamkeit, Hyperaktivität und Impulsivität. Diese Symptome sollen bereits vor dem siebten Lebensjahr und situationsübergreifend auftreten.

Je nach Ausprägung der drei Kernsymptome unterscheidet das DSM-IV drei unterschiedliche Typen: Ein ADHS-Mischtypus liegt vor, wenn sowohl Unaufmerksamkeit als auch Hyperaktivität und Impulsivität in einem für das Alter nicht angemessenen Ausmaß vorliegen. Außerdem unterscheidet man den vorwiegend unaufmerksamen Typus und den vorwiegend hyperaktiv-impulsiven Typus, je nach dem, welche Symptome vorherrschen (DSM-IV, Saß et al., 1998).

Kinder des vorwiegend unaufmerksamen Typus zeigen in einer Untersuchung von Barkley et al. (1990) weniger aggressives und impulsives Verhalten und deutlich weniger Konflikte mit Gleichaltrigen. Sie werden eher als Tagträumer bezeichnet und sind häufig lethargisch oder apathisch (Barkley, DuPaul & Murray, 1990). Aufgrund dieser Ergebnisse gehen Barkley und Kollegen (1990) davon aus, dass es sich hier nicht um zwei Subtypen einer Störung, sondern um zwei getrennte psychiatrische Störungen mit unterschiedlichen Aufmerksamkeitsdefiziten, unterschiedlichen Verhaltensmerkmalen und unterschiedlichen genetischen Grundlagen handelt. Diese Debatte um die Klassifikation der ADHS-Symptome ist nach wie vor lebendig (Barkley, 1997a).

1.1.3 Komorbide Störungen

Bei etwa zwei Dritteln der Kinder, die an ADHS leiden, liegen noch weitere, klinisch relevante Störungen vor (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991; Jensen, Martin & Cantwell, 1997). Kinder des vorwiegend hyperaktiv-impulsiven Typus neigen im Vergleich zu solchen des vorwiegend unaufmerksamen Typus eher zu schweren komorbiden Verhal-

tensstörungen (Barkley, DuPaul & Murray, 1990). Die hohe Komorbiditätsrate bei Patienten mit ADHS ist zum einen für die Praxis von großer Bedeutung, da Prognose, Behandlung und Behandlungserfolg stark von einer detaillierten und genauen Diagnose abhängen. Zum anderen ist eine detaillierte Diagnose ebenso wichtig für valide Forschungsergebnisse, da komorbid auftretende Störungen Einfluss auf das Erleben und Verhalten der untersuchten Personen haben.

Die häufigsten komorbiden Störungen bei ADHS sind Störungen des Sozialverhaltens und Störungen mit oppositionellem Trotzverhalten (Eisert, 1993; Döpfner, Frölich, Lehmkuhl, 2000). Bei etwa 50% der mit ADHS diagnostizierten Kinder finden sich Symptome einer oppositionellen Störung (Barkley, 1998; Biederman, Newcorn & Sprich, 1991; Döpfner, Frölich, Lehmkuhl, 2000) wie häufiger Streit mit Erwachsenen, Verweigerung, Anweisungen auszuführen und häufig wütendes und boshafte Verhalten (DSM-IV, Saß et al., 1998).

Beinahe ebenso viele Kinder zeigen deutliche Symptome einer Störung des Sozialverhaltens (Döpfner, Frölich, Lehmkuhl, 2000), die sich durch aggressives Verhalten gegenüber Menschen und Tieren, Zerstörung von Eigentum, Betrug oder Diebstahl und schwere Regelverstöße auszeichnet (DSM-IV, Saß et al., 1998).

Die Prognosen für Kinder mit einer komorbiden Störung des externalen Verhaltens sind im Vergleich zu den Prognosen für Kinder mit reiner ADHS schlechter (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991; Jensen, Martin & Cantwell, 1997). Ihre Symptome sind stärker und persistenter (Barkley, 1998; Jensen, Martin & Cantwell, 1997).

Neben den externalen Verhaltensauffälligkeiten zeigen etwa 25 – 30 % der Kinder mit einer hyperkinetischen Störung zusätzlich Symptome einer depressiven Störung oder einer Angststörung (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991; Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000; Jensen, Martin & Cantwell, 1997). Dies scheint besonders wichtig für die Differentialdiagnose, da auch aufgrund einer ausgeprägten depressiven Verstimmung oder einer ausgeprägten Angstsymptomatik Aufmerksamkeitsstörungen und externale Verhaltensauffälligkeiten auftreten können (Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000; Eisert, 1993). Es gibt einige Hinweise darauf, dass eine komorbide depressive und vor allem ängstliche Symptomatik mit einer geringeren Impulsivität sowie weniger Aggressivität und oppositionellem Verhalten einhergeht (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991; Jensen, Martin & Cantwell, 1997). Die ADHS Symptome scheinen weniger stark ausgeprägt (Jensen, Martin & Cantwell, 1997). In der Fachliteratur wird deshalb auch über einen weiteren Subtyp der ADHS, den vorwiegend ängstlichen Typ, diskutiert (Jensen, Martin & Cantwell, 1997).

Ein weiteres häufig mit ADHS komorbid auftretendes Störungsbild ist das der Lernstörung. In zahlreichen Studien (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991; Jensen, Martin & Cantwell, 1997) konnte gezeigt werden, dass Kinder mit ADHS schlechtere schulische Leistungen zeigen als Kontrollkinder. Sie müssen öfter Klassen wiederholen, ihre Noten sind schlechter und sie erhalten häufiger Nachhilfe. Es ist jedoch im Einzelfall häufig unklar, ob die mangelnden schulischen Erfolge in einer komorbiden Lernstörung begründet liegen oder im eigentlichen Symptombild der ADHS, nämlich der Unaufmerksamkeit und der fehlenden Konzentrationsfähigkeit (Jensen, Martin & Cantwell, 1997). Es wären auch andere Faktoren wie Motivationsdefizite oder sozialer Ausschluss als Ursache für schlechte schulische Leistungen denkbar (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991). Da weder alle Kinder mit ADHS eine komorbide Lernstörung zeigen, noch umgekehrt alle Kinder mit einer Lernstörung zusätzlich an ADHS leiden, ist anzunehmen, dass es sich hier um zwei getrennte Störungen handelt, die sich im Einzelfall überlappen können (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991).

Neben den hier beschriebenen komorbiden Störungen wurden auch erhöhte Prävalenzen für komorbide Tic-Störungen, Borderline Persönlichkeitsstörungen sowie Drogen- und Alkoholmissbrauch berichtet (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991; Jensen, Martin & Cantwell, 1997).

1.1.4 Epidemiologie

ADHS gilt als eine der am häufigsten auftretenden Störungen im Kindes- und Jugendalter. Die Auftretenswahrscheinlichkeit scheint kulturunabhängig zu sein (vgl. Tannock, 1998). Allerdings schwanken die Prävalenzschätzungen für das Kindes- und Jugendalter sehr. Aktuelle Prävalenzschätzungen für das Auftreten von ADHS variieren zwischen 1% und 10% (vgl. Barkley, 1998). Diese große Diskrepanz entsteht vor allem durch unterschiedliche Diagnosekriterien (ICD-10 vs. DSM-IV). Liegen einer Diagnose die strengeren ICD-Kriterien zugrunde, fallen die Prävalenzschätzungen eher geringer aus, während sie nach DSM-IV steigen. Außerdem hängen die Prävalenzschätzungen stark von den verwendeten Diagnoseinstrumenten ab. Je nachdem, ob Lehrer oder Eltern befragt werden ergeben sich unterschiedliche Häufigkeitsangaben von ADHS Symptomen. Außerdem hängen Schätzungen der Prävalenz vom jeweiligen Geschlechterverhältnis in den verschiedenen Studien ab. Sobanski und Alm (2004) gehen deshalb von einer Prävalenz im Kindes- und Jugendalter zwischen 2% und 5% aus, ebenso Taylor und Kollegen (1998).

Angaben zur Prävalenz von ADHS im Erwachsenenalter sind noch ungenauer, da die wenigen epidemiologischen Studien methodisch mangelhaft sind (Barkley, 1998).

Schätzungen aufgrund der Prävalenz im Kindesalter gehen von einer persistierenden Form der ADHS bei etwa ein bis zwei Drittel der Betroffenen aus (Wender, 1995, zitiert in Steinhausen, 2000).

Die Auftretenswahrscheinlichkeit von ADHS hängt stark mit dem jeweiligen Geschlecht zusammen. Es sind deutlich mehr Jungen als Mädchen von ADHS betroffen. Es wird von einem Geschlechterverhältnis zwischen 3:1 in der Gesamtpopulation und 10:1 in klinischen Stichproben ausgegangen (Biederman, Mick, Faraone, Braaten, Doyle, Pencer, Wilens, Frazier and Johnson, 2001). Generell sind Mädchen weniger häufig von komorbiden Verhaltensstörungen und Depressionen betroffen als Jungen, wobei sie öfter an komorbiden Angststörungen leiden (Gaub & Carlson, 1997). Sie haben weniger Schulprobleme und kommen besser mit ihren Peers aus. Mädchen zeigen häufiger Symptome des vorwiegend unaufmerksamen Typus, während Jungen eher zum vorwiegend hyperaktiven Typus neigen (Biederman et al., 2001; Gaub & Carlson, 1997; Jensen, Martin & Cantwell, 1997). Der Mischtypus liegt jedoch bei beiden Geschlechtern am häufigsten vor (Biederman et al., 2001).

In Studien mit stationär behandelten männlichen und weiblichen Patienten zeigen sich die oben beschriebenen Unterschiede in der Manifestation der Störung weniger deutlich (Gaub & Carlson, 1997), was darauf hinweist, dass die gefundenen Geschlechterunterschiede ebenso gut darauf zurückgeführt werden können, dass weniger Mädchen in ärztlichen Praxen vorstellig werden. Daraus allein lässt sich noch nicht auf eine unterschiedliche Äußerung der Störung schließen.

1.1.5 Ätiologische Erklärungsansätze

Es gibt zahlreiche zum Teil sehr unterschiedliche Erklärungsansätze zur Entstehung und Ursache von ADHS. Trotz intensiver Forschung vor allem seit den 60er Jahren konnte bisher kein allumfassendes Erklärungsmodell entwickelt werden. Hier soll ein kurzer Überblick über die aktuellen Ansätze gegeben werden, der nicht den Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. So wird z.B. auf den Ansatz von Hafer (1978, 1984) der von einer zu starken Belastung durch der Nahrung beigefügte Phosphate ausgeht, vollständig verzichtet. Ebenso verzichtet wird auf das Modell von Feingold aus den 70er Jahren, das die Zusätze von Farb-, Aroma- und Konservierungsstoffen als mögliche Ursache für die Symptome einer ADHS sieht (Vgl. Marcus, 2000). Diese Ansätze erfreuten sich zwar lange Zeit großer Beliebtheit in der Bevölkerung, konnten aber in wissenschaftlichen Studien nicht bestätigt werden. Auch Ansätze, die psychosoziale Faktoren als die Primärursache für die Entstehung einer ADHS annehmen, gelten als wissenschaftlich nicht haltbar (Steinhausen, 2000).

1.1.5.1 Genetische Faktoren

Aktuelle Studien zur Ätiologie der ADHS gehen von einer starken genetischen Komponente aus. Familienstudien zeigen eine familiäre Häufung der Störung selbst oder anderer klinisch relevanter Störungen, wie antisoziale Persönlichkeitsstörung, Drogen- und Alkoholmissbrauch, Angst- und Affektstörungen sowohl bei Eltern als auch bei Geschwistern der betroffenen ADHS-Kinder (Biederman, Newcorn & Sprich, 1991, Goodman & Stevenson, 1989; Tannock, 1998). Biederman und Kollegen (1991) gehen davon aus, dass ADHS und Depressionen auf gleiche familiäre Risikofaktoren zurück zu führen sind, während ADHS und Störungen des Sozialverhaltens einen eigenständigen Subtypus der ADHS bilden und ADHS und Angststörungen genetisch voneinander unabhängige Störungen sind. Da Befunde der familiären Häufung der ADHS-Symptomatik ebenso auf gemeinsame Umweltbedingungen innerhalb einer Familie zurückgeführt werden können, sind Zwillings- und Adoptionsstudien zur Untermauerung der Befunde notwendig.

In Zwillingsstudien lässt sich eine erhöhte Konkordanzrate für monozygote im Vergleich zu dizygoten Zwillingen zeigen (Goodman & Stevenson, 1989). Goodman und Stevenson (1989) schätzten die durch genetische Faktoren erklärte Varianz des hyperaktiven und unaufmerksamen Verhaltens in ihrer Studie mit monozygoten und dizygoten Zwillingen auf etwa 30% bis 50%. Die Aufklärung durch die gemeinsame Umwelt schätzten Goodman und Stevenson (1989) auf nur 0% bis 30%. Den meisten Zwillingsstudien liegt allerdings die Annahme zugrunde, dass die gemeinsamen Umwelteinflüsse auf monozygote Zwillinge nicht größer seien, als auf dizygoten Zwillinge. Diese Annahme könnte eine Vereinfachung der tatsächlichen Situation darstellen und die angenommenen Einflüsse von Genetik und Umwelt verzerren (Tannock, 1998).

Adoptionsstudien ermöglichen eine bessere Kontrolle der oben beschriebenen Fehlerquellen. Wenn eine Störung eine starke genetische Komponente besitzt, sollte sie häufiger unter biologisch verwandten Personen als innerhalb einer Adoptivfamilie auftreten. Adoptionsstudien unterstützen die Befunde aus Zwillingsstudien, sie weisen ebenfalls auf eine biologische Grundlage der Störung hin. Die Prävalenz für ADHS in den biologischen Familien betroffener Kinder ist deutlich höher, als in ihren Adoptivfamilien (Sprich, Biederman, Crawford, Mundy & Faraone, 2000).

Bei Untersuchungen bestimmter Gene, die eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von ADHS spielen könnten, sind vor allem Gene innerhalb des Dopaminsystems von Interesse (Tannock, 1998). Dies liegt zum einen daran, dass erfolgreiche Medikation (z.B. mit Methylphenidat) zur Behandlung von ADHS auf das dopaminerge sowie auf das noradrenerge System wirkt. Zum anderen deuten Studien mit bildgebenden Verfahren auf Auffälligkeiten von Gehirnstrukturen hin, die durch Dopaminbahnen innerviert werden

(Faraone & Biederman, 1998; Tannock, 1998). Eines der momentan diskutierten Kandidatengene ist das Dopamin-Transporter-Gen (DAT). Als zweites Kandidatengen gilt das Dopaminrezeptor-Gen (D4) (Taylor, Sergeant, Döpfner, Gunning, Overmayer, Möbius & Eisert, 1998). ADHS kann trotz einer starken genetischen Komponente nicht als gänzlich vererbbaare Störung gelten, da unterschiedliche Ausprägungen im Verhalten durch eine Interaktion zwischen genetischen Faktoren und Umwelteinflüssen entstehen. Genetische Prädispositionen determinieren somit kein Störungsbild, sie beeinflussen einzelne Verhaltenseigenschaften, die unterschiedlich stark in der Normalbevölkerung vertreten sind (Taylor et al., 1998).

1.1.5.2 Psychosoziale Faktoren

Im Vergleich zu den deutlichen Hinweisen auf biologische Ursachen als ausschlaggebend für die Entstehung von ADHS spielen psychosoziale Faktoren eher eine untergeordnete Rolle. Obwohl sich Zusammenhänge zwischen elterlichem Erziehungsverhalten, negativen Mutter-Kind-Interaktionen, Eheproblemen der Eltern, etc. und einer kindlichen ADHS-Symptomatik zeigen lassen, ist die Richtung von Ursache und Wirkung sehr umstritten (Barkley, 1997b; Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000). Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass die zuerst vorhandene kindliche Symptomatik die familiären Schwierigkeiten als Folge auslöst. Vor dem Hintergrund einer starken biologischen Komponente der Störung muss aber davon ausgegangen werden, dass die Eltern selbst eine gewisse ADHS Verhaltensproblematik zeigen, und genetische und Umweltfaktoren hier untrennbar miteinander interagieren (Barkley, 1997b). Allerdings spielen psychosoziale Faktoren bei der Ausprägung und dem Schweregrad der Störung sehr wohl eine modulierende Rolle, d.h. bei gleicher genetischer Vulnerabilität können durch verschiedene Umwelteinflüsse unterschiedliche Phänotypen entstehen. Außerdem ist das Risiko, komorbide Störungen des Sozialverhaltens oder antisoziale Persönlichkeitsstörungen zu entwickeln bei negativen Umweltbedingungen deutlich erhöht (Barkley, Fischer, Smallish & Fletcher, 2004; Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000). In zahlreichen Studien ließ sich außerdem zeigen, dass in Folge einer Behandlung mit Psychostimulantien und damit verbundenen Verbesserungen der kindlichen Symptomatik auch die negativen Mutter-Kind-Interaktionen und andere negative Familieninteraktionen nachlassen (Barkley, 1998, 1997; Biederman, Mick & Faraone, 2000).

1.1.5.3 Integrative Modelle

Im Folgenden werden zwei Modelle vorgestellt, die versuchen, den aktuellen Stand der Forschung zu den Wirksamkeitsmechanismen ebenso wie zur Entstehung und Aufrechterhaltung von ADHS zu integrieren.

Barkley (1997a) entwickelte ein neuropsychologisches Modell der ADHS, das die neuesten Erkenntnisse über Defizite in den exekutiven Funktionen, v.a. der Verhaltens- oder Reaktionsinhibition, zueinander in Beziehung setzt. Er geht dabei davon aus, dass der nach DSM-IV diagnostizierte vorwiegend unaufmerksame Typus ein eigenes Störungsbild darstellt und bezieht sein Modell deshalb nur auf den vorwiegend hyperaktiv-impulsiven und den kombinierten Typus. Als wesentliche Beeinträchtigung bei der ADHS sieht Barkley die mangelnde Fähigkeit zur Reaktionsinhibition. Die Reaktionsinhibition umfasst nach Barkley (1997) drei verschiedene Bereiche: (1) die Hemmung eines dominanten Handlungsimpulses, (2) die Unterbrechung laufender Handlungen und (3) die Hemmung von interferierenden Handlungstendenzen. Die mangelnde Fähigkeit zur Reaktionsinhibition bei ADHS-Kindern konnte in zahlreichen Studien belegt werden (vgl. Barkley, 1998; Kerns, McInerney & Wilde, 2001; Stevens, Quittner, Zuckerman & Moore, 2002).

Dieses Defizit wiederum führt zur sekundären Beeinträchtigung vier weiterer exekutiver Funktionen, nämlich dem Arbeitsgedächtnis, der Selbstregulation von Affekt, Motivation und Erregung, der internalisierten Sprache sowie der *Reconstitution*, welche die Analyse von Informationen und Verhalten sowie die anschließende Synthese derselben umfasst. Döpfner, Frölich und Lehmkuhl (2000) übersetzen den Begriff der *Reconstitution* mit „Entwicklung von Handlungssequenzen“. Dem Arbeitsgedächtnis werden Aufgaben wie die zeitliche Organisation von Verhalten oder die Vorausplanung mehrerer Handlungssequenzen zugerechnet. Selbstregulatorische Fähigkeiten ermöglichen beispielsweise die Inhibition negativer Emotionen oder die Übernahme sozialer Perspektiven. Die Fähigkeit zur internalisierten Sprache dient vor allem zur Selbstinstruktion oder zur Reflexion beim Lösen komplexer Probleme. Zielgerichtetes Handeln ist also von intakten Prozessen der Verhaltenshemmung abhängig, die wiederum Einfluss auf die Funktionsfähigkeit weiterer exekutiver Funktionen haben. Diese beeinträchtigten vier Funktionen in Barkleys Modell führen ihrerseits wiederum zu einem Defizit in der motorischen Kontrolle.

Das Modell von Barkley ist in Abbildung 1 dargestellt.

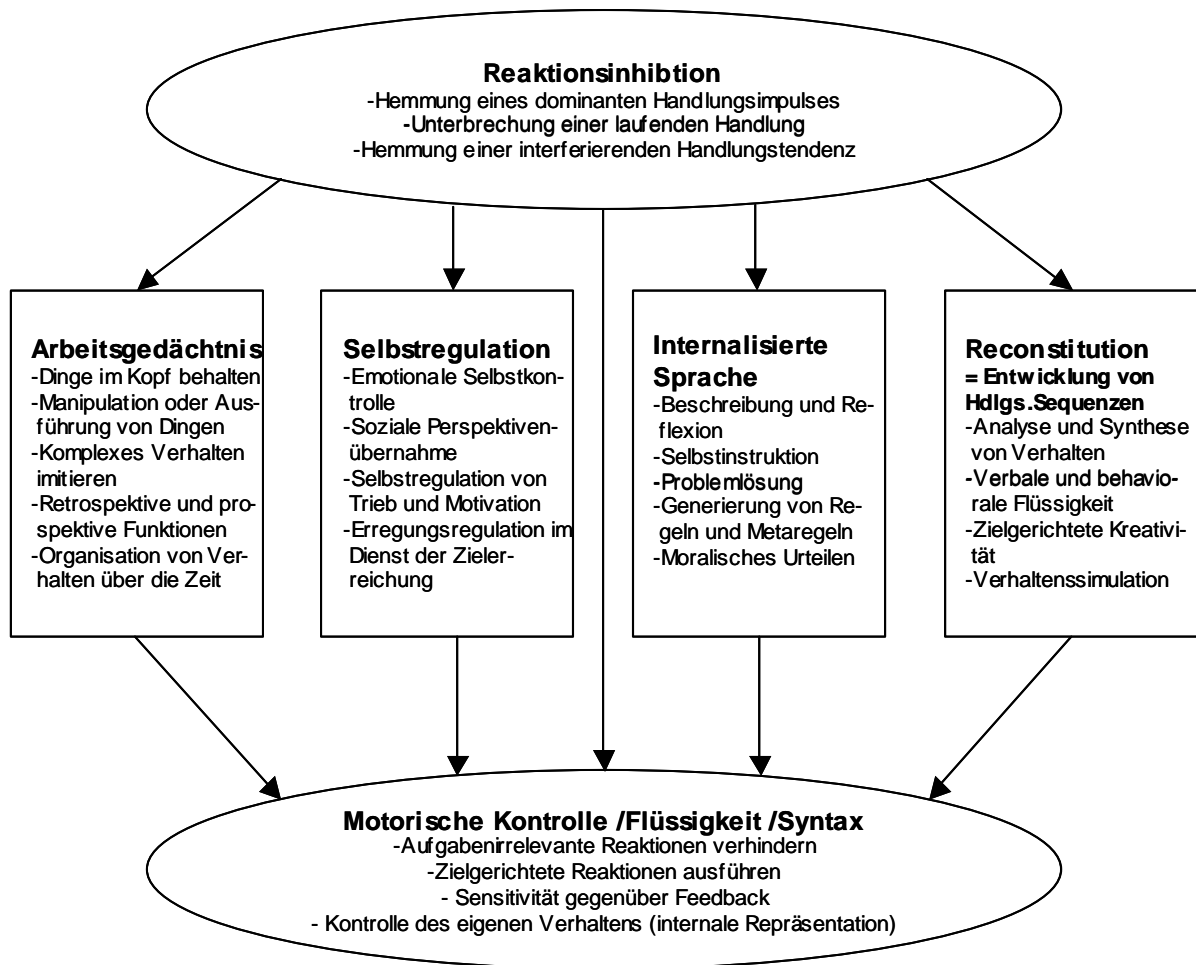


Abbildung 1: Neuropsychologisches Modell nach Barkley (1997)

Döpfner (2000) entwarf ebenfalls ein Modell, das die neuesten Befunde zur Ätiologie von ADHS integriert. Dabei ging er umfassender vor als Barkley, der sich ausschließlich mit den Auswirkungen der eingeschränkten exekutiven Funktionen befasst. Das Modell von Döpfner (2000) wird in Abbildung 2 dargestellt. Döpfner (2000) greift darin Barkleys Modell als Baustein auf (siehe Abbildung 2, graue Unterlegung). Er betont die genetische Disposition als primäre Ursache von ADHS. Diese genetische Disposition kann wiederum eine Störung im Neurotransmitterstoffwechsel zur Folge haben, wobei vor allem der dopaminerge Stoffwechsel betroffen scheint (Faraone & Biederman, 1998; Tannock, 1998). Auf neuropsychologischer Ebene integriert Döpfner hier die von Barkley beschriebenen Störungsbereiche, die zur Ausbildung der charakteristischen Symptomatik von ADHS führen. An dieser Stelle schließt Döpfner die psychosozialen Faktoren in sein

Modell ein und stellt somit dar, dass die hyperkinetische Symptomatik des Kindes zu vermehrten negativen Interaktionen mit Eltern, Lehrern und Peers führen kann. Beeinflusst werden diese negativen Interaktionsmuster zusätzlich durch negative Familienbedingungen (z.B. psychische Erkrankungen der Eltern, Scheidungsproblematik, unvollständige Familien, etc.) oder negative Bedingungen in der Schule und unter Gleichaltrigen. Je schwerer die ADHS-Symptomatik ausgeprägt ist und je negativer die umgebenden Sozialfaktoren, desto höher wird das Risiko der Kinder zusätzlich an einer komorbiden Störung zu erkranken. In diesem Modell wird erneut deutlich, dass psychosoziale Faktoren zwar keinen primären Einfluss auf die Ausbildung und Entstehung von ADHS haben, sehr wohl aber den Verlauf und Schweregrad der Erkrankung beeinflussen (vgl. 1.1.5.2).

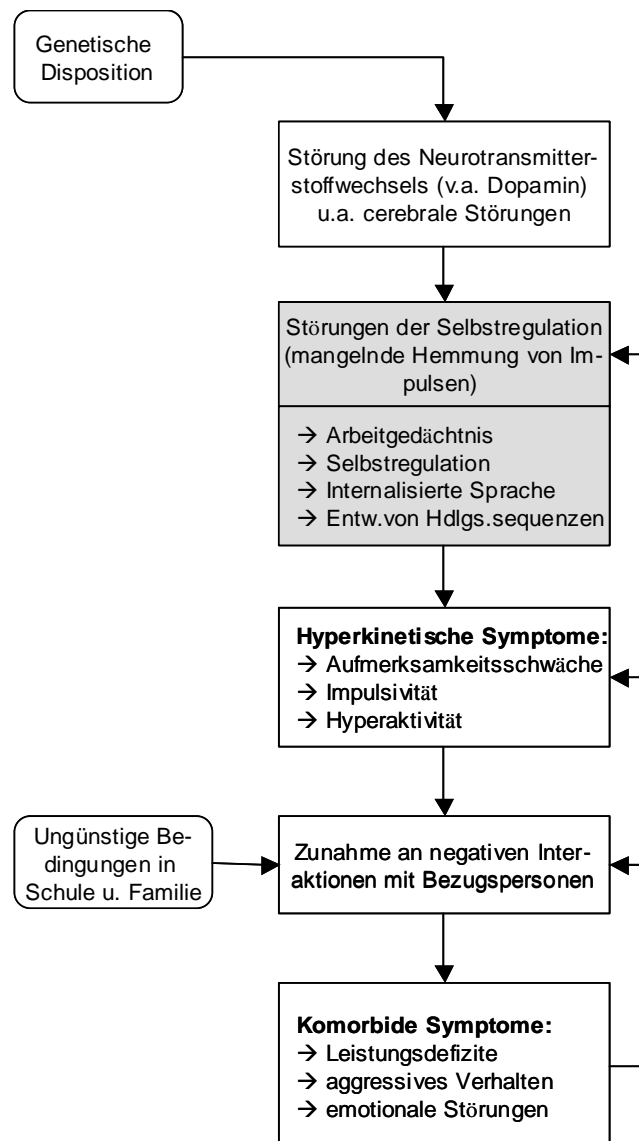


Abbildung 2: Biopsychosoziales Modell nach Döpfner (2000)

1.1.6 Neuropsychologische Modelle

Neuere Untersuchungen zur Ätiologie von ADHS fokussieren vor allem auf defizitär ablaufende Prozesse im Gehirn. Dabei spielt der Zusammenhang zwischen ADHS und dem Frontalhirnsyndrom eine herausragende Rolle. Eingeschränkte exekutive Funktionen, im Speziellen eingeschränkte Multitaskingfähigkeiten bei ADHS-Kindern sind Grundlage der vorliegenden Arbeit. Der Zusammenhang zwischen Frontallappensyndrom, dysfunktionalen exekutiven Funktionen und dem Störungsbild ADHS sollen im Folgenden dargestellt werden.

1.1.6.1 Das Modell der Exekutiven Funktionen

Das Symptombild der ADHS wird häufig mit dem neurologischen Phänomen des Frontallappensyndroms in Verbindung gebracht. Der Zusammenhang zwischen ADHS und dem Frontallappensyndrom entstand aufgrund der Beobachtung von hyperaktivem Verhalten, Ablenkbarkeit und Impulsivität sowohl bei Tieren als auch bei Patienten mit Schädigung im Bereich des Frontallappens. Still postulierte schon 1902 (zitiert in Pennington & Ozonoff, 1996) die volitionale Inhibition als Hauptdefizit bei ADHS. Patienten mit Frontalhirnschädigung zeigen ebenfalls deutliche Defizite in der volitionalen motorischen Kontrolle (Passingham, 1993 zitiert in Pennington & Ozonoff, 1996). Viele aktuelle Theorien haben die Hypothese des Defizits der Handlungsinhibition bei der ADHS-Symptomatik deshalb aufgenommen (vgl. Barkley, 1998). Neuere Studien mit bildgebenden Verfahren weisen ebenfalls auf subtile Abnormalitäten im Bereich des präfrontalen Kortex und seiner Verbindungen mit subkortikalen Strukturen bei Personen mit ADHS hin (Tannock, 1998). Ein mögliches Modell geht also davon aus, dass die drei Kernsymptome von ADHS, Hyperaktivität, Ablenkbarkeit und Impulsivität, auf eine defizitäre Funktionsweise des Frontallappens zurück zu führen sind. Der Frontallappen gilt als die zentrale Instanz für die Entwicklung von Zukunftsplänen und Planung zielgerichteten Verhaltens (Lurija, 1992) und wird mit den zentralen exekutiven Funktionen assoziiert. Abbildung 4 (S. 30) zeigt eine schematische Darstellung der exekutiven Funktionen des Frontallappens im Modell von Marcus & Rothenberger (1994).

Der Begriff der exekutiven Funktionen ist wenig spezifiziert und nach Tannock (1998) zu weit gefasst. Im Allgemeinen versteht man unter exekutiven Funktionen solche Funktionen, welche die kognitive Verarbeitung steuern. Darunter fallen typischerweise Aufgaben zur kognitiven Flexibilität (*set-shifting*), Verhaltenshemmung (*inhibition*), Integration von Verhalten über Zeit und Ort, Planungsfähigkeit und Arbeitsgedächtnis (Pennington & Ozonoff, 1996; Tannock, 1998). Emslie et al. (2003) fassen unter exekutiven Funktionen neben den oben genannten noch die Fähigkeit zur Aufmerksamkeitssteuerung, die Fähigkeit, Ablenkungen zu widerstehen und die Fähigkeit mehrere

Aufgaben simultan auszuführen und diese zu koordinieren zusammen. Gemeinsam ist all diesen Aufgaben, dass sie zielgerichtetes Verhalten in neuen Situationen erfordern (Pennington & Ozonoff, 1996). Eine wichtige Idee im Konzept der exekutiven Funktionen ist die kontext-spezifische Selektion von Handlungen, in Gegenwart von konkurrierenden, aber falschen oder nicht aufgabenangemessenen Antwortalternativen. Es werden naheliegendere Reaktionen oder Gedanken unterdrückt, um ein mental repräsentiertes, späteres Ziel zu erreichen (Nigg, 2001). Dazu müssen Informationen aus den verschiedenen Bereichen Wahrnehmung, Gedächtnis, Affekt und Motivation integriert werden.

Pennington & Ozonoff (1996) betrachteten in einer Metaanalyse 18 Studien, die explizit den Zusammenhang der ADHS-Symptomatik und der Frontalhirnsymptomatik untersuchten. Alle 18 Studien verwendeten Tests, die als Maß für exekutive Funktionen angemessen scheinen, wie z.B. den *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST), *Stroop*-Aufgaben oder *Go/No-Go*-Aufgaben. In 15 dieser 18 Studien wurden signifikante Leistungsunterschiede zwischen ADHS- und Kontrollkindern gefunden. Im Ganzen wurden 60 Maße für exekutive Funktionen über die Studien hinweg verwendet, von denen 40 (67%) eine signifikant schlechtere Leistung der ADHS-Gruppe ergaben. Am deutlichsten zeigten sich die Defizite in den exekutiven Funktionen bei Aufgaben der motorischen Inhibition (z.B. Stopp-Aufgabe, *Stroop*-Aufgabe). Über die 18 Studien hinweg zeigten sich keine eindeutigen Einschränkungen der ADHS-Patienten im Bereich der verbalen Fähigkeiten, ebenso waren die Ergebnisse für das räumliche Vorstellungsvermögen inkonsistent. Deutlich schlechtere Leistungen zeigten die ADHS-Kinder in Aufgaben zur Vigilanz und zur Verarbeitungsgeschwindigkeit. Im Vergleich zu Kindern mit einer Störung aus dem Bereich des autistischen Spektrums zeigten sich differenzierende Unterschiede: die Kinder mit ADHS zeigten vor allem Defizite in der motorischen Inhibition und der Planungsfähigkeit, während bei autistischen Kinder vor allem das verbale Gedächtnis und die kognitive Flexibilität eingeschränkt schienen (Pennington & Ozonoff, 1996). Bezüglich der exekutiven Funktion des Arbeitsgedächtnisses bei ADHS-Kindern liegen widersprüchliche Befunde vor. Barkley und Kollegen (2001) fanden in einer Studie mit 12 – 19-jährigen ADHS-Probanden keine Defizite der Leistungen des Arbeitsgedächtnisses. Ebenso konnten in einer Studie von Sonuga-Barke und Kollegen (2002) keine Defizite im Arbeitsgedächtnis von ADHS-Kindern gefunden werden. In anderen Studien hingegen (z.B. Shallice, Marzocchi, Coser, DelSavio, Meuter & Rumati, 2002) zeigten ADHS-Kinder deutlich schlechtere Leistungen bei Aufgaben des Arbeitsgedächtnisses. Diese Debatte ist noch nicht vollständig geklärt.

Die uneinheitlichen Befunde lassen darauf schließen, dass nicht alle exekutiven Funktionen bei ADHS gleichermaßen beeinträchtigt sind. Motorische Inhibition und

Planungsfähigkeit scheinen am ehesten betroffen zu sein (vgl. auch Barkley, 1997; Steinhäuser, 2000 und Tannock, 1998).

1.1.6.2 Multitaskingfähigkeit als ein Teil der exekutiven Funktionen

Die oben genannten neuropsychologischen Tests zur Erfassung der exekutiven Funktionen (WCST, *Stroop*, *Go/No-Go*-Aufgaben, etc.) sind nach Shallice und Burgess (1991) in ihren Anforderungen zu weit von den Anforderungen einer Alltagshandlung entfernt. Bei traditionellen Tests zur Erfassung der exekutiven Funktionen hat der Versuchsteilnehmer meistens eine Aufgabe, die aus einem einzigen, expliziten Problem besteht. Dabei wird ein klares Ziel schon durch den Versuchsleiter vorgegeben, die Bearbeitungszeit pro Durchgang ist sehr kurz und wird jeweils vom Versuchsleiter überwacht (Clark, Prior & Kinsella, 2000). Von dem Versuchsteilnehmer wird also nicht erwartet, dass er Bearbeitungsstrategien entwickelt, sein Vorgehen über einen längeren Zeitraum plant und sein Verhalten während der Bearbeitung ständig überwacht und überprüft. Diese Art der Aufgabenstellung entspricht nicht der Realität von alltäglichen Handlungen. Alltagshandlungen erfordern nämlich fortwährend: Multitasking, Selbstbeobachtung, Planung, Entscheidungsfindung. Eine valide Messung zur Erfassung der exekutiven Funktionen muss also mit Anforderungen des alltäglichen Lebens direkter vergleichbar sein (Shallice & Burgess, 1991). Ein Grund hierfür sind zahlreiche Fallberichte von Patienten mit einem unauffälligen Leistungsmuster in neuropsychologischen Tests, die in ihrem Alltag immer wieder Defizite in Planungsfähigkeit und vorsätzlichem Handeln zeigen (Burgess, 2000; Shallice & Burgess, 1991). Burgess (2000) spricht hierbei vom sogenannten Dysexekutiven Syndrom. Auch ADHS-Kinder können in einer klar strukturierten Situation mit expliziten Regeln und einem klar definierten Ziel aufmerksam und zielorientiert arbeiten, während sie in Alltagssituationen, wie sie in der Schule oder zu Hause in der Familie auftreten, durch unstrukturiertes und ungeplantes Verhalten und mangelnde Impulskontrolle auffallen (vgl. Barkley, 1997a; 1997b; 1998).

Eine mögliche Aufgabe zur alltagsnahen Untersuchung der exekutiven Funktionen, die Shallice und Burgess (1991) vorschlagen, ist der *Multiple Errands Test* (MET). Hier erhalten die Probanden eine bestimmte Summe Geld und die Instruktion, was sie davon kaufen sollen. Zusätzlich müssen einige Informationen gesammelt und Regeln wie „Betrete nie einen Laden, wenn du dort nichts kaufst/kaufen willst.“ beachtet werden (Shallice und Burgess, 1991). Die untersuchten Patienten, die in den üblichen neuropsychologischen Tests zur Erfassung der exekutiven Funktionen, sowie in Intelligenztestungen keine Einschränkungen zeigten, bearbeiteten den MET deutlich schlechter als Kontrollpersonen. Sie führten Aufgaben nicht zu Ende, brachen die vorgegebenen Regeln und vergaßen einige Anweisungen (Shallice & Burgess, 1991).

Eine zweite Aufgabe, die Shallice und Burgess zur Messung exekutiver Funktionen vorschlagen, ist der *Six Elements Test* (SET). Hiermit sollen die gleichen kognitiven Komponenten überprüft werden wie mit dem MET, allerdings im Laborsetting (Burgess, 2000). Der SET besteht aus drei unterschiedlichen Aufgaben, die wiederum jeweils aus zwei Teilen bestehen. Die Versuchsteilnehmer werden instruiert, nicht beide Teile einer Aufgabe in Folge zu bearbeiten. Außerdem erhalten sie die Information, dass die ersten Items einer Aufgabe immer mehr Punkte zählen, als die späteren Items. Der SET übergibt damit die Verantwortung für eine sinnvolle, zielorientierte Planung an die Versuchsperson. Deren Planungsfähigkeit, Organisationsfähigkeit und ihre Fähigkeit das eigene Verhalten zu überwachen und gegebenenfalls zu ändern, können anhand der Leistungen im SET untersucht werden (Shallice und Burgess, 1991). Die von Shallice und Burgess (1991) untersuchten Patienten zeigten auch in ihren Leistungen beim SET deutliche Defizite. Der SET gilt als ein verlässliches Maß zur Unterscheidung von Patienten mit einer Frontallappenschädigung und gesunden Kontrollpersonen (Clark, Prior & Kinsella, 2000). Beiden Tests gemeinsam sind die Charakteristika einer Multitaskingaufgabe. Nach Burgess (2000) bezeichnet Multitasking die Fähigkeit, verschiedene Aufgaben zur selben Zeit auszuführen. Multitaskingaufgaben sind durch die folgenden Kriterien beschreibbar:

1. Eine bestimmte Anzahl verschiedener, diskreter Aufgaben muss bearbeitet werden.
2. Verschiedene Aufgaben müssen gleichzeitig bzw. miteinander „verschachtelt“ bearbeitet werden, um zeitlich effektiv zu sein.
3. Es kann immer nur eine Aufgabe bearbeitet werden, entweder aufgrund kognitiver oder aufgrund physikalischer Grenzen.
4. Unvorhersehbare Unterbrechungen und unerwartete Ergebnisse interferieren mit der ursprünglichen Planung.
5. Der richtige Zeitpunkt, um zu einer begonnenen Aufgabe zurückzukehren, wird nicht durch die jeweilige Situation signalisiert.
6. Die Aufgaben unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Priorität, ihrer Schwierigkeit und der Zeit, die sie benötigen.
7. Die handelnde Person muss selbst entscheiden, wann die Aufgabe adäquat ausgeführt ist.
8. Es gibt kein sofortiges Feedback. Die Person erhält keine Rückmeldung bei möglichen Fehlern.

(Nach Burgess, 2000)

Burgess (2000) konnte zeigen, dass schlechte Leistungen im SET bei Probanden mit einem diagnostizierten Dysexekutiven Syndrom (d.h. deutlichen Schwierigkeiten bei der Ausführung von Alltagshandlungen, ohne dass diese Defizite sich unbedingt in den traditionellen neuropsychologischen Tests niederschlagen) vor allem mit Schwierigkeiten in der Entscheidungsfindung und Planungsfähigkeit zusammenhängen. Einschränkungen bei der Planungsfähigkeit zeigen sich auch bei ADHS-Kindern (siehe auch 1.1.6.1).

Clark, Prior & Kinsella (2000) untersuchten in einer Studie 110 Jugendliche zwischen 12 – 15 Jahren, mit einer ADHS-Diagnose, einer komorbiden Diagnose ADHS plus Störung des Sozialverhaltens oder oppositionelles Trotzverhalten (siehe 1.1.3), einer reinen Störung des Sozialverhaltens ohne ADHS und gesunde Kontrollpersonen mit dem SET. Sie konnten zeigen, dass Kinder mit einer ADHS-Diagnose unabhängig von einer komorbiden Störung signifikant schlechtere Ergebnisse im SET erzielten, als die Kontrollpersonen. Die ADHS-Kinder hatten signifikant mehr Schwierigkeiten, Strategien zu entwickeln und ihr eigenes Verhalten selbst zu beobachten. Diese Schwierigkeiten zeigten sich bei den Probanden mit einer reinen Störung des Sozialverhaltens und bei den gesunden Kontrollkindern nicht.

1.2 Die Theorie der intentionalen Handlungssteuerung

Gollwitzer (1993, 1999) unterscheidet in seiner Theorie der intentionalen Handlungssteuerung zwei unterschiedliche Intentionstypen: Zielintentionen (*Goal Intentions*) und Vorsätze (*Implementation Intentions*). Die Theorie der intentionalen Handlungssteuerung basiert auf dem unter 1.2.1 beschriebenen Rubikonmodell von Heckhausen und Gollwitzer (1987). Im Anschluss an die Beschreibung dieses Modells wird näher auf die Wirkungsweise von Zielintentionen und Vorsätzen eingegangen. Dabei werden empirische Studien aufgeführt, welche die besonderen Vorteile von Vorsätzen zeigen.

1.2.1 Das Rubikonmodell der Handlungsphasen

Das Rubikonmodell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1987) beschreibt, wie eine Person vom Auftreten eines oder mehrerer Wünsche zu einer konkreten Zielsetzung, deren Umsetzung und schließlich der Bewertung dieser Umsetzung kommt. Dabei werden vier aufeinanderfolgende Handlungsphasen unterschieden: die präde-zisionale, die präaktionale, die aktionale und die postaktionale Phase.

In der ersten Phase, der *prädezisionalen Phase*, wägt eine Person verschiedene Wünsche gegeneinander ab. Mögliche Hindernisse, die dabei auftreten können, sind das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer, nicht vereinbarer Wünsche oder Unsicherheit darüber, durch welches Verhalten ein bestimmter Wunsch am besten erreicht werden kann. Die Entscheidung für einen bestimmten Wunsch ist unter anderem von dessen Realisierbarkeit und Attraktivität abhängig (Gollwitzer, 1990). Die prädezisionale Phase endet mit der Entscheidung zur Realisierung eines ausgewählten Wunsches. Es findet also eine Entscheidung für ein verbindliches Ziel statt. Mit der Bildung dieses Ziels wird symbolisch der „Rubikon überschritten“¹. Ebenso wird durch die konkrete Zielsetzung die Planung zur Realisierung dieses gewählten Ziels unabwendbar. Der Übertritt zwischen der prädezisionalen Phase zur *präaktionalen Phase* ist also durch die Bildung einer Zielintention gekennzeichnet. In der präaktionalen Phase geschieht dann im Idealfall auch die konkrete Planung zur Realisierung dieser Zielintention. Die Pläne umfassen das genaue Wie, Wann und Wo der angestrebten Handlung und können in Form von Vorsätzen vorliegen. Der Übergang in die dritte Phase, die *aktionale Phase*, ist gekennzeichnet durch den Beginn und die Ausführung des zielgerichteten Verhaltens.

¹ Diese Metapher nimmt Bezug auf Caesars Überschreitung des Flusses Rubikon 49 v.Chr., der Grenzfluss zwischen Italien und Gallia Cisalpina war. Durch seine Überquerung wurde ein Bürgerkrieg unabwendbar.

Ist die erfolgreiche Durchführung des zielgerichteten Verhaltens gelungen, beginnt die letzte, die *postaktionale Phase* des Rubikonmodells. In dieser Phase beurteilt die Person ihre Handlung. Dabei stellen sich zwei Fragen: wurde das geplante Ziel erreicht? Und sind die erwarteten positiven Konsequenzen durch das Verhalten eingetreten? (Gollwitzer, 1990). Die Person vergleicht also das, was sie erreicht hat, mit dem was sie sich ursprünglich gewünscht hat. Stimmen Ist- und Soll-Zustand nicht überein, kann die Person neue Zielintentionen bilden oder die Ausführung der ursprünglichen Zielintention anders und vielleicht besser planen und der Handlungsprozess beginnt von neuem (Heckhausen & Gollwitzer, 1987).

Die Phasen 2 und 3 des Rubikonmodells der Handlungsphasen beschäftigen sich mit der Umsetzung von Zielen und werden deshalb als *volitional* bezeichnet. Die Phasen 1 und 4 hingegen beschäftigen sich mit der Entscheidung für ein Handlungsziel und mit der Bewertung der Ergebnisse. Sie werden als *motivational* bezeichnet (Gollwitzer, 1996). Das Rubikonmodell ist in Abbildung 3 dargestellt.

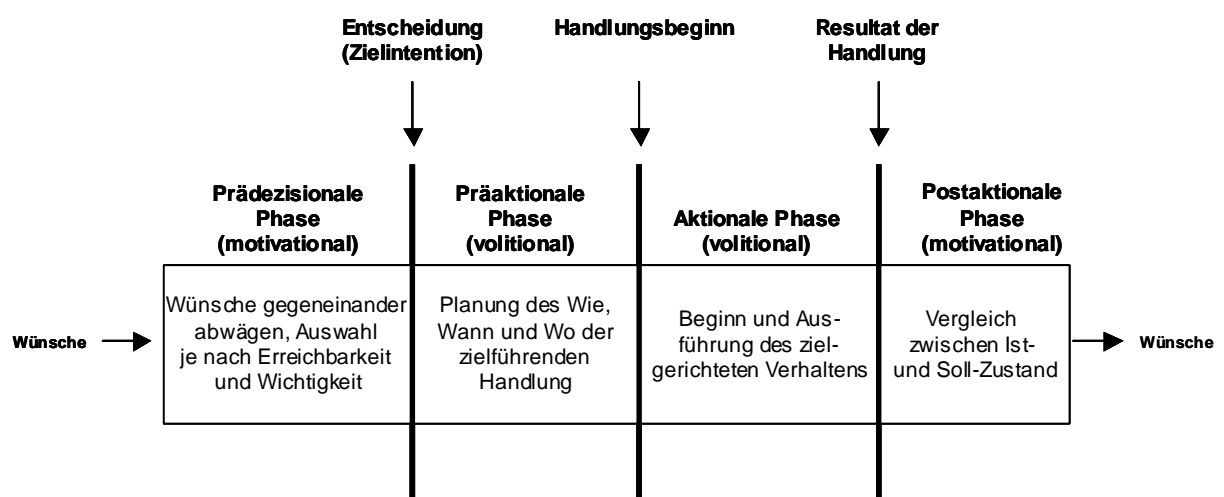


Abbildung 3: Rubikonmodell (Heckhausen & Gollwitzer, 1987)

1.2.2 Zielintentionen (*Goal Intentions*)

Zielintentionen entstehen aus unkonkreten Wünschen einer Person beim Übertritt von der prädezyonalen Phase in die präaktionale Phase, wenn einer von mehreren Wünschen Priorität gegenüber anderen erhält (siehe 1.2.1). Zielintentionen haben das Format: „Ich will X erreichen!“ X kann dabei sowohl eine bestimmte Handlung sein, als auch ein bestimmtes wünschenswertes Ergebnis (Gollwitzer, 1993, 1996, 1999). Zielintentionen sind für die Person verbindlich und führen zu einer Verpflichtung (*commitment*), den

gewünschten Endzustand auch tatsächlich zu erreichen (Ajzen, 1985). Die Stärke der Verpflichtung ist abhängig von der Wichtigkeit, die das Ziel für die jeweilige Person besitzt. Trotz allem können anhand der Stärke einer Zielintention nur 20 – 30% der Varianz des eintretenden zielführenden Verhaltens erklärt werden (Gollwitzer, 1999, Sheeran, 2002). Ob die zielführende Handlung tatsächlich ausgeführt wird, ist von mehreren Dingen abhängig. Handelt es sich bei dem zielführenden Verhalten um eine Routinehandlung, ist die Wahrscheinlichkeit, dass es tatsächlich ausgeführt wird relativ hoch (Gollwitzer, 1999; Gollwitzer, Bayer & Mc Culloch, 2004). Da dies aber nur sehr selten der Fall ist, kann die Initiierung einer zielgerichteten Handlung durch mehrere Probleme behindert oder verlangsamt werden: z.B. können Konflikte zwischen mehreren möglichen Handlungen bestehen, oder günstige Gelegenheiten für das zielgerichtete Verhalten werden verpasst (Gollwitzer, Bayer & Mc Culloch, 2004; Gollwitzer & Brandstätter, 1997). Dies kann unter anderem daran liegen, dass eine Person durch andere laufende Handlungen abgelenkt ist, ihr momentaner emotionaler Zustand die Aufmerksamkeit für eine günstige Gelegenheit beeinträchtigt oder die Person müde ist (Gollwitzer, 1999; Gollwitzer & Schaal, 1998). Außerdem kann eine verpasste Handlungschance auch deshalb verpasst worden sein, weil die günstige Situation nur so kurz und unauffällig war, dass die Person nicht schnell genug darauf reagieren konnte.

1.2.3 Vorsätze (*Implementation Intentions*)

Vorsätze sind in der Hierarchie den Zielen untergeordnet. Sie stehen also im Dienst von Zielen. Vorsätze haben das Format: „Wenn Situation Y eintritt, dann führe ich das Verhalten Z aus!“ Im Gegensatz zu Zielintentionen, die einen gewünschten Endzustand definieren, fokussieren Vorsätze auf das Wann, Wo und Wie einer zielführenden Handlung. Sie verknüpfen eine günstige Handlungssituation mit der gewünschten Handlung und fördern dadurch die Erreichung des gefassten Ziels. Die Bildung eines Vorsatzes ist ein volitionaler Akt und findet in der präaktionalen Phase des Rubikonmodells statt. Dadurch, dass bestimmte Situationen zur Ausführung der Handlung ausgewählt werden, wird die mentale Repräsentation dieser Situationen aktiviert. Treten diese spezifizierten Situationen dann ein, werden sie schneller als günstig erkannt, auch dann wenn die Person gerade mit anderen Handlungen beschäftigt oder ablenkenden Umweltreizen ausgesetzt ist. Durch die starke Verbindung zwischen Situation und Handlung wird das zielführende Verhalten beim Eintreten der spezifizierten Situation praktisch automatisch ausgeführt (Schaal & Gollwitzer, 2000). Somit werden kognitive Ressourcen gespart, denn es ist keine bewusste Verarbeitung mehr nötig. Durch das Fassen von Vorsätzen wird die Verantwortung für zielgerichtetes Handeln an die Umwelt abgegeben (Gollwitzer, 1993, 1996, 1999). Den oben beschriebenen Problemen, die

häufig einem Beginn zielführender Handlungen im Weg stehen, kann damit entgegen gewirkt werden.

Die Wirkungsweise von Vorsätzen kann mit der von Gewohnheiten verglichen werden. Bei Gewohnheitshandlungen werden auch nur wenig kognitive Ressourcen zur Ausführung benötigt und es besteht eine enge Verbindung zwischen einer Handlung und einer auslösenden Situation. Die Ausführung des jeweiligen Verhaltens erfolgt dann effektiv, prompt und ohne Anstrengung, ebenso wie bei Vorsätzen. Allerdings entstehen Gewohnheiten durch mehrfaches und konsequentes Üben und Wiederholen eines bestimmten Verhaltens in einer bestimmten Situation, während Vorsätze durch eine einmaligen bewussten Willensakt gefasst werden (Gollwitzer, 1993, 1999). Schaal und Gollwitzer (2000) sprechen deshalb auch von einer „sofortigen Gewohnheit“, einem „*instant habit*“.

Ebenso wie Zielintentionen führt auch das Fassen von Vorsätzen zu einem Gefühl der Verpflichtung (*commitment*). Die Stärke dieses *Commitments* bei einem Vorsatz ist abhängig von der Stärke der Zielintention in deren Dienst der Vorsatz steht. Je stärker diese Zielintention ist, desto eher wirkt der Vorsatz förderlich auf das zielführende Verhalten (Orbell, Hodgkins & Sheeran, 1997). Werden Zielintentionen verworfen, geht auch die Wirkung der dazugehörigen Vorsätze nach einer kurzen Zeit verloren (Gollwitzer, 1999).

Dadurch dass in Vorsätzen die genaue Situation spezifiziert wird, in der eine Handlung ausgeführt werden soll, scheint die Flexibilität der Person, die den Vorsatz gefasst hat, auf diese eine Situation beschränkt. Die Offenheit für andere Handlungsalternativen scheint gering. Es ist jedoch jederzeit möglich, die Verpflichtung gegenüber einem Vorsatz und dem damit verbundenen Ziel aufzugeben und sich anderen Zielen oder Handlungsalternativen zuzuwenden (Gollwitzer, 1999). Außerdem stehen zusätzliche Ressourcen zur Entdeckung und Bewertung von alternativen Handlungsmöglichkeiten zur Verfügung, denn durch das Fassen von Vorsätzen wird die Handlungskontrolle an die Umwelt abgegeben und es ist keine bewusste kognitive Verarbeitung zur Handlungsinitiierung mehr nötig (Gollwitzer, 1999, Schaal & Gollwitzer, 2000). Das Verhalten einer Person ist allerdings dann als rigide zu beschreiben, sobald die im Vorsatz spezifizierte Situation eintritt, denn dann verhält sie sich gegenüber anderen Handlungsalternativen ignorant. Dies ist jedoch im Sinne der Zielerreichung sehr funktional (Gollwitzer, 1999).

Vorsätze sind also ein wirkungsvoller Mechanismus zur Handlungskontrolle. Sie unterstützen die Initiierung zielführenden Verhaltens indem sie eine konkrete Handlung mit einer spezifischen Situation verknüpfen. Die Handlung wird dann automatisch

ausgeführt, wenn die spezifizierte Situation eintritt. Im Folgenden sollen nun einige Studien vorgestellt werden, die diese Wirkungsweise von Vorsätzen empirisch belegen.

1.2.3.1 Vorsätze erhöhen die Rate der Zielerreichung

Durch das Fassen von Vorsätzen wird die zielgerichtete Handlung effektiv, prompt und ohne Anstrengung ausgeführt, sobald die im Vorsatz spezifizierte Situation eintritt. Personen, die ihre Ziele durch das Fassen von Vorsätzen untermauern, erreichen diese Ziele öfter und schneller, als solche, die sich nur ein Ziel setzen. Gollwitzer und Brandstätter (1997) untersuchten dieses Phänomen in ihren beiden „Weihnachtsstudien“. In der ersten Studie wurden die studentischen Teilnehmer gebeten, zwei Projekte zu wählen, die sie über die Weihnachtsferien erledigen wollten. Eines davon sollte schwierig, das andere leicht zu erfüllen sein. Die Versuchsteilnehmer wählten Ziele wie „eine Seminararbeit fertig schreiben“, „Sport machen“ oder „einen Familienkonflikt lösen“. Auf die Frage, ob sie sich bereits vorgenommen hätten wann und wo sie die Zielprojekte durchführen wollten, gaben 2/3 der Versuchsteilnehmer an, das Wann und Wo der zielführenden Handlung bereits überlegt zu haben. Das bedeutet 2/3 der Versuchsteilnehmer hatten sich bereits selbst einen Vorsatz zur Unterstützung der Zielerreichung gefasst. Von den Personen, die einen Vorsatz formuliert hatten, gaben nach den Ferien 62% an, das schwierigere der beiden Projekte tatsächlich ausgeführt zu haben. Nur 1/4 der Versuchsteilnehmer ohne Vorsatz hatten ihr schwieriges Ziel erreicht. Die Erreichung des leichteren Ziels gelang hingegen fast allen Probanden, unabhängig davon, ob sie einen Vorsatz formuliert hatten oder nicht. Dieser Effekt könnte nach Gollwitzer und Brandstätter (1997) dadurch zustande kommen, dass leichte Ziele durch Gewohnheitshandlungen erreicht werden können und dadurch das Formulieren eines Vorsatzes zu keiner zusätzlichen Verbesserung mehr führen kann.

In einer zweiten „Weihnachtsstudie“ (Gollwitzer & Brandstätter, 1997, Studie 2) erhielten alle Versuchsteilnehmer das gleiche, schwierige Ziel, während der Weihnachtsferien einen Bericht darüber zu schreiben, wie sie den Heiligabend verbracht haben. Dies sollte nicht später als 48 Stunden nach Heiligabend passieren. Die Hälfte der teilnehmenden Versuchspersonen wurde gebeten einen Vorsatz zu formulieren, der genau festlegte, wann und wo sie den Weihnachtsbericht schreiben würden. Die andere Hälfte legte Zeit und Ort der zielführenden Handlung nicht fest. Die angefertigten Berichte wurden anonym an die Versuchsleiter zurück geschickt. Als abhängige Variable galt der Poststempel. Den Versuchsteilnehmern wurde gesagt, die Studie wolle heraus finden, wie junge Menschen in der heutigen Zeit Weihnachten verbringen. Von den Versuchsteilnehmern in der Vorsatzbedingung schickten 71% den Bericht rechtzeitig an die Versuchsleiter, während dies nur 32% der Teilnehmer aus der Kontrollbedingung ohne Vorsatz gelang. 83% der

Personen aus der Vorsatzbedingung, die den Bericht rechtzeitig einschickten, hatten diesen auch genau zu dem geplanten Zeitpunkt verfasst. Dieses Ergebnis gilt als ein weiterer Beleg dafür, dass Vorsätze die Handlungsinitiierung erleichtern, sobald die kritische Situation eintritt (Gollwitzer & Brandstätter, 1997).

Selbst unangenehme oder unbequeme Ziele können durch das Fassen von Vorsätzen häufiger erreicht werden. Dies gilt besonders für gesundheitsförderliches Verhalten, wie regelmäßiger Sport treiben, sich gesünder ernähren oder regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen wahrzunehmen. So konnten Orbell, Hodgkins und Sheeran (1997) zeigen, dass Frauen, die sich zum Ziel gesetzt hatten, zur Krebsvorsorge regelmäßig ihre Brust abzutasten, dies häufiger taten, wenn sie sich zusätzlich einen Vorsatz gefasst hatten, der genau festlegte, wann und wo sie die Vorsorgeuntersuchung durchführen wollten. Unter den Frauen, die in einem Fragebogen eine starke Zielintention angaben, führten 53% die geplante Untersuchung regelmäßig durch. Solche Frauen, die sich zusätzlich zu ihrer starken Zielintention einen Vorsatz gefasst hatten, setzten ihr Verhalten zu 100% in die Tat um (Orbell, Hodgkins & Sheeran, 1997).

1.2.3.2 Vorsätze erleichtern den Beginn der zielführenden Handlung

Wie bereits unter 1.2.2 beschrieben kann der tatsächliche Beginn einer zielführenden Handlung durch mehrere Probleme behindert oder verlangsamt werden. Auf der einen Seite können Personen durch andere laufende Aktivitäten abgelenkt sein oder aber die günstige Situation ist so kurz, dass die Person es verpasst, ihr zielführendes Verhalten rechtzeitig zu beginnen (Gollwitzer & Schaal, 1998). Vorsätze sollen genau diesen Schwierigkeiten entgegen wirken. Durch die mentale Verknüpfung von Handlung und Situation ist die mentale Repräsentation der spezifizierten Situation aktiviert und sie wird leichter erkannt. Die Handlungsinitiierung wird automatisiert und ohne bewusste Kontrolle eingeleitet, sobald die im Vorsatz spezifizierte Situation eintritt (Schaal & Gollwitzer, 2000). Die Bereitschaft, das zielführende Verhalten zu zeigen, sobald die spezifizierte Situation eintritt, ist also erhöht.

Dies konnten Gollwitzer und Brandstätter (1997) in ihrer dritten Studie nachweisen. Versuchsteilnehmer waren aufgefordert, ein Video anzuschauen, das eine Person zeigte, die rassistische Äußerungen machte. Nach einem ersten Durchlauf des Videos wurden die Personen in einem zweiten Durchlauf gebeten, die Stellen in dem Video zu markieren, an denen sie gerne mit Gegenargumenten widersprechen wollten. In einem dritten Durchlauf sollten sie diese Gegenargumente an den jeweiligen Stellen dann tatsächlich abgeben. Eine Gruppe der Versuchsteilnehmer wurde instruiert, sich Vorsätze zu fassen, an welchen Stellen des Videos sie ihre Gegenargumente loswerden wollten. Die Versuchsteilnehmer dieser Gruppe reagierten auf die rassistischen Äußerungen der

Person auf dem Videoband schneller und häufiger als die Personen ohne einen solchen Vorsatz.

In einer weiteren Studie zur automatischen Handlungsinitiierung konnte Malzacher (1992) zeigen, dass die zielführende Handlung sogar dann ausgelöst wird, wenn die spezifizierte Situation subliminal, also unterhalb der bewussten Wahrnehmungsschwelle, präsentiert wird. Versuchsteilnehmer setzten sich zum Ziel, eine unfreundliche Versuchsleiterin auf ihr Fehlverhalten persönlich hinzuweisen. Ein Teil der Versuchspersonen fasste sich zusätzlich den Vorsatz, die Versuchsleiterin auf ihre Unfreundlichkeit anzusprechen, sobald sie das nächste Mal den Raum betrete. Im Anschluss daran führten die Versuchsteilnehmer ein scheinbar unabgängiges Experiment am Computer durch. Ihre Aufgabe bestand darin, positive und negative Adjektive, die auf dem Bildschirm erschienen, so schnell wie möglich vorzulesen. Kurz vor der Darbietung der einzelnen Wörter wurde subliminal ein Photo präsentiert. Darauf abgebildet war entweder das Gesicht der unfreundlichen Versuchsleiterin oder ein neutrales Gesicht. Versuchsteilnehmer, die sich einen Vorsatz bezüglich ihrer Reaktion gegenüber der unfreundlichen Versuchsleiterin gefasst hatten, lasen negative Adjektive schneller vor, wenn vorher das Gesicht der Versuchsleiterin gezeigt wurde, als wenn das neutrale Gesicht gezeigt wurde. Positive Adjektive hingegen wurden nach der Darbietung des Versuchsleitergesichts deutlich langsamer vorgelesen als nach der Darbietung des neutralen Gesichts. Versuchsteilnehmer aus der Kontrollbedingung ohne Vorsatz zeigten dieses Reaktionsmuster nicht.

Die beschriebenen Ergebnisse legen nahe, dass Vorsätze zielführende Handlungen automatisch auslösen, sobald die im Vorsatz spezifizierte Situation eintritt. Die Handlung erfolgt dann prompt und ohne bewusste Anstrengung. Die Wirkung von Vorsätzen ist auch dann nicht außer Kraft gesetzt, wenn die spezifizierte Situation unbewusst wahrgenommen wird.

1.2.3.3 Vorsätze wirken auch bei erhöhter kognitiver Belastung

Die oben dargestellten Studien belegen die positiven Effekte von Vorsätzen auf Beginn und Ausführung von zielführendem Verhalten. Um genauer zu überprüfen, ob Vorsätze Verhalten wie vermutet automatisch auslösen, wurden Personen unter starker kognitiver Belastung untersucht. Unterstützen Vorsätze unter diesen erschwerten Bedingungen ebenfalls die Handlungsinitiierung und –durchführung, kann davon ausgegangen werden, dass durch das Fassen von Vorsätzen automatische Prozesse Verhalten auslösen und zusätzliche kognitive Ressourcen für andere Aufgaben frei werden.

Um diese Hypothese zu überprüfen untersuchten Brandstätter, Lengfelder und Gollwitzer (2001) studentische Probanden mit einer Doppelaufgabe (*Dual Task Paradigm*). In einer

ersten Studie (Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 3) hatten die Versuchsteilnehmer zum einen die Aufgabe mit bedeutungslosen Silben zu arbeiten. Dabei gab es zwei Schwierigkeitsstufen: die Versuchsteilnehmer mussten entweder freie Assoziationen bilden (einfache Bedingung) oder aber die Silben laut vorlesen und sie sich merken (schwierige Bedingung). Die zweite Aufgabe war eine *Go/No-Go*-Aufgabe, bei der die Versuchsteilnehmer so schnell wie möglich eine Taste drücken mussten, sobald auf dem Bildschirm eine Zahl erschien, während sie bei dem Erscheinen eines Buchstaben nicht auf die Taste drücken sollten. Die eine Hälfte der Versuchsteilnehmer wurde instruiert sich einen Vorsatz zu fassen, bei einer bestimmten Zahl ganz besonders schnell zu reagieren, während die andere Hälfte sich lediglich durch mehrmaliges Schreiben der bestimmten Zahl mit dieser Zahl vertraut machen sollten (vgl. auch 1.2.3.5, Schmitt, 1997). Die Ergebnisse zeigen, dass auch unter hoher kognitiver Belastung die Reaktion auf eine im Vorsatz spezifizierte Situation verkürzt wird. Die Probanden reagierten signifikant schneller auf die im Vorsatz spezifizierte Zahl (bei allen Probanden die Zahl 5). Die Verkürzung der Reaktionszeit ging nicht auf Kosten der Reaktionszeit für die übrigen Zahlen. Die mittleren Reaktionszeiten unterschieden sich nicht zwischen Probanden in der Vorsatz- und der Kontrollbedingung (Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 3). Diese Ergebnisse stützen die Annahme, dass Verhalten durch Vorsätze tatsächlich automatisch und ohne bewusste Kontrolle ausgeübt wird, unabhängig von der kognitiven Belastung einer Person.

In einer weiteren Studie verschärften Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer (2001) die Bedingungen noch etwas, indem sie die beiden Aufgaben im *Dual Task Paradigm* miteinander interferieren ließen (Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 4). Das bedeutet, die Leistung in einer Aufgabe verändert sich in Abhängigkeit von der Schwierigkeit der anderen Aufgabe. Anstelle der Silbenaufgabe aus Studie 3 wurde hier eine *Tracking*-Aufgabe verwendet. Die *Zieltargets* waren gleichzeitig die Stimuli der *Go/No-Go*-Aufgabe aus Studie 3, also Buchstaben und Zahlen (vgl. Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 3). Die Schwierigkeit der *Tracking*-Aufgabe wurde durch die Größe des Feldes, in dem sich das *Zieltarget* befand, verändert. Die Instruktionen für Vorsatz- und Kontrollbedingung glichen denen in Studie 3 (s.o.). Allerdings sollten die Versuchspersonen auf eine Karte mit der Zahl 3 schauen, während sie sich den Vorsatz fassten, besonders schnell auf die Zahl 3 zu reagieren. Die Ergebnisse zeigten auch bei dieser Studie eine deutlich schnellere Reaktion bei der im Vorsatz spezifizierten Zahl 3 im Vergleich zu Reaktionszeiten in der Kontrollbedingung. Dieser Effekt wurde nicht durch die Schwierigkeit der *Tracking*-Aufgabe beeinflusst. Ebenso wenig zeigten sich negative Auswirkungen auf die Reaktionszeiten bei den übrigen Zahlen. Vorsätze verbesserten ausschließlich die Leistung in der im Vorsatz spezifizierten

Situation. Dies geschah automatisch und ohne zusätzliche kognitive Kontrolle (Brandstätter, Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 4).

1.2.3.4 Vorsätze fördern das zielführende Verhalten auch bei Ablenkung

Neben der Schwierigkeit, eine zielführende Handlung tatsächlich zu beginnen, um ein gewähltes Ziel zu erreichen, stellen auch Ablenkungen während der Handlungsdurchführung eine Gefahr für die Zielerreichung dar. Wenn Personen attraktiven Handlungsalternativen nicht widerstehen können, ist die Erreichung ihres Ziels gefährdet. Diesem Problem kann ebenfalls mit Hilfe von Vorsätzen begegnet werden. Patterson und Mischel (1976) untersuchten an Kindern den Einfluss von unterschiedlichen Plänen, einer Versuchung zu widerstehen und die begonnene Aufgabe weiter zu bearbeiten. Die Kinder hatten die Aufgabe, Plastikstäbe in ein sogenanntes Peg Board zu stecken. Währenddessen wurden sie immer wieder durch eine „Clown-Box“ abgelenkt, die attraktives Spielzeug enthielt. Schaal (1993) übernahm den strukturellen Aufbau dieser Aufgabe für seine Studie mit erwachsenen Versuchsteilnehmern (Gollwitzer & Schaal, 1998). Studentische Versuchspersonen hatten die Aufgabe, arithmetische Aufgaben zu lösen, wobei sie regelmäßig durch attraktive Werbespots abgelenkt wurden. Ein Teil der Versuchsteilnehmer fasste sich den Vorsatz, sich nicht ablenken zu lassen, ein anderer Teil fasste den Vorsatz, bei Ablenkung die Anstrengung bei den Matheaufgaben zu erhöhen, während ein dritter Teil sich lediglich zum Ziel setzte, sich nicht ablenken zu lassen. Vorsätze erwiesen sich auch hier als effektives Hilfsmittel zur besseren Zielerreichung. Die Personen in den Vorsatzbedingungen lösten die Aufgaben schneller als die Probanden in der Kontrollbedingung. Allerdings zeigte sich ein Unterschied zwischen Ablenkung unterbindenden Vorsätzen und Aufgaben fördernden Vorsätzen. Bei hoher Motivation halfen letztere nicht, der Versuchung durch attraktive Werbespots zu widerstehen. Dieses Muster konnten auch Patterson und Mischel (1976) in ihren Studien mit Kindern finden. Nach Gollwitzer und Schaal (1998) könnten Versuchspersonen, die ohnehin schon stark motiviert waren, durch den Aufgaben fördernden Vorsatz übermotiviert worden sein (siehe auch Gollwitzer, Bayer & McCulloch, 2004 und Schaal & Gollwitzer, 2000).

1.2.3.5 Vorsätze und deren Wirkung bei klinischen Populationen

Bisher wurden ausschließlich Studien dargestellt, die gesunde Probanden, meist studentische Versuchspersonen, untersucht haben. Die Wirkung von Vorsätzen lässt sich aber auch bei klinischen Populationen mit Defiziten in der Handlungskontrolle zeigen.

Hierbei wird auch die praktische Relevanz des Konzeptes für therapeutische Interventionen deutlich.

In einer Studie mit Drogenabhängigen während des Entzuges konnte Remlinger (1997) zeigen, dass es den Patienten mit Hilfe von Vorsätzen besser gelang, Termine einzuhalten. Um eine bessere Wiedereingliederung nach der Entlassung aus der Klinik zu ermöglichen, wurden alle Patienten kurz vor ihrer Entlassung aufgefordert, einen Lebenslauf für eine Bewerbung zu verfassen. Remlingers Probanden wurden nun gebeten, sich das Ziel zu setzen, ihre Vita bis zum Abend desselben Tages geschrieben zu haben. Die Hälfte der untersuchten Probanden wurde instruiert, sich zusätzlich zu diesem Ziel einen Vorsatz zu fassen, der genau festlegte, wann und wo sie ihre Vita verfassen würden. Die übrigen Versuchsteilnehmer formulierten einen irrelevanten Vorsatz, der beispielsweise festlegte wann und wo sie zu Mittag essen würden. Von den Versuchsteilnehmern, die sich einen zielrelevanten Vorsatz gefasst hatten, gaben 80% zum vereinbarten Zeitpunkt ihre Vita ab, während dies keiner Person aus der Kontrollgruppe gelang (Remlinger, 1997).

In einer weiteren Studie untersuchte Schmitt (1997) die Wirkung von Vorsätzen bei Schizophrenie Patienten. Diese Patientengruppe zeigt deutliche Defizite bei Wahrnehmungs-, Aufmerksamkeits- und Gedächtnisfunktionen. Auch die Prozesse der exekutiven Funktionen sind defizitär (Häfner, 2001). Diese Patientengruppe sollte also ganz besonders von der automatischen Handlungsinitiierung durch das Fassen von Vorsätzen profitieren. Schmitt untersuchte stationär behandelte schizophrene Patienten mit einer *Go/No-Go*-Aufgabe. Die Patienten hatten die Aufgabe, bei einer Zahl, die auf einem Computerbildschirm erschien, eine extra markierte Taste zu drücken, während sie bei Erscheinen eines Buchstabens keine Taste drücken sollten. Zusätzlich zu den Instruktionen zur *Go/No-Go*-Aufgabe durchliefen alle Probanden eine Kontrollbedingung und eine Vorsatzbedingung. Die Reihenfolge wurde für die eine Hälfte der Versuchspersonen getauscht. In der Kontrollbedingung wurden die Versuchsteilnehmer instruiert, sie können ihre Reaktionsleistung verbessern, in dem sie sich vor Beginn der Aufgabe mit einer bestimmten Zahl (z.B. der Zahl 3) vertraut machen. Die Zahl 3 sollten sie dann mehrmals auf ein Blatt Papier schreiben. Probanden in der Vorsatzbedingung sollten sich vornehmen, besonders schnell auf das Erscheinen der Zahl 3 zu reagieren. Dazu wurde ein Vorsatz formuliert. Beide Bedingungen ergaben eine schnellere Reaktionszeit auf das Erscheinen der Zahl 3, allerdings waren Probanden die sich einen Vorsatz gefasst hatten deutlich schneller als solche, die sich nur mit der Zahl vertraut gemacht hatten (Schmitt, 1997).

In einer neuropsychologischen Untersuchung konnten Lengfelder und Gollwitzer (2001) in zwei Studien zeigen, dass Vorsätze bei Personen mit einer Schädigung im Bereich des Frontallappens ganz besonders zielfördernde Wirkung haben.

Bei Frontalhirnpatienten lässt sich beobachten, dass sie zu automatisierten Handlungen und Reaktionen neigen und große Schwierigkeiten haben, neue, nicht überlernte Reaktionen zu zeigen (Shallice & Burgess, 1991). Norman und Shallice (1986) sprechen von sogenannten „*action slips*“, das bedeutet, automatische Handlungen laufen ohne die Kontrolle durch das *Supervisory Attentional System* (SAS)² ab. Frontalhirnpatienten sind also in ihrer Fähigkeit zur zielgerichteten Handlungsplanung beeinträchtigt, während die automatischen Handlungsprozesse nicht gestört scheinen. Vor dem Hintergrund dieser Information ist anzunehmen, dass es Frontalhirnpatienten im ersten Schritt schwer fällt, eine Entscheidung für ein Ziel zu fällen. Wird dieses Ziel dann jedoch durch einen Vorsatz unterstützt, sollten sie von der Wirkungsweise der Vorsätze profitieren, denn Vorsätze basieren auf automatischen Prozessen und diese sind intakt.

In einer ersten Studie (Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 1) konnte bestätigt werden, dass Patienten mit einer Frontallappenschädigung im Vergleich zu Patienten mit Läsionen in anderen Gehirnbereichen und gesunden Kontrollpersonen Schwierigkeiten haben, bewusste Entscheidungen zu treffen. Den Probanden wurden unterschiedlich schwierige Probleme, beschrieben in Form einer Geschichte, präsentiert und sie mussten eine Lösungsmöglichkeit wählen. Anschließend mussten die Probanden die Schwierigkeit der getroffenen Entscheidung und die Sicherheit mit der sie die Entscheidung getroffen hatten, einschätzen.

Frontalhirnpatienten zeigten nicht den typischen positiven Zusammenhang zwischen der selbsteingeschätzten Schwierigkeit einer Entscheidung und der benötigten Entscheidungszeit. Auch die Sicherheit mit der Entscheidung korrelierte nicht negativ mit der Länge der Entscheidungszeit. Bei der klinischen Kontrollgruppe sowie den gesunden Probanden zeigten sich diese Zusammenhänge. Bei Frontalhirnpatienten hing dieser Befund wiederum stark mit ihrer Leistung in der *Tower of Hanoi*-Aufgabe (TOH) zusammen: je schlechter die Leistung in der TOH-Aufgabe, desto stärker der hier beschriebene Befund (Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 1). Die TOH-Aufgabe gilt als ein sicheres Maß für die Einschätzung exekutiver Funktionen.

In ihrer zweiten Studie untersuchten Lengfelder und Gollwitzer (2001) die Wirkung von Vorsätzen bei einem *Dual Task* Paradigma. Die erste Aufgabe bestand in einer *Tracking*-

² Das SAS gilt als Überwachungsinstanz, als zentrale exekutive Funktion, bei der Planung, Regulation und Prüfung von Handlungen. Es stellt im Modell von Norman und Shallice (1986) den willentlich kontrollierten Teil des Arbeitsgedächtnisses dar. Routinierte, automatisierte Handlungen werden durch das „*Contention Scheduling*“ geregelt. Bei Frontalhirnpatienten sind die Funktionen des SAS beeinträchtigt.

Aufgabe, deren Schwierigkeit manipuliert wurde. Die zweite Aufgabe entsprach der Go/No-Go-Aufgabe in der oben beschriebenen Studie von Schmitt (1997) mit Schizophrenie Patienten.

Es konnte gezeigt werden, dass Frontalhirnpatienten, die sich einen Vorsatz zur schnelleren Bearbeitung der Go/No-Go-Aufgabe gefasst hatten, tatsächlich auch schneller reagierten. Das zielfördernde Verhalten der Frontalhirnpatienten, die besonders schlechte Leistungen in der TOH-Aufgabe zeigten, wurde sogar schneller initiiert als bei gesunden Kontrollpersonen. Dieser Befund lässt die Vermutung zu, dass bei gesunden Personen, bei denen sowohl die automatischen als auch die bewussten Handlungssteuerungssysteme funktionieren, automatische Prozesse durch den Einfluss der übergeordneten Kontrolle gestört werden können. Bei Personen, die fundamentale Einschränkungen in der bewussten Kontrolle ihres Verhaltens zeigen, wird automatische Handlungskontrolle schneller aktiviert und weniger gestört. Ihre Leistungen werden durch Vorsätze noch deutlicher verbessert (Lengfelder & Gollwitzer, 2001, Studie 2).

Damit konnte erneut gezeigt werden, dass Verhalten durch Vorsätze automatisch kontrolliert wird und keine bewussten, kognitiven Ressourcen notwendig sind. Sobald die Vorsätze formuliert wurden, wirken sie unabhängig von Prozessen der bewussten Verarbeitung, unabhängig von Prozessen des Frontallappens und sind damit ein geeignetes Instrument zur Bildung von Handlungsstrategien bei Patienten mit einer Frontallappenschädigung.

1.2.4 Handlungskontrolldefizite bei ADHS-Patienten und das Rubikonmodell

Einige der oben beschriebenen Erklärungsansätze zur Entstehung und Aufrechterhaltung der ADHS-Symptomatik (vgl. Kapitel 1.1.5) lassen sich in das Handlungsphasenmodell von Heckhausen und Gollwitzer (1989) integrieren. Nach Gerjets und Kollegen (2002) stellt das Rubikonmodell (Heckhausen & Gollwitzer, 1989) ein geeignetes Rahmenmodell dar, um eine „integrative Betrachtung kognitiver, exekutiver und motivational-behavioraler Steuerungsmechanismen“ zu ermöglichen (Gerjets, Graw, Heise, Westermann & Rothenberger, 2002, S. 91).

Ansätze die von defizitären exekutiven Funktionen bei ADHS ausgehen (z.B. Barkley, 1997) beschreiben vor allem Schwierigkeiten bei der Verhaltenshemmung und der Interferenzkontrolle, sowie der Planungsfähigkeit (vgl. Kapitel 1.1.6). Diese beiden Prozesse finden während den volitionalen Phasen des Rubikonmodells statt. Während in der präaktionalen Phase die Planung des Wie, Wann und Wo einer Zielerreichung im Vordergrund steht, muss in der aktionalen Phase situationsunangemessenes Verhalten gehemmt, sowie interferierende Handlungsimpulse abgeschirmt werden.

Zusätzlich zu den volitionalen Phase werden Defizite in den motivationalen Handlungsphasen vor allem von behavioristischen Ansätzen zur ADHS angenommen. Diese Modelle gehen beispielsweise von einer Insensitivität der ADHS-Kinder gegenüber Belohnung und Bestrafung aus (z.B. Sergeant, 1988, zitiert in Gerjets, 2002). Nach Barkley (1997a, 1997b) liegt bei ADHS-Patienten auch eine Störung des regelgeleiteten Verhaltens vor. Das bedeutet, das Verhalten von ADHS-Kinder wird nicht oder nur sehr wenig durch diskriminative Reize und Regeln (Aufforderungen, Ermahnungen, Anweisungen, etc.) kontrolliert. Diese Defizite sind der prädeziationalen und der postaktionalen Phase des Rubikonmodells der Handlungsphasen zuzuordnen.

Auch auf neurophysiologischer Basis scheinen sich die vier Phasen des Rubikonmodells abzubilden. In einem Modell von Marcus & Rothenberger (1994), das die Koordinations- und Kontrollaufgaben des Frontalhirns darstellt, wird der Zusammenhang mit den vier Phasen des Handlungsmodells (Heckhausen & Gollwitzer, 1989) deutlich. Jeder Phase kann eine bestimmte exekutive Funktion des Frontalhirns zugeordnet werden. Das Modell von Marcus und Rothenberger (1994) ist in Abbildung 4 dargestellt.

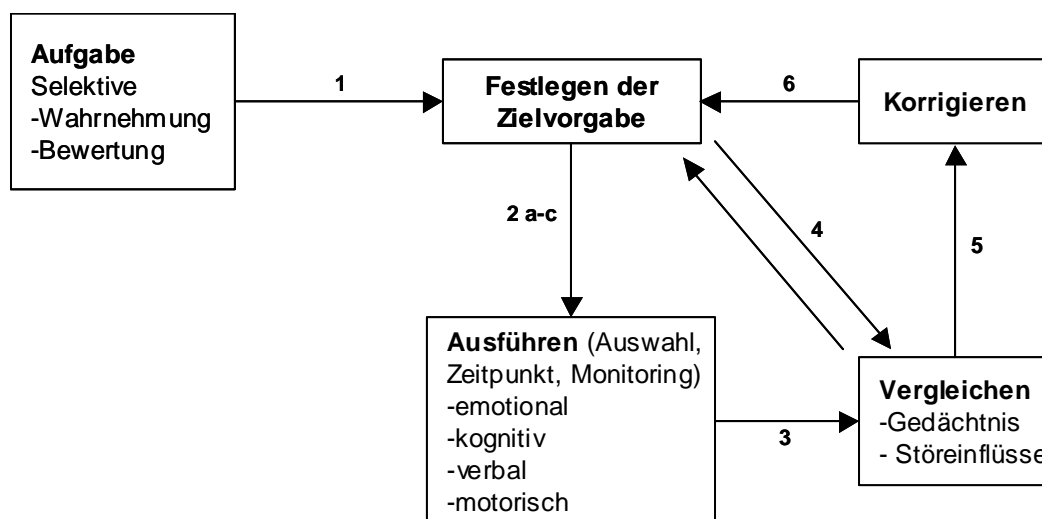


Abbildung 4: Koordinations- und Kontrollfunktionen des Frontalhirns beim Bewältigen einer Aufgabe (Marcus & Rothenberger, 1994, S. 131)

In einem ersten Schritt müssen bestimmte Signale aus der Umwelt selektiv wahrgenommen und bewertet werden. Aufgrund dieser Bewertung erfolgt dann die Auswahl eines Ziels. Dabei werden Handlungsalternativen abgewogen und der gewünschte Zielzustand antizipiert. Dieser Schritt (1) entspricht dem Übertritt von der prädeziationalen in die präaktionale Phase des Rubikonmodells (vgl. Kapitel 1.2.1). Es

kommt zur Festlegung eines Ziels. Um die zielführende Handlung dann tatsächlich auszuführen, sind mehrere Aspekte notwendig: (2a) „Aufrechterhaltung einer zielgerichteten mentalen Repräsentation“, (2b) „sequentielle Planung eines Lösungswegs“ und (2c) „Hemmung von Interferenzen“ (Marcus & Rothenberger, 1994, S. 131). Dies sind Aufgaben, die in der präaktionalen Phase des Rubikonmodells von Bedeutung sind. In dieser Phase treten bei ADHS-Patienten bereits Schwierigkeiten auf (vgl. Barkley, 1998, Tannock, 1998). Schließlich stellen außerdem die Handlungsinitiierung, ebenso wie die Abschirmung von Handlungsalternativen und die Hemmung von interferierenden Handlungsimpulsen weitere Schwierigkeiten auf dem Weg zur erfolgreichen Zielerreichung dar (vgl. Kapitel 1.2.2). Nachdem die zielführende Handlung ausgeführt wurde (3), findet ein Vergleich (4) zwischen dem gewünschten Soll-Zustand und dem tatsächlich erreichten Ist-Zustand statt. Dieser Vergleichsprozess ist abhängig von Gedächtnisfunktionen und kann durch mögliche Störeinflüsse beeinträchtigt werden. Der Prozess des Vergleichens entspricht dem Prozess der Evaluation in der postaktionalen Phase des Rubikonmodells. Stellt die Person eine Diskrepanz zwischen Soll- und Ist-Zustand fest, wird eine Korrektur notwendig (5). Dabei kann entweder die Zielvorstellung an den aktuellen Zustand angepasst werden (6) oder der ursprüngliche Zielzustand bleibt unverändert und der Handlungsprozess zur besseren Zielerreichung beginnt von vorne.

1.3 Fragestellung und Hypothesen

Ziel dieser Arbeit ist es nun, die Wirksamkeit von Vorsätzen, die an gesunden und klinischen Erwachsenengruppen mehrfach nachgewiesen werden konnte (vgl. Kapitel 1.2.3), auf eine Stichprobe von Kindern- und Jugendlichen mit ADHS zu übertragen. Dabei soll im Speziellen überprüft werden, ob die Multitaskingfähigkeiten dieser Personengruppe durch die Anwendung von Vorsätzen verbessert werden können. Im Rahmen des Gesamtprojektes zur Wirkung von Vorsätzen bei ADHS-Kindern konnte bereits in einer ersten Studie zur Reaktionsinhibition (Gawrilow & Gollwitzer, 2004) gezeigt werden, dass Vorsätze a) von ADHS-Kindern übernommen werden und b) für diese Patientengruppe ein wirkungsvolles Instrument zur Selbstregulation darstellen.

1.3.1 Fragestellung

Wie in Kapitel 1.1.6.1 beschrieben, zeigen ADHS-Kinder deutlich defizitäre exekutive Funktionen. Die vorliegende Arbeit geht im Besonderen auf die Schwierigkeiten der betroffenen Kinder bei Multitaskingaufgaben, als einem speziellen Aspekt der exekutiven Funktionen, ein (vgl. Kapitel 1.1.6.2). Zur Feststellung dieser Fähigkeiten im experimentellen Setting entwickelten Emslie, Wilson, Burden, Nimmo-Smith und Wilson (2003) das

Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome for Children (BADS-C). In den Studien zur Normierung des Tests zeigen sich deutliche Defizite in der Leistung von ADHS-Kindern bei der Bearbeitung des „Six Part Tests“. Der Six Part Test ist einer der fünf Subtests aus dem BADS-C. Er erfasst vor allem die Planungsfähigkeit und die Fähigkeit zur Selbstbeobachtung bei Multitaskingaufgaben (vgl. Kapitel 2.3). Auch Clark, Prior und Kinsella (2000; 2002) konnten zeigen, dass die Planungsfähigkeiten, gemessen mit dem „Six Elements Test“ (entsprechender Subtest aus dem Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome, BADS, für Jugendliche und Erwachsene; Wilson, Alderman, Burgess, Emslie & Evans, 1996) bei Jugendlichen mit einer ADHS-Symptomatik im Vergleich zu Kontrollgruppen beeinträchtigt sind. Zusätzlich scheinen diese Defizite relativ spezifisch für die Patientengruppe der ADHS zu sein, denn Kinder mit anderen Verhaltensstörungen zeigen diese Probleme nicht (Emslie et al., 2003). In der vorliegenden Studie wurde der Six Part Test (BADS-C, Emslie et al., 2003), der als verlässliches Maß für die Multitaskingfähigkeit von Kindern gilt, verwendet (vgl. Kapitel 2.3).

Störungen in der Planungsfähigkeit spielen, auf das Rubikonmodell der Handlungsphasen (Heckhausen & Gollwitzer, 1989) angewendet, in der präaktionalen Phase eine bedeutende Rolle (vgl. Kapitel 1.2.1). Hier werden Wie, Wann und Wo einer zielführenden Handlung geplant. In dieser Phase findet auch die erfolgreiche Vorsatzbildung statt. Werden Kinder mit defizitären Planungsfähigkeiten also instruiert sich einen Vorsatz zu fassen, sollten sich ihre Leistungen beim Bearbeiten einer Planungsaufgabe (z.B. einer Multitaskingaufgabe) verbessern. Dieser Zusammenhang soll in der vorliegenden Arbeit untersucht werden.

Im Kontext der erfolgreichen Vorsatzbildung und der damit verbundenen effektiveren Handlungsplanung und Initiierung scheint die von Burgess (2000) beschriebene Charakteristik von Multitaskingaufgaben besonders wichtig (vgl. Kap. 1.1.6.2). Hier heißt es: „Der richtige Zeitpunkt, um zu einer begonnenen Aufgabe zurückzukehren, wird nicht durch die jeweilige Situation signalisiert.“ (S. 16). Dadurch wird das Beenden einer Handlung und das Beginnen oder Wiederaufnehmen einer anderen Handlung erschwert. Auf das Modell von Marcus & Rothenberger (1994) (siehe Abbildung, S. 30) angewendet, muss also die Auswahl des richtigen Zeitpunkts gelingen. Vorsätze sollen an dieser Stelle entlastend wirken und die Handlungsinitiierung und Durchführung erleichtern. Durch die mentale Verknüpfung von Situation und zielgerichteter Handlung wird eine automatische Handlungsausführung erreicht (vgl. Kapitel 1.2.3) und die Schwierigkeit der Multitaskingaufgabe umgangen oder verringert.

Da die automatische Handlungsinitiierung durch Vorsätze auch dann nachgewiesen wurde, wenn die Person unter starker kognitiver Beanspruchung steht (Brandstätter,

Lengfelder & Gollwitzer, 2001), kann davon ausgegangen werden, dass Vorsätze auch bei der Bearbeitung einer kognitiv beanspruchenden Multitaskingaufgabe effektiv und wirkungsvoll sind. Vorsätze benötigen keine zusätzliche Aufmerksamkeit, um effektiv und automatisch Handlungen zu initiieren.

1.3.2 Hypothesen

Aus der unter 1.3.1 dargestellten Fragestellung ergeben sich für die vorliegende Arbeit folgende Hypothesen:

Hypothese 1a besagt, dass Kinder mit einer ADHS-Symptomatik im Six Part Test signifikant schlechtere Leistungen zeigen, als Kinder ohne ADHS. Die Hypothese geht davon aus, dass diese Unterschiede in Abhängigkeit von der jeweiligen Untersuchungsbedingung verschieden groß sind. Während in der Ziel- ebenso wie in der Kontrollbedingung signifikant bessere Leistungen der Kinder ohne ADHS erwartet werden, wird davon ausgegangen, dass sich dieser Unterschied in der Vorsatzbedingung nicht mehr, oder zumindest nicht mehr so deutlich zeigt. Durch Vorsätze soll es den ADHS-Kindern also möglich werden, ihre Defizite bei Multitaskingaufgaben, die Handlungsplanung, Beobachtung des eigenen Verhaltens (*monitoring*) und die Bildung von Strategien erfordern (Clark, Prior & Kinsella, 2000; Emslie et al. 2003), auszugleichen oder zumindest zu verringern.

- **Hypothese 1a:** Kinder mit ADHS unterscheiden sich in der Ziel- und in der Kontrollbedingung in ihren Leistungen im Six Part Test signifikant von Kindern ohne ADHS. In der Vorsatzbedingung unterscheiden sich ihre Leistungen nicht signifikant von den Leistungen der Kontrollkinder.

Aus Hypothese 1a ergeben sich die folgenden zwei Hypothesen 1b und 1c. Ausgehend davon, dass die Kinder mit einer ADHS von der Vorsatzbildung mehr profitieren als Kinder gleichen Alters ohne ADHS wird eine signifikante Verbesserung in den Leistungen durch Vorsatzbildung nur bei Kindern mit ADHS erwartet. Zwar wird angenommen, dass auch die Kinder ohne ADHS ihre Leistungen durch Vorsatzbildung verbessern können, aber nicht so deutlich wie die Kinder mit ADHS. Vermutlich tritt ein *Ceiling*-Effekt ein, d.h. die Leistungen der Kinder ohne ADHS sind schon in der Ziel- und Kontrollbedingung sehr gut und können durch Vorsatzbildung nicht mehr signifikant verbessert werden. Die Leistungen in Ziel- und Kontrollbedingung sollten sich innerhalb der jeweiligen Gruppe sowohl bei Kindern mit als auch bei solchen ohne ADHS nicht signifikant unterscheiden.

- **Hypothese 1b:** ADHS-Kinder erreichen in der Vorsatzbedingung signifikant bessere Scores im Six Part Test als in Ziel- und Kontrollbedingung.

- **Hypothese 1c:** Bei Kontrollkindern sind die Unterschiede in der Leistung im Six Part Test zwischen den verschiedenen Bedingungen nicht signifikant.

Hypothese 2 lässt sich aus der Literatur zur Verwendung des Six Part Tests ableiten. In zahlreichen Studien (Clark, Prior & Kinsella, 2000, 2002; Siklos & Kerns, 2004) findet sich ein charakteristischer Unterschied zwischen ADHS- und Kontrollkindern in der Art und Weise, wie sie den Six Part Test bearbeiten: Kinder mit ADHS bearbeiten signifikant weniger der sechs Aufgabenteile, während sie die Regeln zur Bearbeitung ebenso selten brechen wie Kontrollkinder. Aus diesem Muster ergeben sich dann auch die deutlich schlechteren Ergebnisse im Gesamtscore der ADHS-Kinder. Für die vorliegende Arbeit wurde aus den oben beschriebenen Befunden die folgende Hypothese abgeleitet:

- **Hypothese 2:** ADHS-Kinder bearbeiten signifikant weniger Aufgabenteile als Kontrollkinder. In der Anzahl der Regelbrechungen hingegen unterscheiden die beiden Gruppen sich nicht.

Zusätzlich zu den Untersuchungen mit dem Six Part Test sollen mögliche Gruppenunterschiede in nonverbalen, kognitiven Fähigkeiten untersucht werden. Der Mosaiktest als ein Subtest aus dem Handlungsteil des Hamburg-Wechsler-Intelligenztests für Kinder (HAWIK-R) (Tewes, 1984) scheint wegen seines besonderen diagnostischen Werts (Tewes, 1984) und der relativ hohen Korrelation mit dem Gesamt-IQ ($r = 0.70$; Kubinger, 1984) hierfür geeignet. Nach Wechsler ist dieser Untertest ein guter Maßstab der allgemeinen Intelligenz, da die Wiedergabe der Muster sowohl analytische als auch synthetische Fähigkeiten erfordert (Wechsler, 1958). Es wird davon ausgegangen, dass die beiden Untersuchungsgruppen sich hinsichtlich ihrer Leistungen im Mosaiktest nicht signifikant voneinander unterscheiden. Daraus ergibt sich die folgende, dritte Hypothese:

- **Hypothese 3:** ADHS-Kinder und Kontrollkinder unterscheiden sich nicht signifikant in ihren Leistungen im Mosaiktest.

Das folgende Kapitel 2 gibt einen Überblick über das Design und die Durchführung der Studie, sowie eine detailliertere Beschreibung des verwendeten Testmaterials. In Kapitel 3 werden die oben dargestellten Hypothesen anhand der erhobenen Daten empirisch überprüft.

2 Methoden

In einem ersten Abschnitt werden die untersuchte Stichprobe, sowie relevante demographische Daten dargestellt. Der darauffolgende Abschnitt erläutert das Untersuchungsdesign und gibt einen kurzen Überblick über das verwendete Testmaterial. Im letzten Abschnitt wird der Untersuchungsablauf exemplarisch vorgestellt.

2.1 Stichprobe

Insgesamt nahmen 96 Jungen im Alter zwischen 8 und 14 Jahren an der Untersuchung teil. Sieben Kinder wurden aus der statistischen Auswertung ausgeschlossen. Gründe hierfür waren ein um mehr als zwei Standardabweichungen vom Mittelwert differenter Gesamtscore im Six Part Test ($M = 12.76$; $SD = 2.53$; Ausschlusskriterium: Gesamtscore $< 7,7$) ($n = 2$, ADHS-Gruppe), ein Migräneanfall während der Untersuchung ($n = 1$, Kontrollgruppe), eine starke Hörschädigung ($n = 1$, ADHS-Gruppe) und eine noch nicht abgeschlossene Diagnose zum Zeitpunkt der Untersuchung ($n = 3$). Die Verteilung der übrigen Kinder auf die einzelnen Untersuchungsbedingungen wird in Tabelle 1 dargestellt. Das Durchschnittsalter der Kinder betrug 11 Jahre ($M = 10.98$; $SD = 1,61$). Die Kinder bildeten eine Kontroll- und eine ADHS-Gruppe.

Tabelle 1: Verteilung der Versuchsteilnehmer auf die drei Experimentalbedingungen

	ADHS	Kein ADHS	Gesamt
Kontrollbedingung	13	16	29
Ziel	15	15	30
Vorsatz	14	16	30
Gesamt	42	47	89

Anmerkung: Anzahl der Kinder pro Versuchsbedingung

2.1.1 Kontrollgruppe

Die Kontrollgruppe ($n = 48$) wurde über Grund- und weiterführende Schulen in Konstanz sowie einen Artikel in einer Konstanzer Lokalzeitung rekrutiert. Die Kinder erhielten über ihre Klassenlehrer einen Brief des Lehrstuhls für Sozialpsychologie und Motivation der Universität Konstanz, in dem das Vorhaben und der Ablauf der Studie erläutert wurden. Des weiteren waren in dem Brief die Teilnahmebedingungen (Jungs im Alter zwischen 8 und 14 Jahren) und die Möglichkeit eine Rückmeldung der Ergebnisse, sowie eine Belohnung von 10 Euro zu erhalten, aufgeführt. Für weitere Fragen stand eine telefonische Auskunft zur Verfügung. Die Teilnahme an der Studie war freiwillig und

interessierte Kinder und Eltern waren aufgefordert eine beigefügte Einverständniserklärung an die Leiterin der Untersuchung zu senden. In den folgenden Tagen wurde dann telefonisch ein Untersuchungstermin vereinbart.

Das Durchschnittsalter der Kinder in der Kontrollgruppe betrug 11.45 Jahre ($SD = 1.46$).

Die Kontrollgruppe setzte sich aus 13 Grundschulern, 1 Hauptschüler, 3 Gesamtschülern und 30 Gymnasiasten aus den Klassenstufen drei bis acht zusammen, wobei nur ein Kind die dritte Klasse besuchte.

2.1.2 ADHS-Gruppe

Die Rekrutierung der ADHS-Gruppe ($n = 48$) erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Sozialpädiatrischen Zentrum (SPZ) des Konstanzer Klinikums. Mit Einverständnis des leitenden Oberarztes stellte das SPZ die Patientenkartei der betroffenen Kinder zur Verfügung. Ausgewählt wurden alle Kinder mit einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung im Alter zwischen 8 und 14 Jahren. Nach anschließender Rücksprache mit den betreuenden Ärzten und psychologischen Psychotherapeuten erhielten die in Frage kommenden Familien ebenso wie die Kinder aus der Kontrollgruppe einen Brief. Zusätzlich wurde ein Schreiben des Oberarztes beigefügt, in dem dieser die Teilnahme an der beschriebenen Studie ausdrücklich befürwortete und um die Kooperation der betroffenen Familien bat. Wie schon bei der Kontrollgruppe waren interessierte Familien dazu aufgefordert, ihre Einverständniserklärung in dem beigelegten frankierten Rückumschlag oder per Fax an die Leiterin der Untersuchung zu schicken. Anschließend wurde ein Untersuchungstermin vereinbart.

Etwa ein Drittel der ADHS-Kinder wurde über den oben erwähnten Zeitungsartikel in der Konstanzer Lokalzeitung rekrutiert. In die vorliegende Studie eingeschlossen wurden nur Kinder, die eine ärztliche Diagnose erhalten hatten.

Die Kinder in der ADHS-Gruppe waren im Durchschnitt ein Jahr jünger, als die Kinder in der Kontrollgruppe ($M = 10.45$; $SD = 1.63$). Dieser Unterschied ist signifikant ($p < 0.05$).

In der ADHS-Gruppe besuchten 21 Kinder die zweite bis vierte Klasse einer Grundschule. Es war jedoch keines der Kinder jünger als acht Jahre. Von den restlichen Versuchsteilnehmern der ADHS-Gruppe besuchten zwei das Gymnasium, fünf die Realschule, ebenfalls fünf die Hauptschule und zwei eine Förderschule. Von sieben Kindern der ADHS-Gruppe liegen keine eindeutigen Angaben zum Schultyp vor.

2.2 Untersuchungsdesign

Da nur bestimmte Schulen in Konstanz zu einer Kooperation bei der Rekrutierung der Versuchsteilnehmer bereit waren und für die ADHS-Gruppe fast ausschließlich die Patientenkartei eines Krankenhauses verwendet wurde, kann nicht von einer repräsentativen Stichprobe ausgegangen werden. Nach Judd, Smith und Kidder (1991) handelt es sich bei dieser Art der Stichprobenziehung um eine nicht-zufällige Stichprobenziehung, und daher um eine durch reinen Zufall entstandene Stichprobe („accidental sample“, Judd, Smith & Kidder, 1991, S. 134). Das bedeutet, dass die Gefahr starker Selektionseffekte besteht und die Ergebnisse nicht fraglos auf die Gesamtpopulation übertragbar sind. Die externe Validität ist somit eingeschränkt.

Hinzu kommt, dass die Teilnahme an der Untersuchung abhängig davon war, ob die ausgewählten Familien sich mit der Versuchsleiterin in Verbindung setzten. Systematische Unterschiede, unabhängig von einer ADHS Problematik der Kinder, können also nicht ausgeschlossen werden.

Das Untersuchungsdesign stellt, trotz methodischer Schwierigkeiten, eine für den Untersuchungsrahmen ökonomische Möglichkeit dar, die Multitaskingfähigkeiten von Kindern mit ADHS und ohne ADHS, sowie die Einflussmöglichkeiten von Vorsätzen auf die Leistung zu vergleichen.

Die Studie folgte einem 3x2 Design, mit dem *Between-Faktor* „Ziel“ (Kontrolle versus Ziel versus Vorsatz) und dem *Between-Faktor* „Gruppe“ (mit ADHS versus ohne ADHS). Abhängige Variablen waren der Gesamtscore beim Six Part Test (Subtest aus dem BADS-C; Emslie et al. 2003), der Gesamtscore beim Mosaiktest (Subtest aus dem HAWIK-III; Tewes, 1984), sowie das mittels Fragebogen gemessene Zielcommitment (siehe 2.3).

2.3 Testmaterial

In der vorliegenden Untersuchung wurden folgende Tests für Kinder verwendet:

Six Part Test. Hierbei handelt es sich um einen Test der Planungsfähigkeit und der Überprüfung (*monitoring*) der eigenen Leistung, sowie der Fähigkeit zur Entwicklung und Umsetzung von Strategien. Der Six Part Test ist ein Subtest des Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome in Children (BADS-C) von Emslie et al. (2003) (vgl. Kapitel 1.3.1). Dieser Test existiert bisher nur in einer englischen Originalversion. Eine Normierung fand bisher nur an englischsprachigen Gruppen neurologisch gesunder ($n = 259$) und klinisch auffälliger ($n = 114$) Kinder im Alter zwischen 8 und 15 Jahren statt. Das für die vorliegende Untersuchung benötigte Testmaterial für den Six Part Test, bestehend

aus Karten mit einfachen mathematischen Aufgaben oder gezeichneten Gegenständen, sowie bunten Perlen und Schrauben enthält jedoch keine verbale Information und konnte deshalb im Original verwendet werden. Die Instruktionen wurden von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit ins Deutsche übersetzt (siehe 6.2.1). Die *Inter-Rater*-Reliabilität für den Six Part Test ist in Tabelle 2 dargestellt. Die *Retest*-Reliabilität des Six Part Tests ist vergleichsweise niedrig, denn die Kinder erzielten bei der zweiten Testung signifikant bessere Ergebnisse ($p = 0.006$; Emslie et al. 2003). Nur 36% der Kinder haben übereinstimmende Ergebnisse zu beiden Testzeitpunkten.

Tabelle 2: Inter-Rater-Reliabilität beim Six Part Test (Emslie et al., 2003)

	Inter-Rater-Korrelation	Signifikanz
Anzahl bearbeiteter Aufgaben	1.00	$p < 0.001$
Anzahl der Regelbrechungen	0.91	$p < 0.001$
Gesamtscore	0.92	$p < 0.001$

Der Six Part Test differenziert nach Emslie und Kollegen (2003) verlässlich zwischen gesunden Probanden und solchen mit einer ADHS-Diagnose. Die mittleren Standardwerte für beide Gruppe sind in Tabelle 3 dargestellt (Maximum = 19; $M = 10$, $SD = 3$).

Tabelle 3: Mittlere Standardwerte im Six Part Test für ADHS, ADS und Kontrollkinder (Emslie et al. 2003)

	Gruppe		
	ADHS	ADS	Kontrollkinder
Six Part Test	7.61	10.40	10.04

Anmerkung: ADS = Aufmerksamkeitsdefizitstörung

Die ADHS-Gruppe unterscheidet sich in ihren Leistungen signifikant von der ADS- und der Kontrollgruppe ($p < 0.001$ nach Emslie et al., 2003).

Der Six Part Test schien aufgrund der signifikanten Unterschiede zwischen der ADHS-Gruppe und der Kontrollgruppe für die vorliegende Untersuchung geeignet.

Der Six Part Test setzt sich aus drei verschiedenfarbigen Aufgaben mit je zwei Teilen zusammen: die grüne Zähl- und Rechenaufgabe, die blaue Namensaufgabe und die rote Sortieraufgabe.

- Bei der grünen Aufgabe müssen die Kinder einfache Zähl- und Rechenaufgaben lösen. Beide Teile beginnen mit den leichteren Zählaufgaben und steigern sich zunehmend in der Schwierigkeit zu Additions- und Subtraktionsaufgaben.
- Bei der blauen Namensaufgabe müssen Gegenstände benannt werden. Im Englischen werden Wörter zunehmender Länge dargeboten. Dies war durch die deutsche Übersetzung nicht gewährleistet (z.B. TV – Fernseher, pig – Schwein, etc.).

Die grüne und die blaue Aufgabe bestehen aus je zwei Stapeln mit je 30 Karten. Um das Aufnehmen der einzelnen Karten für die Kinder zu erleichtern, wurden sie in entsprechend großen Schachteln mit einer Eingriffsöffnung präsentiert, die in den Originalmaterialien nicht vorgesehen sind.

- Bei der roten Sortieraufgabe müssen im ersten Teil aus bunten Schmuckperlen solche aussortiert werden, die dem Vorbild im Deckel der Schachtel entsprechen (rund, mit einem Loch in der Mitte) und im zweiten Teil müssen aus Schrauben, Unterlegscheiben und Muttern die im Deckel der Schachtel abgebildeten Muttern aussortiert werden.

Für die Bewältigung aller sechs Teilaufgaben haben die Kinder im ganzen fünf Minuten Zeit. In den Instruktionen wird mehrfach und sehr deutlich darauf hingewiesen, dass das Ziel des Tests ist, möglichst etwas von jeder Teilaufgabe, also etwas von jeder der sechs Schachteln, zu bearbeiten. Dabei kommt es nicht darauf an, dass eine Aufgabe vollständig bearbeitet wird, sondern alle sechs Teilaufgaben innerhalb der gegebenen fünf Minuten zu beginnen. Die Kinder müssen dabei eine Regel beachten, welche die Bearbeitungsreihenfolge betrifft, denn es ist nicht erlaubt, zwei Teile der gleichen Aufgabe hintereinander zu bearbeiten. Das bedeutet, dass nie zwei Teilaufgaben der gleichen Farbe hintereinander bearbeitet werden dürfen. Zusätzlich zu den mündlichen Instruktionen durch die Versuchsleiterin liegt den Kindern eine kurze schriftliche Zusammenfassung der wichtigsten Ziele des Six Part Tests vor (siehe 6.2.1, S. 89). Die Kinder erhalten zur Hilfe der Zeiteinhaltung eine Digitaluhr, die von fünf Minuten rückwärts zählt und klingelt sobald die Zeit vorbei ist. Sie wird zu Beginn der Bearbeitungszeit durch die Versuchsleiterin gestartet. Die richtigen Antworten für Zähl- und Rechen- sowie Namensaufgabe werden auf ein Blatt Papier geschrieben, die ausgewählten Gegenstände bei der Sortieraufgabe in den Deckel der Schachtel sortiert. Bevor die Testdurchführung beginnt, müssen die Kinder in der Lage sein, die wichtigsten Regeln sinngemäß wiederzugeben. Während der Testdurchführung notiert die Versuchsleiterin die Reihenfolge in welcher das Kind die Aufgaben bearbeitet, sowie Anfangs- und Endzeit für jede bearbeitete Aufgabe. Außerdem werden Kommentare des Kindes notiert.

Bei der Beurteilung der Leistung im Six Part Test geht es allein um die zeitliche Organisation, die das Kind bei seiner Bearbeitung vornimmt. Bei der Auswertung spielen deshalb auch nur die Anzahl der bearbeiteten Aufgabenteile, die Anzahl der Regelbrechungen und mögliche Strategien eine Rolle. Daraus wird ein Gesamtscore errechnet. Es können maximal 16 Punkte erreicht werden. Die Anzahl der bearbeiteten Items fließt nicht in den Gesamtscore mit ein. Um den Kindern aber nicht das Gefühl zu geben, ihr Bemühen, möglichst viele der Items zu bearbeiten, sei umsonst gewesen, wurden in der vorliegenden Untersuchung die gelösten Items der einzelnen Teilaufgaben gezählt und notiert.

Mosaiktest. Beim Mosaiktest handelt es sich um einen der 11 Untertests des Hamburg-Wechsler-Intelligenztests für Kinder (HAWIK-R; Tewes, 1984). Der HAWIK-R besteht aus einem Verbal- und einem Handlungsteil, wobei der Mosaiktest einen der fünf Subtests des Handlungsteils darstellt. In der Literatur wurde immer wieder auf den besonderen diagnostischen Wert dieses Subtests hingewiesen (Kubinger, 1983; Tewes, 1984; Wechsler, 1958), so dass dieser für ein grobes Intelligenzscreening im Rahmen der vorliegenden Untersuchung geeignet schien. Da viele Kinder mit ADHS zusätzlich an einer Lese-Rechtschreibschwäche leiden und in Untersuchungen mit dem HAWIK-R deutlich schlechtere Ergebnisse im Verbalteil, verglichen mit dem Handlungsteil und dem Gesamtergebnis, erzielten (Barkley et al., 2001; Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000; Tannock, 1998), wurde ein Subtest aus dem Handlungsteil gewählt, um einen grundsätzlichen Nachteil der ADHS-Kinder im Vergleich zu den Kontrollkindern auszuschließen.

Der Mosaiktest erfasst „das räumliche Vorstellungsvermögen, die psychomotorische Koordination und die Kombinationsfähigkeit.“ (Tewes, 1984, S. 36). Da die Aufgaben sukzessive schwerer werden, wird aus den Lösungsstrategien, die das Kind anwendet auch die Flexibilität des Denkens deutlich: behält das Kind bewährte Lösungsstrategien aus einfacheren Aufgaben bei oder generiert es mit zunehmend schwereren Aufgaben neue, erfolgreichere Lösungsstrategien.

Fragebogen. Zur Messung von Zielcommitment und Motivation wurde den Kindern vor und nach Bearbeitung des Six Part Tests ein Fragebogen vorgelegt. Dieser enthielt 19 bzw. 21 Items (vor der Testdurchführung 19 Items, nach der Testdurchführung 21), die nach einer siebenstelligen Likert-Skala skaliert waren. Um bei der Anwendung des Fragebogens zu Zielcommitment und Motivation die Gefahr der sozialen Erwünschtheit möglichst gering zu halten und gleichzeitig zu vermeiden, dass v.a. jüngere Kinder den gesamten Fragebogen selbständig lesen müssen, wurde ein besonderer Modus zur

Durchführung entwickelt. Der vorgelegte Fragebogen bestand pro Item nur aus Stichworten der eigentlich zu bewertenden Aussagen. Die vollständigen Aussagen wurden den Kindern vorgelesen. Zum Beispiel lasen die Kinder beim ersten Item „wichtig“ und „nicht wichtig“ als die jeweiligen Extreme der Aussage. Vorgelesen wurde ihnen dann „Mir ist es wichtig das Ziel zu erreichen.“ und „Mir ist es nicht wichtig, das Ziel zu erreichen.“ Während die Versuchsleiterin den Kindern die Fragebogenitems vorlas, saß sie außer Sichtweite des jeweiligen Kindes. Somit konnte sie nicht verfolgen, wo das Kind ein Kreuz setzte. Die Skala mit den Werten von eins bis sieben war zwischen den beiden Aussagen dargestellt und die Kinder sollten ihre Meinung durch Ankreuzen der für sie zutreffenden Zahl angeben. Nach Bearbeitung aller Items falteten die Kinder den ausgefüllten Bogen und steckten ihn in eine dafür vorgesehene Box. Dadurch sollte die Gefahr der sozialen Erwünschtheit als mögliche Fehlervariable gering gehalten werden, da die Kinder nicht direkt beobachtet wurden und somit ihre Anonymität gewährleistet war. Der Fragebogen wurde nach dem Prinzip des semantischen Differentials nach Osgood, Suci und Tannenbaum (1957) konstruiert (zitiert nach Judd, Smith & Kidder, 1991). Vor Beginn der Durchführung wurden die Kinder ausführlich instruiert, um sicher zu stellen, dass sie das Prinzip der Skalierung verstanden hatten.

Die begleitenden Eltern erhielten vor Beginn der Untersuchung einen Fragebogen zum Ausfüllen (siehe 6.4). Dieser Fragebogen setzte sich zusammen aus der Child Behavior Checklist (Achenbach, 1991) und den Conners Skalen (Conners, 1990). Zusätzlich wurde der Dysexecutive Questionnaire for Children (DEX-C) aus dem BADS-C (Emslie et al., 2003) vom Englischen ins Deutsche übersetzt und beigelegt. Der DEX-C umfasst 20 Items und soll die Spanne der Schwierigkeiten, die mit exekutiven Dysfunktionen einhergehen, abdecken. Er erfasst vier unterschiedliche Bereiche: Emotionalität und Persönlichkeit, Motivation, Verhalten und Kognition. Der DEX-C soll von Eltern oder Lehrern der betroffenen Kinder ausgefüllt werden, die täglich Kontakt mit dem Kind haben.

Im letzten Abschnitt des vorgelegten Fragebogens wurden demographische Angaben erfragt.

2.4 Untersuchungsablauf

Die Untersuchungen fanden an der Universität Konstanz statt. Alle Kinder nahmen einzeln an der Untersuchung teil.

Nach einer kurzen Vorstellung der Versuchsleiterin, wurden die Kinder noch im Beisein ihrer Eltern gefragt, ob sie mit einer Videoaufzeichnung während der Untersuchung einverstanden seien. Dabei wurde ausdrücklich und für Kinder verständlich darauf

hingewiesen, dass die Aufnahmen anonym behandelt und ausschließlich zur Auswertung dieser Studie dienen würden. Es wurde deutlich dargestellt, dass ein Einverständnis vollkommen freiwillig und ohne Einfluss auf den folgenden Ablauf der Untersuchung sei. 83 der insgesamt 96 untersuchten Kinder waren mit einer Videoaufzeichnung einverstanden. Eltern und Kinder unterschrieben eine Einverständniserklärung.

Anschließend erhielten die Eltern den 15-seitigen Elternfragebogen zum Ausfüllen und wurden gebeten, den Untersuchungsraum zu verlassen. Eltern von ADHS-Kindern erhielten zusätzlich noch einen Medikamentenfragebogen, der die frühere und derzeitige Medikation sowohl generell, als auch am Untersuchungstag, abfragte.

Die Durchführung der vorliegenden Studie erfolgte nach einer festen Reihenfolge, die in Tabelle 4 dargestellt ist. Die Kinder waren zufällig einer der drei Untersuchungsbedingungen (Kontroll-, Ziel- oder Vorsatzbedingung) zugeteilt.

Tabelle 4: Reihenfolge der durchgeführten Untersuchungen

1.	Instruktionen zum Six Part Test <ul style="list-style-type: none"> a. Kontrollbedingung b. Zielbedingung c. Vorsatzbedingung
2.	„Fragebogen vorher“ zu Zielcommitment und Motivation
3.	Durchführung Six Part Test
4.	„Fragebogen nachher“ zu Zielcommitment und Motivation
5.	Durchführung Mosaiktest

Die Untersuchungsdauer betrug zwischen 45 Minuten und 1 Stunde 15 Minuten, in starker Abhängigkeit vom Verhalten des jeweiligen Kindes.

Nachdem die Eltern das Untersuchungszimmer verlassen hatten, wurde den Kindern kurz der oben beschriebene Ablauf erklärt. Anschließend wurden die Bearbeitungsregeln des Six Part Test erklärt (siehe 6.2.1). Je nach dem, welcher Untersuchungsbedingung die Kinder zugeteilt waren, erhielten sie zusätzlich die in Tabelle 5 dargestellten Instruktionen:

Tabelle 5: Instruktionen je nach Untersuchungsbedingung

Kontrollbedingung	Die Kinder wurden gebeten, die wichtigsten Bearbeitungsregeln des Six Part Tests zu wiederholen.
Zielbedingung	<p>Die Kinder sollten sich folgende Sätze merken:</p> <p>„Ich will in allen Schachteln mindestens fünf Aufgaben machen.“</p> <p>„Ich will nie die gleiche Farbe hintereinander machen.“</p> <p>Die beiden Sätze mussten dreimal fehlerfrei wiederholt werden.</p>
Vorsatzbedingung	<p>Die Kinder hatten das Ziel, jede der sechs Teilaufgaben mindestens einmal zu bearbeiten und nicht zwei Aufgaben der gleichen Farbe hintereinander zu wählen und sollten sich dazu folgende Sätze merken:</p> <p>„Immer wenn ich in einer Schachtel fünf Aufgaben gemacht habe, dann wechsle ich zu einer anderen Schachtel.“</p> <p>„Immer wenn ich eine Farbe gemacht habe, dann wechsle ich zu einer anderen Farbe.“</p> <p>Die beiden Sätze mussten dreimal fehlerfrei wiederholt werden.</p>

Vor der Durchführung des Six Part Tests bekamen alle Kinder die Instruktionen für den **„Fragebogen vorher“** zur Erfassung des Zielcommitments und der Motivation. Dabei wurde am Beispiel der ersten Frage („Mir ist es wichtig, das Ziel zu erreichen.“ versus „Mir ist es nicht wichtig, das Ziel zu erreichen.“) das Ziel erneut wiederholt. Den Kontrollkindern wurde zur Veranschaulichung das Ziel genannt „den Test gut zu machen.“ Im Anschluss an das Ausfüllen des Fragebogens wurden die Kinder in der Ziel- und Vorsatzbedingung erneut nach den beiden zu merkenden Sätzen gefragt. Anschließend wurde der **Six Part Test** durchgeführt.

Nach Beendigung des Six Part Tests wurde der **„Fragebogen nachher“** zu Zielcommitment und Motivation ausgefüllt. Die Kinder aus Ziel- und Vorsatzbedingung wurden außerdem gefragt, ob sie sich noch an die beiden Sätze erinnerten. Abschließend wurden die Kinder nach einer eigenen Strategie zur Bearbeitung des Tests gefragt.

Nach einer kurzen Pause führten die Kinder den **Mosaiktest** durch. Für den Mosaiktest erhielten alle Kinder identische Instruktionen. Die Manipulation durch Kontroll-, Ziel- und Vorsatzbedingung wurde nur auf die Durchführung des Six Part Tests angewendet.

Die oben erwähnten Videoaufzeichnungen wurden nicht während des Ausfüllens der Fragebögen gemacht, sondern lediglich während der Durchführung des Six Part Tests

und des Mosaiktests. Die Auswertungen der Aufzeichnungen ist momentan noch nicht abgeschlossen, so dass die Ergebnisse für diese Arbeit nicht verwendet werden können.

3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorliegenden Studie dargestellt. Die aufgestellten Hypothesen werden ihrer Reihenfolge unter 1.3.2 entsprechend geprüft. Im Anschluss daran werden jeweils einige weitere Analysen beschrieben, die genaueren Aufschluss über die Ergebnisse ermöglichen sollen.

3.1 Ergebnisse im Six Part Test

Die Hypothesen 1a,b,c der vorliegenden Arbeit beziehen sich auf die Leistungen der Versuchsteilnehmer im Six Part Test. Hypothese 1a postuliert einen signifikanten Leistungsunterschied zwischen den Kindern mit ADHS und denen ohne, in Abhängigkeit von der jeweiligen Zielbedingung.

- **Hypothese 1a:** Kinder mit ADHS unterscheiden sich in der Ziel- und in der Kontrollbedingung in ihren Leistungen im Six Part Test signifikant von Kindern ohne ADHS. In der Vorsatzbedingung unterscheiden sich ihre Leistungen nicht signifikant von den Leistungen der Kontrollkinder .

Die erreichten Rohpunkte im Six Part Test wurden in altersentsprechende Wertpunkte transformiert. Zur Überprüfung der Hypothese wurde zunächst eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit den Zwischensubjektfaktoren „Gruppe“ (ADHS vs. Kontrollgruppe) und „Ziel“ (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung), sowie der abhängigen Variable „Gesamtscore im Six Part Test“ gerechnet. Es ergaben sich weder für den Faktor „Gruppe“ noch für den Faktor „Ziel“ signifikante Ergebnisse (Gruppe: ADHS-Gruppe: $M = 10.00$; $SD = 2.59$; Kontrollgruppe: $M = 9.40$; $SD = 2.59$; $F(1,88) = 1.11$; $p = 0.2$, *ns.*; Ziel: Kontrollbedingung: $M = 9.93$; $SD = 2.99$; Zielbedingung: $M = 19.23$; $SD = 2.37$; Vorsatzbedingung: $M = 9.90$; $SD = 2.93$; $F(2,88) = 0.64$; $p = 0.53$, *ns.*). Auch die Interaktion zwischen Gruppe und Ziel wurde nicht signifikant ($F < 1$).

Zusätzlich wurden drei T-Tests gerechnet, die oben beschriebene Ergebnisse der Varianzanalyse bestätigten. Die Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollgruppe in der jeweiligen Untersuchungsbedingung wurden dabei getrennt untersucht. Es wurde in allen drei Fällen aufgrund eines Levene-Tests die Gleichheit der Varianzen angenommen. In keiner der drei Bedingungen waren die Leistungsunterschiede signifikant (Kontrollbedingung: ADHS-Gruppe: $M = 10.46$; $SD = 2.63$; Kontrollgruppe: $M = 9.50$; $SD = 3.29$; $t(27) = 0.85$; $p = 0.40$, *ns.*; Zielbedingung: ADHS-Gruppe: $M = 9.53$; $SD = 2.42$; Kontrollgruppe: $M = 8.93$; $SD = 2.37$; $t(28) = 0.69$; $p = 0.50$, *ns.*; Vorsatzbedingung: ADHS-Gruppe: $M = 10.07$; $SD = 2.81$; Kontrollgruppe: $M = 9.75$; $SD = 3.12$; $t(28) = 0.30$; $p = 0.77$, *ns.*).

Hypothese 1a konnte damit nur teilweise bestätigt werden. Der erreichte Gesamtscore im Six Part Test von ADHS-Kindern unterscheidet sich zwar in der Vorsatzbedingung hypothesenkonform nicht von dem Gesamtscore der Kontrollkinder, allerdings unterscheiden sich die Leistungen auch in Kontroll- und Zielbedingung nicht voneinander. Der Six Part Test differenzierte in der vorliegenden Untersuchung demnach nicht verlässlich zwischen Kindern mit ADHS und solchen ohne.

Aus der ersten Hypothese ergaben sich die folgenden Hypothesen 1b und 1c, die einen Unterschied zwischen den einzelnen Untersuchungsbedingungen in Abhängigkeit von der jeweiligen Gruppe postulieren.

- **Hypothese 1b:** ADHS-Kinder erreichen in der Vorsatzbedingung signifikant bessere Scores im Six Part Test als in Ziel- und Kontrollbedingung.

Eine einfaktorielle ANOVA mit dem Faktor „Ziel“ (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung) und der abhängigen Variable „Gesamtscore im Six Part Test“ für die ADHS-Kinder wurde nicht signifikant (Kontrollbedingung: $M = 10.46$; $SD = 2.63$; Zielbedingung: $M = 9.53$; $SD = 2.42$; Vorsatzbedingung: $M = 10.07$; $SD = 2.81$; $F(2, 41) = 0.45$; $p = 0.64$, *ns.*)

- **Hypothese 1c:** Bei Kontrollkindern sind die Unterschiede in der Leistung im Six Part Test zwischen den verschiedenen Bedingungen nicht signifikant.

Eine einfaktorielle ANOVA mit dem Faktor „Ziel“ (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung) und der abhängigen Variable „Gesamtscore im Six Part Test“ für die Kontrollgruppe wurde ebenfalls nicht signifikant (Kontrollbedingung: $M = 9.5$; $SD = 3.29$; Zielbedingung: $M = 8.93$; $SD = 2.37$; Vorsatzbedingung: $M = 9.75$; $SD = 3.12$; $F(2, 46) = 0.31$; $p = 0.76$, *ns.*).

Hypothese 1b wurde damit widerlegt, während Hypothese 1c bestätigt werden konnte. Die Leistungen im Six Part Test veränderten sich also weder in der ADHS- noch in der Kontrollgruppe in Abhängigkeit der jeweiligen Zielbedingung.

In Tabelle 6 sind die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der beiden Gruppen in Abhängigkeit der jeweiligen Zielbedingung angegeben (siehe Abbildung 5). Verglichen mit den Leistungen der ADHS-Kinder in der Normstichprobe ($N = 43$; Emslie et al., 2003) erzielten ADHS-Kinder in der vorliegenden Studie deutlich bessere Ergebnisse (vgl. auch Tabelle 3; Seite 38). Sie erreichten Wertpunkte im Normbereich der Kontrollkinder. Die Kinder aus der Kontrollgruppe zeigten ebenfalls die erwarteten altersentsprechenden Leistungen.

Tabelle 6: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) des Gesamtscores im Six Part Test für ADHS- und Kontrollgruppe

Gruppe	Untersuchungsbedingung			
	Kontrollbedingung	Zielbedingung	Vorsatzbedingung	Gesamt
ADHS Gruppe	$M = 10.46, SD = 2.63$	$M = 9.53, SD = 2.42$	$M = 10.07, SD = 2.81$	$M = 10.00, SD = 2.59$
Kontrollgruppe	$M = 9.50, SD = 3.29$	$M = 8.93, SD = 2.37$	$M = 9.75, SD = 3.12$	$M = 9.40, SD = 2.59$
Gesamt	$M = 9.93, SD = 2.99$	$M = 9.23, SD = 2.37$	$M = 9.90, SD = 2.93$	$M = 9.69, SD = 2.77$

Die Annahme, dass Kinder mit ADHS signifikant schlechtere Ergebnisse in einem Multitaskingtest erzielen würden, konnte durch die vorliegenden Daten nicht bestätigt werden. Die Manipulation der Leistung durch die unterschiedlichen Untersuchungsbedingungen (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung) führte ebenfalls nicht zu den angenommen Leistungsveränderungen.

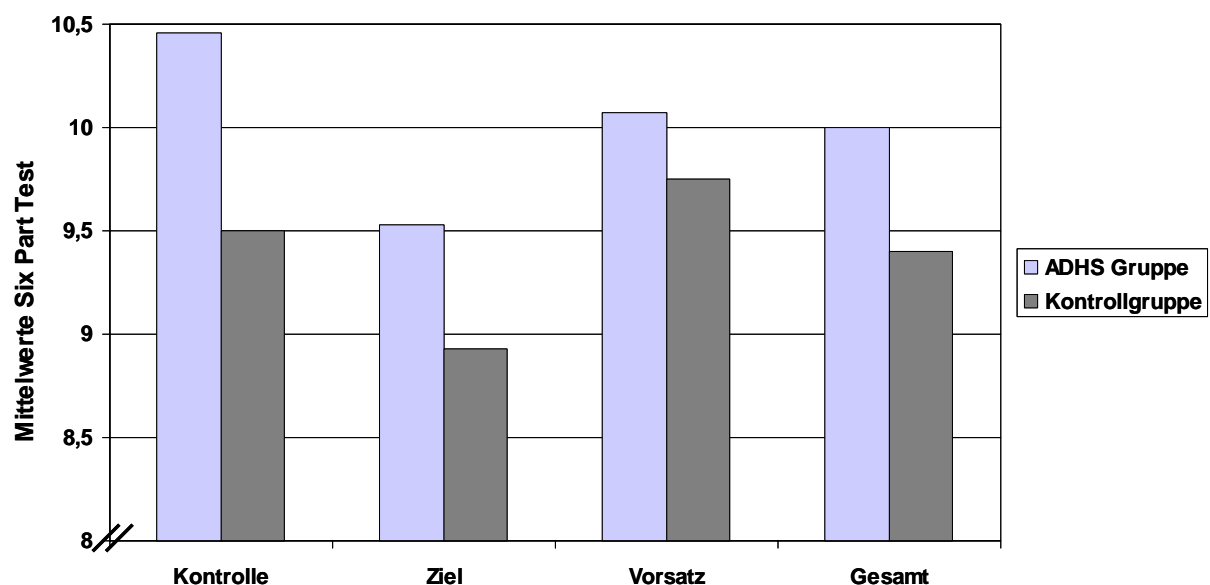


Abbildung 5: Mittelwerte im Six Part Test für ADHS- und Kontrollgruppe

Die Gesamtleistungen im Six Part Test waren also bei ADHS- und Kontrollkindern nicht unterschiedlich. Im Folgenden soll nun genauer untersucht werden, ob sich die Art und Weise wie die beiden Gruppen den Six Part Test bearbeiteten unterschied. In einer zweiten Hypothese wurde deshalb postuliert, dass ADHS- und Kontrollkinder sich zwar nicht hinsichtlich der Anzahl der begangenen Regelbrechungen im Six Part Test

unterscheiden, ADHS-Kinder aber signifikant weniger Aufgabenteile in der zur Verfügung stehenden Zeit bearbeiten. Diese Hypothese ist aus der vorliegenden Literatur zum Six Part Test abgeleitet (vgl. Kapitel 1.3.2, Seite 33).

- **Hypothese 2:** ADHS-Kinder bearbeiten signifikant weniger Aufgabenteile als Kontrollkinder. In der Anzahl der Regelbrechungen hingegen unterscheiden die beiden Gruppen sich nicht.

Zur Überprüfung der Hypothese 2 wurden T-Tests für unabhängige Stichproben gerechnet. Es wurden die Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollgruppe in der jeweiligen Zielbedingung getrennt untersucht. Für die Kontrollbedingung ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der ADHS-Gruppe ($M = 0.15$; $SD = 0.38$) und der Kontrollgruppe ($M = 0.44$; $SD = 0.73$) für die Anzahl der Regelbrechungen ($t(27) = -1.27$; $p = 0.21$, *ns.*). Die beiden Gruppen unterschieden sich auch nicht hinsichtlich der Anzahl bearbeiteter Aufgaben (ADHS-Gruppe: $M = 5.85$; $SD = 0.38$; Kontrollgruppe: $M = 5.56$; $SD = 0.81$; $t(27) = 1.16$; $p = 0.26$, *ns.*).

In der Zielbedingung ergab sich ein signifikanter Unterschied für die Anzahl der Regelbrechungen (ADHS-Gruppe: $M = 0.47$; $SD = 0.64$; Kontrollgruppe: $M = 1.33$; $SD = 1.05$; $t(28) = -2.74$; $p = 0.012$), wobei wider Erwarten die Kontrollkinder signifikant häufiger Regelbrechungen begingen als die ADHS-Kinder. Der Unterschied in der Anzahl bearbeiteter Aufgaben zwischen ADHS- und Kontrollkindern wurde nur marginal signifikant (ADHS-Gruppe: $M = 5.60$; $SD = 0.83$; Kontrollgruppe: $M = 6.00$; $SD = 0.00$; $t(28) = -1.87$; $p = 0.082$), wobei die Kontrollkinder mehr Aufgaben bearbeiteten.

In der Vorsatzbedingung ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der ADHS-Gruppe ($M = 0.71$; $SD = 0.99$) und der Kontrollgruppe ($M = 0.81$; $SD = 1.56$) für die Anzahl der Regelbrechungen ($t(28) = -0.20$; $p = 0.84$, *ns.*). Die beiden Gruppen unterschieden sich auch nicht hinsichtlich der Anzahl bearbeiteter Aufgaben (ADHS-Gruppe: $M = 5.71$; $SD = 0.73$; Kontrollgruppe: $M = 5.69$; $SD = 0.87$; $t(28) = 0.09$; $p = 0.93$, *ns.*).

Zusätzlich zu dem Vergleich zwischen den beiden Untersuchungsgruppen über die drei Bedingungen hinweg wurden explorativ die Unterschiede zwischen den drei Untersuchungsbedingungen in der Anzahl der Regelbrechungen für die beiden Gruppen getrennt untersucht. Für die Kontrollgruppe ergab eine einfaktorielle Varianzanalyse mit dem Faktor „Ziel“ (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung) und der abhängigen Variablen „Anzahl der Regelbrechungen“ keine signifikanten Unterschied zwischen den drei Untersuchungsbedingungen (Kontrollbedingung: $M = 0.44$; $SD = 0.73$; Zielbedingung: $M = 1.33$; $SD = 1.05$; Vorsatzbedingung: $M = 0.81$; $SD = 1.56$; $F(2, 46) = 2.30$; $p = 0.11$, *ns.*). Anschließend berechnete Kontraste ergaben einen signifikanten Unterschied in der Anzahl der Regelbrechungen zwischen Kontroll- und Zielbedingung ($t(44) = -2.12$; $p =$

0.038), wobei die Kontrollkinder in der Zielbedingung signifikant häufiger die Regeln brachen als in der Kontrollbedingung. Die Kontraste zwischen Kontroll- versus Vorsatzbedingung ($t(44) = -0.91$; $p = 0.37$, *ns.*) und Ziel- versus Vorsatzbedingung ($t(44) = 1.24$; $p = 0.22$, *ns.*) wurden nicht signifikant.

Für die ADHS-Gruppe ergab eine einfaktorielle Varianzanalyse mit dem Faktor „Ziel“ (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung) und der abhängigen Variablen „Anzahl der Regelbrechungen“ keinen signifikanten Unterschied zwischen den drei Untersuchungsbedingungen (Kontrollbedingung: $M = 0.15$; $SD = 0.38$; Zielbedingung: $M = 0.47$; $SD = 0.64$; Vorsatzbedingung: $M = 0.71$; $SD = 0.99$; $F(2, 46) = 2.04$; $p = 0.14$, *ns.*). Anschließend berechnete Kontraste ergaben einen auf dem 5%-Niveau signifikanten Kontrast zwischen Kontroll- versus Vorsatzbedingung (Kontroll- vs. Vorsatzbedingung: $t(39) = -2.02$; $p = 0.051$, *ns.*), wobei die ADHS-Kinder in der Kontrollbedingung signifikant seltener die Regeln brachen, als in der Vorsatzbedingung. Die Kontraste zwischen Kontroll- versus Zielbedingung (Kontroll- vs. Zielbedingung: $t(39) = -1.15$; $p = 0.26$, *ns.*) und Ziel- versus Vorsatzbedingung wurden nicht signifikant. (Ziel- vs. Vorsatzbedingung: $t(39) = -0.92$; $p = 0.36$, *ns.*).

Die Unterschiede für die Anzahl der bearbeiteten Aufgaben wurde für keine der beiden Gruppen signifikant.

Die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der beiden Gruppen für „Anzahl der Regelbrechungen“ sind in Tabelle 7 dargestellt, Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für „Anzahl bearbeiteter Aufgaben“ in Tabelle 8 (siehe Abbildungen 6 und 7).

Obwohl hier T-Tests für alle drei Untersuchungsbedingungen gerechnet wurden, ist ein Vergleich mit Ergebnissen aus ähnlichen Untersuchungen nur für Leistungen der Kinder in der Kontrollbedingung sinnvoll. Diese Kinder erhielten die standardisierten Testinstruktionen aus dem Testhandbuch, während in der Ziel- und Vorsatzbedingung unklar ist, inwieweit das Leistungsprofil durch das zusätzliche Bilden von Zielen und Vorsätzen beeinflusst wurde. Betrachtet man die Ergebnisse also nur für die Kontrollbedingung, gilt Hypothese 2 als teilweise bestätigt. Während sich die Anzahl der Regelbrechungen von ADHS- versus Kontrollkinder hypothesenkonform nicht unterschied, wurde die Annahme, dass ADHS-Kinder weniger Aufgaben bearbeiteten nicht bestätigt.

Tabelle 7: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für "Anzahl der Regelbrechungen" für ADHS- und Kontrollgruppe

Gruppe	Untersuchungsbedingung			
	Kontrollbedingung	Zielbedingung	Vorsatzbedingung	Gesamt
ADHS Gruppe	$M = 0.15, SD = 0.38$	$M = 0.47, SD = 0.64$	$M = 0.71, SD = 0.99$	$M = 0.45, SD = 0.74$
Kontrollgruppe	$M = 0.44, SD = 0.73$	$M = 1.33, SD = 1.05$	$M = 0.81, SD = 1.56$	$M = 0.85, SD = 1.20$
Gesamt	$M = 0.31, SD = 0.60$	$M = 0.90, SD = 0.96$	$M = 0.77, SD = 1.30$	$M = 0.66, SD = 1.02$

Anmerkung: Anzahl der Regelbrechungen: Min.=0; Max.=6

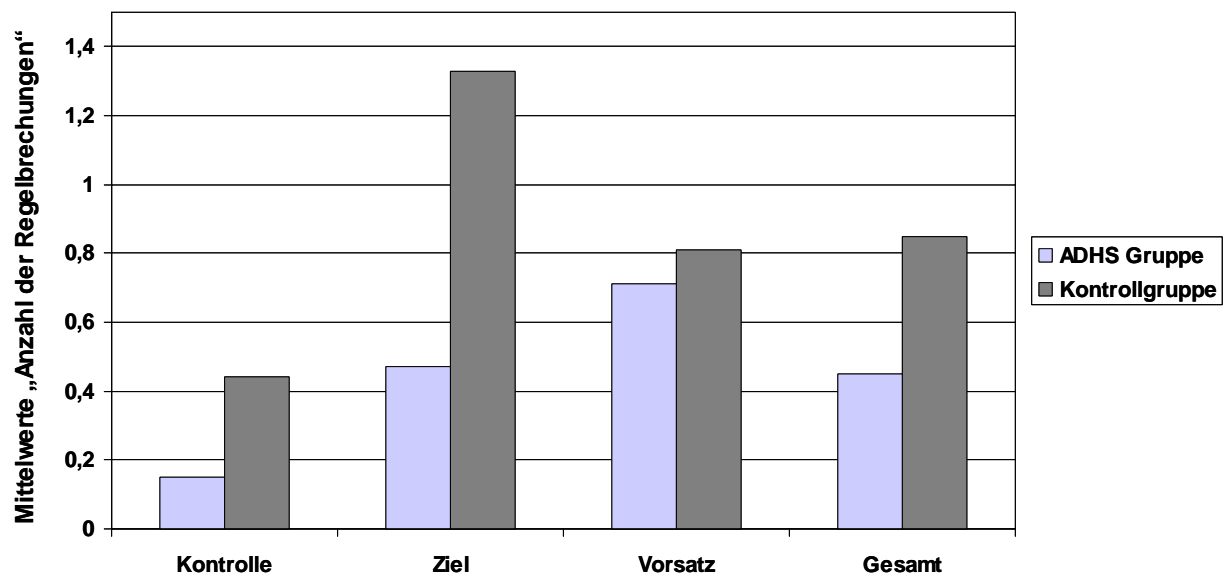


Abbildung 6: Mittelwerte für "Anzahl der Regelbrechungen" für ADHS- und Kontrollgruppe

Tabelle 8: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen für "Anzahl bearbeiteter Aufgaben" für ADHS- und Kontrollgruppe

Gruppe	Untersuchungsbedingung			
	Kontrollbedingung	Zielbedingung	Vorsatzbedingung	Gesamt
ADHS Gruppe	$M = 5.85, SD = 0.38$	$M = 5.60, SD = 0.83$	$M = 5.71, SD = 0.73$	$M = 5.71, SD = 0.67$
Kontrollgruppe	$M = 5.56, SD = 0.81$	$M = 6.00, SD = 0.00$	$M = 5.69, SD = 0.87$	$M = 5.74, SD = 0.71$
Gesamt	$M = 5.69, SD = 0.66$	$M = 5.80, SD = 0.61$	$M = 5.70, SD = 0.79$	$M = 5.73, SD = 0.69$

Anmerkung: Anzahl bearbeiteter Aufgaben: Min.=1; Max.=6

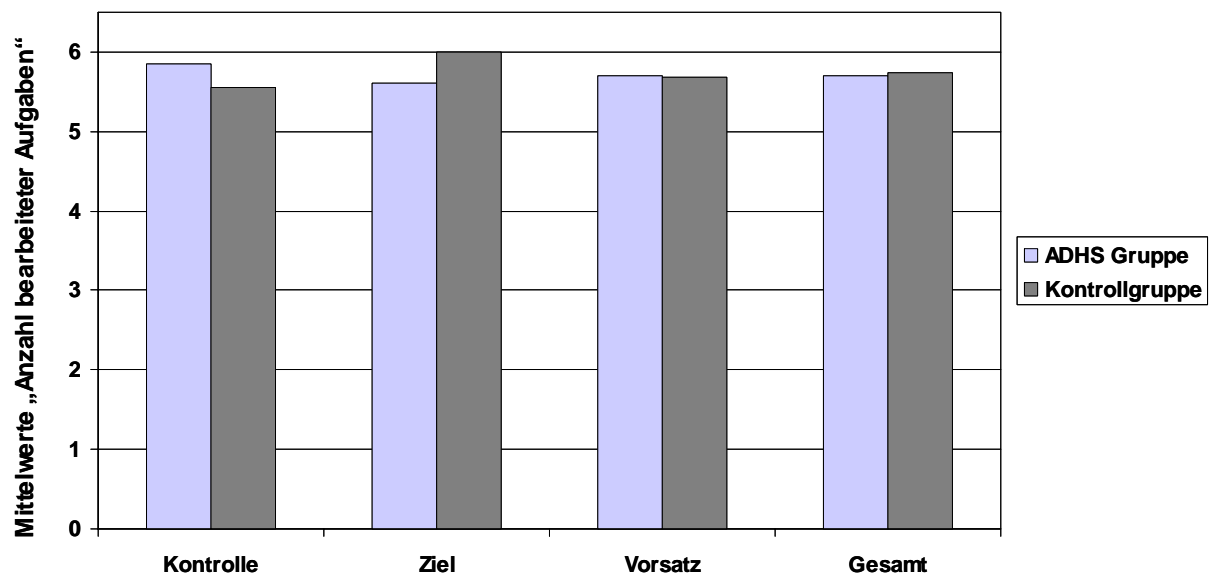


Abbildung 7: Mittelwerte für "Anzahl bearbeiteter Aufgaben" für ADHS- und Kontrollgruppe

3.2 Ergebnisse im Mosaiktest

Hypothese 3 bezieht sich auf die Leistungen der Kinder im Mosaiktest, der als Intelligenzscreening eingesetzt wurde. Es wird angenommen, dass sich die Leistungen von ADHS- und Kontrollkindern im Mosaiktest nicht voneinander unterscheiden.

- **Hypothese 3:** ADHS-Kinder und Kontrollkinder unterscheiden sich nicht signifikant in ihren Leistungen im Mosaiktest.

Die Rohwerte im Mosaiktest wurden in altersentsprechende Wertpunkte transformiert. Eine einfaktorielle ANOVA mit dem Faktor „Gruppe“ (ADHS vs. Kontrollgruppe) und der abhängigen Variable „Mosaiktest-Score“ zeigte keine signifikanten Leistungsunterschiede zwischen ADHS- und Kontrollgruppe (ADHS-Gruppe: $M = 9.83$; $SD = 2.64$; Kontrollgruppe: $M = 10.78$; $SD = 2.82$; $F(1,88) = 2.69$; $p = 0.10$, *ns.*).

Hypothese 3 konnte damit bestätigt werden. Die Leistungen im Mosaiktest als Intelligenzscreening in ADHS- und Kontrollgruppe waren nicht signifikant unterschiedlich. Im Gegensatz zum Six Part Test zeigten Kontrollkinder im Mosaiktest in allen drei Bedingungen bessere Leistungen als die ADHS-Kinder. In Tabelle 9 sind die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der beiden Gruppen in Abhängigkeit der jeweiligen Zielbedingung angegeben (siehe Abbildung 8).

Tabelle 9: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) im Mosaiktest für ADHS- und Kontrollgruppe

Gruppe	Untersuchungsbedingung			
	Kontrollbedingung	Zielbedingung	Vorsatzbedingung	Gesamt
ADHS Gruppe	$M = 10.23$, $SD = 2.65$	$M = 9.06$, $SD = 2.94$	$M = 10.29$, $SD = 2.27$	$M = 9.83$, $SD = 2.64$
Kontrollgruppe	$M = 10.81$, $SD = 1.76$	$M = 10.40$, $SD = 3.21$	$M = 11.13$, $SD = 3.30$	$M = 10.78$, $SD = 2.82$
Gesamt	$M = 10.55$, $SD = 2.93$	$M = 9.73$, $SD = 2.48$	$M = 10.73$, $SD = 2.85$	$M = 10.34$, $SD = 2.76$

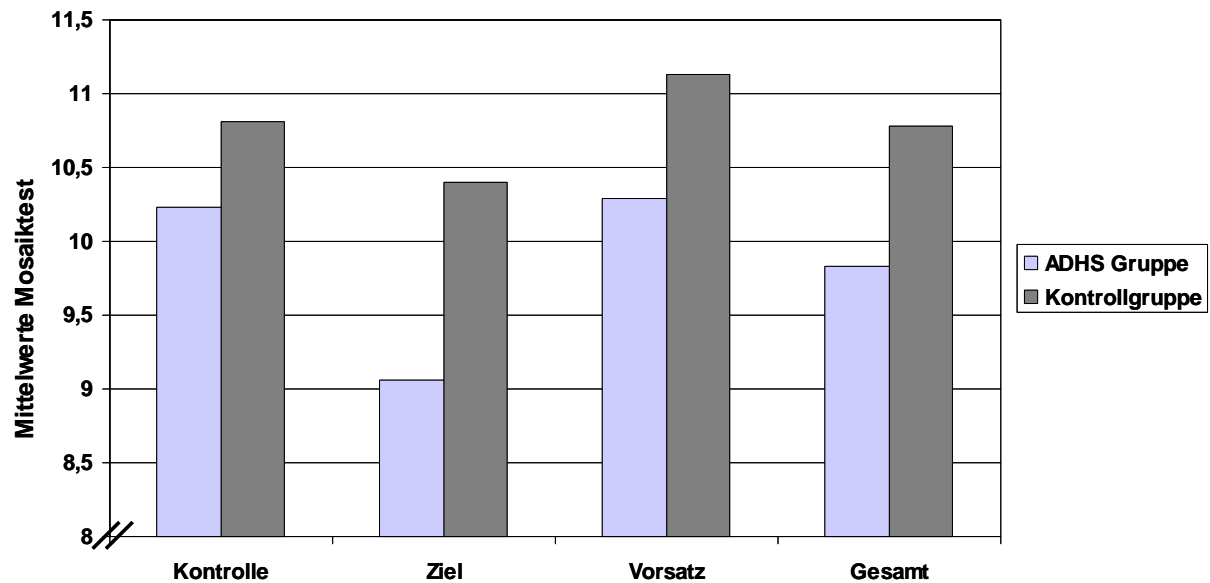


Abbildung 8: Mittelwerte im Mosaiktest für ADHS- und Kontrollgruppe

Wichtig ist hierbei, dass die Manipulation in den verschiedenen Versuchsbedingungen nur auf die Leistungen im Six Part Test angewendet wurde. Wie bereits oben beschrieben, erhielten alle Versuchsteilnehmer für den Mosaiktest identische Instruktionen. Den drei Versuchsbedingungen waren sie zufällig zugeordnet (siehe 2.4). Der größte Leistungsunterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe zeigte sich in der Zielbedingung. Ein gezielter Gruppenvergleich für die Zielbedingung ergab keinen signifikanten Unterschied (ADHS-Gruppe: $M = 9.06$; $SD = 2.94$; Kontrollgruppe: $M = 10.40$; $SD = 3.21$; $t = -1.51$, $p = 0.14$, *ns.*).

Betrachtet man die oben beschriebenen Ergebnisse, ergibt sich die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen den Leistungen der Kinder im Six Part Test und ihren Leistungen im Mosaiktest besteht. Zur Überprüfung dieser Fragestellung wurde zusätzlich eine Korrelationsanalyse gerechnet. Es ergab sich kein Zusammenhang zwischen den Leistungen im Six Part Test und den Leistungen im Mosaiktest ($r = -0.062$; $p = 0.565$; *ns.*). Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 dargestellt. Dieser Befund unterstützt die Angaben in der Literatur, dass Leistungen im Six Part Test nicht mit der allgemeinen Intelligenz korrelieren (Clark, Prior & Kinsella, 2000, 2002; Emslie et al., 2003; Siklos & Kerns, 2004).

Tabelle 10: Pearson Korrelation zwischen den Leistungen im Mosaiktest und im Six Part Test über alle Versuchsteilnehmer (N = 89)

		Mosaiktest Wertpunkte (N = 89)	Six Part Test Wertpunkte (N = 89)
Mosaiktest	Korrelation nach Pearson	1	-0.062
Wertpunkte	Signifikanz (2-seitig)	,	0.565

Etwa ein Drittel der ADHS-Kinder war zum Zeitpunkt der Untersuchung in medikamentöser Behandlung mit Methylphenidat oder d-Amphetamin. Eine Überprüfung des Einflusses der Medikation auf die Leistungen im Six Part Test und im Mosaiktest ergab keine signifikanten Unterschiede zwischen den Kindern mit und ohne Medikamente ($F < 1$). Die Medikation wurde daraufhin nicht als Kovariable eingesetzt.

3.3 Ergebnisse im Fragebogen

Zur explorativen Untersuchung des Zielcommitments und der Motivation der Kinder füllten sie sowohl vor als auch nach der Durchführung des Six Part Tests einen Fragebogen (siehe 6.3) aus. Die Items wurden alle auf einer siebenstufigen Likert-Skala präsentiert mit den Stufen 1 – „Mir ist es wichtig das Ziel zu erreichen.“ und 7 – „Mir ist es nicht wichtig das Ziel zu erreichen.“ (Beispiel 1. Item des Fragebogens vor der Testdurchführung). Zur Auswertung wurden sie umkodiert, so dass 1 – „Mir ist es nicht wichtig das Ziel zu erreichen.“ entsprach und 7 – „Mir ist es wichtig das Ziel zu erreichen.“

Um die Reliabilitäten der beiden Fragebögen zu überprüfen, wurde jeweils ein Cronbach's Alpha berechnet. Dabei wurden in einem ersten Schritt die Korrelationen jedes Items mit dem Gesamtscore berechnet und diejenigen Items mit der geringsten korrigierten Trennschärfe identifiziert. Im „Fragebogen vorher“ wurde dabei Item 7 („Ich mache nur mit, weil ich 10 Euro bekommen werde.“) gestrichen. Im „Fragebogen nachher“ wurde das entsprechende Item 8 („Ich habe nur mitgemacht, weil ich 10 Euro bekommen werde.“) gestrichen. Damit ergibt sich für den „Fragebogen vorher“ ein Cronbach's Alpha von 0.83, für den „Fragebogen nachher“ beträgt Cronbach's Alpha 0.84.

Anschließend wurde für jeden Versuchsteilnehmer ein Index für Zielcommitment und Motivation vor und nach der Testdurchführung errechnet. Dazu wurde getrennt für jeden Fragebogen die Summe der zugehörigen Items gebildet und durch die jeweilige Anzahl dividiert. Somit entstand pro Versuchsteilnehmer ein Maß für Zielcommitment und Motivation vor der Testdurchführung und ein Maß für Zielcommitment und Motivation nach der Testdurchführung. Der Wertebereich der beiden neu gebildeten Maße liegt zwischen sieben und einem Punkt, wobei sieben Punkte starkes Zielcommitment und Motivation

ausdrücken und ein Punkt schwaches oder kein Zielcommitment bzw. schwache oder keine Motivation. Die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für ADHS- und Kontrollkinder für Zielcommitment und Motivation vor der Testdurchführung sind in Tabelle 11 dargestellt (siehe Abbildung 9).

Tabelle 11: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für Zielcommitment und Motivation von ADHS- und Kontrollkinder vor der Testdurchführung

Gruppe	Untersuchungsbedingung			
	Kontrollbedingung	Zielbedingung	Vorsatzbedingung	Gesamt
ADHS Gruppe	$M = 5.98, SD = 0.62$	$M = 5.82, SD = 0.70$	$M = 5.41, SD = 0.98$	$M = 5.74, SD = 0.80$
Kontrollgruppe	$M = 5.47, SD = 0.65$	$M = 5.27, SD = 0.60$	$M = 5.68, SD = 0.55$	$M = 5.48, SD = 0.61$
Gesamt	$M = 5.70, SD = 0.68$	$M = 5.55, SD = 0.70$	$M = 5.56, SD = 0.78$	$M = 5.60, SD = 0.72$

Anmerkung: Zielcommitment und Motivation: Min.=1; Max.=7

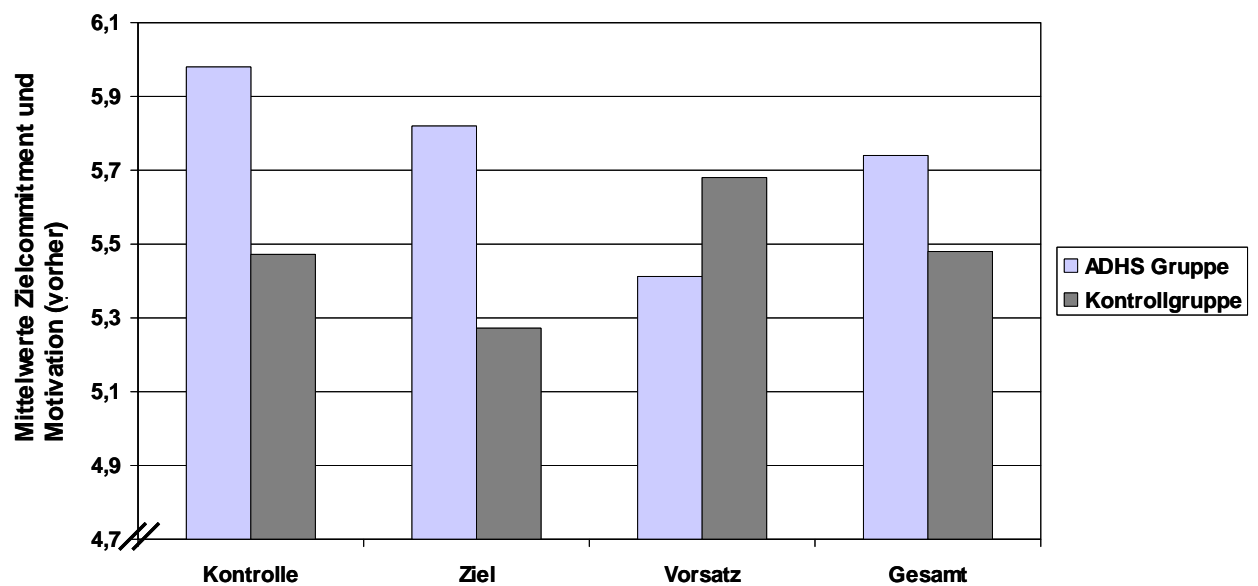


Abbildung 9: Mittelwerte für Zielcommitment und Motivation von ADHS- und Kontrollkinder vor der Testdurchführung

Eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit den Zwischensubjektfaktoren „Gruppe“ (ADHS vs. Kontrollgruppe) und „Ziel“ (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung), sowie der abhängigen Variable „Zielcommitment und Motivation vor der Testdurchführung“ ergab

keinen signifikanten Unterschied zwischen den verschiedenen Zielbedingungen (Kontrollbedingung: $M = 5.70$; $SD = 0.68$; Zielbedingung: $M = 5.55$; $SD = 0.70$; Vorsatzbedingung: $M = 5.56$; $SD = 0.78$; $F(2,89) = 0.64$; $p = 0.53$, *ns.*). Der Unterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe wurde marginal signifikant (ADHS-Gruppe: $M = 5.74$; $SD = 0.80$; Kontrollgruppe: $M = 5.48$; $SD = 0.61$; $F(1,89) = 3.20$; $p = 0.08$), wobei die ADHS-Kinder im Durchschnitt eine höhere Motivation angeben. Die Interaktion zwischen Gruppe und Ziel wurde auf dem 5%-Niveau signifikant ($F(2,89) = 3.32$; $p = 0.04$). Das bedeutet, dass sich Zielcommitment und Motivation in Abhängigkeit der Gruppenzugehörigkeit und der Zielbedingung ändern. Während ADHS-Kinder in Kontroll- und Zielbedingung ein deutlich höheres Zielcommitment und Motivation angeben als Kontrollkinder, ist dieser Sachverhalt in der Vorsatzbedingung genau umgekehrt, d.h. die Kontrollkinder geben hier ein höheres Zielcommitment und Motivation an.

Die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für ADHS- und Kontrollkinder für Zielcommitment und Motivation nach der Testdurchführung sind in Tabelle 12 dargestellt (siehe Abbildung 10).

Tabelle 12: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) für Zielcommitment und Motivation von ADHS- und Kontrollkinder nach der Testdurchführung

Gruppe	Untersuchungsbedingung			
	Kontrollbedingung	Zielbedingung	Vorsatzbedingung	Gesamt
ADHS Gruppe	$M = 6.42$, $SD = 0.45$	$M = 5.98$, $SD = 0.53$	$M = 6.04$, $SD = 0.74$	$M = 6.13$, $SD = 0.61$
Kontrollgruppe	$M = 5.73$, $SD = 0.68$	$M = 5.53$, $SD = 0.72$	$M = 5.91$, $SD = 0.54$	$M = 5.73$, $SD = 0.65$
Gesamt	$M = 6.03$, $SD = 0.67$	$M = 5.74$, $SD = 0.66$	$M = 5.97$, $SD = 0.64$	$M = 5.91$, $SD = 0.66$

Anmerkung: Zielcommitment und Motivation: Min.=1; Max.=7

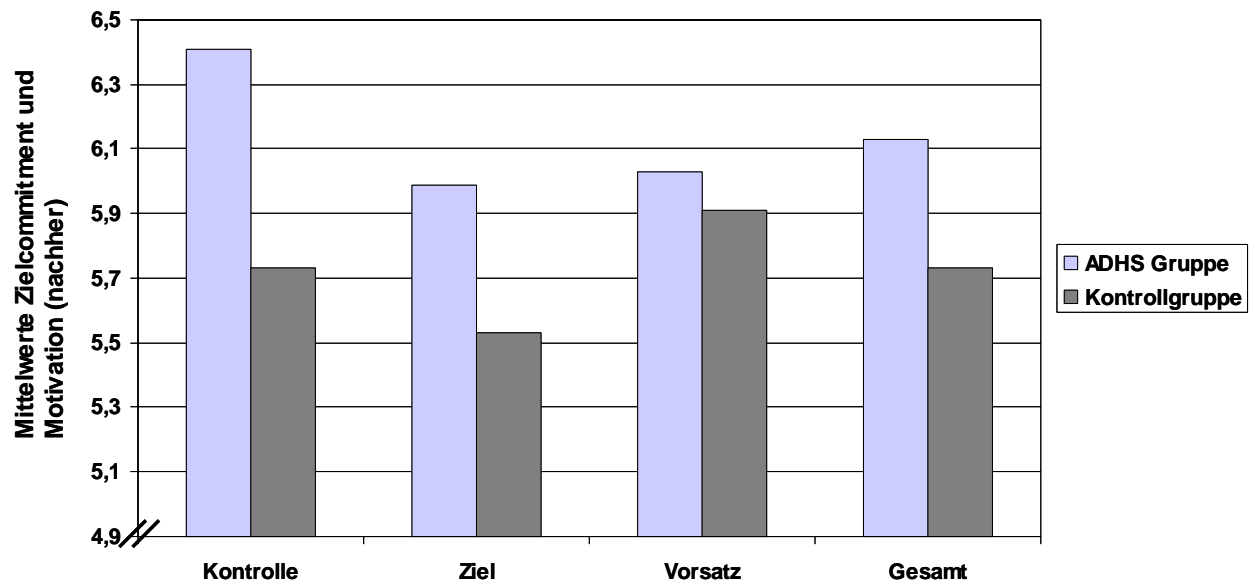


Abbildung 10: Mittelwerte für Zielcommitment und Motivation von ADHS- und Kontrollkinder nach der Testdurchführung

Für die Variable „Zielcommitment und Motivation nach der Testdurchführung“ wurde ebenfalls eine zweifaktorielle Varianzanalyse mit den Zwischensubjektfaktoren „Gruppe“ (ADHS vs. Kontrollgruppe) und „Ziel“ (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung), sowie der abhängigen Variable „Zielcommitment und Motivation nach der Testdurchführung“ gerechnet. Es ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den einzelnen Zielbedingungen (Kontrollbedingung: $M = 6.03$; $SD = 0.67$; Zielbedingung: $M = 5.74$; $SD = 0.66$; Vorsatzbedingung: $M = 5.97$; $SD = 0.64$; $F(2,86) = 1.93$; $p = 0.15$, *ns.*). Der Unterschied in „Zielcommitment und Motivation nach der Testdurchführung“ zwischen den beiden Untersuchungsgruppen wurde auf dem 1%-Niveau hoch signifikant (ADHS-Gruppe: $M = 6.13$; $SD = 0.61$; Kontrollgruppe: $M = 5.73$; $SD = 0.65$; $F(1,86) = 9.83$; $p = 0.002$). Die Kinder in der ADHS-Gruppe gaben im Durchschnitt ein höheres Zielcommitment und stärkere Motivation an. Die Interaktion zwischen den beiden Faktoren „Ziel“ und „Gruppe“ wurde nicht signifikant ($F(2,86) = 1.45$; $p = 0.24$, *ns.*).

Zusätzlich wurden T-Tests zum Gruppenvergleich für jede der drei Untersuchungsbedingungen gerechnet. Es wurde lediglich der Unterschied in der Kontrollbedingung signifikant (ADHS-Gruppe: $M = 6.41$; $SD = 0.45$; Kontrollgruppe: $M = 5.73$; $SD = 0.68$; $t = 3.01$, $p = 0.006$), d.h. ADHS-Kinder in der Kontrollbedingung gaben nach der Testdurchführung ein signifikant stärkeres Zielcommitment und höhere Motivation an als die Kontrollkinder in der Kontrollbedingung. In der Ziel- und Vorsatzbedingung ergaben sich keine signifikanten Gruppenunterschiede.

Zum Vergleich der beiden Messzeitpunkte (vor der Testdurchführung = T1 und nach der Testdurchführung = T2) wurde eine *Repeated-Measurement*-Varianzanalyse gerechnet mit dem zweistufigen *Repeated-Measuerment*-Faktor „Zeit“ (T1 vs. T2) und den Gruppenfaktoren „Gruppe“ (ADHS vs. Kontrollgruppe) und „Ziel“ (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung). Es ergab sich ein signifikanter *within-subject*-Unterschied zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt ($F(1,86) = 55.14$; $p < 0.001$). Ebenfalls wurde die Interaktion zwischen Gruppe und Messzeitpunkt auf dem 5%-Niveau signifikant ($F(1,86) = 4.47$; $p = 0.038$). Das bedeutet die Motivation der beiden Gruppen veränderte sich unterschiedlich stark zwischen T1 und T2. Die ADHS-Gruppe (T1: $M = 5.74$; $SD = 0.80$; T2: $M = 6.13$; $SD = 0.61$) zeigte einen stärkeren Motivationszuwachs zwischen T1 und T2 als die Kontrollgruppe (T1: $M = 5.48$; $SD = 0.61$; T2: $M = 5.73$; $SD = 0.65$). Die Interaktion zwischen den Faktoren „Zeit“ und „Ziel“ wurde nicht signifikant ($F(2,86) = 1.87$; $p = 0.16$, *ns.*). Ebenso wurde die dreifache Interaktion zwischen „Zeit“, „Ziel“ und „Gruppe“ nicht signifikant ($F(2,86) = 2.34$; $p = 0.10$, *ns.*). Die Ergebnisse der *Repeated-Measurement*-Varianzanalyse sind in Abbildung 11 dargestellt.

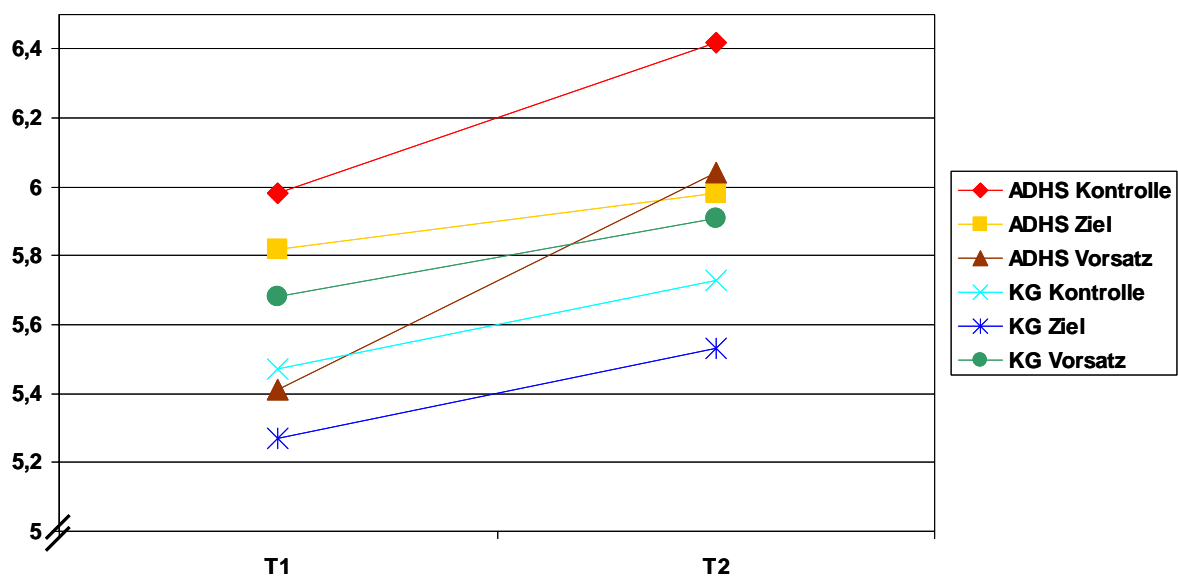


Abbildung 11: Unterschiede im Zielcommitment und Motivation vor und nach der Testdurchführung für ADHS- und Kontrollkinder

4 Diskussion

In zahlreichen Studien zur kindlichen Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung wurde von Defiziten in den Exekutivfunktionen, wie z.B. Planungs- und Organisationsfähigkeiten bei dieser Patientengruppe berichtet (vgl. Kapitel 1.1). Eine mögliche Strategie, mangelnder Planungsfähigkeit zu begegnen, stellt das Bilden von Zielintentionen und Vorsätzen dar (vgl. Kapitel 1.2).

Ziel der vorliegenden Arbeit war es nun, die Wirksamkeit von Vorsätzen auf eine Stichprobe von Kindern- und Jugendlichen, die an ADHS leiden, zu übertragen. Dabei wurde im Speziellen überprüft, ob die Multitaskingfähigkeiten dieser Personengruppe durch die Anwendung von Vorsätzen verbessert werden können.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der vorliegenden Studie diskutiert. Anschließend sollen methodische Schwierigkeiten und Einschränkungen dargestellt werden. Abschließend wird auf Implikationen für die weitere Forschung hingewiesen.

4.1 Zentrale Ergebnisse

Die zentralen Ergebnisse der vorliegenden Studie sollen im folgenden dargestellt und diskutiert werden. Dabei werden die unter 1.3.2 aufgestellten Hypothesen ihrer Reihenfolge entsprechend besprochen. Anschließend wird auf die Ergebnisse der Fragebogenanalyse eingegangen.

4.1.1 Six Part Test

Hypothese 1a postuliert, dass Kinder mit einer ADHS-Symptomatik im Six Part Test (Emslie et al., 2003) signifikant schlechtere Leistungen zeigen, als Kinder ohne ADHS. Die Hypothese geht davon aus, dass diese Unterschiede in Abhängigkeit von der jeweiligen Untersuchungsbedingung (Kontroll-, Ziel- und Vorsatzbedingung) unterschiedlich groß sind. Während in der Ziel- ebenso wie in der Kontrollbedingung signifikant bessere Leistungen der Kinder ohne ADHS erwartet wurden, sollten sich die Leistungen der beiden Gruppen in der Vorsatzbedingung angleichen. Durch Vorsätze sollte es den ADHS-Kindern also möglich werden, ihre Defizite bei Multitaskingaufgaben auszugleichen oder zumindest zu verringern. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung bestätigen die oben formulierte Hypothese nicht: Die Gesamtleistungen im Six Part Test von ADHS- und Kontrollgruppe unterscheiden sich in keiner der drei Untersuchungsbedingungen. ADHS- und Kontrollkinder erzielten in der vorliegenden Studie vergleichbar gute Ergebnisse im Six Part Test. In der Normierungsstudie des Six Part Tests (Emslie et al., 2003) erreichten gesunde Kontrollkinder vergleichbar hohe Werte wie die Kontrollkinder

der hier vorliegenden Studie. Die **Kontrollkinder** hier zeigten somit die erwarteten altersentsprechenden Leistungen, während die Gruppe der **ADHS-Kinder** deutlich bessere Ergebnisse erzielte als erwartet: Während ADHS-Kinder in der Normierungsstudie deutlich schlechter abschnitten als Kontrollkinder (siehe Tabelle 3, S.38), zeigten sie in der vorliegenden Studie ebenso gute Leistungen wie die Kinder in der Kontrollgruppe. Die ADHS-Kinder in der hier besprochenen Untersuchung erzielten in allen drei Bedingungen sogar ein wenig bessere Ergebnisse im Six Part Test als die Kontrollkinder. Dieser Unterschied ist allerdings in keiner der drei Untersuchungsbedingungen signifikant. Am deutlichsten wurde dieser Leistungsunterschied in der Kontrollbedingung, also der Bedingung, in der die Kinder ausschließlich die im Testmanual vorgegebenen Testinstruktionen erhielten.

In der vorliegenden Untersuchung konnte somit anhand der Leistungen im Six Part Test nicht verlässlich zwischen ADHS- und Kontrollkindern unterschieden werden. In der Normierungsstudie hingegen zeigten sich im Vergleich zu den anderen Untertests des BADS-C (Emslie et al., 2003) im Six Part Test die deutlichsten Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollkindern. Das vorliegende Ergebnis stellt somit die Validität des Testmaterials in Frage.

Da der BADS-C (Emslie et al., 2003) bisher nur in der englischen Originalversion erhältlich ist, wurden die Testinstruktionen für den hier durchgeführten Six Part Test ins Deutsche übersetzt (siehe 6.2). Dabei kann es zu leichten Veränderungen gekommen sein, die möglicherweise für ein verändertes Antwortverhalten verantwortlich sind. Sollte es allerdings möglich sein, durch minimale Veränderungen der Instruktionen die Leistungen von ADHS-Kindern auf Normalniveau anzuheben, spräche dies deutlich gegen die Reliabilität und Validität des Six Part Tests. Des weiteren liegen Normierungsdaten bisher nur für die englischsprachige Originalversion des BADS-C vor, so dass die angegebenen Werte nicht uneingeschränkt auf eine Stichprobe deutscher Kinder übertragen werden können.

Eine weitere mögliche Einschränkung stellt die Tatsache dar, dass in der vorliegenden Studie der Six Part Test als einziger Subtest aus dem BADS-C durchgeführt wurde. Dieser Subtest allein differenziert möglicherweise nicht ausreichend verlässlich zwischen Kindern mit ADHS und solchen ohne. Die Reliabilität und Validität der einzelnen Subtests des BADS-C müssten in weiteren Studien überprüft werden. Um Vergleiche mit der hier vorliegenden Studie ziehen zu können, müsste außerdem eine offizielle Übersetzung des BADS-C vorliegen, die an deutschsprachigen Kindern normiert wurde.

In der Literatur gibt es zwar einige Studien zur Multitaskingfähigkeit von ADHS-Kindern mit einem Six Part Test, bislang wurden aber nur kindgerechtere Versionen des von Shallice und Burgess (1991) entwickelten Six Elements Test für Erwachsene verwendet

(Clark, Prior & Kinsella, 2000, 2002; Siklos & Kerns, 2004). Studien, die den BADS für Kinder von Emslie et al. (2003) verwendeten, sind im Zusammenhang mit ADHS bisher nicht bekannt. Das bedeutet, dass alle bislang veröffentlichten Studien leicht abgewandelte Versionen des Six Part Tests verwendeten, die möglicherweise den Unterschied zwischen ADHS- und Kontrollkindern besser erfassten. Ebenso waren die Instruktionen nicht über alle Studien hinweg standardisiert, was einen Vergleich mit der vorliegenden Studie sowie der Normierungsstudie erschwert.

Eine weitere Möglichkeit, die oben beschriebenen Ergebnisse zu erklären, könnte die stärkere Motivation der ADHS-Kinder im Vergleich zu den Kontrollkindern sein. Es wäre denkbar, dass die ADHS-Kinder ihre geringeren Multitaskingfähigkeiten durch höhere Motivation ausgleichen konnten und dadurch ebenso gute Ergebnisse erzielten wie die Kontrollkinder. Sowohl vor als auch nach der Testdurchführung gaben ADHS-Kinder im Durchschnitt ein größeres Zielcommitment und eine stärkere Motivation an als Kontrollkinder. Möglicherweise stellt auch die Untersuchungssituation selbst den Grund für die guten Leistungen der ADHS-Kinder im Six Part Test dar: In neuen, unbekannten Situationen können sich ADHS-Kinder häufig „normal“ konzentrieren und ebenso gute Leistungen wie gesunde Kontrollkinder erzielen (Barkley, 1998; Fine, 1997; Taylor et al., 1998).

Eine letzte Überlegung bezüglich der unerwarteten Ergebnisse im Six Part Test betrifft die Auswahl der Stichprobe. Während die Kontrollkinder analog zu vergleichbaren Studien (Clark, Prior & Kinsella, 2000, 2002; Siklos & Kerns, 2004) über Regelschulen in der Umgebung rekrutiert wurden, erfolgte die Rekrutierung der ADHS-Gruppe über das Sozialpädiatrische Zentrum (SPZ) des Konstanzer Klinikums sowie einen Artikel in einer Konstanzer Lokalzeitung. Die auf diesem Weg rekrutierten ADHS-Kinder besuchten fast alle eine Regelschule, viele von ihnen waren zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht in psychotherapeutischer Behandlung und nur etwa 1/3 der Kinder erhielt Medikamente (z.B. Methylphenidat oder d-Amphetamin) zur Behandlung der ADHS. Dies unterscheidet die hier untersuchte ADHS-Gruppe von den ADHS-Kindern in vergleichbaren Studien. Dort nahmen überwiegend stationär behandelte ADHS-Kinder an den Untersuchungen teil, die somit alle in psychotherapeutischer und meist auch medikamentöser Behandlung waren (Clark, Prior & Kinsella, 2000, 2002; Siklos & Kerns, 2004). Eine mögliche Überlegung wäre, dass diese Kinder eine schwerere ADHS-Symptomatik aufwiesen als die Kinder in der vorliegenden Studie. Es wäre also denkbar, dass die hier teilnehmenden Kinder im Vergleich so schwach ausgeprägte ADHS Symptome zeigten, dass diese bei einer Multitaskingaufgabe nicht deutlich werden. Siklos & Kerns (2004) fanden in ihrer Studie beispielsweise einen signifikanten Zusammenhang zwischen den Leistungen in dem von

ihnen entwickelten Six Part Test (der Six Elements Task von Shallice & Burgess, 1991 nachempfunden) und der Schwere der ADHS-Symptomatik der teilnehmenden Patienten. Neben der Schwere der Symptomatik wären auch andere Gründe für eine stationäre Behandlung denkbar: beispielsweise könnten der Leidensdruck der Eltern oder der soziale Status der Familie einen Einfluss auf die Art der Behandlung der Kinder haben. Eltern die besonders kompetent mit den Verhaltensauffälligkeiten ihres Kindes umgehen können, werden das Kind vermutlich seltener stationär behandeln lassen, als Eltern, die sich dem Verhalten ihres Kindes nicht gewachsen fühlen. Somit kann nicht eindeutig geklärt werden, ob die Kinder in vergleichbaren Studien mit dem Six Part Test tatsächlich eine schwerere Symptomatik aufwiesen, als die Kinder der hier vorliegenden Studie.

In **Hypothese 1b und 1c** wurde der Unterschied innerhalb der jeweiligen Probandengruppe (ADHS- vs. Kontrollgruppe) über die drei Untersuchungsbedingungen (Kontroll-, Ziel- und Vorsatzbedingung) untersucht. Für die ADHS-Gruppe wurde angenommen, dass sich in der Vorsatzbedingung signifikant bessere Scores im Six Part Test zeigen als in Ziel- und Kontrollbedingung (Hypothese 1b). Bei Kontrollkindern ging man von vergleichbaren Leistungen über alle drei Bedingungen aus (Hypothese 1c). Hypothese 1c konnte bestätigt werden.

Die Kinder der **Kontrollgruppe** zeigten in allen drei Untersuchungsbedingungen die erwarteten altersentsprechenden Leistungen im Six Part Test. Es wurde schon im Vorfeld von der Möglichkeit eines Ceiling-Effektes (vgl. Kapitel 1.3.2) ausgegangen, was eine nachweisbare Verbesserung der Multitaskingleistung durch Vorsatzbildung für die Kontrollgruppe ausschließen würde. Im Vergleich mit der Normstichprobe (s.o.) erreichten die Kinder der Kontrollgruppe ähnlich hohe Gesamtscores im Six Part Test.

Unerwartete Ergebnisse ergaben sich für die Kinder der **ADHS-Gruppe** (Hypothese 1b): Zum einen zeigten die ADHS-Kinder im Six Part Test ebenso gute Leistungen wie die Kontrollkinder und daraus folgend traten die erwarteten Leistungsverbesserungen zwischen Kontroll- und Zielbedingung versus Vorsatzbedingung nicht ein. Die ADHS-Kinder erzielten in allen drei Untersuchungsbedingungen vergleichbar hohe Scores im Six Part Test.

Betrachtet man das Leistungsprofil der beiden Gruppen über die drei Untersuchungsbedingungen hinweg, wird ein ähnliches Muster deutlich: Die Leistungen sind sowohl bei ADHS- als auch bei Kontrollkindern in der **Kontrollbedingung** am besten. In der **Zielbedingung** werden sie dann deutlich schlechter, während sie in der **Vorsatzbedingung** wieder etwas ansteigen. Bezüglich des Zielcommitments und der Motivation ergeben sich hingegen Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollgruppe über die drei Bedingungen: Während ADHS-Kinder im „Fragebogen vorher“ in Kontroll- und

Zielbedingung ein deutlich höheres Zielcommitment und Motivation angaben als Kontrollkinder, ist dieser Sachverhalt in der Vorsatzbedingung genau umgekehrt, d.h. die Kontrollkinder gaben hier ein höheres Zielcommitment und Motivation an. Nach der Testdurchführung hingegen gaben ADHS-Kinder in allen drei Untersuchungsbedingungen ein deutlich höheres Zielcommitment und Motivation an als Kontrollkinder. Signifikant wurde dieser Unterschied für die Kontrollbedingung. Eine mögliche Hypothese wäre nun, dass ADHS-Kinder ihre mangelnden Multitaskingfähigkeiten in der Kontroll- und Zielbedingung durch erhöhte Motivation ausgleichen konnten, während in der Vorsatzbedingung bei geringerer Motivation die verbesserten Leistungen durch die Effekte des Vorsatzes zustande kamen. Ein Anstieg von Zielcommitment und Motivation nach der Testdurchführung ließe sich dadurch erklären, dass die Kinder nach erfolgreicher Durchführung des Tests eher angeben, sich auch angestrengt und verpflichtet gefühlt zu haben.

Hypothese 2 untersuchte die Art und Weise, wie ADHS- und Kontrollkinder den Six Part Test bearbeiten. Wie bereits oben (vgl. Kapitel 1.3.2) beschrieben, fanden mehrere Studien (Clark, Prior & Kinsella, 2000, 2002; Siklos & Kerns, 2004) einen charakteristischen Unterschied zwischen dem Leistungsprofil von ADHS- und Kontrollkindern: Kinder mit ADHS bearbeiten beim Six Part Test gewöhnlich signifikant weniger der sechs Aufgabenteile, begehen aber ebenso selten Regelbrechungen wie Kontrollkinder. Dieser Befund wurde in der vorliegenden Arbeit überprüft. Die Hypothese wurde ursprünglich nicht für Kinder in der Ziel- und Vorsatzbedingung aufgestellt, da unklar ist, inwieweit das Bilden von Zielen bzw. Vorsätzen Einfluss auf das oben postulierte Bearbeitungsmuster hat. Trotz allem wurden in der statistischen Analyse T-Tests für alle drei Untersuchungsbedingungen gerechnet.

In der **Kontroll- und in der Vorsatzbedingung** ergaben sich weder für die Anzahl der bearbeiteten Aufgaben noch für die Anzahl der begangenen Regelbrechungen signifikante Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollgruppe. Für diese beiden Bedingungen konnte Hypothese 2 also teilweise bestätigt werden: Zwar brechen ADHS-Kinder gleich selten die Regeln wie gesunde Kontrollen, aber im Gegensatz zu den Annahmen in der Hypothese bearbeiten sie nicht weniger Aufgaben als Kontrollkinder.

In der **Zielbedingung** zeigte sich ein überraschendes Muster: Während Kontrollkinder bei der Bearbeitung des Six Part Tests signifikant häufiger die Regeln missachten als ADHS-Kinder, bearbeiten sie dabei deutlich mehr Aufgaben. Dieses Leistungsprofil wurde im Zusammenhang mit dem Six Part Test in der vorliegenden Literatur bisher noch nicht berichtet. Eine denkbare Erklärung der vorliegenden Befunde ermöglicht das Modell des *Hot-Cool-Systems* von Metcalfe und Mischel (1999). Das Modell unterscheidet zwischen

einem impulsiven, affektiven, handlungsauslösenden „Go“-System, dem heißen System, und einem bedachten, kontrollierten „Know“-System, dem kühlen System. Das *Cool*-System gilt als emotional neutral und generiert strategisches und planvolles Verhalten. Im Gegensatz dazu ist das *Hot*-System ein schnelles und impulsives System, das stark vom Affekt beeinflusst wird. Das *Hot*-System ist schon bei sehr kleinen Kindern entwickelt, während das *Cool*-System erst im Laufe der ersten vier Lebensjahre entsteht. Im Zusammenhang mit den hier vorliegenden Befunden wäre nun denkbar, dass das *Hot*-System durch die Instruktionen in der Zielbedingung so stark aktiviert war, dass die Kinder vor allem möglichst viele Aufgabenteile lösen wollten und dabei die Regeln missachteten. Für die Einhaltung der Regeln wäre das kontrollierende *Cool*-System zuständig gewesen, das unter akuten Stressbedingungen weniger gut arbeiten kann und vom *Hot*-System überlagert gewesen sein könnte.

Betrachtet man die Anzahl der Regelbrechungen für die beiden Gruppen getrennt, zeigt sich für die **Kontrollkinder** Folgendes: Sie brechen die Regeln am seltensten in der Kontrollbedingung und am häufigsten in der Zielbedingung. Dieser Unterschied ist signifikant. Dies könnte mit der Komplexität der Instruktionen zusammenhängen: in der Kontrollbedingung waren die Instruktionen am „einfachsten“ und am wenigsten komplex. Dies könnte dazu geführt haben, dass diese Instruktionen den Kindern während der gesamten Bearbeitungszeit des Six Part Tests sehr präsent waren. In der Zielbedingung mussten die Kinder sich zusätzlich zu den Instruktionen und Bearbeitungsregeln die oben beschriebenen Sätze merken, dies erhöhte die Komplexität (vgl. Kapitel 2.4). Es wäre denkbar, dass dies die Kinder überforderte, was dann eine erhöhte Missachtung der Regeln zur Folge hatte. In der Vorsatzbedingung hingegen mussten die Kinder sich wiederum zwei Sätze merken, waren also der Zielbedingung vergleichbaren Bedingungen ausgesetzt, begingen aber weniger Regelbrechungen. Für diesen Effekt könnte die Wirkung des Vorsatzes verantwortlich sein, der die Bearbeitung des Six Part Tests bei hoher kognitiver Belastung erleichtert.

In der Gruppe der **ADHS-Kinder** zeigte sich eine Zunahme der Regelbrechungen mit zunehmender Komplexität der Aufgabe. Sie brachen die Regeln in der Kontrollbedingung seltener als in der Zielbedingung und dort seltener als in der Vorsatzbedingung. Sie scheinen mit zunehmender Komplexität der zu merkenden Sätze „überfordert“. Das Fassen eines Vorsatzes stellt für sie in der vorliegende Untersuchung keine Erleichterung dar. Im Vergleich zu anderen bereits abgeschlossenen Studien am hiesigen Lehrstuhl ist dies ein überraschendes Ergebnis. Bisher konnte in allen Studien gezeigt werden, dass ADHS-Kinder vom Bilden eines Vorsatzes profitieren. So konnte in einer ersten Studie zum Einfluss von Vorsätzen auf die Inhibitionsleistungen von ADHS-Kindern bei einer Go/No-Go Aufgabe gezeigt werden, dass ADHS-Kinder mit einem Vorsatz signifikant

häufiger ihre Reaktion stoppen konnten als die Kinder ohne Vorsatz (Gawrilow & Gollwitzer, 2004). In einer weiteren Studie zur Blockierung von externen, interferierenden Störungen durch Vorsätze (Diplomarbeit, Wiebke Schwantje) konnte gezeigt werden, dass es ADHS-Kindern, die sich einen Vorsatz gefasst haben, besser gelingt, einer Ablenkung zu widerstehen. Die Kinder mussten einfache Matheaufgaben an einem Computerbildschirm lösen. In unregelmäßigen Abständen wurden ihnen auf einem zweiten Bildschirm Sequenzen aus einem Zeichentrickfilm vorgespielt. Ihre Aufgabe war es, sich durch die Filmsequenzen nicht vom Rechnen ablenken zu lassen. ADHS-Kinder mit einem Vorsatz bearbeiteten deutlich mehr Aufgaben und errechneten häufiger das richtige Ergebnis als Kinder ohne Vorsatz.

In der hier vorgestellten Untersuchung wurden anstelle von üblicherweise einem Vorsatz zur Unterstützung der Zielerreichung zwei Vorsätze implementiert. Sowohl das Ziel, dass sich die Versuchsteilnehmer setzen sollten, als auch die daraufhin implementierten Vorsätze waren sehr komplex. Es wäre daher denkbar, dass die Kinder mit dieser Aufgabe überfordert waren. Um den Six Part Test erfolgreich bearbeiten zu können, müssen die beiden Regeln zur Bearbeitungszeit und –reihenfolge stets präsent sein. In anderen Aufgaben (z.B. Stopp-Aufgabe) müssen die Kinder lediglich eine Instruktion befolgen, während sie bei der Bearbeitung des Six Part Tests die Regeln immer wieder neu und selbständig auf die verschiedenen Aufgaben und Situationen anwenden müssen. Es ist also denkbar, dass zusätzlich zu den umfangreichen Instruktionen zwei Vorsätze die Kinder überforderten und diese Überforderung für die ausbleibende Leistungsverbesserung in der Vorsatzbedingung verantwortlich ist.

4.1.2 Mosaiktest

In **Hypothese 3** wird angenommen, dass Kinder mit und Kinder ohne ADHS vergleichbar gute Leistungen im Mosaiktest (HAWIK-R, Tewes, 1984) erzielen. Diese Hypothese konnte bestätigt werden. Während ADHS-Kinder beim Six Part Test in allen drei Bedingungen geringfügig bessere Leistungen erzielten als Kontrollkinder, schnitten diese im Mosaiktest ein wenig besser ab. Eine zusätzliche Korrelationsanalyse zwischen Leistungen der Kinder im Six Part Test und Leistungen im Mosaiktest ergab keinen Zusammenhang. Dieser Befund unterstützt die Angaben in der Literatur, dass Leistungen im Six Part Test nicht mit der allgemeinen Intelligenz korrelieren (Clark, Prior & Kinsella, 2000, 2002; Emslie et al., 2003; Siklos & Kerns, 2004).

4.1.3 Fragebogen

Der vorgelegte Fragebogen zur Erfassung von Zielcommitment und Motivation (siehe 6.3) stellt kein standardisiertes Instrument dar. Die damit gewonnen Ergebnisse sind deshalb mit Vorsicht zu betrachten. Hohe Reliabilitätswerte in beiden Fragebögen weisen jedoch auf eine verlässliche Messung hin.

Im „Fragebogen vorher“ zeigten sich keine Motivationsunterschiede zwischen den drei Untersuchungsbedingungen (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung). Der Motivationsunterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe wurde marginal signifikant, wobei die ADHS-Kinder im Durchschnitt eine größere Motivation und stärkeres Zielcommitment angaben als die Kontrollkinder. Betrachtet man die Unterschiede zwischen ADHS- und Kontrollkindern für die einzelnen Bedingungen getrennt voneinander zeigt sich folgendes Muster: Während in Kontroll- und Zielbedingung die ADHS-Kinder eine höhere Motivation und ein stärkeres Zielcommitment angaben als die Kontrollgruppe, ist dieser Sachverhalt in der Vorsatzbedingung genau umgekehrt. Das bedeutet, dass ADHS-Kinder in der Vorsatzbedingung vor der Testdurchführung eine geringere Motivation und ein schwächeres Zielcommitment angaben als Kontrollkinder. Trotz allem zeigen sie gute Leistungen im Six Part Test. Es wäre denkbar, dass sich ADHS-Kinder in der Vorsatzbedingung vor der Testdurchführung unsicher waren, ob sie in der Lage wären, die Anforderungen zu erfüllen. Unter der Annahme, dass sie sich durch komplexe Instruktionen und zwei zu fassende Vorsätze überfordert gefühlt haben, könnte ein geringeres Zielcommitment und eine schwächere Motivation eine Art Schutzreaktion für den Fall des Versagens sein. Wie bereits oben beschrieben, wäre auch denkbar, dass die ADHS-Kinder in Kontroll- und Zielbedingung ihre mangelnden Multitaskingfähigkeiten durch stärkere Motivation ausgleichen konnten und in der Vorsatzbedingung bei schwacher Motivation die Effekte durch den Vorsatz für gute Leistungen im Six Part Test sorgten.

Im Fragebogen nach der Testdurchführung zeigten sich zwischen den drei Untersuchungsbedingungen (Kontroll- vs. Ziel- vs. Vorsatzbedingung) ebenfalls keine Motivationsunterschiede. Der Motivationsunterschied zwischen ADHS- und Kontrollgruppe wurde hingegen auf dem 1%-Niveau hochsignifikant, wobei die ADHS-Kinder im Durchschnitt eine größere Motivation und stärkeres Zielcommitment angaben als die Kontrollkinder. Im Einzelvergleich für jede der drei Untersuchungsbedingungen zeigte sich jedoch, dass ein signifikanter Motivationsunterschied zwischen ADHS- und Kontrollkindern nur in der Kontrollbedingung besteht. In Ziel- und Vorsatzbedingung sind die Unterschiede nicht signifikant. Auch hier könnte eine erhöhte Motivation der ADHS-Kinder für ihre guten Leistungen im Six Part Test ausschlaggebend sein. In der Vorsatzbe-

dingung könnten dann die Effekte des Vorsatzes für die hohen Gesamtscores verantwortlich sein.

Beim Vergleich der beiden Gruppen über die Messzeitpunkte zeigte sich, dass der Unterschied in Zielcommitment und Motivation zwischen vorher und nachher bei der ADHS-Gruppe deutlich größer war, als bei der Kontrollgruppe. ADHS-Kinder gaben also nach der Testdurchführung an, motivierter gewesen zu sein und sich dem Ziel stärker verpflichtet gefühlt zu haben als vor der Testdurchführung. In Abbildung 11 (S. 58) wird deutlich, dass es für beide Untersuchungsgruppen in allen drei Untersuchungsbedingungen einen Zuwachs an Motivation zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt gab. Dieser Zuwachs ist für die ADHS-Kinder in der Vorsatzbedingung am größten. Dieser Befund deutet wie oben beschrieben daraufhin, dass sich ADHS-Kinder durch die komplexen Instruktionen und die zwei zu merkenden Vorsätze überfordert gefühlt haben. Nach einer erfolgreichen Bewältigung des Six Part Tests gaben sie dann erhöhte Werte für Zielcommitment und Motivation an.

4.1.4 Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in der vorliegenden Studie keine Belege für die eingeschränkte Multitaskingfähigkeit von ADHS-Kindern gefunden werden konnte. Das könnte zum einen an einer mangelnden Validität des verwendeten Testmaterials liegen, zum anderen an der Auswahl der Stichprobe der ADHS-Kinder. Es wäre auch denkbar, dass die teilnehmenden Kinder keine Defizite in den Multitaskingfähigkeiten, so wie sie der Six Part Test misst, aufweisen. Nach Burgess (2000) lassen sich die exekutiven Funktionen in verschiedene Bereiche unterteilen: Inhibition, Intentionalität, exekutives Gedächtnis sowie Emotionsregulation. Der Six Elements Test (Erwachsenenversion des Six Part Test) korreliert nach seinen Angaben (Burgess, 2000) am höchsten mit dem Bereich der Intentionalität. Intentionalität beschreibt Defizite bei der Planung und Entscheidung alltäglicher Dinge (Burgess, 2000). Möglicherweise ist dieser Teil der exekutiven Funktionen bei den hier teilnehmenden ADHS-Kindern weniger eingeschränkt als andere Teile. Grund könnte eine relativ schwache Symptomatik der untersuchten Kindern sein (s.o.), oder ihr vergleichsweise stabiles familiäres Umfeld, sowie ihre Erfahrungen in einer Regelschule. Die guten Multitaskingleistungen der Versuchsteilnehmer der vorliegenden Untersuchung könnten dadurch entstanden sein, dass diese Kinder auch im Alltag relativ komplexe Multitaskingaufgaben bewältigen müssen. Es wäre denkbar, dass sie deshalb kompetenter mit den Testanforderungen umgehen konnten, als die Kinder in vergleichbaren Studien.

Die unerwartet guten Leistungen der ADHS-Kinder bei der Bearbeitung des Six Part Tests könnten auch verantwortlich für die ausbleibenden Effekte der Vorsätze sein. Weder in

der ADHS- noch in der Kontrollgruppe ließen sich die Leistungen der Kinder durch Vorsätze verbessern. Wie schon für die Kontrollgruppe vermutet, könnte auch bei den ADHS-Kindern ein *Ceiling*-Effekt die Leistungssteigerung in der Vorsatzbedingung verhindert haben. Denkbar wäre auch ein Zusammenhang mit fehlender Motivation. Sheeran, Webb und Gollwitzer (im Druck) konnten zeigen, dass Vorsätze nur dann effektiv implementiert werden, wenn ein genügend hohes *Commitment* gegenüber dem Ziel besteht und die Personen ausreichend motiviert sind. Gegen diese Annahme sprechen allerdings die hohen Werte für Zielcommitment und Motivation, welche die Versuchsteilnehmer der vorliegenden Studie in den Fragebögen vor und nach der Testdurchführung angeben.

4.2 Methodische Schwierigkeiten und Einschränkungen

Neben den oben diskutierten Gründen, könnten auch methodische Mängel für die Nicht-Bestätigung der Hypothesen verantwortlich sein.

Eine erste Einschränkung stellt die Auswahl der Stichprobe dar. Wie bereits unter 2.2 beschrieben, handelt es sich nicht um eine Zufallsstichprobe. Zum einen waren nur bestimmte Schulen in Konstanz zu einer Kooperation bei der Rekrutierung der Versuchsteilnehmer bereit und zum anderen wurde für die ADHS-Gruppe fast ausschließlich die Patientenkartei eines Krankenhauses verwendet. Dieses Vorgehen birgt die Gefahr starker Selektionseffekte. Die Ergebnisse sind also nicht fraglos auf die Gesamtpopulation übertragbar. Die externe Validität ist eingeschränkt. Auf der anderen Seite spricht das große Einzugsgebiet des Konstanzer Klinikums für eine im Rahmen der Möglichkeiten der vorliegenden Studie repräsentative Stichprobe. Um den Einfluss der Stichprobenauswahl auf die Untersuchungsergebnisse zu kontrollieren, müssten in zukünftigen Studien bundesweite Vergleiche über verschiedene sozioökonomische Schichten hinweg betrachtet werden.

Hinzu kommt, dass die Teilnahme an der Untersuchung davon abhängig war, ob die ausgewählten Familien sich mit der Versuchsleiterin in Verbindung setzten. Systematische Unterschiede, unabhängig von einer vorliegenden ADHS-Problematik der Kinder, können also nicht ausgeschlossen werden. Denkbar wäre auch eine Drittvariable, die Familien gemeinsam ist, die ihr Kind an einer universitären Studie teilnehmen lassen. Diese Drittvariable könnte z.B. dazu geführt haben, dass sich vor allem Eltern von Kindern mit einer relativ milden ADHS-Symptomatik zur Teilnahme bereit erklärten.

Einen weiteren Einflussfaktor auf die Signifikanz der Ergebnisse stellt die Stichprobengröße dar. Ist die Teilnehmerzahl zu gering, können trotz eines deutlichen Effektes der UV auf die AV statistisch nicht-signifikante Ergebnisse entstehen. Die statistische Auswertung der vorliegenden Studie ließ allerdings auch keine Trends im Sinne der Hypothesen

erkennen, was eine Hypothesenbestätigung allein durch Vergrößerung der Stichprobe unwahrscheinlich macht.

Auch Versuchsleitererwartungseffekte können einen Einfluss auf die Ergebnisse einer Untersuchung haben. Dies wird für die vorliegende Studie jedoch weitestgehend ausgeschlossen. Die Versuchsleiterin wusste zwar vor der Testdurchführung, ob es sich bei dem Proband um ein Kind mit oder ohne ADHS handelte, es wurden aber ausschließlich standardisierte Instruktionen verwendet (siehe 6.2). Für 83 der 96 Versuchsteilnehmer liegt eine Videoaufzeichnung der Untersuchung vor. Eine Auswertung dieser Videobänder war ihm Rahmen der vorliegenden Diplomarbeit nicht möglich, stellt aber eine gute Möglichkeit zur Kontrolle von Versuchsleitereffekten in einer zukünftigen Untersuchung dar. In diesem Rahmen könnte auch das hyperkinetische Verhalten der teilnehmenden Kinder genauer untersucht werden (z.B. mit Hilfe des Beobachtungsbogens „Verhalten während der Untersuchung“ (VWU) von Döpfner, Schürmann & Frölich, 1998).

Obwohl es sich bei dem verwendeten Testmaterial um einen standardisierten Test handelt, wird dessen Validität in Frage gestellt. Dies könnte zum einen daran liegen, dass bei der Übersetzung ins Deutsche Abweichungen von der Originalversion entstanden, zum anderen daran, dass der Test noch nicht ausreichend validiert wurde. Die vorhandenen Normwerte wurden an einer englischen Stichprobe von 259 neurologisch gesunden Kindern zwischen 8 und 15 Jahren und einer klinischen Stichprobe von 114 Kindern untersucht, davon 38 mit ADHS und 5 mit ADS (Emslie et al., 2003). Weitere Normierungsstudien liegen bislang nicht vor. Um verlässliche Aussagen über eine Stichprobe deutschsprachiger Kinder machen zu können, müssen eine offizielle Übersetzung des BADS-C, sowie Normierungsstudien an ausreichend großen Stichproben deutschsprachiger Kinder vorliegen.

4.3 Implikationen für weitere Forschung

Nach der Durchführung und Auswertung der vorliegenden Untersuchung entstehen Fragen, die Anstoß für weitere Forschung geben. Es wurde deutlich, was bei einer Replikation oder Weiterführung dieser Untersuchung beachtet und vermieden werden sollte. Um die interne und externe Validität erhöhen zu können, sollten methodische Schwierigkeiten so gering wie möglich gehalten werden. Dabei sollte vor allem darauf geachtet werden, dass die Auswahl der Stichprobe weniger selektiv erfolgt. So sollten z.B. auch stationär behandelte Kinder an den Untersuchungen teilnehmen, um den Einfluss der Schwere der Symptomatik auf die Leistungen im Six Part Test besser zu untersuchen. Außerdem sollten in zukünftigen Studien auch Mädchen mit einer ADHS-Symptomatik in die Untersuchung eingeschlossen werden. Darauf wurde in der vorliegenden Studie aus pragmatischen Gründen verzichtet: es standen fast ausschließlich Jungs zur Verfügung,

da die Störung bei Jungen wesentlich häufiger auftritt und somit mehr Akten männlicher Patienten im SPZ vorlagen. ADHS- und Kontrollgruppe unterschieden sich in der vorliegenden Untersuchung zwar signifikant im Alter, in ihren Leistungen im Mosaiktest jedoch nicht. In zukünftigen Studien sollte trotz allem genauer nach Alter und Intelligenz gematcht werden, um die Verlässlichkeit von Gruppenvergleichen zu erhöhen.

Wie bereits oben beschrieben, wurden in der vorliegenden Studie im Unterschied zu bereits durchgeführten Studien mit ADHS-Kindern zwei anstelle von einem Vorsatz implementiert. Die Effekte dieses zusätzlichen Vorsatzes sollten in zukünftigen Studien genauer untersucht werden. Dabei wäre zum einen denkbar, dass zwei Vorsätze die Kinder überforderten, was zu einem Ausbleiben der erwarteten Leistungsverbesserung durch Vorsätze führte. Dies sollte sich bei einem Vergleich zwischen Leistungen bei einem und Leistungen bei zwei Vorsätzen zeigen.

Zum anderen könnte auch eine mangelhafte Validität des Six Part Test für die ausbleibenden Effekte verantwortlich sein. In der vorliegenden Studie zeigten sowohl ADHS- als auch Kontrollkinder normale Multitaskingfähigkeiten. Dies könnte entweder mit der relativ milden Symptomatik der ADHS-Kinder (s.o.), oder im Gegensatz dazu mit ihrer hohen Multitaskingkompetenz durch Alltagserfahrung zusammenhängen. Weiterhin könnte eine mangelhafte Validität des Six Part Tests für die nicht gefundenen Leistungsunterschiede verantwortlich sein. Dazu müsste in zukünftigen Studien die Validität des BADS-C und im Speziellen des Six Part Tests auch an Stichproben deutschsprachiger Kinder überprüft werden.

Eine weitere Überlegung zur Verbesserung des Designs der vorliegenden Studie ist, die Komplexität der Aufgabe zu reduzieren. Siklos und Kerns (2004) verwendeten in ihrer Studie beispielsweise eine modifizierte Version des Six Elements Test für Erwachsene (Shallice & Burgess, 1991), bei dem sie 7-13 jährigen Kindern sechs unterschiedliche Aufgaben vorlegten, während der Six Part Test nur drei unterschiedliche Aufgaben mit je zwei Teilen vorsieht. Bei der Bearbeitung sechs unterschiedlicher Aufgaben ist die Gefahr, zwei Teile einer Aufgabenart hintereinander zu bearbeiten und damit eine Bearbeitungsregel zu brechen, ausgeschlossen. Außerdem hatten die sechs Aufgaben von Siklos und Kerns (2004) nur zwei verschiedene Farben (im Vergleich zu drei Farben in der Originalversion des Tests), was die Einhaltung der Bearbeitungsreihenfolge ebenfalls vereinfacht. Die Bearbeitungszeit legten Siklos und Kerns (2004) auf 10 Minuten fest (im Vergleich zu 5 Minuten in der Originalversion). In zukünftigen Untersuchungen könnte also der Einfluss der Komplexität der Aufgabe auf die Leistungen der Kinder untersucht werden. Allerdings gilt auch hier die Überlegung, dass die Leistungen der ADHS-Kinder in der vorliegenden Studie unerwartet gut waren. Dies deutet nicht auf eine

Überforderung durch die Aufgabe hin. Jedoch könnten die komplexen Instruktionen negativ auf die Implementierung des Vorsatzes gewirkt haben.

Um in zukünftigen Studien reliablere Aussagen über Zielcommitment und Motivation der Probanden treffen zu können, müssen die beiden Versionen des Fragebogens an einer genügend großen Stichprobe normiert und mittels Faktorenanalyse überprüft werden. Es ergaben sich zwar verhältnismäßig hohe Reliabilitätswerte für die beiden Fragebögen, trotzdem handelt es sich um ein nicht normiertes Erhebungsinstrument und die Aussagekraft muss deshalb als eingeschränkt gelten. Erst wenn sicher gestellt ist, dass es sich bei dem Fragebogen um ein reliables und valides Instrument handelt, können Rückschlüsse auf den Einfluss von Zielcommitment und Motivation auf die Testperformanz gezogen werden.

Eine letzter Punkt für zukünftige Forschung stellt die Erarbeitung der Vorsätze selbst dar. Die Vorsätze in der vorliegenden Arbeit waren inhaltlich auf die beiden Bearbeitungsregeln des Six Part Tests abgestimmt:

1. Regel: „alle sechs Aufgabenteile bearbeiten“ - 1. Vorsatz: „Immer wenn ich in einer Schachtel fünf Aufgaben gemacht habe, dann wechsele ich zu einer anderen Schachtel.“

2. Regel: „nie Aufgabenteile der gleichen Aufgabe hintereinander bearbeiten“ - 2. Vorsatz: „Immer wenn ich eine Farbe gemacht habe, dann wechsele ich zu einer anderen Farbe.“

Damit sollten die beiden Hauptschwierigkeiten des Tests abgedeckt werden. Es wurde aber nicht überprüft, ob diese auch die Hauptschwierigkeiten für ADHS-Kinder bei der Bearbeitung des Six Part Tests darstellten. Denkbar wäre eine Erarbeitung von Vorsätzen für ADHS-Kinder in enger Zusammenarbeit mit Eltern oder Lehrern. Sie können im alltäglichen Umgang mit den Kindern deren Schwierigkeiten gezielter erkennen und genauere Aussagen darüber treffen, welche Komponenten einer Aufgabe die größte Herausforderung darstellt.

4.4 Implikationen für die Praxis

Im Gegensatz zu der vorliegenden Studie konnten weitere Studien zum Einfluss von Vorsätzen auf die Selbstregulationsfähigkeiten von ADHS-Kindern am hiesigen Lehrstuhl zeigen, dass diese Patientengruppe von Vorsätzen profitieren kann (vgl. 4.1.1, Gawrilow & Gollwitzer, 2004, Diplomarbeit Wiebke Schwantje). Es konnte gezeigt werden, dass ADHS-Kinder in der Lage sind, Vorsätze als Selbstregulationsstrategie zu übernehmen. Sollte sich dieser Befund in weiteren Studien manifestieren lassen, könnte in einem nächsten Schritt überlegt werden, wie die Strategie der Vorsatzbildung im Alltag von ADHS-Kindern Anwendung finden kann. Psychotherapeutische Maßnahmen zur Selbstinstruktion sind zwar bisher vielversprechend, jedoch ohne eindeutigen Erfolg (Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000). Bewährt sich die Strategie der Vorsatzbildung trotz hier wider-

sprüchlicher Befunde in weiteren Studien, wäre es denkbar, dass Vorsätze als effektives Instrument zur erfolgreichen Selbstregulation in der Psychotherapie von ADHS-Kindern eingesetzt werden können.

Sollte sich in zukünftigen Studien wiederholt zeigen lassen, dass ADHS-Kinder von Vorsätzen profitieren, sind die vorliegenden Ergebnisse nicht im Widerspruch dazu zu interpretieren. Vielmehr wurde in der hier besprochenen Studie deutlich, dass sowohl die Selektion der Stichprobe als auch die verwendete Aufgabe großen Einfluss darauf haben, ob Leistungsunterschiede zwischen ADHS- und Kontrollkindern deutlich werden und inwieweit sie durch Vorsätze beeinflussbar sind. In weiteren Studien muss genauer überprüft werden, unter welchen Bedingungen Vorsätze für ADHS-Kinder eine hilfreiche Strategie zur Bewältigung ihrer Alltagsprobleme darstellen. Erst wenn die Wirkungsweise auf experimenteller Ebene ausreichend untersucht wurde, können konkrete Schlussfolgerungen für die praktische Anwendung gezogen werden.

5 Literaturverzeichnis

Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the child behavior checklist /4-18 and 1991 profile*. Burlington: University of Vermont, Department of Psychiatry.

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behaviour. In J. Kuhl & J. Beckmann (Hrsg.), *Action control: From cognition to behaviour* (S. 11 – 39). Berlin: Springer.

Barkely, R. A. (1997a). Behavioral inhibition, substained attention and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 143 – 155.

Barkley, R. A. (1997b). *ADHD and the nature of self-control*. New York: Guilford Press.

Barkley, R. A. (1998). *Attention-Deficit and Hyperactivity: a handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guilford Press.

Barkley, R. A., DuPaul, G. J. & McMurray, M. B. (1990). A comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 58, 775 – 789.

Barkley, R. A., Edwards, G., Laneri, M., Fletcher, K. & Metevia, L. (2001). Executive functioning, temporal discounting, and sense of time in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and oppositional defiant disorder (ODD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 541 – 556.

Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L. & Fletcher, K. (2004). Young adult follow-up of hyperactive children: antisocial activities and drug use. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 195 – 211.

Biederman, J., Newcorn, J. & Sprich, S. (1991). Comorbidity of attention deficit hyperactivity disorder with conduct, depressive, anxiety, and other disorders. *American Journal of Psychiatry*, 148, 564 – 577.

Biederman, J., Mick, E. & Faraone, S. V. (2000). Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: Impact of remission definition and symptom type. *American Journal of Psychiatry*, 157, 816 – 818.

Biederman, J., Mick, E., Faraone, S. V., Braaten, E., Doyle, A., Spencer, T., Wilens, T. E., Frazier, E., Johnson, M. A. (2001). Influence of Gender on Attention Deficit Hyperactivity Disorder in children referred to a psychiatric Clinic. *American Journal of Psychiatry*, 159, 36 – 42.

Brandstätter, V., Lengfelder, A. & Gollwitzer, P. M. (2001). Implementation intentions and efficient action initiation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 946 – 960.

Burgess, P. W. (2000). Strategy application disorder: the role of the frontal lobes in human multitasking. *Psychological Research*, 63, 279 – 288.

Clark, C. Prior, M. & Kinsella, G. J. (2000). Do executive function deficits differentiate between adolescents with ADHD and oppositional defiant/conduct disorder? A neuropsychological study using the Six Elements Test and Hayling Sentence Completion Test. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 403 – 414.

Clark, C., Prior, M. & Kinsella, G. J. (2002). The relationship between executive function abilities, adaptive behaviour, and academic achievement in children with externalising behaviour problems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 785 – 798.

Conners, C. K. (1990). *Conners' rating scales manual*. New York: Multi-Health Systems.

Dilling, H., Mombour, W. & Schmidt, M.H. (1993). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen (ICD-10)*. Göttingen: Huber.

Döpfner, M., Frölich, J. & Lehmkuhl, G. (2000). *Hyperkinetische Störungen: Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.

Döpfner, M., Schürmann, S. & Frölich, J. (1998). *Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten THOP*. Weinheim: Beltz.

Döpfner, M., Schürmann, S. & Lehmkuhl, G. (1999). *Wackelpeter und Trotzkepf: Hilfen bei hyperkinetischem und oppositionellem Verhalten*. Weinheim: Beltz.

Eisert, H. G. (1993). Hyperkinetische Störungen. In H.-C. Steinhausen & M. von Aster (Hrsg.), *Handbuch Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin bei Kindern und Jugendlichen* (S. 131–160). Weinheim: Beltz.

Emslie, H., Wilson, C. F., Burden, V., Nimmo-Smith, I. & Wilson B. A. (2003). *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome for Children (BADS-C)*. Bury St Edmunds, Suffolk: Thames Valley Test Company.

Faraone, S. V. & Biederman, J. (1998). Neurobiology of attention-deficit hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 44, 951 – 958.

Faraone, S. V., Biederman, J. & Monuteaux, M. C. (2002). Further evidence for the diagnostic continuity between child and adolescent ADHD. *Journal of Attention Disorder*, 6, 5 - 13

Faraone, S. V., Biederman, J., Spencer, T., Wilens, T., Seidman, L. J., Mick, E. & Doyle, A. E. (2000). Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: an overview. *Biological Psychiatry*, 48, 9 – 20.

Fine, S. (1997). Attentional Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): Selected review of causes, comorbidity and treatment. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 1, 249 – 259.

Gaub, M. & Carlson, C. L. (1997). Gender differences in ADHD : a meta-analysis and critical review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 1036 – 1045.

Gawrilow, C. & Gollwitzer, P. M. (2004). *Inhibition of Continuous Reactions via Implementation Intentions in ADHD Children*. Poster auf dem 16. Weltkongress der International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions, Berlin.

Gerjets, P., Graw, T., Heise, E., Westermann, R. & Rothenberger, A. (2002). Handlungskontrolldefizite und störungsspezifische Zielintentionen bei der hyperkinetischen Störung I: Ein handlungspsychologisches Rahmenmodell. *Zeitschrift für klinische Psychologie und Psychotherapie*, 31, 89 – 99.

Gollwitzer, P. M. (1990). Action phases and mind-sets. In E. T. Higgins & R. M. Sorrentino (Hrsg.), *The handbook of motivation and cognition: Foundations of social behaviour* (Kap. 2, S. 53 – 92). New York: Guilford Press.

Gollwitzer, P. M. (1993). Goal achievement: The role of intentions. In W. Stroebe & M. Hewstone (Hrsg.), *European Review of Social Psychology* (Bd. 4, S. 141 – 185). Chichester, England: Wiley.

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 on simple plans. *American Psychologist*, 54, 493 – 503.

Gollwitzer, P. M., Bayer, U. C. & Mc Culloch, K. C. (2004). The control of the unwanted. In R. Hassin, J. Uleman & J. A. Bargh (Hrsg.), *The new unconscious*. Oxford: Oxford University Press.

Gollwitzer, P. M. & Brandstätter, V. (1997). Implementation intentions and effective goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 186 – 199.

Gollwitzer P. M. & Schaal B. (1998). Metacognition in action: The importance of Implementation Intentions. *Personality and social psychology review*, 2, 124 – 136.

Goodman, R. & Stevenson, J. (1989). A twin study of hyperactivity. II. The aetiological role of genes, family relationships and perinatal adversity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 691 – 709.

Häfner, H. (2001). *Das Rätsel Schizophrenie: Eine Krankheit wird entschlüsselt*. München: C.H. Beck.

Heckhausen, H. & Gollwitzer, P. M. (1987). Thought contents and cognitive functioning in motivational versus volitional states of mind. *Motivation and Emotion*, 11, 101 – 120.

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 and Adolescent Psychiatry*, 36, 1065 – 1079.

Judd, C. E., Smith, E. R. & Kidder, L. H. (1991). *Research Methods in Social Relations*. Fort Worth: Hartcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Kerns, K. A., McInerney, R. J. & Wilder, N. J. (2001). Time reproduction, working memory, and behavioural inhibition in children with ADHD. *Child Neuropsychology*, 7, 21- 31.

Kubinger, K. D. (1984). *Der HAWIK, Möglichkeiten und Grenzen seiner Auswertung*. Weinheim: Beltz.

Lengfelder, A. & Gollwitzer, P. M. (2001). Reflective and reflexive action control in patients with frontal brain lesions. *Neuropsychology*, 15, 80 – 100.

Lurija, A. R. (1992). *Das Gehirn in Aktion – Einführung in die Neuropsychologie*. Hamburg: Rowohlt.

Malzacher, J. T. (1992). *Erleichtern Vorsätze die Handlungsinitiierung? Zur Aktivierung der Vornahmehandlung*. Unveröffentlichte Dissertationsschrift, Ludwig-Maximilian-Universität, München.

Marcus, A. (2000). Wirksamkeit und Durchführbarkeit von Diäten zur Beeinflussung expansiven Verhaltens im Kindesalter. In H.-C. Steinhausen (Hrsg.), *Hyperkinetische Störungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen* (Kap. 5, S. 102 – 116). Stuttgart: Kohlhammer.

Marcus, A. & Rothenberger, A. (1994). Neurophysiologische Untersuchungen zu Hirnfunktionen und Verhalten bei Kindern mit Hyperkinetischem Syndrom. In K. Czerwenka (Hrsg.), *Das hyperaktive Kind* (S. 128 – 134). Weinheim: Beltz.

Metcalfe, J. & Mischel, W. (1999). A Hot/Cool System analysis of delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review*, 106, 3 – 19.

Nigg, J. T. (2001). Is ADHD a disinhibitory disorder? *Psychological Bulletin*, 127, 571 – 598.

Norman, D. A. & Shallice, T. (1986). Attention to action: willed and automatic control of behaviour. In R. J. Davidson, G. E. Schwartz & D. Shapiro (Hrsg.), *Consciousness and self-regulation: Advances in research and theory*. New York: Plenum Press.

Orbell, S., Hodgkins, S. & Sheeran, P. (1997). Implementation intentions and the theory of planned behaviour. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 33, 209 – 217.

Patterson, C. J. & Mischel, W. (1976). Effects of temptation-inhibiting and task-facilitating plans of self-control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33, 209 – 217.

Pennington, B. F. & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51 – 87.

Remlinger, J. (1997). *Vorsatzeffekte bei Opiatabhängigen*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Konstanz.

Saß, H., Wittchen, H.-U., Zaudig, M. & Houben, I., (1998). *Diagnostisches und Statistisches Manual Psychischer Störungen DSM-IV*. Göttingen: Hogrefe.

Schaal, B. (1993). *Impulskontrolle- Wie Vorsätze beherrschtes Handeln erleichtern*. Unveröffentlichte Magisterarbeit, Ludwig-Maximilians-Universität, München.

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.

Schmitt, S. (1997). *Die Wirkungsweise von Vorsätzen bei schizophrenen Erkrankten*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Universität Konstanz.

Schwantje, W. *Blockierung von externen interferierenden Reizen durch Vorsätze*. Diplomarbeit, Universität Konstanz, voraussichtlicher Abschluss März 2005.

Shallice, T. & Burgess, P. W. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114, 727 – 741.

Shallice, T., Marzocchi, G. M., Coser, S., DelSavio, M., Meuter, R. F. & Rumiati, R. (2002). Executive function profile of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 21, 43 – 71.

Sheeran, P. (2002). Intention-behaviour relations: a conceptual and empirical review. In W. Stroebe & M. Hewstone (Eds.), *European Review of Social Psychology* (Vol. 12, S. 1-30). New York: Wiley.

Sheeran, P.; Webb, T. L. & Gollwitzer, P. M. (im Druck). The interplay between goal intentions and implementation intentions. *Personality and Social Psychology Bulletin*.

Siklos, S. & Kerns, K. A. (2004). Assessing multitasking in children with ADHD using a modified Six Elements Test. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 19, 347 – 361.

Sobanski, E. & Alm, B., (2004). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Erwachsenen. Ein Überblick. *Der Nervenarzt*, 75, 697 – 716.

Sonuga-Barke, E. J. S., Dalen, L. Daley, D. & Remington, B. (2002). Are planning, working memory, and inhibition associated with individual differences in preschool ADHD symptoms? *Developmental Neuropsychology*, 21, 255 – 272.

Sprich, S., Biederman, J., Crawford, M. H., Mundy, E. & Faraone, S. V. (2000). Adoptive and biological families of children and adolescents with ADHD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1432 – 1437.

Steinhausen, H.-C. (2000) in H.-C. Steinhausen (Hrsg.), *Hyperkinetische Störungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen* (Kap. 1, S. 9 – 37; Kap. 11, S. 228 – 238; Kap. 12, S. 239 – 249). Stuttgart: Kohlhammer.

Stevens, J., Quittner, A. L., Zuckerman, J. B. & Moore, S. (2002). Behavioural inhibition, self-regulation of motivation, and working memory in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 21, 117 – 139.

Tannock, R. (1998). Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Advances in cognitive, neurobiological, and genetic research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 65 – 99.

Taylor, E., Sergeant J., Döpfner, M., Gunning, B., Overmayer, S., Mobius, H. J. & Eisert, H. G. (1998). Clinical guidelines for hyperkinetic disorder. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 7, 184 – 200.

Tewes, U. (1984). *Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder – Revision 1983*. Bern: Hans Huber.

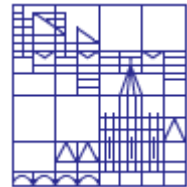
Wechsler, D. (1958). *The measurement of adult intelligence* (4. Aufl.). Oxford: Williams and Wilkins.

Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H. & Evans, J. (1996). *Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome*. Bury St. Edmunds, Suffolk: Thames Valley Test Company.

6 Anhang

6.1 Anschreiben

Universität Konstanz
Dipl. Psych. Caterina Gawrilow
Cand. Psych. Nadine Stumpf
Fach D 39
78457 Konstanz
Tel: (07531) 88-3291
Nadine.Stumpf@uni-konstanz.de



Liebe Eltern !

Am Lehrstuhl für Sozialpsychologie und Motivation der Universität Konstanz wird zur Zeit ein Forschungsprojekt mit Kindern und Jugendlichen, die sich nicht richtig konzentrieren können und / oder hyperaktiv sind, durchgeführt. Dazu wurden verschiedene Spiele und Aufgaben entwickelt, die nun auch von Kindern und Jugendlichen, die keine Probleme mit der Konzentration und / oder der Aktivität haben, erprobt werden sollen.

Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können **Jungs zwischen 8 und 14 Jahren**, deren Eltern damit einverstanden sind.

Wie soll die Studie ablaufen?

Die Studie wird in der Universität Konstanz durchgeführt. Es wird ein einstündiger Termin, der selbstverständlich mit Ihnen und Ihrem Kind abgesprochen wird, benötigt. Ihr Kind kann, sofern es das möchte, auch allein erscheinen. An diesem Termin werden wir mit Ihrem Kind Aufgaben und Spiele zum Denken und zur Feinmotorik durchführen und die Einschätzung Ihres Kindes zu diesen Aufgaben und Spielen abfragen. Selbstverständlich werden alle Daten **anonym erhoben** und **streng vertraulich** behandelt.

Welches Angebot machen wir?

Nach Ende der Studie erhalten Sie eine kurze Darstellung über die Ergebnisse der Untersuchung im allgemeinen.
Die Teilnahme wird mit **€ 10** vergütet.

Wie geht es nun weiter?

Es würde uns sehr freuen, wenn Sie und Ihr Kind sich für eine Teilnahme entschließen. Füllen Sie in diesem Fall bitte das beigegefügte Formular aus und senden Sie das Ganze an die angegebene Adresse oder faxen Sie es an die angegebene Faxnummer.

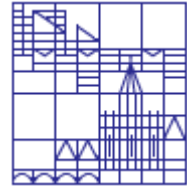
Wir werden uns dann umgehend bei Ihnen zur Klärung der weiteren Vorgehensweisen und zu einer evtl. Terminabsprache melden! Sie können selbstverständlich jederzeit Ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie ohne Angaben von Gründen zurücknehmen.

Haben Sie noch Fragen? Dann können Sie mich (Nadine Stumpf) zu folgenden Zeiten erreichen!



Info-Hotline (07531) 88-3291
Dienstag: 10.30 – 11.30 Uhr
Mittwoch: 16.00 – 17.30 Uhr

Universität Konstanz
Fach D 39
z. Hd. Nadine Stumpf
78457 Konstanz
Telefax: (07531) 88-3286



Teilnahmeformular & Einverständniserklärung
(bitte ausgefüllt bis zum _____ an die obige Adresse senden oder faxen)

Ich bin einverstanden, dass mein Kind _____ an dem
(Vor- und Zuname des Kindes)

Forschungsprojekt der Universität Konstanz teilnimmt. Ich weiß, dass ich jederzeit
mein Einverständnis zur Teilnahme an dieser Studie zurückziehen kann.

Ort, Datum

Unterschrift des Erziehungsberechtigten

Persönliche Angaben: (werden nach dem vereinbarten Termin vernichtet!)

Name der/ des Erziehungsberechtigten:
Telefonnummer:
Wann am besten zu erreichen:
Name des Kindes:
Geburtsdatum des Kindes:

Universität Konstanz
Dipl. Psych. Caterina Gawrilow
Cand. Psych. Nadine Stumpf
Fach D 39
78457 Konstanz
Tel: (07531) 88-3291
Nadine.Stumpf@uni-konstanz.de



Liebe Eltern !

Am Lehrstuhl für Sozialpsychologie und Motivation der Universität Konstanz wird zur Zeit in Zusammenarbeit mit dem Sozialpädiatrischen Zentrum Konstanz ein Forschungsprojekt mit Kindern und Jugendlichen, die sich nicht richtig konzentrieren können und / oder hyperaktiv sind, durchgeführt. An der Universität Konstanz wurden verschiedene Spiele und Aufgaben entwickelt, die nun von Kindern und Jugendlichen, erprobt werden sollen.

Wer kann teilnehmen?

Teilnehmen können **alle Jungs** zwischen **8 und 14 Jahren**, deren Eltern damit einverstanden sind.

Wie soll die Studie ablaufen?

Die Studie wird in der Universität Konstanz durchgeführt. Es wird ein einstündiger Termin, der selbstverständlich mit Ihnen und Ihrem Kind abgesprochen wird, benötigt. An diesem Termin werden wir mit Ihrem Kind Aufgaben und Spiele zum Denken und zur Feinmotorik durchführen und die Einschätzung Ihres Kindes zu diesen Aufgaben und Spielen abfragen. Außerdem werden wir Sie als Erziehungsberechtigte/n bitten, einen Fragebogen zum Verhalten und ggf. zur Medikation des Kindes auszufüllen. Selbstverständlich werden alle Daten **anonym erhoben** und **streng vertraulich** behandelt.

Welches Angebot machen wir?

Nach Ende der Studie erhalten Sie eine kurzen Darstellung über die Ergebnisse der Untersuchung im allgemeinen.
Die Teilnahme wird mit **€ 10** vergütet.

Wie geht es nun weiter?

Es würde uns sehr freuen, wenn Sie und Ihr Kind sich für eine Teilnahme entschließen. Füllen Sie in diesem Fall bitte das beigegefügte Formular aus und senden Sie das Ganze mit dem frankierten Rückumschlag an die angegebene Adresse oder faxen Sie es an die angegebene Faxnummer.
Wir werden uns dann umgehend bei Ihnen zur Klärung der weiteren Vorgehensweisen und zu einer evtl. Terminabsprache melden! Sie können selbstverständlich jederzeit Ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie ohne Angaben von Gründen zurücknehmen.



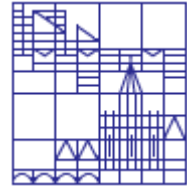
Haben Sie noch Fragen? Dann können Sie mich (Nadine Stumpf) zu folgenden Zeiten erreichen!

Info-Hotline (07531) 88-3291

Dienstag: 10.30 – 11.30 Uhr

Mittwoch: 16.00 – 17.30 Uhr

Universität Konstanz
Fach D 39
z. Hd. Nadine Stumpf
78457 Konstanz
Telefax: (07531) 88-3286



Teilnahmeformular & Einverständniserklärung
(bitte ausgefüllt bis zum _____ an die obige Adresse senden oder faxen)

Ich bin einverstanden, dass mein Kind _____ an dem
(Vor- und Zuname des Kindes)

Forschungsprojekt der Universität Konstanz teilnimmt. Ich weiß, dass ich jederzeit
mein Einverständnis zur Teilnahme an dieser Studie zurückziehen kann.

Ort, Datum

Unterschrift des Erziehungsberechtigten

Persönliche Angaben: (werden nach dem vereinbarten Termin vernichtet!)

Name der/ des Erziehungsberechtigten:
Telefonnummer:
Wann am besten zu erreichen:
Name des Kindes:
Geburtsdatum des Kindes:

6.2 Instruktionen

Anmerkung: Die Kurzfassung der Instruktionen (siehe S. 89) bekamen die Kinder während der Testdurchführung vorgelegt. Die Originalinstruktionen in englischer Sprache sind unter 6.2.2 beigefügt.

6.2.1 Instruktionen auf Deutsch

Kursiv gedruckt sind Hinweise für die Versuchsleiterin, nicht-kursiv sind die Instruktionen, welche die Kinder so wörtlich erhielten. Informationen, die besonders hervorgehoben werden sollten, sind grau hinterlegt.

Instruktionen

Man braucht eine Uhr, Bleistift, Radiergummi, weißes Papier und die Testmaterialien. Die Testmaterialien werden vor dem Kind entsprechend der Abb. aufgebaut

Für den folgenden Test hast du 5 Minuten Zeit. In dieser Zeit sollst du drei unterschiedliche Arten von Aufgaben machen, **eine grüne, eine blaue und eine rote.**

Die grüne Aufgabe wird Zähl- und Rechenaufgabe genannt.

Auf Grüne Aufgabe zeigen (Teil 1 und Teil 2)

Hier heißt es:

Schreibe die Gesamtzahl auf! Bearbeite so viele wie du kannst!

Beispiel: Karte Nr.5 –richtige Antwort: fünf

Alles was du jetzt machen musst, ist zu zählen, wie viele Dinge auf der Karte abgebildet sind. Die Antwort schreibst du dann auf dieses Blatt Papier.

Bei dieser Karte ist die richtige Antwort also fünf. Ok?

Die blaue Aufgabe heißt Namensaufgabe.

Auf Blaue Aufgabe zeigen (Teil 1 und Teil 2)

Bei der blauen Aufgabe heißt es:

Schreibe den Namen für das Bild auf! Bearbeite so viele wie du kannst!

Erste Karte aufdecken

Du schreibst also einfach die richtige Bezeichnung für das hier auf. Das hier ist z.B. ein Krug, richtig? Die richtigen Namen schreibst du auf dieses Blatt Papier.

Und die rote Aufgabe heißt Sortieraufgabe.

Boxen zeigen und öffnen.

Bei der roten Aufgabe heißt es:

Sortiere die Gegenstände aus der Box in den Deckel! Sortiere so viel wie du kannst!

Du suchst also nach Perlen, die so aussehen wie diese hier.

Auf die Abb. im Deckel der Schachtel deuten.

Zur Demonstration mind. 2 Perlen in den Deckel sortieren. Das gleiche dann noch einmal mit der zweiten Box und den Schrauben und Muttern. Alles dann wieder zurück in die Schachtel.

Jede dieser Aufgaben hat zwei Teile, Teil 1 und Teil 2. Es gibt also zwei grüne Teile (*drauf zeigen*), zwei blaue Teile (*drauf zeigen*) und zwei rote Teile (*drauf zeigen*), zusammen also **sechs Teile**.

Während der nächsten fünf Minuten sollst du also von den sechs Teilen so viele bearbeiten, wie du kannst. Dabei musst du darauf achten, dass du auf jeden Fall **wenigstens einmal an jedem Teil** arbeitest. Du musst einen Teil aber **nicht ganz durcharbeiten**, bevor du zu einem anderen wechselst, weil du dazu einfach zu wenig Zeit hast. Das wichtige ist, dass du darauf achtest, dass du **auf jeden Fall etwas von jedem** der sechs Teile bearbeitet hast.

Kurze Pause

Allerdings gibt es eine Regel, die du beachten musst. Du kannst nicht zwei Teile einer Aufgabe hintereinander bearbeiten. Du kannst also z.B. nicht zuerst den einen grünen Teil und dann direkt danach den anderen grünen Teil bearbeiten. **Du musst jedes Mal die Farbe wechseln!!!**

Wenn du also jetzt z.B. die Namens-Aufgaben von dem ersten blauen Teil machst, kannst du nicht direkt zu den anderen Namens-Aufgaben aus dem zweiten blauen Teil wechseln. Du musst zuerst ein paar Zähl- bzw. Rechenaufgaben aus dem grünen Teil machen oder ein bisschen sortieren bei der roten Aufgabe.

Du musst deine fünf Minuten Zeit selbst organisieren, um sicher zu stellen, dass du **etwas von jeder der sechs Teilaufgaben bearbeitest** (*kurze Pause*) **und du nicht zwei Teile der gleichen Farbe direkt hintereinander machst**.

Du kannst diese Uhr benutzen, um deine Zeit zu organisieren. Sie piepst, wenn fünf Minuten vorbei sind.

Hier auf der Karte ist auch eine kleine Zusammenfassung von dem was ich gerade gesagt habe.

Bevor wir anfangen, möchte ich dich bitten, dass du mir noch mal kurz erzählst, was du jetzt machen sollst. Worauf musst du achten?

Zielbedingung:

Damit die Aufgabe besser klappt und du dein Ziel erreichen kannst, sollst du dir unbedingt die folgenden zwei Sätze merken:

1. Ich will in allen Schachteln mindestens 5 Teilaufgaben bearbeiten.
2. Ich will nie die gleiche Farbe hintereinander bearbeiten.

Bitte wiederhole diese Sätze dreimal!

	Vollständig	Unvollständig	Inhaltlich richtig	Inhaltlich falsch
1				
2				
3				

Vorsatzbedingung:

Damit die Aufgabe besser klappt und du dein Ziel erreichen kannst, sollst du dir unbedingt die folgenden zwei Sätze merken:

1. Und immer wenn ich in einer Schachtel 5 Teilaufgaben bearbeitet habe, dann wechsle ich zu einer anderen Schachtel.
2. Und immer wenn ich eine Farbe bearbeitet habe, dann wechsle ich zu einer anderen.

Bitte wiederhole diese Sätze dreimal!

	Vollständig	Unvollständig	Inhaltlich richtig	Inhaltlich falsch
1				
2				
3				

Die Aufgaben

Schreibe die Gesamtzahl auf!
Bearbeite so viele wie du kannst!

- 1 Zähl- und Rechenaufgabe
- 2 Zähl- und Rechenaufgabe

Schreibe den Namen für das Bild auf!
Bearbeite so viele wie du kannst!

- 1 Namensaufgabe
- 2 Namensaufgabe

Sortiere die Gegenstände aus der Box in den Deckel!
Sortiere so viel wie du kannst!

- 1 Sortieraufgabe
- 2 Sortieraufgabe

Zusammenfassung des Tests

In den folgenden 5 Minuten musst du 3 verschiedene Aufgaben erledigen.

Du kannst die Zeit mit der Uhr kontrollieren.

Jede Aufgabe hat zwei Teile, Teil 1 und Teil 2.

Versuche jeden der sechs Teile zu bearbeiten.

Du darfst nicht zwei Aufgaben mit derselben Farbe nacheinander bearbeiten. Zum Beispiel: bearbeite nicht den ersten Teil der roten Aufgabe und dann gleich den zweiten Teil.

6.2.2 Originalinstruktionen

Arrange the materials in front of the subject. Then say

You get five minutes for this next test. In this test you will be doing three different kinds of task. The green task is called 'How many?' the blue task is called 'What is it?' and the red task is called 'Sort me'. The green task is called 'How many?' because you have to do some easy sums and write the answers on this paper (point to the spare paper). The blue task is called 'What is it?' because you have to write down the name of the thing in each picture. Write the name down on the paper here (point again to blank paper). And the red task is called 'Sort me' because you have to sort some of the things in the box into its lid depending on what is shown in the picture inside. Each of these three tasks has two parts, part 1 and part 2. So there are two green parts (point to materials then relevant places on instruction card), two blue parts (point), and two red parts (point), making six parts altogether.

Begin to go through each of the parts with reference to the instruction card. Start by reading verbatim the instructions for the green task. When you get to 'How Many?' part 1, point to the relevant pile of cards and say '*which is here*' and repeat for part 2. Then lift up 'How Many?' part 1 cover and say,

'All you have to do is count how many things are on the page, and write the number down on your paper. OK?'

Subjects can use the blank paper to help them count if they want to. Next read the instructions for the blue task, pointing to part 1 and part 2 piles of cards as above. Then lift the 'What is it?' part 1 cover to show the first picture and say,

'So you just write down the word for the picture. This one is "jug", isn't it?'

Read the instructions for the red task. When it comes to 'Sort me' part 1 remove the box lid to expose the beads, place the upturned lid in front of the box, and say

'you are looking for beads that look like this'.

point to the pictures inside the lid and demonstrate the task by dropping at least two beads into the lid. Then move to 'Sort Me' part 2 and proceed in a similar manner to part 1, demonstrating by dropping two or three nuts into the appropriate lid. Return the beads and nuts to the large containers and say

During the next 5 minutes I would like you to do as much as you can of each of the six parts. You must make sure you have done at least something from each part. You don't have to finish one part before you go on to the next one because there's just too much to do. The important thing is to make sure you have done something from each of the six parts. Pause briefly. However, there is one rule you must obey. You cannot do the two parts of a task one after the other. You cannot do one blue part and then go straight to the other blue part, you can't do one green part and then go straight to the other green part and you

can't do one of the red parts and then go straight to the other red part. You have to change colour each time. So if you are doing some of the blue part 1 pictures you can't leave them and go straight on to the blue part 2 pictures. You have to go to one of the green parts and do some sums, or one of the red parts and do some sorting. So, you have 5 minutes for this test. You have to organise yourself so that you **make sure you do something from each of the six parts**, (pause briefly) **and you mustn't do two parts of the same colour straight after each other**. You can use this timer to help you organise your time. It will ring when the 5 minutes are up. Now tell me what I've asked you to do.

There is a summary

of what I've told you here on the card (point to instruction card).

The child should summarize the demands of the test. The two critical points that should be mentioned are (1) that the child must do *something* from all 6 parts (2) that the child must *not* do tasks of the same colour one after the other. This does not mean that the child has to say what strategy will be used or that every task has to be mentioned. For example, if a child says 'I have to do a bit of everything and I haven't to go...' – points to green 1 then green 2, 'I have to go...' – points to green 1 then blue 1 then green 2, then blue 2, this is enough to indicate the rules have been understood. Do not remind him or her about the red tasks. If the child makes any errors, e.g. 'I have to finish one task before I go to the next', correct this by repeating the exact wording of that part of the instructions given in bold above; repeat the details of the test procedures that are missed out using the wording in bold-italic above. If necessary prompt the child to summarize the demands of the test *once* more. Correct as before. Proceed with the test at this point, *do not* give any further explanation of the procedure or ask the child to summarize test demands again. Press the timer to begin. Record which part of which task the child is working on (e.g. red 1 – R1; or blue 2 – B2), the time at which the child actually starts engaging in that part – whether sorting or writing – and when he or she clearly stops engaging in that particular part of the sub task.

6.3 Fragebogen für Kinder

A1: Fragebogen vorher

1. Mir ist es wichtig, das Ziel zu erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mir ist es nicht wichtig, das Ziel zu erreichen.
2. Ich werde das Spiel ernst nehmen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich werde das Spiel nicht ernst nehmen.
3. Ich werde mich anstrengen, das Ziel zu erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich werde mich nicht anstrengen, das Ziel zu erreichen.
4. Ich will besonders gut sein in dem Spiel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich will nicht besonders gut sein in dem Spiel.
5. Ich werde sehr stolz auf mich sein, wenn ich mein Ziel erreichen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich werde nicht sehr stolz auf mich sein, wenn ich mein Ziel erreichen kann.
6. Meine Mutter/Vater wird stolz auf mich sein, wenn ich gut bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Meine Mutter/Vater wird nicht stolz auf mich sein, wenn ich gut bin.
7. Ich mache nur mit, weil ich 10 Euro bekommen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich mache nicht nur mit, weil ich 10 Euro bekommen werde.
8. Ich will besser sein als die anderen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich will nicht besser sein als die anderen.
9. Ich will der Versuchsleiterin beweisen, wie gut ich bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich will der Versuchsleiterin nicht beweisen, wie gut ich bin.
10. Ich glaube, dass ich wenige Fehler machen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich glaube, dass ich viele Fehler machen werde.
11. Ich bin davon überzeugt, dass ich das Ziel erreichen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich bin nicht davon überzeugt, dass ich das Ziel erreichen kann.
12. Wenn ich so ein Ziel vor Augen habe, dann erreiche ich das immer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn ich so ein Ziel vor Augen habe, dann erreiche ich das nie.
13. Ich bin sicher, dass ich die Aufgabe gut lösen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich bin nicht sicher, dass ich die Aufgabe gut lösen werde.
14. Ich glaube, das Spiel wird leicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich glaube, das Spiel wird schwer.
15. Ich finde das Ziel leicht einzuhalten/zu erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich finde das Ziel schwer einzuhalten/zu erreichen.
16. Solche Aufgaben wie diese hier fallen mir sehr leicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Solche Aufgaben wie diese hier fallen mir sehr schwer.

17. Mir ist es nicht egal, ob ich in diesem Spiel gut bin oder nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mir ist es egal, ob ich in diesem Spiel gut bin oder nicht.
18. Ich will in diesem Spiel unbedingt gut sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich will in diesem Spiel nicht unbedingt gut sein.
19. Ich werde mich richtig anstrengen, das Ziel zu erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich werde mich nicht richtig anstrengen, das Ziel zu erreichen.

A2: Fragebogen nachher

1. Mir war es wichtig, das Ziel zu erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mir war es nicht wichtig, das Ziel zu erreichen.
2. Ich habe das Spiel ernst genommen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich habe das Spiel nicht ernst genommen.
3. Ich habe mich angestrengt, das Ziel zu erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich habe mich nicht angestrengt, das Ziel zu erreichen.
4. Ich wollte besonders gut sein in dem Spiel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich wollte nicht besonders gut sein in dem Spiel.
5. Ich bin sehr stolz auf mich, wenn ich mein Ziel erreichen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich bin nicht sehr stolz auf mich, wenn ich mein Ziel erreichen kann.
6. Meine Mutter/Vater ist stolz auf mich, wenn ich gut bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Meine Mutter/Vater ist nicht stolz auf mich, wenn ich gut bin.
7. Das Spiel hat Spaß gemacht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Das Spiel hat keinen Spaß gemacht.
8. Ich habe nur mitgemacht, weil ich 10 Euro bekommen werde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich habe nicht nur mitgemacht, weil ich 10 Euro bekomme.
9. Ich wollte besser sein als die anderen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich wollte nicht besser sein als die anderen.
10. Ich wollte der Versuchsleiterin beweisen wie gut ich bin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich wollte der Versuchsleiterin nicht beweisen, wie gut ich bin.
11. Ich glaube, dass ich wenige Fehler gemacht habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich glaube, dass ich viele Fehler gemacht habe.
12. Mir ist es einfach gefallen, das Ziel einzuhalten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mir ist es schwer gefallen, das Ziel einzuhalten.
13. Ich war davon überzeugt, dass ich das Ziel erreichen kann.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich war nicht davon überzeugt, dass ich das Ziel erreichen kann.

14. Wenn ich so ein Ziel vor Augen habe, dann erreiche ich das immer.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Wenn ich so ein Ziel vor Augen habe, dann erreiche ich das nie.
15. Ich bin sicher, dass ich die Aufgabe gut gelöst habe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich bin nicht sicher, dass ich die Aufgabe gut gelöst habe.
16. Ich fand das Spiel leicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich fand das Spiel schwer.
17. Ich fand das Ziel leicht einzuhalten/zu erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich fand das Ziel schwer einzuhalten/zu erreichen.
18. Solche Aufgaben fallen mir sehr leicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Solche Aufgaben fallen mir sehr schwer.
19. Mir war es nicht egal, ob ich in diesem Spiel gut bin oder nicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mir war es egal, ob ich in diesem Spiel gut bin oder nicht.
20. Ich wollte in diesem Spiel unbedingt gut sein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich wollte in diesem Spiel nicht unbedingt gut sein.
21. Ich habe mich richtig angestrengt, das Ziel zu erreichen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ich habe mich nicht richtig angestrengt, das Ziel zu erreichen.

16. Leicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Schwer
17. Leicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Schwer
18. Leicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Schwer
19. Nicht egal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Egal
20. Gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nicht gut
21. Angestrengt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nicht angestrengt

Auf welche Schule gehst du?

In die wievielte Klasse?

6.4 Fragebogen für Eltern

FRAGEBOGEN FÜR ELTERN

Dieser Fragebogen wurde ausgefüllt am

	.		.	2	0	0	4
--	---	--	---	---	---	---	---

Von folgendem Erziehungsberechtigtem:

☐ Mutter ☐ Vater ☐ anderem: _____

Liebe Eltern!

Auf den folgenden Seiten werden Ihnen einige Fragen zum Verhalten und zur Entwicklung Ihres Kindes gestellt. Dieser Fragebogen wird sowohl zur Beurteilung von Kindern, als auch von Jugendlichen eingesetzt. Wir möchten Sie daher bitten, alle Fragen zu beantworten, auch wenn Ihnen einige Fragen dem Alter des Kindes nicht angemessen erscheinen.

Alle Angaben werden selbstverständlich **vertraulich** behandelt und **anonym** ausgewertet.

Wenn Sie nun oder während des Ausfüllens noch Fragen haben sollten, können Sie diese jederzeit den Untersuchungsleiterinnen stellen!

Sie können jetzt beginnen, den Fragebogen auszufüllen.

I. CBCL

I. Nennen Sie bitte die Sportarten, die Ihr Kind am liebsten ausübt. <input type="checkbox"/> Keine a. _____ b. _____ c. _____	Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind mit dieser Sportart, verglichen mit Gleichaltrigen?				Wie gut beherrscht Ihr Kind diese Sportart, verglichen mit Gleichaltrigen?			
	Ich weiß es nicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Weniger <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Gleich viel <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Mehr <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich weiß es nicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Weniger gut <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Gleich gut <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Besser <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
II. Nennen Sie bitte die Lieblingsaktivitäten, Hobbies oder Spiele Ihres Kindes. <input type="checkbox"/> Keine a. _____ b. _____ c. _____	Wie viel Zeit verbringt Ihr Kind damit, verglichen mit Gleichaltrigen?				Wie gut beherrscht Ihr Kind diese Aktivität, verglichen mit Gleichaltrigen?			
	Ich weiß es nicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Weniger <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Gleich viel <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Mehr <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich weiß es nicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Weniger gut <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Gleich gut <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Besser <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
III. Gehört Ihr Kind irgendwelchen Organisationen, Vereinen oder Gruppen an? <input type="checkbox"/> Keinen a. _____ b. _____ c. _____	Wie aktiv ist Ihr Kind dort, verglichen mit Gleichaltrigen?							
	Ich weiß es nicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Weniger aktiv <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Gleich aktiv <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Aktiver <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
IV. Welche Arbeiten oder Pflichten übernimmt Ihr Kind innerhalb oder außerhalb des Haushalts? <input type="checkbox"/> Keine a. _____ b. _____ c. _____	Wie gut verrichtet Ihr Kind diese Arbeiten oder Pflichten, verglichen mit Gleichaltrigen?							
	Ich weiß es nicht <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Weniger gut <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Gleich gut <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Besser <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
V. 1. Wie viele Freunde hat Ihr Kind? (bitte Geschwister nicht mitzählen)					<input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Einen <input type="checkbox"/> Zwei bis drei <input type="checkbox"/> Vier oder mehr			

2. Wie oft pro Woche unternimmt Ihr Kind etwas mit seinen Freunden außerhalb der Schulstunden?		<input type="checkbox"/> Weniger als einmal <input type="checkbox"/> Ein- bis zweimal <input type="checkbox"/> Dreimal oder häufiger			
VI. Verglichen mit Gleichaltrigen: (<input type="checkbox"/> Einzelkind) a. Wie verträgt sich Ihr Kind mit den Geschwistern? b. Wie verträgt sich Ihr Kind mit anderen Kindern/Jugendlichen? c. Wie verhält sich Ihr Kind gegenüber den Eltern? d. Wie spielt oder arbeitet Ihr Kind alleine?		Schlechter <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Etwa gleich <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Besser <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
VII. 1. Gegenwärtige Schulleistungen a. Lesen, Deutsch b. Sachkunde, Geschichte oder Sozialkunde c. Rechnen oder Mathematik d. Naturwissenschaften e. Andere Fächer _____ _____ _____		Ungenügend <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Unter- durch- schnittlich <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Durch- schnittlich <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Überdurch- schnittlich <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Besucht Ihr Kind eine Sonderschule bzw. hat es eine besondere Art der Beschulung? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, bitte genaue Beschreibung:					
3. Hat Ihr Kind eine Klasse wiederholt? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, welche und warum:					
4. Sind bei Ihrem Kind schon einmal Lernschwierigkeiten oder andere Probleme in der Schule aufgetreten? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, bitte beschreiben: Wann fingen diese Probleme an? Haben diese Probleme aufgehört? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, wann:					

Hat Ihr Kind eine Krankheit, körperliche oder geistige Beeinträchtigung oder Behinderung? ☐ nein ☐ ja

Wenn ja, bitte beschreiben:

Worüber machen Sie sich bei Ihrem Kind die meisten Sorgen?

Was gefällt Ihnen an Ihrem Kind am besten?

Es folgt nun eine Liste von Eigenschaften und Verhaltensweisen, die bei Kindern und Jugendlichen auftreten können. Nach jeder Eigenschaft finden Sie die Ziffern 0,1,2. Beantworten Sie bitte für jede Eigenschaft, ob sie jetzt oder innerhalb der letzten 6 Monate bei Ihrem Kind zu beobachten war. Wenn diese Eigenschaft genauso oder häufig zu beobachten war, kreuzen Sie die Ziffer 2 an, wenn die Eigenschaft etwas oder manchmal auftrat, die Ziffer 1, wenn sie für Ihr Kind nicht zutrifft, die Ziffer 0.

0 = nicht zutreffend	1 = etwas/manchmal zutreffend	2 = genau/häufig zutreffend
-----------------------------	--------------------------------------	------------------------------------

1. Verhält sich zu jung für sein/ihr Alter.	0	1	2
2. Leidet unter Heuschnupfen oder anderen Allergien; bitte beschreiben:	0	1	2
3. Streitet oder widerspricht viel.	0	1	2
4. Hat Asthma.	0	1	2
5. Bei Jungen: verhält sich wie ein Mädchen. Bei Mädchen: verhält sich wie ein Junge.	0	1	2
6. Entleert den Darm außerhalb der Toilette, kotet ein.	0	1	2
7. Gibt an, schneidet auf.	0	1	2
8. Kann sich nicht konzentrieren, kann nicht lange aufpassen.	0	1	2
9. Kommt von bestimmten Gedanken nicht los; bitte beschreiben:	0	1	2
10. Kann nicht stillsitzen, ist unruhig oder überaktiv.	0	1	2
11. Klammert sich an Erwachsene oder ist zu abhängig.	0	1	2
12. Klagt über Einsamkeit.	0	1	2
13. Ist verwirrt oder zerstreut.	0	1	2
14. Weint viel.	0	1	2
15. Ist roh zu Tieren oder quält sie.	0	1	2
16. Ist roh oder gemein zu anderen oder schüchtert sie ein.	0	1	2
17. Hat Tagträume oder ist gedankenverloren.	0	1	2
18. Verletzt sich absichtlich oder versucht Selbstmord.	0	1	2
19. Verlangt viel Beachtung.	0	1	2
20. Macht seine/ihre eigenen Sachen kaputt.	0	1	2
21. Macht Sachen kaputt, die den Eltern, Geschwistern oder anderen gehören.	0	1	2
22. Gehorcht nicht zu Hause.	0	1	2
23. Gehorcht nicht in der Schule.	0	1	2

24. Isst schlecht.	0	1	2
25. Kommt mit anderen Kindern/Jugendlichen nicht aus.	0	1	2
26. Scheint sich nicht schuldig zu fühlen, wenn er/sie sich schlecht benommen hat.	0	1	2
27. Ist leicht eifersüchtig.	0	1	2
28. Isst oder trinkt Dinge, die nicht zum Essen oder Trinken geeignet sind; bitte beschreiben (keine Süßigkeiten angeben):	0	1	2
29. Fürchtet sich vor bestimmten Tieren, Situationen oder Plätzen (Schule ausgenommen); bitte beschreiben:	0	1	2
30. Hat Angst, in die Schule zu gehen.	0	1	2
31. Hat Angst, etwas Schlimmes zu denken oder zu tun.	0	1	2
32. Glaubte, perfekt sein zu müssen.	0	1	2
33. Fühlt oder beklagt sich, dass niemand ihn/sie liebt.	0	1	2
34. Glaubte, andere wollen ihm/ihr etwas antun.	0	1	2
35. Fühlt sich wertlos oder unterlegen.	0	1	2
36. Verletzt sich häufig ungewollt, neigt zu Unfällen.	0	1	2
37. Gerät leicht in Raufereien, Schlägereien.	0	1	2
38. Wird viel gehänselt.	0	1	2
39. Hat Umgang mit anderen, die in Schwierigkeit geraten.	0	1	2
40. Hört Geräusche oder Stimmen, die nicht da sind; bitte beschreiben:	0	1	2
41. Ist impulsiv oder handelt, ohne zu überlegen.	0	1	2
42. Ist lieber allein als mit anderen zusammen.	0	1	2
43. Lügt, betrügt oder schwindelt.	0	1	2
44. Kaut Fingernägel.	0	1	2
45. Ist nervös oder angespannt.	0	1	2
46. Hat nervöse Bewegungen oder Zuckungen (betrifft nicht die unter 10 erwähnte Zappeligkeit); bitte beschreiben:	0	1	2
47. Hat Alpträume.	0	1	2
48. Ist bei anderen Kinder/Jugendlichen nicht beliebt.	0	1	2
49. Leidet an Verstopfung.	0	1	2

50. Ist zu furchtsam oder ängstlich.	0	1	2
51. Fühlt sich schwindelig.	0	1	2
52. Hat zu starke Schuldgefühle.	0	1	2
53. Isst zuviel.	0	1	2
54. Ist immer müde.	0	1	2
55. Hat Übergewicht.	0	1	2
56. Hat folgenden Beschwerden ohne bekannte körperliche Ursachen:			
a) Schmerzen (außer Kopf- oder Bauchschmerzen)	0	1	2
b) Kopfschmerzen	0	1	2
c) Übelkeit	0	1	2
d) Augenbeschwerden (ausgenommen solche, die durch Brille korrigiert sind); bitte beschreiben	0	1	2

e) Hautausschläge oder andere Hautprobleme	0	1	2
f) Bauchschmerzen oder Magenkrämpfe	0	1	2
g) Erbrechen	0	1	2
h) Andere Beschwerden; bitte beschreiben	0	1	2

57. Greift andere körperlich an.	0	1	2
58. Bohrt in der Nase, zupft oder kratzt sich an Körperstellen; bitte beschreiben:	0	1	2
59. Spielt in der Öffentlichkeit an den eigenen Geschlechtsteilen.	0	1	2
60. Spielt zuviel an den eigenen Geschlechtsteilen.	0	1	2
61. Ist schlecht in der Schule.	0	1	2
62. Ist körperlich unbeholfen oder ungeschickt.	0	1	2
63. Ist lieber mit älteren Kindern oder Jugendlichen als mit Gleichaltrigen zusammen.	0	1	2
64. Ist lieber mit Jüngeren als mit Gleichaltrigen zusammen.	0	1	2
65. Weigert sich zu sprechen.	0	1	2
66. Tut bestimmte Dinge immer und immer wieder, wie unter einem Zwang; bitte beschreiben:	0	1	2
67. Lläuft von zu Hause weg.	0	1	2
68. Schreit viel.	0	1	2
69. Ist verschlossen, behält Dinge für sich.	0	1	2
70. Sieht Dinge, die nicht da sind; bitte beschreiben:	0	1	2
71. Ist befangen oder wird leicht verlegen.	0	1	2

72. Zündelt gerne oder hat schon Feuer gelegt.	0	1	2
73. Hat sexuelle Probleme; bitte beschreiben:	0	1	2
74. Produziert sich gern oder spielt den Clown.	0	1	2
75. Ist schüchtern oder zaghaft.	0	1	2
76. Schläft weniger als die meisten Gleichaltrigen.	0	1	2
77. Schläft tagsüber und / oder nachts mehr als die meisten Gleichaltrigen; bitte beschreiben:	0	1	2
78. Schmiert oder spielt mit Kot.	0	1	2
79. Hat Schwierigkeiten beim Sprechen; bitte beschreiben:	0	1	2
80. Starrt ins Leere.	0	1	2
81. Stiehlt zu Hause.	0	1	2
82. Stiehlt anderswo.	0	1	2
83. Hortet Dinge, die er/sie nicht braucht; bitte beschreiben:	0	1	2
84. Verhält sich seltsam oder eigenartig; bitte beschreiben:	0	1	2
85. Hat seltsame Gedanken oder Ideen; bitte beschreiben:	0	1	2
86. Ist störrisch, mürrisch oder reizbar.	0	1	2
87. Zeigt plötzliche Stimmungs- oder Gefühlswechsel.	0	1	2
88. Schmolzt viel oder ist leicht eingeschnappt.	0	1	2
89. Ist misstrauisch.	0	1	2
90. Flucht oder gebraucht obszöne (schmutzige) Wörter.	0	1	2
91. Spricht davon sich umzubringen.	0	1	2
92. Redet oder wandelt im Schlaf; bitte beschreiben:	0	1	2
93. Redet zuviel.	0	1	2
94. Hänzelt andere gerne.	0	1	2
95. Hat Wutausbrüche oder hitziges Temperament.	0	1	2
96. Denkt zuviel an Sex.	0	1	2
97. Bedroht andere.	0	1	2
98. Lutscht am Daumen.	0	1	2
99. Ist zu sehr auf Ordentlichkeit oder Sauberkeit bedacht.	0	1	2
100. Hat Schwierigkeiten mit dem Schlafen; bitte beschreiben:	0	1	2
101. Schwänzt die Schule (auch einzelne Schulstunden).	0	1	2

102.	Zeigt zuwenig Aktivität, ist zu langsam oder träge.	0	1	2
103.	Ist unglücklich, traurig oder niedergeschlagen.	0	1	2
104.	Ist ungewöhnlich laut.	0	1	2
105.	Trinkt Alkohol, nimmt Drogen oder missbraucht Medikamente; bitte beschreiben:	0	1	2
106.	Richtet mutwillig Zerstörung an.	0	1	2
107.	Nässt bei Tag ein.	0	1	2
108.	Nässt im schlaf ein.	0	1	2
109.	Quengelt oder jammert.	0	1	2
110.	Bei Jungen: Möchte lieber ein Mädchen sein. Bei Mädchen: Möchte lieber ein Junge sein.	0	1	2
111.	Zieht sich zurück, nimmt keinen Kontakt zu anderen auf.	0	1	2
112.	Macht sich zu viele Sorgen.	0	1	2
113.	Bitte beschreiben Sie hier Probleme Ihres Kindes, die bisher noch nicht erwähnt wurden.	0	1	2

II. CONNERS SKALEN

Wie zutreffend sind die folgenden Beschreibungen für Ihr Kind?

	Über- haupt nicht	Ein wenig	Ziem- lich	Sehr stark
1. Zupft an Dingen (z.B. Nägel, Finger, Haare, Kleidung).	0	1	2	3
2. Ist frech zu Erwachsenen.	0	1	2	3
3. Hat Probleme, Freundschaften zu schließen oder zu halten.	0	1	2	3
4. Ist erregbar, impulsiv.	0	1	2	3
5. Will immer bestimmen.	0	1	2	3
6. Lutscht oder kaut (Daumen, Kleidung, Decken).	0	1	2	3
7. Weint leicht und häufig.	0	1	2	3
8. Fühlt sich ständig angegriffen.	0	1	2	3
9. Hat Tagträume.	0	1	2	3
10. Hat Lernschwierigkeiten.	0	1	2	3
11. Ist unruhig im Sinne von zappelig.	0	1	2	3
12. Ist furchtsam (z.B. vor neuen Situationen, Leuten oder Plätzen, vor dem Schulweg, etc.).	0	1	2	3
13. Ist unruhig, immer auf dem Sprung.	0	1	2	3
14. Ist zerstörerisch.	0	1	2	3
15. Erzählt Lügen oder unwahre Geschichten.	0	1	2	3
16. Ist schüchtern.	0	1	2	3
17. Gerät in mehr Schwierigkeiten als andere Gleichaltrige.	0	1	2	3
18. Spricht anders als andere Gleichaltrige (z.B. Babysprache, Stottern, schwer verständlich).	0	1	2	3
19. Verleugnet Fehler oder beschuldigt andere.	0	1	2	3
20. Ist streitsüchtig.	0	1	2	3
21. Mault und schmolzt.	0	1	2	3
22. Stiehlt.	0	1	2	3
23. Ist ungehorsam oder gehorcht nur mit Ärger.	0	1	2	3
24. Sorgt sich mehr als andere (z.B. über Alleinsein, Krankheiten, Tod, etc.).	0	1	2	3

25. Bringt angefangene Dinge nicht zu Ende.	0	1	2	3
26. Hat leicht verletzte Gefühle.	0	1	2	3
27. Tyrannisiert andere.	0	1	2	3
28. Kann eine sich wiederholende Aktivität nicht beenden.	0	1	2	3
29. Ist grausam.	0	1	2	3
30. Ist kindlich oder unreif (z.B. möchte nichterforderliche Hilfe, klammert sich an, braucht ständige Beruhigung, etc.).	0	1	2	3

31. Ist ablenkbar und hat eine problematische Aufmerksamkeit.	0	1	2	3
32. Hat Kopfschmerzen.	0	1	2	3
33. Hat schnelle und ausgeprägte Stimmungswechsel.	0	1	2	3
34. Mag oder befolgt Regeln oder Einschränkungen nicht.	0	1	2	3
35. Kämpft ständig.	0	1	2	3
36. Kommt mit Geschwistern nicht gut aus.	0	1	2	3

37. Ist bei Bemühungen leicht frustriert.	0	1	2	3
38. Stört andere Kinder.	0	1	2	3
39. Ist grundsätzlich ein unföhliches Kind.	0	1	2	3
40. Hat Essprobleme (Schlechter Appetit, Unterbrechungen beim Essen).	0	1	2	3
41. Hat Bauchschmerzen	0	1	2	3
42. Hat Schlafprobleme (kann nicht einschlafen, wacht zu früh auf, wacht in der Nacht auf).	0	1	2	3

43. Hat andere Schmerzen.	0	1	2	3
44. Hat Erbrechen oder Übelkeit.	0	1	2	3
45. Föhlt sich im Familienkreis betrogen.	0	1	2	3
46. Prahl und gibt an.	0	1	2	3
47. Lässt sich herumstoßen.	0	1	2	3
48. Hat Darmprobleme (häufig dünner Stuhl, unregelmäßige Gewohnheiten, Verstopfung).	0	1	2	3

III. DEX-C

Wir bitten Sie die folgenden Aussagen zu lesen und auf einer 5-Punkte-Skala zu bewerten, entsprechend ihren Erfahrungen mit ihrem Kind und im Vergleich mit anderen Kindern dieser Altersstufe, die Sie kennen.

	Nie	Ab und zu	Manch -mal	Ziem- lich oft	Sehr oft
1. Hat Probleme andere zu verstehen, wenn diese sich zu kompliziert ausdrücken und nicht "gerade heraus" sind.	0	1	2	3	4
2. Handelt ohne nachzudenken, tut was ihm zuerst in den Sinn kommt.	0	1	2	3	4
3. Redet manchmal von Details irgendwelcher Ereignisse, die nie wirklich so passiert sind, aber er ist davon überzeugt, dass sie so passiert sind	0	1	2	3	4
4. Hat Schwierigkeiten beim Durchführen einer Aufgabe oder Handlung, voraus zu denken oder zu planen.	0	1	2	3	4
5. Ist manchmal über-aufgeregt durch bestimmte Dinge und kann dann völlig aus dem Häuschen sein.	0	1	2	3	4
6. Bringt Geschehnisse durcheinander und ist unsicher bezüglich der korrekten Reihenfolge.	0	1	2	3	4
7. Realisiert das Ausmaß seiner Schwierigkeiten nicht.	0	1	2	3	4
8. Scheint lethargisch und ohne Begeisterung.	0	1	2	3	4
9. Sagt oder tut peinliche, unpassende Dinge in der Gegenwart anderer.	0	1	2	3	4

	Nie	Ab und zu	Manch -mal	Ziem- lich oft	Sehr oft
10. Möchte in der einen Minute unbedingt etwas tun, aber kümmert sich in der nächsten schon gar nicht mehr darum.	0	1	2	3	4
11. Hat Schwierigkeiten, Gefühle zu zeigen.	0	1	2	3	4
12. Verliert die Beherrschung wegen Kleinigkeiten.	0	1	2	3	4
13. Es kümmert ihn wenig, wie er sich in bestimmten Situationen benehmen sollte.	0	1	2	3	4
14. Hat Schwierigkeiten, damit aufzuhören, Dinge zu wiederholen, zu sagen oder zu tun, wenn er einmal angefangen hat.	0	1	2	3	4
15. Scheint sehr ruhelos und kann überhaupt nicht „stillsitzen“.	0	1	2	3	4
16. Hat Schwierigkeiten, eine Tätigkeit zu unterbrechen, auch wenn er weiß, dass er das eigentlich sollte.	0	1	2	3	4
17. Sagt eine Sache, aber tut dann eine ganz andere.	0	1	2	3	4
18. Hat Schwierigkeiten, seine Gedanken bei einer Sache zu halten und ist leicht ablenkbar.	0	1	2	3	4
19. Hat Schwierigkeiten, Entscheidungen zu treffen, kann nicht entscheiden, was er tun möchte.	0	1	2	3	4
20. Nimmt nicht wahr oder ist nicht daran interessiert, was andere von seinem Verhalten halten.	0	1	2	3	4

VI. ANGABEN ZUM KIND, ZUR FAMILIE UND DEN ELTERN

Schwangerschaft

Gab es Komplikationen während der Schwangerschaft?

☐ nein

☐ ja, welche _____

Geburt

Alter der Mutter bei der Geburt des Kindes: _ _ Jahre

Gab es Komplikationen bei der Geburt?

☐ nein

☐ ja, welche _____

Die Geburt war

☐ zu früh: ____ Wochen

☐ zu spät: ____ Wochen

☐ termingerecht

Entwicklung

<input type="checkbox"/> normaler Verlauf der Entwicklung	<input type="checkbox"/> Auffälligkeiten, bei:
	<input type="checkbox"/> Sprachentwicklung
	<input type="checkbox"/> Laufen
	<input type="checkbox"/> Schlaf- Wachrhythmus
	<input type="checkbox"/> Nahrungsaufnahme (Essen, Trinken)
	<input type="checkbox"/> sonstige: _____

Förderungen, die Ihr Kind bis heute erhalten hat

	nein	ja
Ergotherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Krankengymnastik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logopädie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frühförderung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legasthenie- Training	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Musiktherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maltherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reittherapie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychologische Therapie		
Sonstiges:		
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Geschwister

In der Familie leben, außer dem Kind, das an der Studie teilnimmt noch folgende Kinder:

Geschlecht	Geburtsmonat und Jahr	Leibliches Kind	Anderes:
1. <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	__ / ____	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	_____
2. <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	__ / ____	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	_____
3. <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	__ / ____	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	_____
4. <input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	__ / ____	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	_____

Eltern

	Mutter	Vater
Schulabschluss		
Hauptschulabschluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realschulabschluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abitur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiger Abschluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erlerner Beruf	<hr/>	<hr/>
Derzeitig ausgeübter Beruf		
Vollzeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Teilzeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nicht erwerbstätig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Herzlichen Dank für das Ausfüllen des Fragebogens!