

# Evaluation des Ergotherapeutischen Trainingsprogramms (ETP) bei ADHS

Inauguraldissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades

der Humanwissenschaftlichen Fakultät

der Universität zu Köln

nach der Promotionsordnung vom 18.07.2001

vorgelegt von

Bettina Arasin, geb. Seeliger

---

geboren in  
Frankfurt am Main

Dezember 2009

---

**Erstgutachter: Professor Dr. Gerhard W. Lauth,**  
Humanwissenschaftliche Fakultät  
Universität zu Köln

**Zweitgutachterin: Professor Dr. Susanne Nussbeck,**  
Humanwissenschaftliche Fakultät  
Universität zu Köln

**Tag der mündlichen Prüfung: 9. Juni 2010**

## **Danksagung**

Die Kooperation mit Frau Britta Winter an dem grundlegenden Trainingskonzept bildet die Voraussetzung für diese Arbeit. Für die gut gestimmten und intensiven Phasen bin ich sehr dankbar. Ganz besonders möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Lauth bedanken, der sich ohne zu zögern für diese interdisziplinäre Arbeit als Doktorvater angeboten hat. Ein liebevoller Dank geht an meine Kinder und im Besonderen an meinen Mann, der in vielen gemeinsamen Stunden diskutierend und korrigierend Anregungen gegeben hat. Durch ihre Aufmunterungen konnte ich den mühsamen und oft einsamen Weg kontinuierlich fortsetzen. Bei der Auffrischung meiner verschütteten Grundkenntnisse zur Statistik, konnte mir Herr Jürgen Dehnhardt wertvolle Unterstützung geben. Sein Vertrauen in meine logischen Fähigkeiten hat mir viel Mut gemacht, einen aufrichtigen Dank dafür. Judith Ehrke, die sich die Zeit genommen hat die Ergebnisse der Arbeit mit mir zu diskutieren fühle ich mich sehr verbunden. Die vielen mühsamen unbezahlten Arbeitsstunden der Ergotherapeuten, die die Evaluation möglich gemacht haben, seien an dieser Stelle besonders erwähnt. Sie haben für ihren Berufsstand Pionierarbeit geleistet.

## **Zusammenfassung**

**Fragestellung:** Ziel der Studie ist, das ergotherapeutische Trainingsprogramm ETP-ADHS auf seine Wirksamkeit hin zu überprüfen. Das Training wurde auf der Basis neuropsychologischer und neurophysiologischer Erkenntnisse in Bezug auf die Konzeptualisierung der ADHS entwickelt. Kindern werden Fähigkeiten und Strategien vermittelt, um die hyperkinetische Symptomatik, die Impulsivität und die Selbststeuerung zu verbessern. Die Probanden erweitern in dem Training ihre Handlungskompetenz im Alltag und erreichen dadurch mehr Selbständigkeit und Eigenverantwortung. Die Intervention wirkt, durch eine begleitende Elternarbeit, nachhaltig in die Familienatmosphäre und unterstützt die Erziehungskompetenz der Eltern. Der Trainingsinhalt ist an die schulischen Anforderung der Kinder angepasst und die Lehrer sind systematisch in das Training integriert. **Methode:** An der Studie nahmen 58 Kinder im Grundschulalter teil. 38 Kinder bildeten die Trainingsgruppe, (19 mit einer Medikation und 19 ohne Medikamentengabe) und 20 stellten die Wartekontrollgruppe dar (13 mit Medikamenten und 7 ohne Medikamentengabe). Die Eltern schätzten mit Hilfe zweier Fragebögen (Home Situation Questionnaire HSQ and Strength and Difficulties Questionnaire SDQ) die Verhaltensweisen ihrer Kinder zu drei Messzeitpunkten ein, zu Beginn, am Ende und 6 Monate nach Ende des Trainings. Die Lehrer wurden ebenfalls vor und nach der Intervention mit Hilfe des SDQ befragt. **Ergebnisse:** Die Ergebnisse zeigen, dass das Training die Alltagssituation der Kinder in den Familien nachvollziehbar verbessert. Die Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens und Belastungen der Eltern zeigen einen signifikanten Effekt in der Betrachtung von vor- zu nach dem Training und in der follow up Betrachtung 6 Monate nach Ende des Trainings. In der Beurteilung durch die Eltern verbessert sich die Hyperaktivität der Trainingsgruppe signifikant gegenüber der Wartekontrollgruppe. Der Effekt ist unabhängig von der Einnahme von Medikamenten. Die Lehrer bemerken die Veränderungen der Hyperaktivität bei beiden Gruppen, mit und ohne Medikamente. Jedoch zeigt sich bei den Lehrern, im Gegensatz zu der Beurteilung der Eltern, verändertes Verhalten deutlicher bei den Kindern die Medikamente einnehmen. Somit stellt das ETP-ADHS ein komplexes Trainingsprogramm dar, das sowohl beim Kind auf die Reduktion der Kernsymptome der ADHS, als auch auf die Verbesserung der Familienatmosphäre wirkt.

*Schlüsselwörter: Aufmerksamkeitsdefizit und Hyperaktivitätssyndrom, Ergotherapeutisches Training ETP – ADHS, Evaluation des Trainings, Ergebnisse ohne Medikamente*

## **Abstract**

**Objectives:** The intention of this study is to test the ergo therapeutic program (ETP-ADHD) of training as to its effectiveness. The training-program was developed on the basis of neuropsychology and microphysical perceptions in reference to the conceptualizing of ADHD. Children are taught capacities and strategies to improve their hyperkinetic syndromes, their impulsiveness, and their capability for self-regulation. During their training the test persons improve their competence of acting during the day and then achieve more independence and sense of responsibility. Because of the participation (co-operation) of the parents the intervention produces a lasting effect on the whole family and supports the parent's competence to educate. The training itself is adapted to the requirements of the school, and teachers are systematically integrated into the program. **Methods:** 58 children of first school age took part in the study. Of those, 38 participated in the training (half received medication, half did not) 20 waited for their therapy (13 received medication, 7 did not). With the help of two questionnaires (Home Situation Questionnaire HSQ and Strength and Difficulties Questionnaire SDQ) parents three times estimated the manner of behaving of their children: at the beginning, at the end, and six month after the conclusion of the training. Teachers were also asked before and after the intervention with the help of SDQ. **Results:** The results clearly show that the everyday situation of the children within their families was effectively improved. Negative symptoms and afflictions were significantly reduced. According to their parents the hyperactivity was clearly reduced, in particular children who did not receive medication were changed significantly. Teachers note changes in hyperactivity in both groups, those with and those without medicine. Teachers however, in contradistinction to the parents, notice changed attitudes more clearly with children who had received medication. Pro-social capacities are strengthened. Thus ETP-ADHD represents a complex training program which serves to reduce the core -symptoms of ADHD of the children as well as the general improvement and cohesion of the family.

**Keywords:** Attention Deficit and Hyperactivity Disorder ADHS, ergo-therapeutic- training, evaluation of the training ETP-ADHD, results without medicine.

## Abkürzungen

<i>ADHS</i>	Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung
<i>ARAS</i>	Aufsteigendes reticuläres Aktivierungssystem
<i>BAS</i>	Behavioural Activation System
<i>BIS</i>	Behavioural Inhibitions System
<i>BMG</i>	Bundesministerium für Gesundheit dopaminergen Rezeptorgene
<i>BZA<sub>g</sub></i>	Bundeszenrale für gesundheitliche Aufklärung
<i>COPM</i>	Canadian Occupational Performance Measure
<i>DAT</i>	Dopamintransporter
<i>DAT</i>	Dortmunder Aufmerksamkeitstest
<i>DGKJP</i>	Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie
<i>DISYPS- KJ</i>	Diagnostisches System für psychische Störungen im Kindes und Jugendalter
<i>DRD</i>	Dopaminerges Rezeptorgen
<i>DSM IV</i>	Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen
<i>DVE</i>	Deutscher Verband der Ergotherapeuten
<i>EEG</i>	Elektro - Enzephalogram
<i>EMG</i>	Elektro - Myographie
<i>ETET</i>	Erotherapeutisches Elternteraining
<i>ETP-ADHS</i>	Ergotherapeutisches Trainingsprogramm bei ADHS
<i>FBB-HKS-</i>	Fremdbeurteilungsfragebogen Hyperaktive Störung
<i>FR</i>	Formatio Reticularis
<i>GEK</i>	Gmünder Ersatz Kasse
<i>HAT</i>	Handlungsorientiertes Aufmerksamkeits Training
<i>HSQ</i>	Home Situation Questionnaire
<i>ICD</i>	Internationale Klassifikation psychischer Störungen
<i>ICF</i>	Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit
<i>KAMT</i>	Kölner Adaptive Multimodale Therapiestudie
<i>KES</i>	Kompetenztrainingsprogramm für sozial auffällige Kinder
<i>KIGGS</i>	Studie zur Gesundheit von Kinder und Jugendlichen in Deutschland
<i>KSST</i>	Koordination und Selbststeuerungs Training
<i>KTP</i>	Konzentrationstrainingsprogramm

<i>MEF</i>	Mannheimer Eltern Fragebogen
<i>MKT</i>	Marburger Konzentrationstraining
<i>MOMO</i>	Motorik Modul des KiGGS
<i>MTA</i>	Multimodal Treatment Study
<i>NIMH</i>	National Institute of Mental Health
<i>PEP</i>	Positives Erziehungs - Programm
<i>SDQ</i>	Strengths and Difficulties Questionnaire
<i>SPECT</i>	Single –Photon- Emissions- Computertomographie
<i>STEP</i>	Systematic Training for Effective Parenting
<i>TAP</i>	Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung
<i>THOP</i>	Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischen und oppositionel- lem Problemverhalten
<i>TRIPLE P</i>	Positive Parenting Program
<i>UB</i>	Umfeld - Beratung
<i>WHO</i>	World Health Organisation
<i>ZNS</i>	Zentrales Nervensystem

# **Verlaufsstudie zur Wirksamkeit des Ergotherapeutischen Trainingsprogramms ETP - ADHS**

<b>Danksagung</b>	3
<b>Zusammenfassung, Abstract</b>	4
<b>Abkürzungen</b>	6
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	8
<b>I. EINFÜHRUNG</b>	12
<b>II. THEORIE TEIL</b>	
<b>1. Stand der ADHS Forschung</b>	14
<b>1. 1. Epidemiologie der ADHS in der BRD</b>	14
1. 1. 1. Prävalenz	15
1. 1. 2. Persistenz und Komorbidität	18
1. 1. 3. Multiaxiale Diagnostik	22
1. 1. 4. Diskussion zur Diagnosepraxis	24
<b>1. 2. Konzeptualisierung der ADHS</b>	25
1. 2. 1. Genetische Faktoren	26
1. 2. 2. Biochemische Faktoren	28
1. 2. 3. Toxische Einflüsse	29
1. 2. 4. Neurophysiologische Faktoren	30
1. 2. 5. Neuropsychologische Modelle	31
1. 2. 6. Entwicklungspsychosoziale Faktoren	36
1. 2. 7. Besondere Potentiale ADHS betroffener Kinde	38
<b>1. 3. Behandlungsoptionen bei ADHS und ihre Wirksamkeit</b>	38
1. 3. 1. Leitlinien zur multimodalen Behandlung	39
1. 3. 2. Medikamentöse Behandlung	42
1. 3. 3. Patientenzentrierte verhaltenstherapeutische Intervention	44
1. 3. 4. Neuropsychologische Verfahren, Neurofeedback, Entspannung	46
1. 3. 5. Familien- und schulzentrierte Interventionen	51
1. 3. 6. Kombinationsbehandlung	54
<b>2. Interventionsmöglichkeiten zur Behandlung der Kernsymptome</b>	57
<b>2. 1. Interventionen für das ADHS betroffene Kind zum Abbau der Hyperaktivität und der Impulsivität</b>	57



2. 1. 1. Stabilisierung des Aktivitätsniveau	58
2. 1. 2. Training der Koordination und Propriozeption	59
<b>2. 2. Interventionen für das ADHS betroffene Kind zum Abbau des Aufmerksamkeitsdefizits</b>	63
2. 2. 3. Training zur Steuerung der Aufmerksamkeit	63
2. 2. 4. Training der Zentrierungsfähigkeit	66
2. 2. 5. Training unter Berücksichtigung von Lern- und Verstärkermechanismen	67
<b>2. 3. Interventionen für das erziehende Umfeld ADHS betroffenen Kinder</b>	69
2. 3. 1. Psychoedukation bei den Eltern ADHS betroffener Kinder	70
2. 3. 2. Stützende Programme für die Lehrer	72
<b>3. Ergotherapie bei ADHS</b>	78
<b>3. 1. Allgemeine Ergotherapeutische Grundsätze</b>	78
3. 1. 1. Verankerung der ergotherapeutischen Theoriemodelle in der ICF	80
3. 1. 2. Ergotherapeutische Befunderhebung	81
<b>3. 2. Ergotherapeutische Behandlungsansätze bei ADHS</b>	82
3. 2. 1. Sensomotorisch – perzeptiv     Behandlung bei ADHS	82
3. 2. 2. neuropsychologisch Behandlung bei ADHS	83
3. 2. 3. psychisch funktionell Behandlung bei ADHS	84
<b>3. 3. Günstige Strategien für den Erfolg der ergotherapeutischen Behandlung bei ADHS</b>	85
3. 3. 1. Neurobiologie der Aufmerksamkeitsaktivierung	85
3. 3. 2. Einsatz von verhaltenstherapeutischen Interventionen	85
3. 3. 3. Therapeutenverhalten	86
3. 3. 4. Umfeldberatung	88
3. 3. 5. Hinweise auf Erfolg der ergotherapeutischen Behandlung	90
<b>3. 4. Konzeptentwicklung des Ergotherapeutischen Trainings</b>	90
3. 4. 1. Gütekriterien für Interventionsmaßnahmen	90
3. 4. 2. Konzeption des ETP- ADHS	91
3. 4. 2. 1. Ziele	92
3. 4. 2. 2. Theoretisch inhaltliches Konzept	93
3. 4. 2. 3. Methoden	94
3. 4. 2. 4. Alltagsbezug	96

<b>4. Untersuchungsgegenstand ETP- ADHS</b>	97
<b>4.. 1. Indikationsstellung und Formale Aspekte</b>	97
<b>4. 2. Umsetzung der Ziele des Trainings</b>	97
<b>4. 3. Aufbau des Trainingmanuals und der Therapieeinheiten</b>	98
<b>4. 4. Ablauf der Therapieeinheiten</b>	99
4. 4. 1. Baustein 1: Befunderhebung, Dokumentation	100
4. 4. 2. Baustein 2: Koordinationsschulung und Selbstregulationstraining	101
4. 4. 3. Baustein 3: Handlungsorientiertes Aufmerksamkeitstraining	103
4. 4. 4. Baustein 4: Begleitende Umfeldberatung	107
<b>4. 5. Interventionsinstrumente</b>	109
<b>4. 6. Differenzielle Wirkfaktoren der eingesetzten Verfahren</b>	111

### **III. EMPIRISCHER TEIL**

<b>5. Methoden</b>	113
<b>5. 1. Fragestellungen und Hypothesen</b>	113
<b>5. 2. Durchführung der Studie</b>	116
5. 2. 1. Ausbildung der Trainer	116
5. 2. 2. Stichprobe	118
5. 2. 3. Zeitlicher Ablauf der Studie	120
<b>5. 3. Statistische Verfahren</b>	123
<b>5. 4. Instrumente</b>	123
5. 4. 1. Home Situation Questionnaire (HSQ)	123
5. 4. 2. Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)	125
<b>5. 5. Validität der Studie</b>	127
5. 5. 1. interne Validität	127
5. 5. 2. externe Validität	130
<b>6. Ergebnisse</b>	131
<b>6. 1. Ergebnisse aus den Daten des HSQ</b>	131
6. 1. 1. Veränderungen in der Trainings- und in der Wartekontrollgruppe	132
6. 1. 2. Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe	136
6. 1. 3. Einfluss der Medikamentengabe auf die Effekte des Trainings	139

<b>6. 2. Ergebnisse aus den Daten des SDQ</b>	144
6. 2. 1. Veränderungsmessung durch Befragung der Eltern	144
6. 2. 1. 1. Veränderungen der Trainings- und der Wartekontrollgruppe	144
6. 2. 1. 2. Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe	146
6. 2. 1. 3. Einfluss der Medikamentengabe auf Effekte des Trainings	147
6. 2. 2. Veränderungsmessung durch Befragung der Lehrer	148
6. 2. 2. 1. Veränderungen der Trainings- und der Wartekontrollgruppe	148
6. 2. 2. 2. Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe	150
6. 2. 2. 3. Einfluss der Medikamentengabe auf Effekte des Trainings	151
<b>6. 3. Vergleich von Eltern- und Lehrereinschätzung</b>	152
<b>6. 4. Ergebnisse aus den Follow – up Daten des HSQ und SDQ</b>	153
 <b>7. Diskussion und Schlussfolgerung</b>	158
<b>7. 1. Wirksamkeit des Trainings ETP – ADHS</b>	158
<b>7. 2. Interpretation der Subskalen Effekte HSQ</b>	159
<b>7. 3. Interpretation der Subskaleneffekte SDQ</b>	162
7. 3. 1. Veränderung der Kernsymptome nach Einschätzung der Eltern	162
7. 3. 2. Veränderungen der Kernsymptome nach Einschätzung der Lehrer	163
<b>7. 4. Interpretation der Follow – up Daten</b>	164
<b>7. 5. Methodendiskussion</b>	165
<b>7. 6. Schlussfolgerungen</b>	166
 <b>8. Verzeichnisse</b>	168
<b>8. 1. Abbildungsverzeichnis</b>	168
<b>8. 2. Tabellenverzeichnis</b>	171
<b>8. 3. Literaturverzeichnis</b>	175
 <b>9. Anhang</b>	200
<b>9. 1. Anlagen für die Eltern</b>	200
<b>9. 2. Anlagen für die Lehrer</b>	205
<b>9. 3. Anleitung für die Ergotherapeuten</b>	209
<b>9. 4. Tabellenanhang</b>	210

## **I. EINFÜHRUNG**

Mein Interesse galt bereits lange vor dieser Arbeit den Kindern mit Selbstregulations- und Aufmerksamkeitsstörungen. Als frei praktizierende Psychologin und aus meinen Erlebnissen als Gymnastiklehrerin an der Schule, konnte ich feststellen, dass diese Kinder eine besondere Anregung und Beachtung im Bereich der Bewegungssteuerung brauchen, um sich weiter entwickeln zu können. In einem Pilotprojekt 1995/96 entwickelte ich zusammen mit Grundschulen ein Förderprogramm. Ein Zufall führte mich zu den Ergotherapeuten und zu Frau Britta Winter, Lehrtherapeutin für Ergotherapie mit eigener Praxis und Fortbildungshaus. Gemeinsam mit weiteren engagierten Ergotherapeuten trugen wir die Erfahrungen mit ADHS betroffenen Kindern zusammen. Auf der Grundlage des neuropsychologischen Erklärungsansatzes von Barkley, dem Biopsychosoziales Entstehungskonzept nach Döpfner und aus dem ganzheitlichen alltagsorientierten Denken des ergotherapeutischen Ansatzes entwickelten wir das international erste durchstrukturierte und mit Handlungsanweisungen versehene, ergotherapeutische Trainingsprogramm für Kinder mit Aufmerksamkeits-/ Hyperaktivitätsstörungen. Auf dem Fundament neuropsychologischer, sportwissenschaftlicher, psychologischer-pädagogischer Erkenntnisse entstand ein praxisorientiertes Ressourcen aktivierendes Konzept. Im Mittelpunkt steht die Förderung und Anerkennung des Kindes mit seinen Fähigkeiten und seinem Wunsch sich in seiner Umwelt selbständig zu orientieren und Erfolg zu haben. Das Training ist in zwei aufeinander aufbauende Phasen gegliedert. In der Startphase liegt der Trainingsschwerpunkt auf der Entwicklung von Selbstregulation, die dann Koordination und Selbstreflexion ermöglicht. In der zweiten Phase werden komplexe Handlungsabläufe und deren Planung trainiert.

Aus eigener Erfahrung als Mutter dreier Kinder und aus der professionellen Erfahrung als Seminarleiterin von Elterntrainings für Familien mit ADHS betroffenen Kindern, war es mir wichtig, die Interventionen für betroffene Kinder umfassender in den Alltag zu integrieren. Dies ist nur in Zusammenarbeit mit den Eltern möglich. So entstand ein weiterer Focus, der auf die Konzepterweiterung der Elternschulung im Umgang mit ihren Kindern und sich selbst zielt.

Die Evaluation des Trainingskonzeptes benötigte im Vorfeld ausdauernde und aufklärende Kleinarbeit, die nur mit großem Engagement aller Beteiligten zu leisten war.

Nach umsichtiger Konzeptualisierung des Trainings erschien das umfangreiche Fachbuch „Ergotherapeutisches Trainingsprogramm bei ADHS“ (Hrsg. Winter, B. & Arasin, B) 2007, dass zur Grundlage für diese Studie wurde. Im Folgenden wurden Er-

gotherapeuten- /innen umfassend über das Störungsbild informiert und für das Trainingsprogramm ausgebildet. Diese, vom DVE zertifizierte, einjährige, berufsbegleitende Ausbildung wurde finanziell von den Ergotherapeuten selbst getragen. Nach Abschluss der Prüfung konnten sie in ihren Praxen, in Kooperation mit den dort ansässigen Kinder- und Jugendpsychiatern, Trainingskinder für die Studie anmelden. Da diese ohne finanzielle Mittel und ohne klinische Unterstützung aus der Universität durchgeführt wurde, gab es Verzögerungen, die durch den Praxisbetrieb der Ergotherapeuten bestimmt waren. Erschwerend kam die verschlechterte Lage für Ergotherapeuten auf dem Gesundheitsmarkt hinzu, sodass die Verordnungen für Therapien ADHS betroffene Kinder rückläufig wurden. Die Anzahl der Kinder, die auf Therapieplätze warten mussten, ging deutlich zurück und somit die Chance Wartekontrollkinder zu finden. Die Zusammenarbeit mit den ergotherapeutischen Kollegen hat mir, trotz der vielen Hindernisse und neuen Anforderungen, die zu bewältigen waren, viel Anregung und Freude bereitet. Die Ergebnisse dieser Studie sollen Mut machen, sich weiter wissenschaftlich mit der Wirksamkeit therapeutischer Arbeit von Ergotherapeuten auseinanderzusetzen. Ich wünsche mir, dass durch diese Arbeit Anregungen entstehen für Studenten der Fachhochschule für Ergotherapie und weitere interdisziplinäre Zusammenarbeit daraus erwachsen kann.

## **II. THEORIE TEIL**

### **1. Stand der ADHS Forschung**

Psychische Probleme im Kindes- und Jugendalter stellen gesundheitliche Beeinträchtigungen mit zum Teil schwerwiegenden Konsequenzen für die individuelle Entwicklung dar (Hölling, Erhart, Ravens – Sieberer und Schlack, 2007). Betroffen sind alltägliche Handlungsabläufe, soziale, wie schulisch angemessene Weiterentwicklungen. Das Umfeld psychisch auffälliger Kinder ist in hohem Maße belastet und verunsichert. Das trifft nicht nur Erzieher und Lehrer, sondern auch die Familie, Eltern und Geschwister. Die Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung im Kindes- und Jugendalter (ADHS) ist eines der meist untersuchten psychischen Störungsbilder. Sie stellt gleichzeitig eine große Herausforderung an den Diagnostiker und an die therapeutische Vorgehensweise. Trotz umfangreicher Studien gibt es keine eindeutigen Aussagen zur Ätiologie der Störung. Umstritten sind in ihrer Anwendung, nach wie vor, die verschiedensten Behandlungsmethoden. Pharmakologische Interventionen stehen neben kognitiv – behavioralen, neurologisch – perzeptiven und soziologisch – pädagogischen Interventionsmodellen. Das Störungsbild tritt transkulturell auf (Goldman, Genel, Bezman und Slanetz, 1998) Eine Metaanalyse, in die 102 Ergebnisse weltweiter Studien einfließen, erbrachte eine Prävalenzrate von 5,29% in der Bevölkerung (Polanczyk, de Lima, Horta, Biedermann und Rohde 2007). Für Europa wurden Prävalenzraten von 5% ermittelt. Ich möchte mich im Folgenden bei den Prävalenzzahlen auf die für Deutschland zutreffenden Studien konzentrieren.

#### **1. 1. Epidemiologie der ADHS in der BRD**

Der von der WHO definierte Gesundheitsbegriff stellt das körperliche, seelische und soziale Wohlbefinden als die gesundheitspolitische Zukunftsaufgabe heraus. Die Trends der gesundheitlichen Entwicklungen von Kindern und Jugendlichen sind in Deutschland nicht langfristig erfasst worden. Um genaue Daten zu rekrutieren, gab das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) den Auftrag an das Robert-Koch-Institut, ein Konzept und Instrumente für einen Kinder und Jugendsurvey zu erstellen. Nach umfangreicher Zusammenarbeit mit vielen Experten aus dem Gesundheitswesen und Begutachtungen durch die Ethikkommission der Humboldt -Universität Berlin wurde mit Fördermitteln des Bundesministeriums für Forschung und Bildung und dem BMG die Studie KIGGS 2003 bis 2006 durchgeführt. Ziele der Studie waren neben den

bereits beschriebenen Grundinteressen, eine Datenbasis für mögliche Gesundheitsrisiken, Gesundheitsforschung, Epidemiologie und der ätiologischen Forschung zu erstellen. Diese repräsentative Studie umfasst 17.641 Kinder und Jugendliche zwischen 0 und 17 Jahren. Die Stichproben wurden an 167 Orten der Bundesrepublik erhoben. Die Teilnehmer wurden einer intensiven 2 stündigen Untersuchung unterzogen, in der demographische, medizinische und physikalische Daten erhoben wurden. Alle Eltern und Kinder ab dem 11. Lebensjahr, wurden mit einem Fragebogen nach ihrem Gesundheitsgefühl befragt. Die Untersucher wurden extra für diese Studie ausgebildet. Alle Daten und Informationen sind öffentlich zugänglich und online unter [www.kiggs.de](http://www.kiggs.de) abzurufen.

In der BRD hat ein ständiger Zuwachs an Bewusstsein und Aufklärung über das Störungsbild ADHS stattgefunden. Es ist deutlich geworden, dass alle relevanten Lebensbereiche der von ADHS betroffenen Kinder und Eltern durch ihre Defizite beeinflusst sind. Die schulischen Leistungen liegen oft unter ihren Möglichkeiten, der tägliche Schulbesuch wird als belastend antizipiert. Diese Kinder haben ein vierfach erhöhtes Risiko, in Unfälle verwickelt zu sein. Sie erleiden dabei häufig traumatisierende Verletzungen (Huss, 2004). Sie haben ein 3 fach erhöhtes Risiko einer akzidentiellen Vergiftung (Barkley, 2003). Lehrer und Eltern sind in gleicher Weise von der eingeschränkten Lenkbarkeit der Kinder durch erzieherische Maßnahmen belastet. Der hohe Bedarf an Beratung und Therapie zeigt sich an den Zahlen der Beratungsstellen und klinischen Kinder- und Jugendpsychiatrischen Ambulanzen mit der Häufigkeit von 20% Heubrock & Petermann (2001) oder 40% bei Döpfner (2002a). ADHS stellt somit einen gesundheitsökonomischen Faktor von Seiten der therapeutischen Verordnungen und für die Pharmaindustrie dar. Der Störung kommt somit ein besonderes Maß an gesundheitspolitischer Bedeutung zu. Aus diesem Grund, wurde ADHS ein Themenschwerpunkt im nationalen Kinder- und Jugendsurvey (KiGGS).

#### 1. 1. 1. Prävalenz

In der KiGGS-Studie wurden die Daten einer bevölkerungsbasierten Stichprobe von 7569 Jungen und 7267 Mädchen erhoben, was einer Teilnahmequote von 66% entspricht. Die Eltern wurden danach befragt, ob für ihr Kind jemals eine ADHS-Diagnose gestellt wurde, dazu wurde erfasst, wer diese gestellt hat. In die Statistik gingen nur solche Antworten ein, in denen die Diagnose von einem Arzt oder

Psychologen gestellt wurde. Dabei gehen die Testkonstrukteure (Team des Robert-Koch-Instituts 1998) davon aus, dass die Diagnosen nach ICD -10 oder DSM IV vorgenommen wurden. Des Weiteren wurden Verdachtsfälle ermittelt. Ein Verdachtsfall liegt dann vor, wenn in dem kategoriengeleiteten Fragebogen SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire)( Goodmann, 2000), bei Beachtung der Kategorie Hyperaktivität, ein Summenwert von  $\geq 7$  auftritt und keine ärztliche oder psychologische Diagnose vorliegt. Des Weiteren wurden über die Beobachtung der Versuchsleiter Daten erhoben. Insgesamt ergaben sich aus dieser Stichprobe 4,8 % Kinder und Jugendliche mit einer Diagnose ADHS, die nach den Angaben der Eltern von Ärzten und Psychologen gewertet wurden. Zusätzliche 4,9% wurden mit Hilfe des Fragebogens, nach den oben genannten Kriterien, als Verdachtsfälle eingeordnet. Jungen werden bis zu viermal häufiger diagnostiziert, was durchaus an einer Unterdiagnose der Mädchen liegen kann, bei den Verdachtsfällen bestand das Verhältnis 2:1. Die Geschlechtsunterschiede bleiben über alle Alterstufen signifikant, die Schere geht im Altersgang weiter auseinander.

	ADHS Diagnose von Ärzten und Psychologen			Zusätzliche Verdachtsfälle nach SDQ Hyperaktivitätsskala		
Altersgruppen	<b>Gesamt</b>	<i>Junge</i>	<i>Mädchen</i>	<b>Gesamt</b>	<i>Junge</i>	<i>Mädchen</i>
3- 17 Jahre	<b>4,8%</b>	7,9%	1,8%	<b>4,9%</b>	6,4%	3,6%
3 - 6 Jahre	<b>1,5%</b>	2,4%	0,6%	<b>6,0%</b>	7,2%	4,7%
7- 10 Jahre	<b>5,3%</b>	8,7%	1,9%	<b>6,4%</b>	8,0%	4,8%
11- 13 Jahre	<b>7,1%</b>	11,3%	3,0%	<b>5,0%</b>	7,2%	3,0%
14 –17 Jahre	<b>5,6%</b>	9,4%	1,8%	<b>2,8%</b>	3,7%	1,9%

*Abb. 1: Tabelle nach Bundesgesundheitsbl.- Gesundheitsforsch- Gesundheitsschutz 5/6 2007 Leitthema: Ergebnisse des Kindes –und Jugendgesundheitsveys. „Die Prävalenz von ADHS bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ R. Schlack et al.*

Die Abbildung 1 gibt Auskunft über die Entwicklung der Prävalenz im Altersverlauf. Während sich die Diagnosen von ärztlicher und psychologischer Seite bis zum 6.Lebensjahr auf gesamt 1,5% belaufen, nimmt mit dem Eintritt in das Schulalter der Anteil der ADHS- Diagnosen in einem großen Maß zu. Die Diagnosehäufigkeit steigt im Grundschulalter beständig, bei den Jungen genauso wie bei den Mädchen. Ab dem 14. Lebensjahr nimmt die Häufigkeit der Diagnose leicht ab und bleibt auf einem Niveau von 5,6%. Im Elternurteil (SDQ) gibt es nun nur noch geringe 2,8%, die ihr Kind im SDQ als auffällig bezeichnen (Schlack, Hölling, Kurth, und Huss, 2007). Das mag damit zusammenhängen, dass die Hyperaktivitätsskala des SDQ die



Störungsmerkmale der fortgeschrittenen ADHS nicht mehr ausreichend erfassen kann (vgl. 1.2.4. Neuropsychologische Faktoren). Des Weiteren untersucht die KiGGS Studie den sozialen Status, die Wohnortregion und –größe, sowie den Migrationsstatus im Verhältnis zur ADHS. Es wurden keine signifikanten Unterschiede in der Diagnosehäufigkeit zwischen ost- und westdeutschen Kindern und Jugendlichen gefunden, auch gibt es keinen Unterschied hinsichtlich der Häufigkeit der ADHS-Diagnose durch Ärzte und Psychologen in Bezug auf die Größe der Wohnorte. Bezüglich der Verteilung in den sozialen Schichten stellten sich jedoch deutliche Effekte heraus. Untere soziale Schichten haben mit 6,4% doppelt so häufig die Diagnose ADHS als Kinder und Jugendliche aus höheren sozialen Schichten mit 3,2% (Schlack, Hölling und Huss 2008). Betrachtet man die Ergebnisse der KiGGS- Studie im Bereich des Migrantenstatus fällt die geringe Häufigkeit der Diagnosen ADHS mit 3,1% bei Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund im Vergleich zu 5,1% der Nicht – Migranten auf. Bei den ADHS- Verdachtsfällen stellt sich das Verhältnis entgegengesetzt dar, 5,9% Migranten stehen 4,8% Nicht- Migranten gegenüber. Dies könnte ein Hinweis auf die medizinische Unterversorgung der Migrantenfamilien sein, oder ein Hinweis auf kulturspezifische Erziehungseinstellungen.

Sozialer Status	Diagnose ADHS	Ermittlung nach SDQ	Sozialer Status	
Migrant	3,1%	5,9%	Niedrig	6,4%
Nicht - Migrant	5,1%	4,8%	Mittel	5,0%
			Hoch	3,2%
Wohnregion		Wohnortgröße		
Ost	4,9%		Land (weniger als 100.000 Einwohner)	4,8%
West	4,8%		Stadt (mehr als 100.000 Einwohner)	4,9%

Abb. 2: Tabelle nach Bundesgesundheitsbl.- Gesundheitsforschung- Gesundheitsschutz 5/6 2007  
Leitthema: Ergebnisse des Kindes –und Jugendgesundheits surveys. „Die Prävalenz von ADHS bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ R. Schlack et al.

Soziale Benachteiligung muss weiterhin als Risikofaktor für ADHS gesehen werden. (Schlack et al. 2008). Offen bleibt die Frage, ob der soziale Status die Entstehung der ADHS begünstigt, oder ob Familien, in denen ADHS auftritt, über Generationen hinweg, in einen benachteiligten Status absteigen? Die KiGGS- Studie legt nahe, dass es einen Bedarf gibt frühzeitig zu diagnostizieren und konsequent multimodal therapeutisch zu behandeln. Es werden multiprofessionelle Netzwerke gefordert, die besonders in sozialen Brennpunkten tätig werden sollen. Es gibt jedoch wenige Studien

im Vorschulbereich und auch keine für diese Altersstufe angepassten Erhebungsinstrumente. Breuer und Döpfner (2006) führten eine bundesweite Studie durch, die zum Ziel hatte, die Prävalenz der Kinder im Alter zwischen 3 und 6 Jahren mit den Symptomen der Aufmerksamkeitsstörung oder der Diagnose ADHS zu erfassen. Es nahmen 708 Kinder aus 103 pädiatrischen Praxen teil. Verwendet wurden Fremdbeurteilungsbögen (FBB-ADHS-V) im Erzieher und Elternurteil, sowie ärztliche Beurteilungen (n = 521) anlässlich der U8/9 Vorsorgeuntersuchungen, oder vom Arzt als auffällig eingeschätzte Kinder (n = 187). Die Ergebnisse, die mit DSM IV Kriterien gewonnen wurden, zeigen, dass Elternurteil mit 11,3% und Erzieherurteil mit 6,6%, deutlich voneinander abweichen. Bei Beurteilerübereinstimmung sind es 4,9% der in der Routine-Untersuchung beim Kinderarzt U 8/9 vorgestellten Kinder, bei den als bereits auffällig eingestuften Kindern sind es erwartungsgemäß mehr (Breuer & Döpfner 2006). Diese Studie zeigt methodische Einschränkungen, trotzdem weist sie eine Diskrepanz zwischen Behandlungs- und Beratungsbedarf der Eltern und der derzeitige Rate der Behandlungen nach. Die Autoren Breuer und Döpfner fordern auf Grund der erhobenen Daten Präventionsmaßnahmen und Interventionsprogramme bei Kindern im Vorschulalter.

#### 1. 1. 2. Persistenz und Komorbidität

Das Störungsbild ADHS stellt sich als sehr stabil dar. Verlaufstudien zeigen deutlich voneinander abweichende Persistenzraten von 4% (Mannuzza, Klein, Bessler, Malloy, und LaPadula, 1998) bis zu 70% (Wenwei, 1996). Diese unterschiedlichen Zahlen kommen zustande, da die Diagnosekriterien zwischen DSM IV und ICD 10 zu unterschiedlichen Einschätzungen kommen. Paule und Mitarbeiter (2000) nehmen an, dass mit der Einschätzung nach DSM IV die Prävalenzraten um den Faktor 2 – 3 höher lägen. Weitere Schwierigkeiten der Bewertung ergeben sich aus der Unmöglichkeit, eine scharfe Trennung zwischen ADHS und Verhaltensstörung, sowie dissozialer Persönlichkeitsentwicklung und weiterer Komorbiditäten zu treffen (J. Krause & K.H. Krause 2003). Die Betroffenen weisen noch im frühen Erwachsenenalter die Symptome auf, wenngleich sich die Symptome im Entwicklungsverlauf in Stärke und Ausprägung verändern (Adam, Döpfner und Lehmkuhl, 2002). Auch zeichnet sich Vulnerabilität für andere psychische Störungen ab. Darum bestehe die Forderung, longitudinale Studien für die Persistenzforschung einzusetzen (J. Krause & K.H. Krause, 2003).

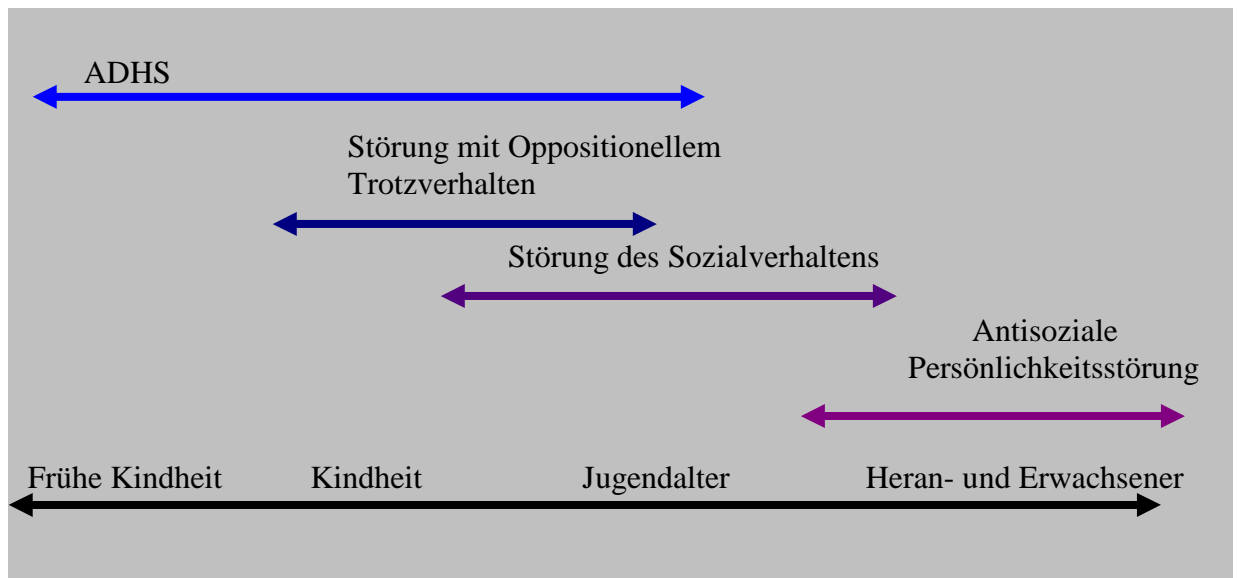


Abb.3: Entwicklung externalisierender Störungen (aus Scheithauer & Petermann, 2002, S. 193)

In der frühen Kindheit sind zunächst die hypermotorischen Anteile der Störung stark ausgeprägt. Ein Mangel an Verhaltenssteuerung und Impulskontrolle sowie Nichterkennen und Nichtbefolgen von Regeln und daraus resultierendes störendes Verhalten werden häufig im Kindergarten beobachtet. Die Sauberkeits- und Sprachentwicklung kann gegenüber der motorischen Entwicklung verzögert sein. (Steinhausen, 2006). Mit Eintritt in die Schule beginnt für die Kinder eine Zeit, in der ihre Defizite in der Impulskontrolle, motorischen Unruhe und der fehlenden Aufmerksamkeitsfokussierung zu weitgreifenden sekundären Auffälligkeiten führt.

#### Mangelnde Konzentration

- Hohe Ablenkbarkeit
- Probleme in der fokussierten und geteilten Aufmerksamkeit
- Schwierigkeiten, Aufgaben zu Ende zu führen
- Mangelndes Fokussieren auf das Thema

#### Handlungsorganisation, Qualität der Arbeit

- Fängt gut an – flacht gegen Ende ab
- Fehler nehmen gegen Ende zu
- Aufgaben lückenhaft bearbeitet
- Regeln nicht beachtet
- Schwierigkeiten nicht erkannt
- Große Schwankungen in der Leistungsfähigkeit Schleppender Arbeitsbeginn

#### Probleme im feinmotorischen Bereich und in der Kraftdosierung

- Schriftbild unsauber, unrythmisch

- Drückt zu fest auf, verkrampft
- Ränder bekritzelt
- Eselsohren
- Löcher hineinradiert
- Seiten unvollständig zu Ende geführt

#### Mangelnde Problemlösestrategien

- Impulsives Vorgehen
- Unüberlegte Lösungswege
- Durch ein chaotisches Schriftbild mangelhaftes Erkennen des eigenen Weges, dann impulsiver Abbruch
- Ungeduldig, sich wiederholende Aufgaben werden nicht durchgeführt

#### Schwierigkeiten im sprachlichen Bereich

- Redet viel, laut
- Verhaspeln, Verschlucken von Silben, Dysgrammatismus
- Wie kann ich wissen was ich denke, bevor ich höre was ich sage
- mündliche Beiträge passen nicht,
- Ausdruck unklar, wenig differenziert
- Manche Kinder sind sprachlich besonders gewandt

#### Problematisches Verhalten in der Klassengemeinschaft

- Impulsive Reaktionen
- Ungenügende motorische Kontrolle, häufig als Aggression interpretierbar
- Intensität der Reaktionen schwer dosierbar,
- Über- oder Untertreibungen
- Sich selber sehen und nicht die Situation,
- deshalb häufiges Hineinplatzen und Vordrängeln
- Nicht Einhalten getroffener Vereinbarungen

Das subjektive Erleben des betroffenen Kindes ist geprägt durch ein Gefühl der inneren Unruhe, des Getriebenseins, dem Gefühl der Unberechenbarkeit der eigenen Leistungsfähigkeit. Diese Mischung aus Reizbarkeit, Distanzlosigkeit, Disziplinproblemen, emotionalen Stimmungsschwankungen wirkt auf das Selbstkonzept und das Selbstwertgefühl der Kinder und Jugendlichen (Steinhausen, 2006).

Bis zu zwei Drittel der ADHS Kinder zeigen komorbide Störungen (Döpfner, 2002a), dabei können auch mehrere Störungen zusammen eintreten. (Loo, 2003)

Am häufigsten, besonders bei den Jungen, treten mit 50% oppositionelle Störungen und Störungen des Sozialverhaltens auf, mit 30% - 50% Störungen des Sozialverhaltens ohne oppositionelles Verhalten, affektive Störungen, v.a. Depressionen mit 10% - 40%, 20% - 25% haben begleitende Angststörungen, Ticstörungen bis 30% und Autismus-Spektrums-Störungen (Döpfner, 2002a). Lernstörungen mit 20% - 30% (Hechtmann, 2000) werden häufig wegen der extremen Leistungsschwankungen nicht erkannt. Weitere umschriebene Entwicklungsstörungen liegen im Bereich der Motorik, der Sprech- und Sprachstörungen und dem Einnässen. Jugendliche zeigen, relativ zu Gleichaltrigen, häufiger Rauchen und Alkoholmissbrauch.

Junge Erwachsene haben ein erhöhtes Risiko für schlechtere schulische Ausbildung. Sie haben mehr Probleme am Arbeitsplatz und mehr Probleme mit Freundschaften und Familie (Barkley, 2006). Auf Grund der bisherigen Datenlage lässt sich sagen, dass komorbide psychische Störungen bei erwachsenen Patienten die Regel und nicht die Ausnahme sind. Augenfällig ist die Häufung von affektiven Störungen, Angststörungen und substanzassoziierten Erkrankungen (Kahl, Puls und Schmid, 2007).

Prädiktoren für die Persistenz der ADHS sind nach Döpfner eine ausgeprägte Symptomatik mit einhergehenden oppositionellen und aggressiven Verhaltenstörungen beim Kind. Die Prognosen für ein Fortbestehen der ADHS steigen bei einem niedrigen Intelligenzniveau. Das Umfeld trägt in besonderem Maß zur Verstärkung und Weiterentwicklung der Störung bei. Ungünstige familiäre Strukturen, wie Instabilität der Bezugspersonen z. B. durch eigene antisoziale Persönlichkeitsstrukturen eines Familienmitglieds, Eheprobleme, ein strafender, inkonsequenter und inkonsistenter Erziehungsstil und fehlende Wärme, tragen zur ungünstigen Entwicklung des Störungsbildes bei. Dies ermittelt auch eine Studie der Universität Würzburg im Rahmen einer Dissertation (Staab, 2006). Als weitere Risikofaktoren für die Persistenz der ADHS werden von Döpfner die schlechten Beziehungen zwischen Eltern und Kindern und zwischen Gleichaltrigen und den betroffenen Kindern festgestellt. Ihnen fehlt die Einbindung in soziale Netzwerke (Vereine, Interessengruppen, freundschaftliche Bindungen), die Familien werden oder sind bereits Außenseiter. Nicht zuletzt ist auch der geringe soziale und wirtschaftliche Status der Familien ein Risikofaktor für die Manifestation der Störung. Dies bestätigen die Zahlen der KiGGS-Studie, die bereits unter 1. 1. 1. genannt sind. Die ungünstigen psychosozialen Faktoren können als unspezifischer Trigger zur grundlegenden Prädisposition des Kindes als

Modifiatoren des Störungsverlaufs gesehen werden (Laucht, 2005; Staab, 2006; Kahle et al., 2007).

### 1. 1. 3. Multiaxiale Diagnostik

Im Rahmen einer präzisen Diagnostik sind zielführend die pädiatrischen Leitlinien der Arbeitsgemeinschaft ADHS der Kinder- und Jugendärzte e. V. einzusetzen. Auf diese Leitlinien haben sich verschiedene Berufsgruppen, alle pädiatrischen Gruppierungen, Heilpädagogen, Ergotherapeuten und Elternverbände nach den neuesten Erkenntnissen verständigt. Grundlage bietet die Klassifikation der Störung nach den Kriterien der ICD 10 und der DSM IV. Die ICD 10 berücksichtigt die drei **Kern- oder Leitsymptome**: Aufmerksamkeitsstörung, Hyperaktivität und Impulsivität zur Diagnose einer einfachen ADHS (F 90,0), dazu kann nach festgelegten Kriterien eine hyperkinetische Störung des Sozialverhaltens (F90, 1) assoziiert sein (Dilling, 2004). Die Klassifikation nach DSM IV unterscheidet drei Subtypen: den unaufmerksamen Typ, der lediglich die Kriterien der Aufmerksamkeitsstörung erfüllt; den Mischtyp, der ähnlich der ICD 10 /F 90,1 alle drei Kriterien erfüllt und den hyperkinetischen Typ, der lediglich die Impulsivitäts- und die Hyperaktivitätskriterien erfüllt. Beide Klassifikationssysteme haben gemeinsame Zusatzkriterien, die erfüllt sein müssen. **Zeitkriterium**: Die Störung beginnt schon vor dem 7. Lebensjahr, häufig ist sie von Geburt an zu beobachten. **Settingkriterium**: Die Symptome sind situationsübergreifend, treten also in mehreren Situationen (in Familie und Schule) auf, und die Symptome verursachen Leiden, unter anderem beeinträchtigen sie die schulischen und sozialen Funktionsfähigkeiten. **Ausschlusskriterium**: Es dürfen keine tiefgreifenden Entwicklungsstörungen vorliegen (F84), keine Manischen Episoden (F30), keine Depressiven Episoden (F32), keine Angststörungen (F 41).

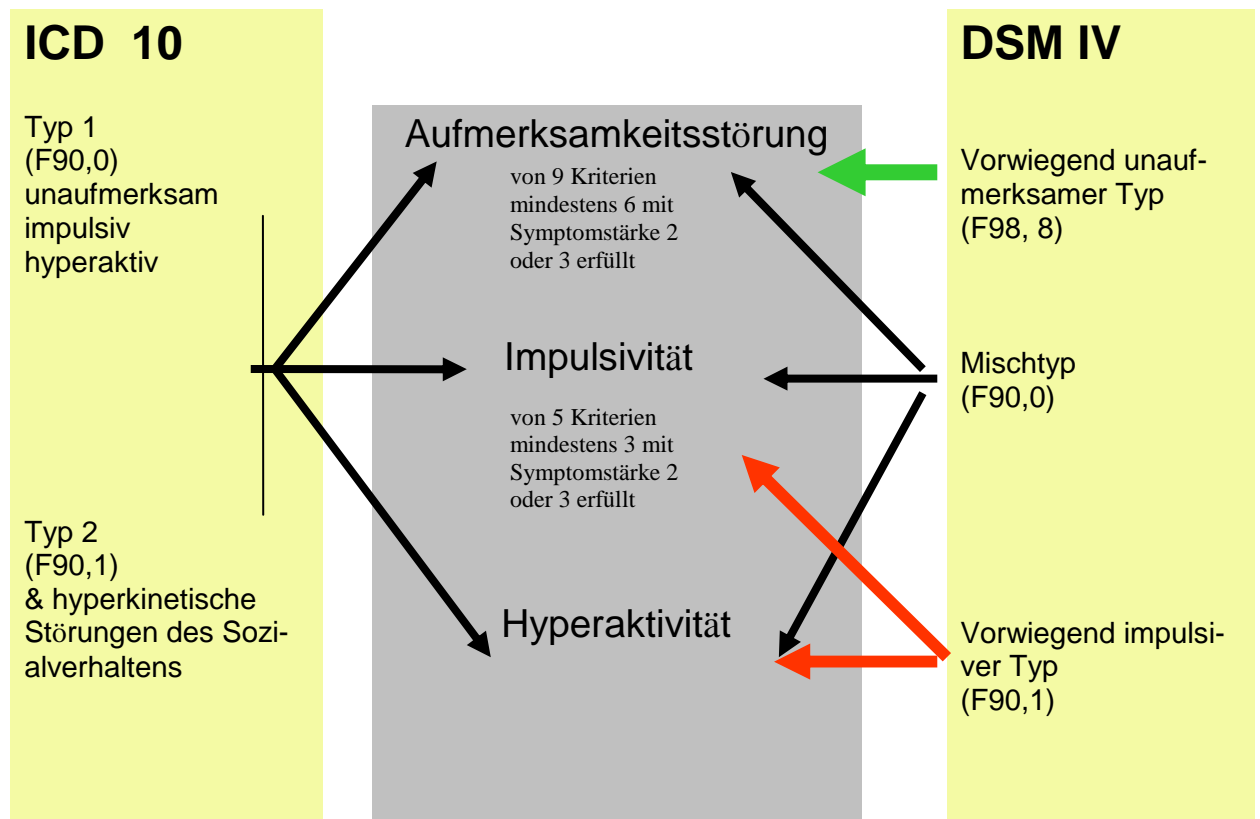


Abb. 4: Kriterien für eine Diagnose nach ICD 10 und DSM IV nach (Döpfner 2008)

Der Unterschied zwischen den Klassifikationssystemen besteht darin, dass bei einer Diagnose nach ICD 10 immer alle Kernsymptome in der angegebenen Ausprägung vorhanden sein müssen. Bei der Diagnose nach DSM IV werden auch Kinder erfasst, die nur unter einer Aufmerksamkeitsstörung leiden. Die Folge dieser unterschiedlichen Auslegungen der Kriterien ist, dass die Prävalenzrate für die Diagnose F 90 und F 90 bis zu 20-fach niedriger ausfällt als die ADHS Diagnose nach DSM IV (Lee et al., 2008). Im deutschen Gesundheitssystem werden in der Regel die Richtlinien nach ICD 10 verbindlich eingesetzt, deshalb sind in der vorliegenden Studie die Kinder nach diesem Standard diagnostiziert. Die Abgrenzung gegenüber anderen Störungsbildern stellt eine wichtige Aufgabe für den Diagnostizierenden. Die assoziierten Störungen im individuellen Symptomspektrum festzustellen und mit angemessenen therapeutischen Maßnahmen zu reagieren, wirkt sich auf die Prognose günstig aus (Skrodzki, 2008). Differenzialdiagnostisch kommt der Abgrenzung gegenüber umschriebener Entwicklungsstörungen eine besondere Bedeutung zu, da eine gegenseitige Beeinflussung besteht (Kahle et al., 2007). Zu diesen Störungen gehören: motorische Entwicklungsstörungen, entwicklungsbedingte Hyperaktivität als normale Reifungsvariante insbesondere im Kleinkind und Vorschulalter, Lese-

Rechtschreibschwächen und Dyskalkulie. Des weiteren sind abzugrenzen: Auditive Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörungen, schulische Über- oder Unterforderung, situative motorische Unruhe und Konzentrationsschwäche, Anpassungsstörung in Folge von anhaltenden Konflikten und Anspannungen, Störungen des Sozialverhaltens, Angststörungen, Deprivations-/ Bindungsstörungen, Hirnstörungen, Hyperkinetisches Syndrom bei schwerer geistiger Behinderung, Autismus – Spektrums – Störungen, desintegrative Störungen, Schizophrenien (Steinhausen, 2006).

Das multiaxiale Klassifikationssystem sieht vor, dass auf 6 Achsen und unter multimodalen Bedingungen die Diagnose erfolgt, nach Skrodzki 2008

➔ Achse 1 die Erfassung des klinischen psychiatrischen Erscheinungsbildes

Umfangreiche medizinische und familienorientierte Anamnese

➔ Achse 2 umschriebene Entwicklungsstörung

Gründliche Erhebung des aktuellen Zustandes, symptomspezifische Fragebögen

➔ Achse 3 Messung des Intelligenzniveaus

Testpsychologische Untersuchung der Intelligenz und der möglichen Teilleistungsstörungen

➔ Achse 4 körperliche Symptomatik

Überprüfung der Sinneswahrnehmungen, EEG, körperliche Untersuchungen

➔ Achse 5 Aktuelle assoziierte abnorme psychosoziale Umstände

Screening Instrument für psychische Auffälligkeiten CBCL

➔ Achse 6 Globalbeurteilung der psychosozialen Anpassung

mit Hilfe von Fremdbeurteilungsbogen für Lehrer

(SDQ, FBB-HKS DISYPS- KJ)

Erst über dieses umfassende Bild kann eine gesicherte Diagnose gestellt werden und eine zielorientierte Therapieplanung beginnen.

#### 1. 1. 4. Diskussion zur Diagnosepraxis

Die wachsende Häufigkeit der Diagnose ADHS und der daraus resultierende Anstieg der Verordnung medikamentöser Behandlung hat eine öffentliche und wissenschaftliche Debatte entzündet und kritisches Nachdenken über diese Entwicklung entfacht. Eine Gefahr sieht Riedesser (2006) in der unzulässigen Vereinfachung von komplexen psychischen und sozialen Problemen, wenn eine Diagnose in Hinblick auf Medikamente gestellt wird. Oft führt diese Diagnose bei Umwelt, Eltern und Kind zu einer wenig differenzierten Stigmatisierung und verhindert eine detaillierte Analyse der Situation.



Ein weiterer Kritikpunkt ist die Abgrenzung gegenüber anderen Störungen. Um diese „diagnostische Unschärfe“ zu verhindern, müssen mit Hilfe einer umfassenden Ermittlung der Vorgeschichte und der betroffenen Bezugspersonen die Informationen von verschiedenen professionell damit befassten Gruppen: Pädagogen, Psychologen, Ärzte, Sozialarbeiter, Fachtherapeuten wie Ergo-, Lern-, Sprach-, Mototherapeuten, in Netzwerken zusammengefasst werden „Nur so lässt sich die multifaktorielle Ätiologie angemessen abbilden und man begegnet der Gefahr vereinfachter Erklärungskonzepte und sich daraus ableitender therapeutischer Maßnahmen.“ (Lehmkuhl & Döpfner, 2006, S. 119). Die Gmünder Ersatzkasse [GEK] gab eine Untersuchung ihrer Versichertendaten in Auftrag. Die Studie wurde vom Institut für Public Health und Pflegeforschung und dem Zentrum für Sozialpolitik, Universität Bremen, durchgeführt. Zur Auswertung kamen die Daten der mit ADHS diagnostizierten, medikamentös behandelten Kinder und Jugendlichen und die Auswertung der 2.266 Fragebögen zu verschiedenen Fragen der Behandlung. Es zeigte sich, dass nur in 52% der Fälle auch interdisziplinäre Informationen in die Diagnose mit einbezogen wurden (Gmünder Ersatzkasse [GEK] – Report, 2008, S 54).

## **1. 2. Konzeptualisierung der ADHS**

Angesichts der Symptomvielfalt und der individuellen Ausprägungen der ADHS kann eine spezifische und allgemeingültige Ursachenbeschreibung nicht angenommen werden. Verschiedene Verursachermodelle werden kontrovers diskutiert, dieser Diskussion liegen unterschiedliche wissenschaftstheoretische Positionen zugrunde. Neurobiologen gehen davon aus, dass eine genetisch bedingte Prädisposition eine Störung im Neurotransmitterstoffwechsel verursacht. Weitere neurobiologische Ursachenkonzepte werden aus bildgebenden Verfahren abgeleitet. Diese Störungen des neuronalen Netzwerkes sind sowohl auf der neuroanatomischen, der neurochemischen als auch auf der neurofunktionellen Ebene zu finden (Steinhausen, 2006; Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2000; J. Krause & K.H. Krause, 2003). Die neurobiologische Sichtweise wird erweitert durch die Einbeziehung psychosozialer Aspekte, die mögliche Wechselwirkung beider Faktoren könnten den Verlauf der Störung beeinflussen (Steinhausen, 2007). Weitere Umweltfaktoren und toxische Einflüsse wurden in der Vergangenheit mehrfach intensiv untersucht. In dem abgebildeten Schema nach Steinhausen sind die komplexen Zusammenhänge dargestellt.

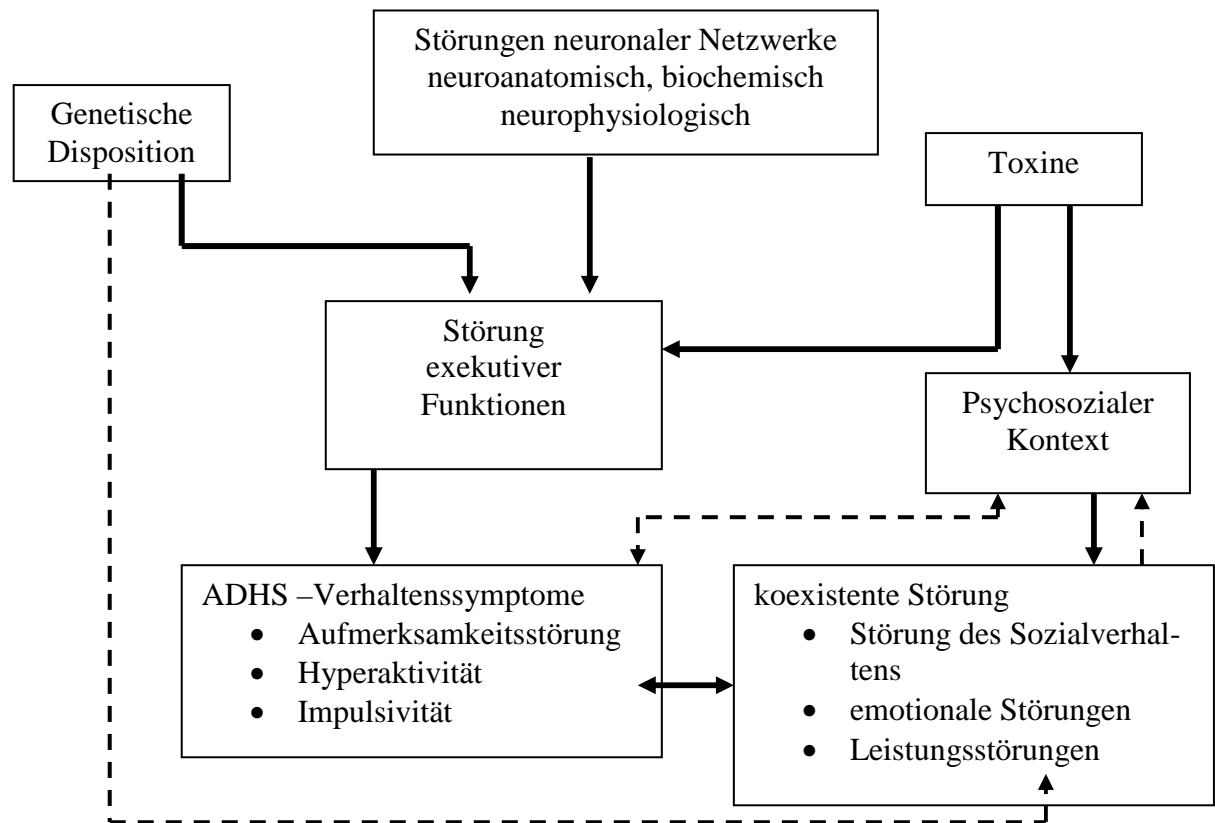


Abb. 5: Schema der Ursachen Elemente nach Steinhausen 2006 S. 127

Im Folgenden werden die einzelnen Ursachen und Entstehungsmechanismen der ADHS vorgestellt.

### 1. 2. 1. Genetische Faktoren

#### *Formalgenetische Befunde*

Aus Familien, Zwillings und Adoptionsforschung lässt sich eine deutliche Ausprägung einer primären, genetisch determinierten Verhaltensdimension zeigen (Thapar, Holmes, Poulton, und Harrington, 1999; Todd 2000). Formalgenetische Studien belegen eine Heritabilitätswahrscheinlichkeit von 60% - 80% (Schimmelmann et al., 2006). Der Grad der Übereinstimmung bezüglich der Verhaltensauffälligkeiten, die zu einer Diagnose ADHS führen (Konkordanzrate) liegt für eineiige Zwillinge bei 50%- 80% und für zweieiige Zwillinge bei 30% - 40% (Smidt et al. 2003). Hinweise für gemeinsam Einfluss nehmende Umweltfaktoren finden sich in den Zwillingsstudien nicht, es gibt keinen Hinweis darauf, dass soziale oder umfeldbedingte Faktoren allein die Verursacher der Störungen sind (Goodmann & Stevenson 1989). Trotz der, wie bereits dargestellten, unterschiedlichen diagnostischen Kriterien und der unterschiedlichen Einstellungen der beurteilenden Personen (Eltern/ Lehrer), kommt

man an der Basis zu der einheitlichen Einschätzung der Vererbbarkeit von ADHS und Störungen des Sozialverhaltens. ADHS und Störungen des Sozialverhaltens scheinen dabei eine sich überschneidende, genetische Schnittmenge zu haben. Bei anderen komorbiden Störungen, wie der Lese-Rechtschreib-Schwäche, ließen sich keine Zusammenhänge nachweisen (Martin, Scourfield und McGuffin, 2002; Schimmelmann et al., 2006). Ein 5 –fach erhöhtes Risiko, Symptome des ADHS zu zeigen, haben die Verwandten ersten Grades, eines diagnostizierten Patienten (Faraone, Biedermann und Friedmann, 2000). Mindestens ein Elternteil litt bei 55% aller diagnostizierten Jungen ebenfalls an ADHS (Smally et al., 2000). In Familien mit Mädchen, die ADHS aufweisen, lässt sich diese familiäre Häufung nicht darstellen.

#### *Molekulargenetische Befunde*

Grundsätzlich gibt es zwei unterschiedliche Arten, molekulargenetische Befunde zu erheben. Die **Kopplungsanalyse** ermöglicht durch familiären Vergleich die Regionen zu identifizieren, an denen sich möglicherweise krankheitsrelevante Gene befinden und die **Assoziationsstudien**, vergleicht die Gene von Patientengruppen mit denen der Kontrollgruppen. Für Assoziationsstudien ist es unabdingbar, eine Hypothese zu entwickeln, die die Entstehung der Krankheit erklärt. Zu ADHS liegen bislang vier unabhängige Genomscans vor (Arcos- Burgos et al. 2004, Bakker et al. 2003; Fischer et al. 2002; Hebebrand et al. 2006). Sie lieferten potentiell relevante, chromosomale Regionen auf denen Dopamintransporter (DAT 1) lokalisiert sind. (Hebebrand, et al. 2006). In einer Vielzahl von Assoziationsstudien zu Kandidatengenen wurden besonders die monoaminergen Neurotransmittersysteme untersucht. In Metaanalysen wurde die Relevanz der dopaminergen Rezeptorgene DRD4 und DRD5 und Dopamintransportergen DAT 1 bestätigt. Des Weiteren besteht der Hinweis auf eine Assoziation mit ADHS im serotonergen System. Für weitere Befunde sind die Fallzahlen noch zu gering, um statistisch ausreichend gesicherte Aussagen treffen zu können. ADHS ist hochwahrscheinlich oligo/ polygen verursacht, dass bedeutet, dass mehrere Genvarianten gemeinsam und in unterschiedlicher Zusammensetzung zu demselben Phänotypen führen. Die genetische Veränderung der Dopaminrezeptoren in der Bevölkerung sind weit verbreitet, sie erhöhen das Risiko für ADHS jeweils nur gering ( 1,2 bis 1,9 fach) und erklären jeweils weniger als 5 % der Verhaltensvarianzen“ (Bundesärztekammer, 2005 S. 21) Zur Möglichkeit, über die molekulargenetische Analyse, die komplexe Störung ADHS zu identifizieren, bedarf es noch weiterer

vernetzter Forschung (Schimmelmann et al., 2006, Albayrak, Friedel, Schimmelmann, Hinney und Hebebrand, 2008).

### 1. 2. 2. Biochemische Faktoren

Die Steuerung von Motorik, Aufmerksamkeit und exekutiven Funktionen ist bei der ADHS beeinträchtigt. Um einen optimalen Wahrnehmungszustand im Gehirn zu erzeugen, müssen die verschiedenen Regelkreise des Gehirns miteinander arbeiten (Annunciato, 2007). Die Signalübertragungen werden vor allem über die katecholaminergen Transmittersysteme reguliert (Zametkin & Rappaport, 1987). Das dopaminerge System hat seine größte Dichte in den Gehirnregionen, in denen die motorische Aktivität, Neugierverhalten und planendes Denken gesteuert werden. Im Bereich der Gefühle wirkt Dopamin auf das Motivations- und Belohnungszentrum. Die noradrenergen Neuronen sind beteiligt an der Vigilanz, an der selektiven Aufmerksamkeit, der Orientierungsreaktion und der exekutiven Funktion. Die dopaminerge Regulation wird, durch das im Gehirn weit verbreitete, noradrenerge Transmittersysteme moduliert (Banaschewski et al, 2004).

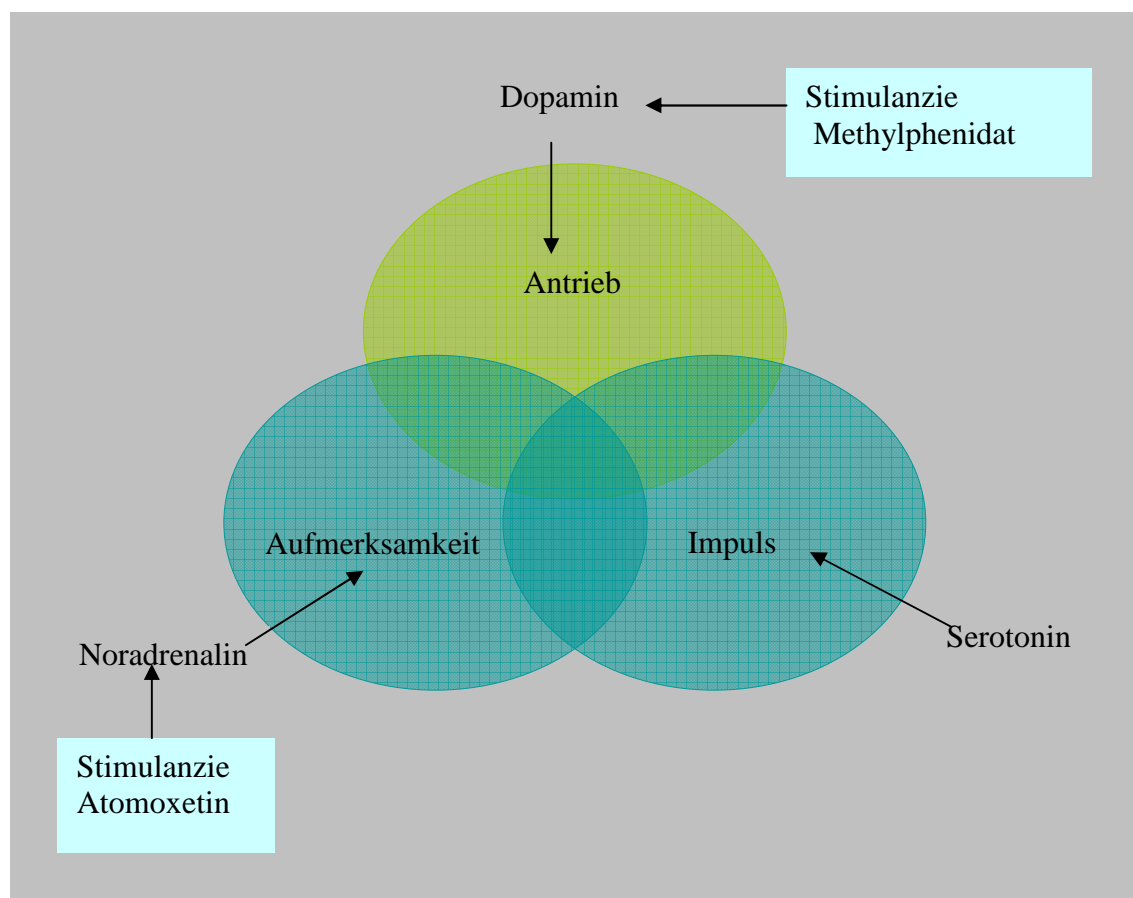


Abb. 6: Einfluss katecholaminerger Neurotransmitter bzw. -modulatoren auf verschiedene Aufmerksamkeitsfunktionen ( modifiziert nach Heubrock & Petermann, 2004, S.32)

Die Wirkungsweise des eingesetzten Wirkstoffs Methylphenidat legt nahe, dass sich die Regelkreise des dopaminergen Systems in Dysbalance befinden. In mehreren Studien wurde beim Vergleich von betroffenen Kindern und Erwachsenen zu Gesunden eine um 70% erhöhte Bindungskapazität der präsynaptischen Dopamintransporter gemessen (Krause, Dresel, und Krause, 2000). Das in den synaptischen Spalt ausgesendete Dopamin wird von der zu hohen Dopamintransporterdichte zu schnell in die Ursprungszelle zurückgeführt. Es steht also weniger Dopamin für die nachgeschaltete Nervenzelle zur Verfügung. Des Weiteren besteht der Verdacht, dass bestimmte Dopaminrezeptoren (DRD 4 und DRD5) nur abgeschwächt das Signal übermitteln (Krause et al., 2000). Diese Theorie ist als Katecholamin - Hypothese bekannt.

### 1. 2. 3. Toxische Einflüsse

Verschiedene toxische Einwirkungen wurden auf ihren Bezug zu ADHS hin überprüft. Rauchen in der Schwangerschaft kann als unabhängiger Risikofaktor für ein ADHS des Kindes angesehen werden, ein deutlicher Zusammenhang bleibt auch nach der Kontrolle kovariierender Faktoren bestehen (Laucht & Schmidt, 2004). Es bleibt die Vermutung, dass die rauchende Mutter selbst von ADHS betroffen ist, da sie die stimulierende Wirkung des Nikotins zur Dämpfung der Symptome einsetzt (J. Krause & K.H. Krause 2007). Sie gibt dann die Störung ebenso auf dem genetischen Weg weiter. Neben Rauchen ist auch Alkoholmissbrauch während der Schwangerschaft ein wichtiger biologischer Risikofaktor (Steinhausen, 2006).

Verschiedene Forschungsarbeiten betrachten allergische Reaktionen in Bezug auf die Verursachung von ADHS, darunter fallen: Untersuchungen zu Milcheiweiß, verschiedene Pollen, Staub, Lösungsmittel, Farb- und Aromastoffe. Bisher lassen sich keine eindeutigen Zusammenhänge aufzeigen. Auch die Einwirkungen von Umweltgiften und Umweltverschmutzungen lassen sich derzeit nicht in einen ursächlichen Zusammenhang bringen (Hill & Castro, 2002). Eine aktuelle randomisierte, doppelt-blinde und placebokontrollierte Studie in England zeigt, dass Kinder auf den Konsum von Getränken mit künstlichen Farbstoffen und Zusätzen im Vergleich zum Placebo mit signifikant mehr hyperaktiven Symptomen reagierten (McCann et al., 2007). Die Kinder dieser Studie waren zwischen 3 und 8 Jahren, daher ist die Übertragbarkeit der Aussage auf ADHS betroffene Kinder noch fraglich. (Gmünder Ersatzkasse [GEK]- Report, 2008). Es gibt auch Aussagen darüber, dass

oligoantigene, diätetische Behandlungen einen Effekt auf die Symptome der ADHS haben. Dies muss aber noch weiter untersucht werden (Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung [BZgA], 2005). In Einzelfällen können Überempfindlichkeiten auf Nahrungsstoffe bei Kindern zu ähnlichen Symptomen wie ADHS führen, die sich dann unter einer diätetischen Desensibilisierung verbessern (Egger, Stolla und McEwen, 1992).

#### 1. 2. 4. Neurophysiologische Faktoren

Die Anatomie und die Stoffwechselveränderungen des Gehirns können durch bildgebende Verfahren sichtbar gemacht werden. In strukturellen Darstellungen mittels Computertomographie und Kernspintomographie wurden überzeugende Veränderungen zunächst nicht festgestellt. Die Resultate zeigen inkonsistente Befunde. Die Untersuchungen haben zum Teil Mängel in den methodischen Aspekten (Stichprobengröße, Komorbiditäten, medikamentöse Vorbehandlung J.Krause & K.H. Krause, 2003; Banaschewski, Roessner, Uebel, und Rothenberger, 2004). Monastra (2005) berichtet von signifikanten Unterschieden zwischen ADHS Betroffenen und einer unauffälligen Kontrollgruppe, in Größe und Symmetrie von Hirnregionen, die bei der Aufmerksamkeitssteuerung und der Verhaltenshemmung eine wichtige Rolle spielen. Eine aktuelle Studie des Amerikanischen National Institut of Mental Health wies eine zeitverzögerte Entwicklung dieser Bereiche im Gehirn nach. Bei Kindern mit einer ADHS- Diagnose erreichen diese Areale erst 3 Jahre später ihre maximale Dichte (National Institute of Mental Health [NIMH], 2007). Es bleibt die Frage offen, was in diesen Untersuchungen gemessen wird: Ob die Auswirkungen der ADHS, die sich in veränderter struktureller Gehirnentwicklung darstellen oder eine ursächliche Veränderung entdeckt wurde, die die veränderte Funktionsweise bedingt?

In der funktionellen Betrachtung des Gehirnmetabolismus wurden bereits in den 80 Jahren eine verminderte Durchblutung im Frontallappenbereich und im Striatum, sowie eine erhöhte Durchblutung im Okzipitallappen nachgewiesen (Lou, Henriksen, Bruhn, 1990). Die kortikalen Aktivitäten werden im EEG gemessen. Diese Untersuchung gehört zu den geforderten diagnostischen Instrumenten. Im Spontan-EEG finden sich bei Kindern mit ADHS häufig die Anteile des niederfrequenten Frequenzbandes Theta erhöht und die Anteile der höherfrequenten Frequenzbänder Beta und Alpha reduziert, im Vergleich zu Kontrollgruppen (Monastra et al.1999; Chabot, & Serfontein, 1996; Holtmann et al. 2004).

- Alphawellen (8 bis 12 Hz): Sie stellen den Grundrhythmus des ruhenden Gehirns bei geschlossenen Augen dar.
- Betawellen (13 bis 30 Hz): Sie treten unter der Einwirkung von Sinnesreizen oder bei geistiger Aktivität auf.
- Thetawellen (4 bis 7 Hz): Sie werden auch als Zwischenwellen bezeichnet. Diese Wellenform ist bei Kindern normal, tritt im Jugendalter seltener und bei Erwachsenen nur im Schlaf oder bei starker Müdigkeit auf.
- Deltawellen (1 bis 4 Hz): Bei Kindern sind sie unbedenklich, im Tiefschlaf sind Deltawellen bei gesunden Menschen normal.

*Abb. 7: Überblick über die Frequenzbänder und ihre Funktionen*

Misst man die ereigniskorrelierten Potenziale, findet man Hinweise, die mit einiger Vorsicht einer gestörten selektiven Aufmerksamkeit, einer verzögerten Reizdiskrimination und gestörten Gedächtnis- und Lernprozessen zugeordnet werden können (Holtmann et al. 2004, Charbot & Serfontein 1996). Diese Befunde sind Ausgangslage für die Trainingsmethoden des Neurofeedbacks, des Autogenen Entspannungstrainings und bieten Erklärung für die zentrierende Wirkung von asiatischen Heilbewegungen wie Qigong, Yoga und Tai chi (Stoevehase, 2006; Engel & Don Chen, 2008; Reik, 2007).

#### 1. 2. 5. Neuropsychologische Modelle

Für das ADHS liegen unterschiedliche neuropsychologische Modelle vor (Barkley, 1997; Sergeant, 2005; Sonuga-Barke, 2002). Diese Modelle unterscheiden sich in ihrer Bewertung der verschiedenen Formen der Aufmerksamkeit, der Fähigkeit, sich selbst zu regulieren und Verhalten zu hemmen, in den Prozessen der Motivation und weiteren unterschiedlichen exekutiven Funktionen. Hier sollen diese unterschiedlichen Modelle kurz dargestellt werden, um einen Überblick zu geben und die Vielschichtigkeit der Erklärungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Jedes Erklärungsmodell beinhaltet zutreffende Aspekte und ist in sich schlüssig.

Das **neuropsychologische Hybrid-Modell** exekutiver (selbst-regulatorischer) Funktionen nach Barkley (1997), beschreibt neuropsychologische Zusammenhänge, die als ADHS sichtbar werden. Barkley postuliert, dass durch Verhaltenshemmung zielführende exekutive Funktionen möglich werden. Als primäre Ursache der ADHS

nimmt Barkley ein Defizit der Verhaltenshemmung an, die sekundär wirkungsvolle Selbstregulation exekutive Funktionen beeinträchtigt. Im Verlauf der Entwicklung vom Kind zum Erwachsenen manifestiert sich die Störung auf unterschiedliche Weise. Im Alter von 3 – 5 Jahren steht die Hyperaktivität als Leitsymptom im Vordergrund, während sich im weiteren Verlauf die Unaufmerksamkeit, aggressives unangepasstes und unangemessenes Verhalten stärker manifestiert. Barkley geht von zwei aufeinander aufbauenden Entwicklungsstufen der Störung aus (nicht von zwei Subtypen AD/HS HI und AD/HS C). Deshalb bezieht sich das Erklärungsmodell vornehmlich auf den Mischtyp der DSM IV AD/HS C oder auf den Typ Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörung mit hyperkinetischer Störung des Sozialverhaltens nach ICD 10 F.90,1. In seinem Modell zur Verhaltenssteuerung sind verschiedene neurologische Einflüsse wirksam.

- die Hemmung dominanter Handlungsimpulse
- die Unterbrechung der laufenden Handlungen
- die Fertigkeit zur Unterdrückung interferierender Handlungstendenzen

Sie wirken inhibitorisch auf die verschiedenen exekutiven Funktionen im Frontalhirn. Barkley unterscheidet dabei die Bereiche, Arbeitsgedächtnis, Selbstregulation von Affekten / Motivation/ Erregung, Verinnerlichung von Sprache, Rekonstruktion. Alle Bereiche arbeiten miteinander, sind aber auch unabhängig voneinander beeinflussbar.

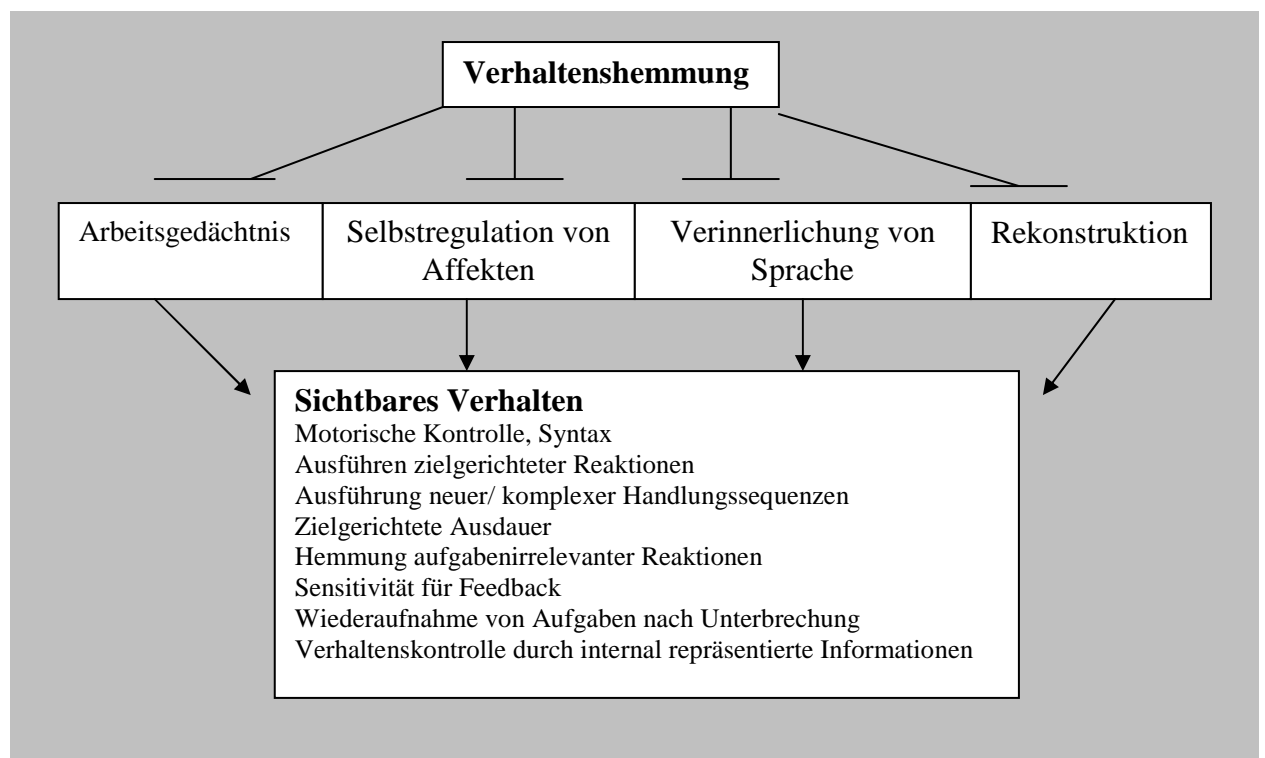


Abb. 8: Schematische Darstellung des Erklärungsmodells von Barkley ( 1997)



Reaktionen, Ausführung neuer/ komplexer Handlungssequenzen, zielgerichtete Ausdauer, Hemmung aufgabenirrelevanter Reaktionen, Sensitivität für Feedback, Wiederaufnahme von Aufgaben nach Unterbrechung, Verhaltenskontrolle durch internal repräsentierte Informationen und weitere komplexe Handlungssequenzen. Barkley geht davon aus, dass es sich bei diesen genannten Defiziten der exekutiven Funktionen um eine entwicklungsbedingte Reifeverzögerung handelt. Die Funktionsweisen werden nun im Einzelnen beschrieben, da sie Grundlage für das Training ETP- ADHS darstellen.

#### *Arbeitsgedächtnis:*

Nach dem oben dargestellten Modell stellen sich mangelnde Handlungsinhibitionen in ihren Auswirkungen auf das Arbeitsgedächtnis in eingeschränkten Leistungen dar.

- relevante Informationen können nicht oder nur unzureichend im Arbeitsgedächtnis gespeichert werden.
- Informationen aus vergangenen Situationen können nicht abgerufen werden. Deshalb gibt es wenig Rückschau und Lernen aus gemachten Erfahrungen und wenig Voraussicht auf mögliche Gefahren.
- Zeitliche Aspekte werden in der Handlungsplanung nicht oder nur wenig berücksichtigt.
- Handlungsplanung folgt aus direkten Konsequenzen.
- längere Handlungssequenzen können nicht imitiert werden.

Defizite im Bereich des Arbeitsgedächtnisses konnten in vielen Studien gemessen werden. Eine Metaanalyse von Martinussen, Hyden, Hogg- Johnson und Tannock, 2005 in der 26 Studien einfließen, dass Beeinträchtigungen sowohl im auditiv – verbalen als auch - visuellen- räumlich Arbeitsgedächtnis, unabhängig von möglichen komorbiden Störungen, ADHS- Kinder im Vergleich zu nicht Betroffenen beeinträchtigt sind.

#### *Selbstregulation von Affekten, Motivation und Aufmerksamkeit:*

Zielführende Verhaltensweisen werden erst durch Verhaltensinhibition möglich.

Besteht ein Defizit in der Inhibition, führt dies nach Barkley zu

- einer fehlenden Kontrolle der eigenen Emotionen, deshalb reagieren ADHS – Kinder unberechenbar und heftig in ihren Gefühlen und können die Wirkung, die sie mit diesem Verhalten bei ihrem Gegenüber auslösen, nicht einschätzen.

- einer geringen Steuerung der Antriebskraft und der Motivation, deshalb fällt es ihnen schwer, sich auf ein zielorientiertes Verhalten hin zu regulieren.
- einem geringen Einfluss auf das eigene Erregungsniveau, besonders beeinflusst ist die dauerhafte Aufrechterhaltung des Aufmerksamkeitsniveaus bei Routineaufgaben und bei ablenkenden Einflüssen.
- eingeschränkter Fähigkeit im sozialen Kontakt einen Perspektivwechsel vorzunehmen oder die Dinge objektiv zu betrachten.

Defizite in der Emotionsregulation konnten, besonders bei jungen Kindern 8 – 10 Jahre, in der Studie von Desmann et al. (2006) nachgewiesen werden. In einer weiteren Studie wurde die Reaktion von ADHS und Kontrollkindern auf verschiedene Verstärkerbedingungen getestet. Besondere Belohnungssituationen verschlechterten bei ADHS-Kindern die inhibitorische Leistung bei Go/No go Aufgaben. Diese unerwartete Reaktion wurde mit einer Übererregung erklärt. Die Aufmerksamkeitsleistungen steigerten sich unter einfachen Feedback-Bedingungen (Desmann, 2005). Um konsistente Aussagen zu günstigen Verstärkerbedingungen zu erhalten, sind jedoch weitere Untersuchungen notwendig. In der Studie von Desmann et al. (2006) wurden ebenfalls die Stressverarbeitungspotentiale von ADHS und nicht betroffenen Kontrollkindern getestet. ADHS betroffene Kinder erlebten vermehrt Stress gegenüber ihrer Kontrollgruppe und sie wendeten ungünstigere aktuelle Stressbewältigungsstrategien an. Mehrere Studien ergaben, dass sie ein niedriges Niveau von Antrieb, Motivation und Aufwand bei zielgerichteten Aufgaben mit vielen Wiederholungen und niedrigen Verstärkerbedingungen zeigen (Barkley 1997). Die gestörte emotionale Steuerung beeinträchtigt die Kinder besonders beim Erwerb der sozialen Kompetenzen (Desmann, 2006; Hampel, Petermann, Mohr, Bonkowski und Mönter, 2004).

#### *Internalisation von Sprache:*

Die Fähigkeit Sprache zu verinnerlichen, bedeutet zusätzlich, sie als inneren Dialog und innere Handlungsanweisung einzusetzen. Fehlende Inhibition bei ADHS betroffenen Kindern spiegelt sich in ihrer Sprache, im komplexen Fluss von Gedanken, Wort und Satzbildung wieder. Die individuellen Unterschiede im Sprachverhalten sind sehr ausgeprägt. Beeinflusst von fehlender Inhibition sind nach Barkley:

- Beschreibung und Reflexion von Situationen
- Selbstprüfung und Problemlösefähigkeit
- Generierung von Regeln und Metaregeln
- Regelgerechtes Verhalten , Internalisierung gesellschaftlicher Regeln

Diverse Studien belegen, dass ADHS-Kinder weniger Bereitschaft zu regelgerechtem Verhalten zeigen (Danforth, Barkley und Stokes, 1991).

*Rekonstruktion, Analyse und Synthese von Handlungssequenzen :*

Betroffen sind nach Barkley bei ADHS-Kindern die exekutiven Funktionen in Bezug auf die Fähigkeiten, Handlungen in ihre einzelnen Schritte zu unterteilen und sie auf ihre einzelnen Aspekte hin zu analysieren. In der Umkehrung dieser Fähigkeit ist es ihnen schwer möglich, die einzelnen Aspekte einer Handlung in einer sinnvollen Reihenfolge zu synthetisieren.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Defizite in den exekutiven Funktionen bei Kindern und Erwachsenen mit ADHS in sehr vielen Studien geprüft worden sind. Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone und Pennington (2005) untersuchten in einer Metaanalyse 83 Studien, in denen Defizite in den exekutiven Funktionen und Inhibitionen bei Menschen mit ADHS geprüft wurden. Er fand deutliche und einheitliche Hinweise für Defizite in allen oben genannten Bereichen. Jedoch bleiben sehr hohe individuelle Schwankungen, die aus dem Modell der Inhibition allein nicht zu erklären sind. Als moderierende Faktoren werden familiäre Einflüsse und komorbide Störungen genannt (Doyle, 2006). Die Störungsbilder der exekutiven Funktionen können auch bei anderen Störungsbildern, wie z. B. bei den Störungen des Sozialverhaltens auftreten, deshalb können diese Merkmale allein nicht als Schlüsseldefizite gewertet werden.

Das Modell des **Behavioural Inhibitions System (BIS)** und **Behavioural Activation System (BAS)** stellt das angemessene Verhalten als Resultat der Abstimmung beider Systeme dar (Arnett, & Newman, 2000). BAS aktiviert und ist unter anderem verantwortlich für Neugierverhalten und für konditionierte Stimuli durch das Belohnungssystem. Das BIS reagiert auf die konditionierten Stimuli durch Bestrafung und setzt Verhaltensinhibition in Gang. ADHS-Kinder haben dem Modell zur Folge eine Dysbalance der Systeme (Desmann, 2005). Es gibt Hinweise in verschiedenen Studien, dass das BIS eine Unterfunktion aufweist. Es konnte gezeigt werden, dass ADHS-Kinder weniger gut ihre Reaktionen stoppen konnten und längere Reaktionszeiten aufwiesen als die Kontrollkinder ohne ADHS (Schachar, Tannock, Marriott, und Logan , 1995).

In dem **kognitiv-energetischen Modell** geht Sergeant (2000, 2005) davon aus, dass ADHS- betroffene Kinder ihr Aktivierungsniveau, ihren Erregungszustand und ihre

Anstrengungsbereitschaft nicht optimal an die Anforderungen aus der Umwelt anpassen können. Sein Modell stützt sich auf die Beobachtung der Hirnaktivität bei Stoppaufgaben. Das Erregungsniveau bei ADHS betroffenen Menschen wich von denen der Kontrollgruppe ab. Sind sie übererregt, können sie sich nicht auf das Wesentliche konzentrieren und Themen nicht verfolgen; dies ist z. B. bei Menschen mit Angststörungen der Fall (Hill & Castro 2002). Sind sie untererregt, werden sie aus diesem Grunde unaufmerksam und unvorhersehbar impulsiv. In der **Low- Arousal - Hypothese** wird vermutet, dass die hyperaktiven Kinder versuchen, ihren niedrigen Arousalzustand durch die motorischen Aktivitäten zu erhöhen (Hill & Castro 2002). Das **Dual- Pathway- Modell** von Sonuga- Barke (2002) stellt zwei Annahmen in den Mittelpunkt der Störungserklärung.

1. Es gibt eine Dysfunktion im mesolimbischen Schaltkreis. Impulsives, hyperaktives und unaufmerksames Verhalten ist nicht die Konsequenz der fehlenden Inhibition, sondern ein Resultat der Auswahl für die Vermeidung der Verzögerung der Belohnung (Delay- Aversion). ADHS betroffene Kinder entscheiden sich, wenn sie die Möglichkeit haben, für eine sofortige Belohnung, auch wenn diese kleiner ist, und nicht für den Belohnungsaufschub, der eine größere Belohnung in Aussicht stellt. Sie können also nicht den Vorteil der späten Belohnung antizipieren und empfinden den Aufschub als negativen Affekt. Dieses Verhalten kann auch mit Defiziten der zeitlichen Wahrnehmung und der falschen Einschätzung von Zeitintervallen in Zusammenhang gebracht werden.

2. Eine Beeinträchtigung des Präfrontal- Basalganglien-Thalamus Schaltkreises, der die exekutiven Funktionen steuert. Die Störungen der beiden Schaltkreise sind unabhängig voneinander zu sehen und führen zu den gleichen Symptomen der ADHS. Gemeinsam leisten sie einen Beitrag zum Ausmaß der Störung. (Thorell, 2007; Solanto et al. 2001). Empirisch wurde dieser Ansatz überprüft und bestätigt (Kunsti, Oosterlaan und Stevenson, 2001; Toplak, Jain und Tannock 2005). Auch dieser Ansatz ist nicht als ADHS- spezifisches Defizit zu werten und erklärt nicht ausreichend die Heterogenität der Störung (Sonunga- Barke et al, 2008).

#### 1. 2. 6. Entwicklungspsychosoziale Faktoren

Aus entwicklungspsychologischer Sicht treffen einige ungünstige Faktoren beim Heranwachsen der Kinder, die ADHS Symptome zeigen, zusammen. Die zunehmende Reizüberflutung, durch Fernsehen, Computerspiele, Nintendo etc. (Spitzer, 2002), eine

Erziehung mit undefinierten Werten und daraus resultierendem inkonsequenten Verhalten, wenige Anreize Bedürfnisaufschub zu üben, bedingt eine sehr niedrige Frustrationstoleranz (Rogge 2008). Die Summe kann zu einem auffälligen Verhalten führen. „Die mangelnde Passung von Anforderung und Leistung an das Kind führt in vielen Fällen zu gestörtem Verhalten“ (Amft , 2006, S.73). Die genetische Disposition bei ADHS wird überbewertet, sagen die Vertreter der entwicklungsorientierten Ansätze. Einige Studien konzentrieren sich auf die Interaktionen in der frühen, prägenden Phase der Eltern- Kindbeziehungen und stellen ein überstimulierendes Verhalten der Eltern mit ihren Kindern fest. Ungünstige psychosoziale Bedingungen bei ADHS betroffenen Kindern beschreibt auch die Bundesärztekammer als exogene Risikofaktoren, und hält diese Bedingungen primär verantwortlich für den Schweregrad der Symptomentwicklung (Bundesärztekammer, 2005). Die Ursache und den Entwicklungsverlauf der ADHS stellt Döpfner in einem **Biosozialen Modell** zusammen. Die Bedingungsverhältnisse von Erziehungsverhalten, schulischen Anforderungen und Umweltfaktoren werden in ihren Einflussgrößen dargestellt. Diese Bedingungen sind nach Döpfner maßgeblich am Verlauf der Störung beteiligt.

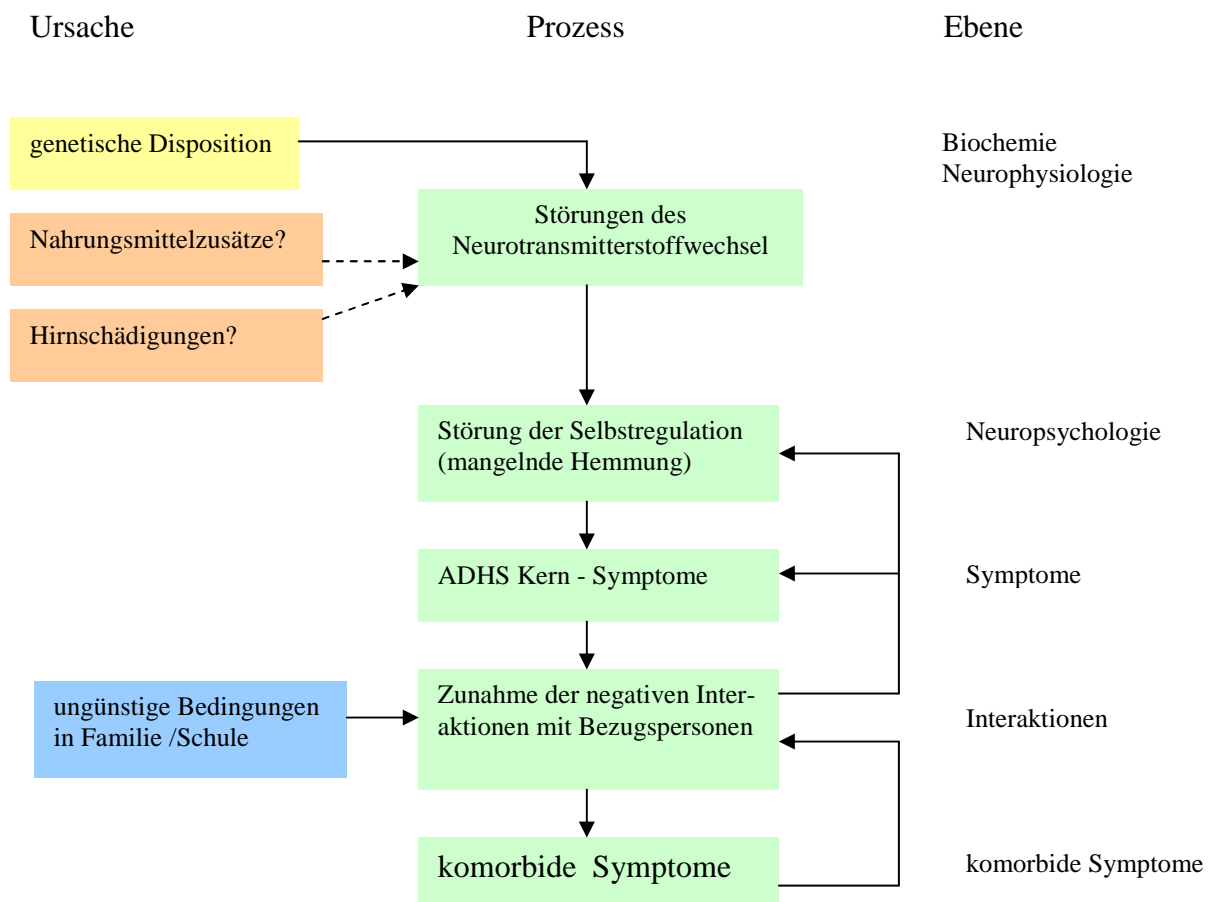


Abb. 9: Biopsychosoziales Entstehungskonzept nach Döpfner 2000

Aus dieser Sicht der Entstehungsbedingungen der ADHS heraus wenden sich die therapeutischen Maßnahmen nicht ausschließlich an das Kind, sondern auch an sein erziehendes Umfeld. Diese Diskussion wird im Folgenden weiter vertieft.

Weitreichende Bedeutung bekommt diese Sichtweise der Zusammenhänge in Bezug auf die gesundheitspolitischen und gesellschaftspolitischen Entscheidungen. Hier muss über weitere Finanzierungen von Therapien und unterstützenden Systemen nachgedacht werden, wenn nicht nur die unmittelbar Betroffenen behandelt werden sollen.

#### 1. 2. 7. Besondere Potentiale ADHS betroffener Kinder

Bei den viel besprochenen Störungseigenschaften, die den Alltag der Kinder schwierig gestalten, werden die positiven Eigenschaften oft in den Hintergrund gedrängt. Im Bereich der prosozialen Fähigkeiten erkennt man bei den Kindern oft Kompetenzen im empathischen und verantwortungsvollen Umgang mit Jüngeren, man schätzt ihre Hilfsbereitschaft in besonderen Situationen. Ihre Kreativität bereichert so manche Unterrichtsstunde und Alltagssituation. Ihr energiereicher Einsatz, Ideen auch in die Tat umzusetzen, folgt oft ungewöhnlichen und offenen Wegen. „Das Potenzial, welches in diesen Kindern schlummert, hat unsere Gesellschaft nicht erkannt. Wichtig ist es, die Potenziale dieser Kinder zu erkennen. Sie werden später großartige Persönlichkeiten, wenn wir sie vorher nicht zerstören.“ (Gmündener Ersatzkassen Report 2008).

### 1. 3. Behandlungsoptionen bei ADHS und ihre Wirksamkeit

Als unumstritten wirksam wird die medikamentöse Therapie in den Vordergrund der Behandlung von ADHS gestellt (Steinhausen, 2007). Zudem gibt es psychosoziale Interventionsmethoden, die sich, besonders auf ihre Nachhaltigkeit hin betrachtet, ebenfalls als sehr wirkungsvoll erwiesen haben. Hier wird unterschieden in patientenzentrierte Interventionsmethoden, psychoedukative Methoden oder Beratung für Bezugspersonen und Aufklärungsinterventionen im beschriebenen Umfeld Schule/ Kindergarten/ Hort.

### 1. 3. 1. Leitlinien zur multimodalen Behandlung

Es besteht ein weltweites Interesse, das Wissen über Störungen zu sammeln und die Informationen global zugänglich zu machen. In Deutschland gibt es für ADHS von fachärztlicher Seite zusammengestellte Leitlinien zu Diagnostik und empfohlenen Interventionsmaßnahmen (Arbeitsgemeinschaft ADHS der Kinder- und Jugendärzte e.V. Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 2007). Für die Behandlung der ADHS wird eine Multimodale Therapie empfohlen. Betont wird, dass im multimodalen Behandlungskonzept individuell, nach dem Leidensdruck des Kindes, ein Therapieplan zusammengestellt wird. Die Indikation für eine medikamentöse Therapie besteht erst dann, wenn die verhaltenstherapeutischen und psychoedukativen Verfahren nicht den gewünschten entlastenden Effekt zeigen. Eine primäre medikamentöse Therapie ist, nach dem Entscheidungsbaum zur Planung der Therapie von Döpfner, dann indiziert, wenn ein stark ausgeprägtes, situationsübergreifendes ADHS- Symptom mit erheblichen Funktionseinschränkungen diagnostiziert ist. Bei einer solch gravierenden Störung sind neben weiteren gezielten kindzentrierten Interventionen auch Interventionen in Zusammenarbeit aller am Erziehungsprozess Beteiligten und dem Umfeld notwendig.

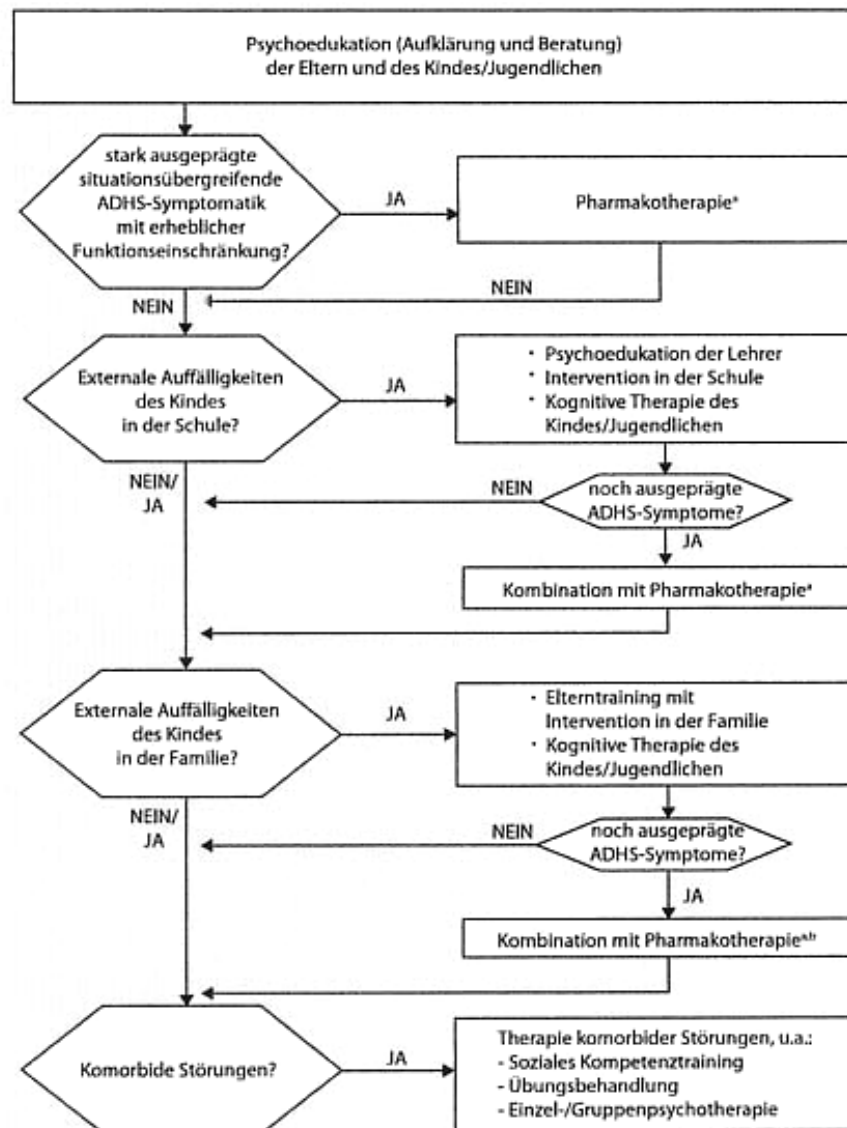


Abb. 10: Entscheidungsbaum zur Planung einer multimodalen Therapie bei external auffälligen Schulkindern (Döpfner et al, 2007)

Gespräche mit den Eltern über das Krankheitsbild, die Behandlungsmöglichkeiten und den Verlauf der Störung stehen zu Beginn der Maßnahmen, hier sollten auch Kommunikationsstrukturen, die Verlässlichkeit der Tagesabläufe und Rituale angesprochen werden. Auch andere Belastungen der Familie sollten ausreichend thematisiert werden. Eine weitere Gesprächsempfehlung bezieht sich auf die Gestaltung der Freizeit, die Kinder sollten ausreichend Bewegungsangebote wahrnehmen. Umstritten in ihrer Wirkung auf die Kernsymptome sind die Maßnahmen zur Förderung der sozialen Kompetenz und tiefenpsychologische Einzel- oder Gruppentherapien. Übungsbehandlungen zur Verminderung umschriebener Entwicklungsstörungen, komorbide Störungen oder Teilleistungsschwächen werden ergänzend empfohlen.



Von der Festhaltetherapie und phosphatarmer Diät raten die Leitlinien eindeutig ab. Zu anderen diätetischen Behandlungen nehmen die Leitlinien keine konkrete Position ein und verweisen darauf, dass noch weitere Studien notwendig sind, um die Wirksamkeit abschätzen zu können (Arbeitsgemeinschaft ADHS der Kinder- und Jugendärzte e.V. Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, 2003).

Die Auswertung der Daten des GEK-Reportes (2008) weist darauf hin, dass das multimodale Behandlungskonzept nur selten realisiert wurde. Im Schnitt wurde nur jedem 4. Kind vor der Medikation eine Verhaltenstherapie verordnet. Therapeutische Angebote, die mit Kommunikation und Interaktion verbunden sind, wurden zu selten eingesetzt.

<b>Therapie</b>	<b>Häufigkeit ( %)</b>	<b>Alter bei Beginn (Mittel- wert)</b>	<b>Dauer in Monaten (Medi- an<sup>44</sup>)</b>	<b>Erfolgs- bewer- tung (Mit- telwert)*</b>
Verhaltenstherapie	27,4	8,0	12	1,4
Kognitive Therapie	18,2	8,9	9	1,5
Medikamentöse Behandlung	96,1	8,3	24	2,1
Tagesklinik oder stationärer Klinikaufenthalt	14,8	8,8	2	1,4
Ernährungsumstellung/ Diät	6,3	6,9	6	1,0
Soziales Kompetenztraining	8,4	9,2	6	1,4
Gesprächs-/ Psychotherapie	28,1	9,1	9	1,5
Übungsbehandlung	26,9	8,5	12	1,7
Ergotherapie	56,2	6,5	12	1,5
Logopädie	22,0	5,8	12	1,9
Bewegungstherapie (Psychomotorik/ Mototherapie)	15,9	6,3	12	1,7
Krankengymnastik	7,2	5,7	6	1,7
Entspannungsverfahren	10,9	9,0	3	1,2
Festhaltetherapie	2,6	5,9	6	0,8
Sonstige kindbezogene Maßnahmen	8,3	8,1	12	1,7

\* auf einer Skala von -1 = verschlechtert bis 4 = sehr guter Erfolg

Abb. 11: Häufigkeit der Bewertungen familien- und umweltbezogener Therapien/Maßnahmen (GEK- Report, 2008 S.87)

Die Zahlen von 27,4 % verordneter Verhaltenstherapie und 28,1 % Gesprächs-Psychotherapie werden in der Bewertung der Zahlen zusammengefasst, da den Eltern die Unterschiede der Therapieangebote oft nicht deutlich sind. Trotzdem interpretieren die Autoren die Zahlen als Hinweis darauf, dass die Verhaltenstherapie eher als ergänzende Maßnahme bei einer ausgeprägten Symptomatik durchgeführt wird, nicht als Maßnahme bei geringen Symptomen. Auffällig ist die hohe Anzahl der Verordnungen der Ergotherapie, die als Übungsbehandlungen zur Verminderung umschriebener Entwicklungsstörungen begleitend eingesetzt wird. Die bisher nicht erbrachten Auswertungen von Erfahrungen der Ergotherapie bei ADHS sollen mit der vorliegenden Studie erbracht werden.

### 1. 3. 2. Medikamentöse Behandlung

„In neueren SPECT (Single –Photon- Emissions- Computertomographie)-Untersuchungen lässt sich am Erwachsenen Gehirn zeigen, dass bei der ADHS eine Störung des Dopaminsystems im Striatum vorliegt, die sich durch die Einnahme von Stimulantien korrigieren lässt.“ (J.Krause & K.H. Krause 2003). Es scheint, dass der Mechanismus des Wirkstoffs Methylphenidat die Dopamintransporter blockiert und so das Dopamin länger im synaptischen Spalt wirken kann (Banaschewski, Roessner, Uebel und Rothenberger, 2004).

In der Übersichtsarbeit von Bachmann, Bachmann, Rief, und Mattjat, F. (2008) stellen die Autoren fest, dass zur ADHS im Kindesalter im Zeitraum zwischen 2000 und 2007 insgesamt 55 systemische Reviews, 12 Metaanalysen und eine aus Review und Metaanalyse kombinierte Übersichtsarbeit vorliegen. Der Schwerpunkt liegt auf der pharmakologischen Intervention. Ein Konsens besteht in den Ergebnissen, dass die medikamentöse Behandlung mit Stimulanzien mittlere bis hohe Effekte erzielt. Die hohe Anzahl der Studien zur pharmakologischen Intervention zeigt das große Interesse der Pharmaindustrie in diesem Bereich. Die medikamentöse Behandlung hat charakteristische Nebenwirkungen: Appetitlosigkeit, auch über Jahre hinweg, Einschlafbeschwerden, Beschleunigung des Herzschlags und Erhöhung des Blutdrucks, Zunahme der elektrischen Aktivität des Gehirns, im EEG nachweisbar (GEK-Report 2008). Zur Entwicklung neuer und den Anstieg bereits bestehender motorischer Ticstörungen gibt es unterschiedliche Einschätzungen von 15% (Barkley, 2006) bis 30% (Bundesärztekammer, 2005). Viele Eltern lehnen auf Grund der Nebenwirkungen eine medikamentöse Therapie ab. Nach Döpfner (2000) ist das „Nichtbeachten medikamentöser Interventionsmöglichkeiten ein Kunstfehler, wenn alternative

Therapien sich nicht als erfolgreich erweisen“ (S. 168). Problematisch ist die Bewertung der Langzeitwirksamkeit der Medikamente. In der katamnestischen MTA- Studie wurde gezeigt, dass in Gruppen mit Langzeitmedikation ohne verhaltenstherapeutische Kombinationsbehandlung die Jugendlichen verglichen mit der repräsentativen Kontrollgruppe eine signifikant höhere Delinquenzrate (27% vs. 7,4%) und signifikant erhöhte Rate an Substanzmissbrauch (17,4% vs. 7,8%) aufweisen (Pelz, 2008). Ca 20% bis 30% der diagnostizierten ADHS betroffenen Kinder sind Non- Responder. Sie sind angewiesen auf andere, weniger untersuchte Medikamente z. B. Atomoxetin, das mittlere Effekte zeigt und andere Nebenwirkungen aufweist. Die hohe Non- Responder-Rate zeigt auch die Notwendigkeit, neben der medikamentösen Therapie die Wirksamkeit nichtmedikamentöser Therapien zu überprüfen. Zudem gibt es bei Eltern eine geringe Akzeptanz des Medikamentes und eine große Sorge vor Langzeitschäden, die durch das Medikament hervorgerufen werden können. Zur Entwicklung der Verordnung von Methylphenidat wurde aus Routinedaten des GEK folgende Grafik erstellt. Sie zeigt die sprunghafte Zunahme der Medikamentenverschreibung seit 1997. Umstritten ist, ob dieser Anstieg der medikamentösen Versorgung die bestehende Unterversorgung ausgleicht oder eine Überversorgung darstellt.

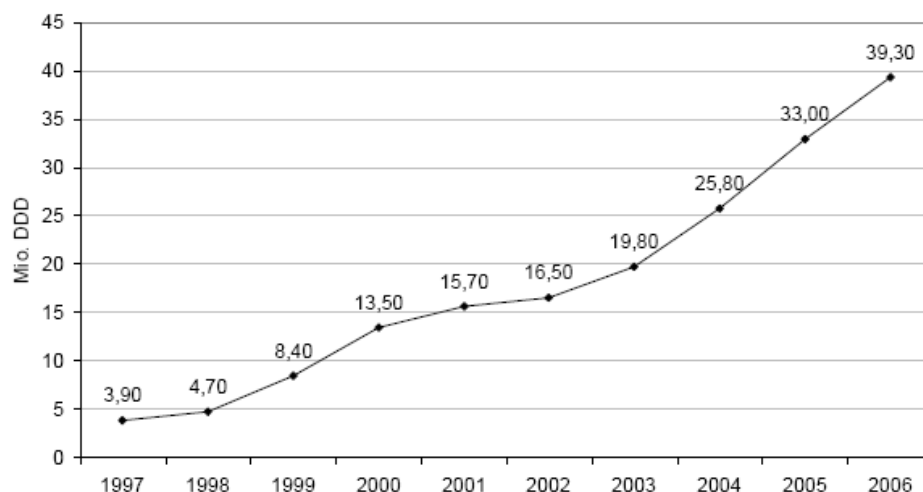


Abb. 12:

*Entwicklung der Verordnungsmenge von Methylphenidat in Deutschland seit 1997 (GEK- Report 2008, S. 37)*

Trotz langjähriger Erfahrung mit den handelsüblichen Präparaten gibt es noch keine Aussagen zu Langzeitfolgen und Auswirkungen auf die Gehirnentwicklung (GEK- Report, 2008).

### 1. 3. 3. Patientenzentrierte verhaltenstherapeutische Interventionen

Patientenzentrierte verhaltenstherapeutische Interventionen nehmen Einfluss auf das beobachtbare Verhalten, die Verhaltensplanung und den Ausdruck in Sprache. Weitere physiologische Phänomene (z. B. Herzzasen, Hautwiderstand), die in Zusammenhang mit einem bestimmten Erregungsniveau stehen, werden mittelbar über die Anpassung des Verhaltens trainiert. Der konsequente Einsatz verhaltenstherapeutischer Grundsätze ist bei den bekannten Defiziten der von ADHS betroffenen Kinder unbedingt notwendig, um die gewünschte Verhaltensanpassung zu trainieren. Hierzu bedarf es zunächst eines Therapievertrags, in dem die Ziele und die Leistungen genau definiert werden. Der Therapeut gibt durch sein Vorbild und seine Interventionen dem Kind die Möglichkeit, sein Verhalten zu verändern. Zu den Interventionsmethoden zählen:

- Bei erwünschtem Verhalten der Einsatz von Verstärkern.  
Dabei wird der Fokus auf das gewünschte Verhalten gerichtet, sowohl von Seiten des Kindes als auch von Seiten seiner bewertenden Umgebung. Die Umwandlung der Token in reale Belohnungen kann bedürfnisgerecht angepasst werden.
- Bei unerwünschtem Verhalten der Einsatz von Verstärkerentzug.  
Dieses Verfahren hilft, die unerwünschten Nebeneffekte einer Bestrafung zu minimieren und das in diesen Situationen Wesentliche zu beleuchten
- Zum Ausführen des erwünschten Verhaltens, Hilfestellung „prompts“  
(vorsagen)  
Die Therapeutin begleitet ihre Handlungsschritte modellierend, damit werden die komplexen Strukturen einer Handlung deutlich und die ordnenden Gedanken hörbar.
- Zum Einüben und automatisieren des modifizierten Verhaltens „shaping“  
Die neuen Verhaltensweisen müssen bei ADHS betroffenen Kindern viel häufiger trainiert werden, da sich die Prozesse sehr viel langsamer automatisieren.
- Wenn das gewünschte Verhalten stabil ist, ein Nachlassen der unmittelbaren therapeutischen Hilfestellung „fading“

In den kognitiven Verfahren lernen die Kinder, sich selbst zu beobachten, sich selbst einzuschätzen, Selbstkontrolle, Selbstverstärkung, sich selbst zu instruieren und die Handlungen selbst zu organisieren. Das Kind soll lernen, seine Aufmerksamkeit besser zu fokussieren und sein Verhalten zu steuern. Dazu gehören die Techniken des

Stopp– Signals und die Methode des „Lauten Denkens“. Eine Kombination mit den oben genannten verhaltenstherapeutischen Interventionsmethoden unterstützt die Verhaltensveränderung. Im deutschsprachigen Raum sind kognitiv behaviorale Techniken in den Trainingsprogrammen von Lauth & Schlottke (2002), „Training für aufmerksamkeitsgestörte Kinder“ und von Döpfner, Frölich und Schürmann (2007) „Trainingsprogramm für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten (THOP)“ enthalten. Weitere Trainings zu differenzierten Problemstellungen sind Soziales Kompetenztraining, Ärgerkontrolltraining und Stressbewältigungstraining. Sie verwenden ebenfalls verhaltenstherapeutische, kognitive, behaviorale Interventionsmethoden. Im deutschsprachigen Raum liegen zu dem Trainingsprogramm von Lauth & Schlottke 11 Studien vor (Dreisörner, 2004; Lauth & Linderkamp, 2000; Lauth & Schlottke, 2002). In ihnen werden im Eltern- und im Lehrerurteil eine Verbesserung des Alltagsverhaltens der trainierten Kinder festgestellt. Diese Effekte konnten auch nach langen Zeiträumen bis zu 6 Jahren noch nachgewiesen werden (Linderkamp, 2002), besonders deutlich wurden die Effekte beim Problemlöseverhalten. Die Kinder gingen organisierter vor, waren sorgfältiger und hatten mehr richtige Lösungen. Der Einsatz verschiedener Interventionsinstrumente und die begleitende Elternarbeit macht das Trainingsprogramm zu einem komplexen Zusammenspiel verschiedener wirksamer Prädiktoren. Döpfner, Frölich und Lehmkuhl (2000) und Salbach et al. (2005) führen die Elternarbeit als einen bedeutsamen Faktor für die Wirksamkeit des Trainings an. Andere Autoren bemängeln, dass das Training den Transfer in den Alltag, besonders in den schulischen Alltag, nicht ausreichend ermöglicht (Abikoff, 1991; Mackowiak & Hungerige, 2001; Lauth, Kausch und Schlottke, 2005). Bei jüngeren Kindern und bei motorisch besonders unruhigen Kindern sind die Methoden der Selbstinstruktion und des Selbstmanagements nur eingeschränkt einsetzbar, da sie immer die eigene Motivation und die Mitarbeit der Kinder voraussetzen. Durch die Individualisierung der kognitiv- behavioralen Trainingsprogramme, die Integration der Elternarbeit und die Kombination mit Medikamenten, können die Behandlungserfolge in ihrer Effektivität gesteigert werden. Dies setzt eine ausführliche Diagnostik und eine begleitende Problemanalyse voraus. Die Festlegung der Therapieziele und die aktuelle Anpassung während des Therapieverlaufs steigern die Effektivität der kognitiv behavioralen Therapien.

### 1. 3. 4 Neuropsychologische Verfahren – Neurofeedback - Entspannungsverfahren

#### *Neuropsychologisches Training*

Neuropsychologische Trainingsprogramme stellen die Defizite der fokussierten und geteilten Aufmerksamkeit und die Defizite des Arbeitsgedächtnisses in den Mittelpunkt des Trainings. Jacobs, Heubrock, Muth und Petermann (2005) konzipieren in ihrem Gruppentrainingsprogramm „Attentioner“ ein Training, das auf dem neurophysiologischen Erklärungsmodell der ADHS aufbaut. In der Trainingskonzeption werden systematisch lernpsychologische und neurophysiologische Prinzipien miteinander verknüpft.

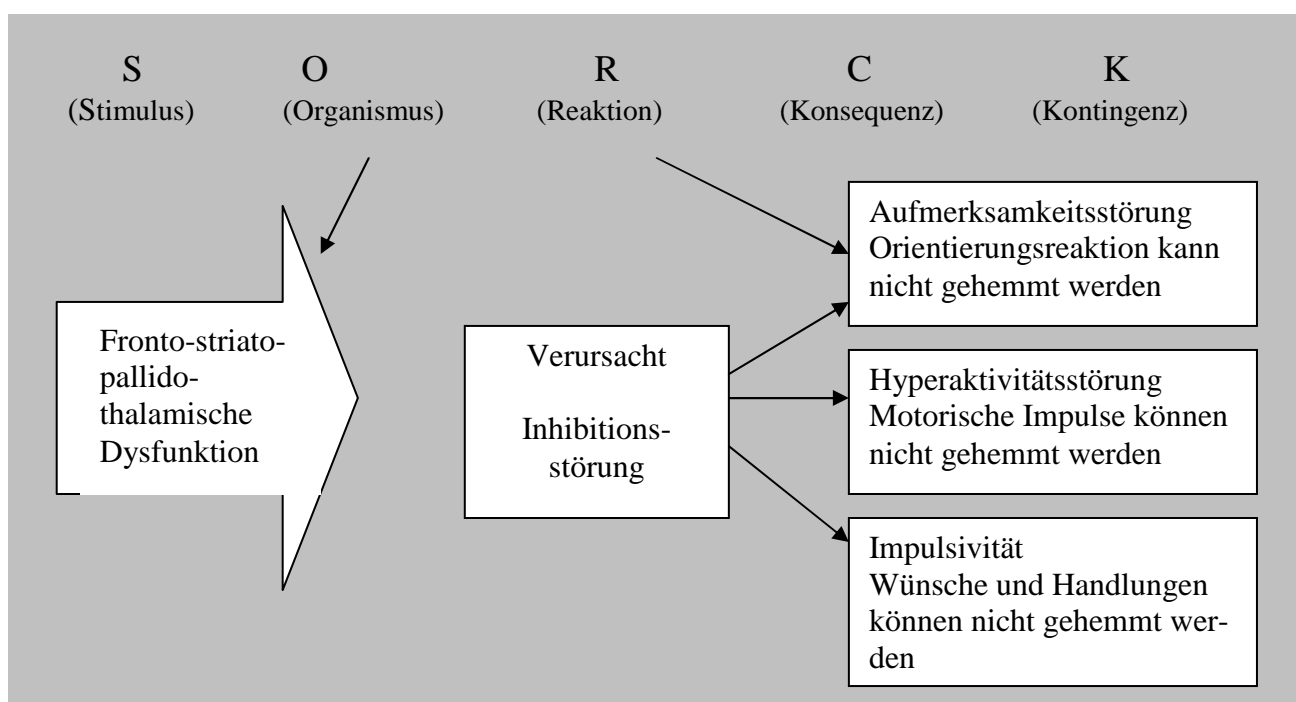


Abb. 13. Training für Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen (Jacobs et al., 2007)

Evaluiert wurde das Trainingsprogramm mit 18 Gruppen à vier Kindern im Alter zwischen 8 und 13 Jahren. Die Stichprobe wies zum größten Teil eine Störung des geteilten und der fokussierten Aufmerksamkeit auf (45,8%). 33% litten unter Störungen der fokussierten Aufmerksamkeit, 20,8 % hatten eine Störung der geteilten Aufmerksamkeit. 19,4 % der Stichprobe hatten eine diagnostizierte klinisch relevante Hyperaktivitätsstörung, 13,9% wurden medikamentös behandelt. Sie wurden mit den Untertests Go /No Go Aufgaben, Untertest geteilte Aufmerksamkeit der TAP und Wahlreaktionszeiten getestet. Durch die Eingangstestung ergaben sich drei Gruppen, 1. Fast Responder (reagieren schnell und machen viele Fehler) 2. Slow Responder (reagieren langsam und machen wenige Fehler) 3. Lost Target (gekennzeichnet durch

hohe Auslassungsraten). Es gab zwei Messzeitpunkte: zu Beginn und nach Abschluss des Trainings von 15 Sitzungen. Es konnte festgestellt werden, dass sich die selektive Aufmerksamkeit durch das Training verbesserte, bei den Fast Respondern und Lost Target Kindern veränderten sich die Fehler und Auslassungswerte klinisch bedeutsam. Aus den zusätzlich ausgefüllten Elterneinschätzungsbögen, die unabhängig von der Gruppenzugehörigkeit des Kindes ausgewertet wurden, ergab sich ein deutlicher Effekt im Sinne angemessener Aufmerksamkeitsleistung (Jacobs et al., 2005). Dies ist ein Hinweis darauf, dass gezielt auf die Aufmerksamkeitsleistung durch Training Einfluss genommen werden kann.

### *Neurofeedbacktraining*

Eine Anzahl von ADHS betroffenen Kindern zeigt im Vergleich zu unauffälligen Kindern EEG-Abnormalitäten (Bresnahan & Barry, 2002; Crawford & Barabasz 1996; Lazzaro et al. 1998; Monastra et al. 1999). Eine Regulierung der Gehirnwellenfunktionen durch das Neurofeedback erscheint als geeignete Therapiemethode für solche Kinder (Vernon, Frick, und Gruzelier, 2004). Das EEG erfasst die Gehirnwellenaktivität und interpretiert ihre unterschiedlichen mentalen Zusammenhänge. Die Gehirnaktivitäten des Kindes werden in visuelle oder akustische Signale übersetzt, sodass es sieht oder hört, in welchem Zustand sich sein Gehirn momentan befindet. Im Neurofeedbacktraining kann das Kind mit Hilfe der operanten Konditionierung seine Gehirnwellenmuster aktiv beeinflussen und dauerhaft verändern (Masterpasqua & Healey 2003). Ziel eines Neurofeedbacktrainings ist es, konzentriert, entspannt und im angemessenen Arbeitstempo kognitive Aufgaben zu lösen. (Thompson & Thompson 1998). In einer Studie hat Bakhshayesh (2007) im Rahmen einer Dissertation ein Neurofeedbacktraining gegen eine vergleichbare Placeboanwendung (ein EMG-Biofeedbacktraining) getestet. In 30 Sitzungen wurden mit den 35 Versuchspersonen, die zufällig auf die beiden Trainingsmethoden verteilt wurden, unter vergleichbaren Rahmenbedingungen die Trainings durchgeführt. Das Neurofeedbacktraining führte bei den ADHS betroffenen Kindern zu signifikanten Verbesserungen der Aufmerksamkeitsleistungen gegenüber der EMG Biofeedbackgruppe. Die Leistungen in Intelligenztests und das impulsive Verhalten der Kinder wurde positiv beeinflusst. Damit bestätigt diese Studie die meisten anderen Studien in diesem Bereich (siehe Tabelle). Die Eltern beurteilten die Entwicklung ihrer Kinder in der Studie von Bakhshayesh (2007), mit Hilfe des Mannheimer Elternfragebogens (MEF) und des Fremdbeurteilungsbogen-hyperkinetische Störung

(FBB – HKS). Im MEF zeigten die Werte der Eltern beider Trainingsgruppen, mittels einer Varianzanalyse mit Messwiederholung, Verbesserungen der hyperkinetischen Symptome und der Gesamtsymptomsumme zum zweiten Messzeitpunkt am Ende des Trainings. Die Neurofeedbackgruppe verbesserte sich dabei im Vergleich mit der EMG-Biofeedbackgruppe stärker, aber nicht signifikant. Im FBB-HKS zeigte die Neurofeedbackgruppe im t-Test auf unabhängige Stichproben deutliche Symptom-Reduktion auf allen Subskalen. In der Beurteilung durch die Lehrer verbesserte sich die Neurofeedbackgruppe gegenüber der EMG-Biofeedbackgruppe auf sieben von acht Subskalen signifikant. Die Abnahme der hyperkinetischen Symptome wird in der Schule von den Lehrern wahrgenommen. Es kann jedoch nicht bestätigt werden, dass die positiven Effekte eines Neurofeedbacktrainings jene eines EMG-Biofeedbacktrainings im Hinblick auf Veränderungen der hyperkinetischen Symptomatik bedeutsam übersteigen (Bakhshayesh, 2007). Diese Ergebnisse decken sich mit anderen Studien (siehe Tabelle). Neurofeedback stellt, nach diesen Ergebnissen, eine effektive Therapiemethode bei der ADHS-Behandlung dar. Die Autorin räumt ein, dass die Therapie zur Behandlung der komorbiden Störungen und den Schwierigkeiten im emotionalen und familiären Bereich durch ein multimodales Behandlungskonzept ergänzt werden sollte.



Autoren	Versuchspersonen	Behandlung	Therapieerfolg und Follow-Up
Thompson & Thompson (1998)	N=111 ADHS, (N=98 5-16 Jahre, N=13 17-63 Jahre)	Theta oder Alpha, Beta 1, metakognitive Strategien; z. T. zusätzlich EDR-Feedback, Entspannungstraining, 40 Sitzungen	Verbesserungen <input type="checkbox"/> Kindergruppe: T.O.V.A., schulische Leistungen, IQ; EEG, Verbesserungen <input type="checkbox"/> Erwachsenengruppe: T.O.V.A., z. T. akademische Leistung, IQ; EEG
Kaiser & Othmer (2000)	N=1089 Aufmerksamkeits- und Verhaltensprobleme“, N=186 ADHS/ADS	SMR + Beta, 40 Sitzungen	Verbesserung: T.O.V.A., „klinische Verbesserung“ bei 85 % der Vpn.
Carmody (2001)	N=16 (N=8 ADHS, N=8 gesund), 8-10 Jahre	Theta/Beta, 20 Sitzungen	Verbesserung: T.O.V.A., Impulsivität, keine Veränderung in der Lehrerbeurteilung
Beauregard (2002)	N=20 ADHS	40 Sitzungen	Verbesserung: Verhaltensparameter, Aufmerksamkeit, höhere Aktivität des rechten anterioren Kortex, Cinguli, linker Nukleus Caudatus, bilateraler präfrontaler Kortex, Kontrollgruppe: keine Änderungen
Monastra et al. (2002)	N=100 ADHS; 6-19 Jahre	Experimentalgruppe: Neurofeedback, Kontrollgruppe(N=49) Medikation, Eltern- und Lehrerberatung, 34-50 Sitzungen	<input type="checkbox"/> Experimentalgruppe: Verbesserungen im Eltern- und Lehrerrating, T.O.V.A., EEG, <input type="checkbox"/> Kontrollgruppe: Verbesserungen im Eltern- und Lehrerrating, EEG unverändert
DeBeus et al. (2003)	N=52 (davon N=26 ADS, N=26 ADHS), 7-10 Jahre, N=28 mit Medikation	Theta-Unterdrückung, Beta/SMR vs. Pseudofeedback, 40 Sitzungen	Neurofeedback: Weniger Hyperaktivität, verbesserte Aufmerksamkeit, weniger Angst, Depression, bessere Anpassung an Veränderungen, verbesserte Teamfähigkeit, Organisationsfähigkeit, Lernen, Aufmerksamkeit als Pseudofeedback-Gruppe, EEG-Maße nur in Neurofeedbackgruppe verbessert
Fuchs et al. (2003)	N=36 ADHS, Alter M=9,8 Jahre	SMR, Beta 1, Beta 2, Theta HKS-Gruppe: SMR, Theta, Beta 2 ADS-Gruppe: Beta1, Theta, Beta 2 ADHS-Gruppe: SMR, Beta 1, Theta, Beta 2, 12 Wochen	in allen erfassten Maßen signifikante Verbesserungen
Leins (2004)	N= 34 ADHS, 8-13 Jahre	Theta/Beta-Quotient (N=17), langsame kortikale Potenziale (N=17), 30 Sitzungen	In beiden Gruppen Verbesserungen: Aufmerksamkeit, Hyperaktivität, Impulsivität, Problemhäufigkeit, EEG

Anmerkungen: ADS = Aufmerksamkeitsdefizitstörung, ADHS = Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung, Alpha = Alphafrequenz im EEG (8–12 Hz), Beta 1 = niedrigere Betafrequenzanteile (16–20 Hz), Beta 2 = höhere Betafrequenzanteile (21–30 Hz), EDR- Feedback = Biofeedback des Hautleitwertes, EEG = Elektroenzephalogramm, Medikation= Behandlung mit Stimulanzien (Methylphenidat, Dextroamphetamin / Pemolin), N= Anzahl, SMR = Neurofeedback mit sensomotorischem Rhythmus (12–14 Hz) und Reduktion von Theta (4–7 Hz).

Abb. 14: Studienvergleich „Neurofeedbacktraining“, Dissertation Bakhshayesh (2007 S. 54/55)

### *Entspannungsverfahren*

Der wirkungsvolle Einsatz von Entspannungsverfahren zur Behandlung der Kernsymptome der ADHS ist wissenschaftlich nicht belegt (D. Krowatschek, Hengst und G. Krowatschek, 2007; Hampel & Petermann 2003). Dennoch integriert Krowatschek in sein *Marburger Konzentrationstraining für Schulkinder* Entspannungsphasen. Als vorgeschaltete Methode zur Erhöhung der Konzentrationsfähigkeit und der selektiven Wahrnehmung dienen Entspannungsphasen dem dann folgenden Fertigkeitstraining (U. Petermann, 1999). In der Klassifikation von U. Petermann werden drei unterschiedliche Verfahren beschrieben: die **sensorischen** Verfahren mit einer Trainingsmethode, die direkt auf die Muskelanspannung und Entspannung einwirkt (Progressive Muskelrelaxation und Biofeedbackverfahren), die **kognitiven** Verfahren, die durch gezielte Fremd- oder Selbstinstruktionen einen meditativen oder auch hypnotischen Zustand erzeugen (Autogenes Training, Meditation, Hypnose) und die **imaginativen** Verfahren, die erweiternd auf den kognitiven Verfahren aufbauen und verschiedene bildgetragene Vorstellungen mit ihnen kombinieren. Besonders bei jüngeren Kindern werden durch die geführten Phantasie Reisen entspannte Zustände herbeigeführt. Auf der psychischen Ebene bewirken regelmäßig angewendete Entspannungsverfahren eine Reduktion unerwünschter emotionaler Überreaktionen, die Förderung der selektiven Aufmerksamkeit, die Steigerung der Informationsverarbeitung und Gedächtnisleistungen in der direkten Folge auf das Training. Auf der körperlichen Ebene nimmt die Muskelspannung ab und die Wahrnehmungsschwelle steigt, die Aktivitäten im zentralen sympathischen Nervensystem werden vermindert, die Alpha-Aktivität im Spontan-Elektroenzephalogramm wird gesteigert, was mit einem entspannten Wachzustand beschrieben werden kann (Hampel & Petermann, 2003). Für Kinder scheint der imaginative Zugang besonders geeignet. Entspannungsverfahren im Rahmen multimodaler Behandlung haben das Ziel, die Kinder in eine konzentrierte, aufmerksame Grundstimmung zu versetzen und ihnen die Erfahrung zu vermitteln, dass sie ihre eigenen Empfindungen, Gedanken und Vorstellungen beeinflussen können. In Stressbewältigungstrainingsprogrammen werden sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen Entspannungsübungen oder Übungen aus dem Qigong erfolgreich eingesetzt (Hampel & Petermann, 2003; Stoevhase, 2006).

### 1. 3. 5. Familien- und schulzentrierte Interventionen

#### *Familienzentrierte Interventionen*

Der Verlauf und die Intensität der ADHS bei den betroffenen Kindern wird maßgeblich durch das erziehende Umfeld beeinflusst (Barkley, 2002; Steinhausen, 2006; Döpfner 2002a). Familienzentrierte Verfahren regen dazu an, ADHS verstärkende Rahmenbedingungen zu verändern. In einer Vielzahl von Studien ist belegt, dass elternzentrierte Interventionen klinisch bedeutsame Effekte zeigen (Warnke, Beck und Hemminger, 2001; Salbach, Lenz, Huss, Vogel, Felsing und Lehmkuhl, 2005). Die Studienergebnisse zeigen jedoch hauptsächlich eine Abnahme der oppositionellen und aggressiven Verhaltensweisen. Auf den Ebenen der Kernsymptome konnten weitreichende Veränderungen nicht belegt werden. Die Kombination von Elternt raining und Selbstinstruktionstraining war dem jeweiligen unimodalen Einsatz der Trainingsformen hinsichtlich des hyperaktiven Verhaltens überlegen (Horn, Ialongo, Greenberg, Packard, und Smith-Winberry, 1990).

Es gibt unterschiedliche Schwerpunkte in der familienzentrierten Arbeit, in jedem Fall soll die Erziehungskompetenz der Eltern steigen und eine spezifische Aufklärung über das Störungsbild stattfinden. Ein systematisch strukturiertes Elternt raining stellt die Analyse der problematischen Verhaltensweisen an den Beginn der Therapie, um dann geeignete Erziehungsstrategien zu erarbeiten. Negative Prädiktoren für die Veränderung unter einem Elternt raining sind hohe familiäre Belastungen, psychische Probleme der Eltern, niedriger Bildungsstand, Alleinerziehung und frühe ungewollte Schwangerschaft (Kadzin 1990). Das im deutschsprachigen Raum am gründlichsten und von unabhängigen Forschern untersuchte Training ist das *„Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischen und oppositionellem Problemverhalten THOP* (Döpfner, Frölich und Schürmann, 2007) Es integriert eltern- und kindzentrierte Interventionen, sodass sich die Interventionen aufeinander beziehen lassen. Durch die Individualisierung des Trainingsmanuals und die Feinabstimmung auf die Alltagsprobleme der betroffenen Familie wird der Wirkungsgrad des Trainings erhöht. Genauere Daten werden im folgenden Abschnitt 1.3.6. Kombinationsbehandlung dargestellt. Das Trainingsprogramm für Gruppen von Eltern betroffener Kinder, das Kompetenztrainingsprogramm für sozial auffällige Kinder KES (Lauth & Heubeck, 2006) soll auf verschiedenen Ebenen die Erziehungskompetenz der Eltern verbessern. Das Training bereitet die Eltern auf schwierige Erziehungssituationen vor, in denen sie dann aktiv und nicht reaktiv handeln können. Die unterstützenden Beziehungswege in

der Familie werden positiv verstärkt und die prosozialen Ressourcen der Kinder gefördert. Die Familienregeln sollen für alle klar und deutlich definiert sein und Beachtung finden. Die Eltern lernen in dem Training, ihre eigenen Emotionen zu regulieren, um Eskalationen zu vermeiden. Das Lernen aus den natürlichen Konsequenzen wird als Führungsprinzip für Erfahrungen eingesetzt.

Weitere Elterntrainingsgruppen finden sich in Form von Selbsthilfegruppen mit regional unterschiedlichen Konzepten. In besonderem Maße sind die familienzentrierten Interventionen für Kinder und deren Eltern wichtig, die keine medikamentöse Behandlung anwenden (No - Responder, Unverträglichkeit der Medikamente, negative Einstellung der Eltern gegenüber Medikamenten).

Training/Programm	Zielgruppe	theoretische Ausrichtung	Dauer/Setting
THOP (Wackelpeter und Trotzkepf)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ADHS-spezifisch</li> <li>8-12-jährige Kinder</li> </ul>	verhaltenstherapeutisch	6-7 Sitzungen
KES	<ul style="list-style-type: none"> <li>sozial auffälliges Verhalten (bei ADHS, oppositionellem Trotzverhalten, Störung des Sozialverhaltens)</li> <li>4-11-jährige Kinder</li> </ul>	basierend auf biopsychosozialem Modell, Stressmodell, „goodness of fit“	6 Sitzungen, 1 Auffrischungssitzung
PEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>expansives Problemverhalten</li> <li>präventiv</li> <li>Vorschul- und frühes Grundschulalter</li> </ul>	verhaltenstherapeutisch	z. B. 8 Sitzungen u. 4 optionale Sitzungen
Triple P	<ul style="list-style-type: none"> <li>störungsunspezifisch</li> <li>präventiv</li> <li>Kleinkinder, Schulkinder, Jugendliche</li> </ul>	verhaltenstherapeutisch, Selbstmanagement-Ansatz	z. B. 4 x 2 Sitzungen, im Anschluss 4 Telefonate
Starke Kinder – starke Eltern	<ul style="list-style-type: none"> <li>störungsunspezifisch</li> <li>präventiv</li> <li>Kleinkinder, Schulkinder, Jugendliche</li> </ul>	schulenübergreifend	10-12 Sitzungen
STEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>störungsunspezifisch</li> <li>präventiv</li> <li>Kleinkinder, Schulkinder, Jugendliche</li> </ul>	individual-psychologisch, systemisch	10 Sitzungen

Abb. 15: Darstellung von Elterntrainingsprogrammen, Praxishandbuch ADHS S. 112 (Kahl et al., 2007)

Häufig wählen die Eltern den Weg der Beratung durch Internetforen und durch Beratungsliteratur, die vielfältig und in unterschiedlicher Qualität auf dem Büchermarkt zu finden ist.

### *Schulzentrierte Interventionen*

Psychologische und andere Behandlungen des Kindes wirken sich in der Schule nur begrenzt aus (Saile, 1996b), da es für Kinder mit einer ADHS schwierig ist, neu erworbene Fertigkeiten von der Übungssituation auf die Ernstsituation zu transferieren (Rhode, Morgan und Young 1983; Abikoff 1985). Aus dieser Erkenntnis ergibt sich, sinnvolle Interventionsmodelle zu entwickeln, die direkt in der Schule ansetzen und schulspezifische Anforderungen trainieren. Den Blick auf Deutschland gerichtet, wurde an der Universität Hamburg von Rossbach & Probst (2002) ein Lehrergruppentraining entwickelt und eine Studie zur Evaluation dieses Mediatorenprogramms für Beratungslehrer zur Beratung von Lehrern ADHS betroffener Grundschüler durchgeführt. Es baut auf den in Hamburg bereits bestehenden Beratungslehrerstrukturen auf. Die Beratungslehrer geben in ihrer Schule ihre Kompetenz an die Klassenlehrer für den alltäglichen Umgang mit ADHS- Schülern in der Schule weiter. Die Studie zeigt, dass die Klassenlehrer ihre selbst gesteckten Ziele erreichten. Sie verbesserten ihr Störungswissen signifikant um 14%. Sie zeigten ein besseres Verständnis für die Bedürfnisse der Kinder. Sie verbesserten ihre Handlungskompetenzen im Unterricht und sie verbesserten ihre Beratungskompetenzen. Diese Studienergebnisse stimmen mit denen anderer überein (Worthington, Wortham, Smith und Patterson, 1997; Zentall & Javorsky, 1997; Barbaresi & Olson 1998). Auch bei den Schülern konnte die Studie Wirkungen zeigen, 4 der 6 Schüler konnten sich in der Beurteilung durch die Klassenlehrerinnen normalisieren (nach ICD 10). Die schulischen Interventionen hatten keinen Einfluss auf die Einschätzung durch die Eltern. Es gab keine Verbesserung auf der Ebene der familiären Probleme und auch nicht bei der Anfertigung der Hausaufgaben. Trotz einiger methodischer Einschränkungen (kleine Stichprobe, fehlende Übereinstimmung in der Einschätzung der Störung zwischen Lehrern und Eltern, scheint es, dass Probleme, die in der Schule gezeigt werden, auch dort erfolgreich bewältigt werden müssen. Auch reicht es nicht, eine besondere Zufriedenheit der Lehrer durch ein Training zu erzeugen. Das Ziel, den Schüler in seinem Verhalten zu verändern, muss ebenfalls erreicht werden (Rossbach, 2002). Die Reduzierung der störenden Symptomatik während der Schulzeit löst keine Lernschwierigkeiten; die Kinder mit Lernstörungen benötigen weiterhin einen individuellen Förderplan.

### 1. 3. 6. Kombinationsbehandlung

Die individualisierten und im Behandlungsverlauf angepassten multimodalen Therapiekonzepte werden in dem Überblick von Bachmann et al. als zukunftsweisend eingeschätzt. Sie, gilt es, gezielter zu untersuchen, die Wirkmechanismen zu isolieren und die Programme zu optimieren. Die umfangreichste Studie ist die Multimodal Treatment Study of Children with ADHD (MTA-Study). In diese Studie wurden in sechs amerikanischen Zentren 579 Kinder (davon 20% Mädchen) im Alter von sieben bis neun Jahren eingeschlossen. Alle Kinder hatten die Diagnose einer ADHS vom Mischtyp nach DSM-IV und einen IQ über 80. Die Patienten wurden per Randomisierung einer von vier Bedingungen zugewiesen, Medikation mit sorgfältiger Einstellung und vierwöchiger Visite (Med.), verhaltenstherapeutische Behandlung, mit Elternt raining und Interventionen in der Schule, Lehrercoaching und Supervision (behavioral therapy Beh.), eine Kombinationsbehandlung aus Med. und Beh. (Comb.) oder einer üblichen Grundversorgung (usual community care CC), 60% bekamen medikamentöse Behandlungen. Die Kinder wurden die ersten 14 Monate nach einem genau determinierten Fahrplan für ihre jeweilige Gruppe versorgt und in regelmäßigen Abständen beurteilt. Nach Ablauf dieser Zeit konnte festgestellt werden, dass in allen Gruppen eine Verbesserung der ADHS-Symptomatik erfolgte. Überlegen waren die Kombinationsgruppe und die Medikamentöse Gruppe. Ziel der Studie war es, auch eine langfristige Wirksamkeit der eingesetzten Interventionen zu überprüfen. Deshalb wurden ein Jahr und zwei Jahre nach Studienende weitere Messzeitpunkte gesetzt. Nach Ende der Therapiezeit (14 Monate), konnten die Studienteilnehmer ihre eigenen Therapievorstellungen umsetzen, sie waren also nicht mehr an ihre Gruppenzugehörigkeit gebunden. Das bedeutete, dass zum Messzeitpunkt 24 Monate bezüglich der Medikamentengabe neue Voraussetzungen bestanden: Comb = ca 71% Medikamente, Med = ca. 71% Medikamente, Beh= 45% Medikamente. Zum Messzeitpunkt 34 Monate konnten noch 83,8% der Ausgangsstichprobe erneut befragt werden. In allen vier ursprünglichen Gruppen hatte sich die ADHS-Symptomatik, oppositionelle Verhaltensauffälligkeiten und das Funktionsniveau verbessert. Es gab aber eine Angleichung der Therapieeffekte, so dass der Behandlungsstatus weitgehend unabhängig scheint. (Pelz, Banaschewski und Becker, 2008, Döpfner, 2008).

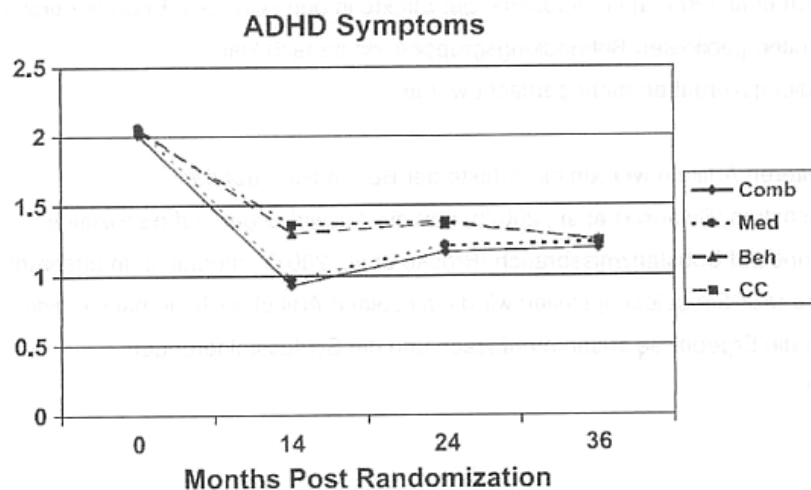


Abb. 16: Veränderung der ADHS – Symptomatik in den ursprünglichen Behandlungsgruppen (modifiziert nach Jensen et al., 2007)

Wesentliche Informationen für die Praxis liefern die Informationen aus der weiteren Analyse der Daten von Swanson et al. (2007a/b). Sie gingen der Frage nach, welche Subgruppen der Gesamtstichprobe durch differenzielle Verläufe auftreten, zum einen mit unterschiedlichen Behandlungseffekten und zum anderen mit unterschiedlicher Medikamentengabe. Es konnten drei Gruppen gefunden werden. 1. Gruppe mit 34% anfänglich geringem Anstieg, dann aber kontinuierlicher Verbesserung der Symptomatik, in dieser Gruppe erhielten signifikant mehr Kinder eine medikamentöse Behandlung. 2. Gruppe mit 52% wurde anfänglich eine starke Reduktion der Symptomatik erreicht, die sich über die 36 Monate stabilisierte, auch hier war die Gruppe der medikamentös eingestellten Kinder überrepräsentiert. 3. Gruppe mit 14%, hatte wie Gruppe 2 eine anfänglich starke Verminderung der Symptomatik und folgend eine Verschlechterung der Symptome. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass die ursprünglich von Teilen der MTA-Autorengruppe ausgesendete Botschaft, wonach letztendlich Medikation das alleinige Mittel der Wahl sei, deutlich zurückgenommen werden muss: Es gibt auch jenseits der medikamentösen Therapie sehr günstige Verläufe, und eine kontinuierliche über viele Jahre hinweg andauernde medikamentöse Therapie ist längst nicht in jedem Fall indiziert. (Döpfner 2007)

Im deutschsprachigen Raum beschäftigt sich die Kölner Adaptive Multimodale Therapiestudie (KAMT) mit der Wirksamkeit des multimodalen Behandlungsansatzes auf der Grundlage des Trainingsprogramm für Kinder mit hyperkinetischem und oppositionellem Problemverhalten THOP (Döpfner et al. 2007). An der Studie nahmen 75 Kinder zwischen 6- 10 Jahren mit der Diagnose einer hyperkinetischen Störung teil.

Nach einer 6 Wochen andauernden Phase des Beziehungsaufbaus, der Aufklärung und anfänglichen Beratung wurden die Stichprobe in zwei Gruppen eingeteilt, Stimulanzien-Behandlung vs. Verhaltenstherapie. Im weiteren Verlauf der Therapie wurde individuell nach dem multimodalen Behandlungsmodell verfahren. 72% der Kinder, die initial mit Verhaltenstherapie behandelt wurden, brauchten zusätzlich keine Stimulanzientherapie. Bei 50% bis 60% der Kinder, die nur mit Verhaltenstherapie behandelt wurden, beurteilten die Eltern die Auffälligkeiten nur noch als minimal, auch berichteten die Lehrer zu 35%- 40% über minimale Auffälligkeiten. Die Kinder, die anfänglich mit Stimulanzien behandelt wurden, ergänzten die Behandlung zu 82% mit einer Verhaltenstherapie (THOP). Erwartungsgemäß reduzierte sich auch in dieser Gruppe die Auffälligkeiten. Auch im Urteil der Lehrer wurde bei 60% bis 80% der Kinder nur noch eine minimale Verhaltensauffälligkeit in der Schule beobachtet. Die Langzeitverläufe dieser Studie, an der alle 75 ehemaligen Patienten teilnahmen, zeigen, dass sich auch über einen Zeitraum von 2 Jahren nach Ablauf der Therapie weniger als 10% der Patienten medikamentös oder psychologisch behandelt wurden. Es gab eine positive Tendenz zu weiteren Vermeidungen der Verhaltensprobleme in der Gesamtgruppe (Döpfner et al., 2007 Döpfner et al. 2003/2004).

Metaanalysen zu psychologisch–psychosozialen Verfahren bei ADHS sind nach der Übersichtsarbeit von M. Bachmann, C. Bachmann, Rief und Mattjat (2008) erst sehr wenig vorhanden. Die Autoren fordern, für zukünftige Studien den Aspekt der Nachhaltigkeit stärker zu berücksichtigen, das heißt längere follow- up- Intervalle im Untersuchungsdesign vorzulegen. Sie bemängeln das Fehlen von > effectiveness < Studien und weisen auf den Bedarf an Replikationsstudien hin. Die Studien müssen in ihrem Design und der Stichprobenwahl besser vergleichbar werden.



## **2. Interventionsmöglichkeiten zur Behandlung der Kernsymptome von ADHS**

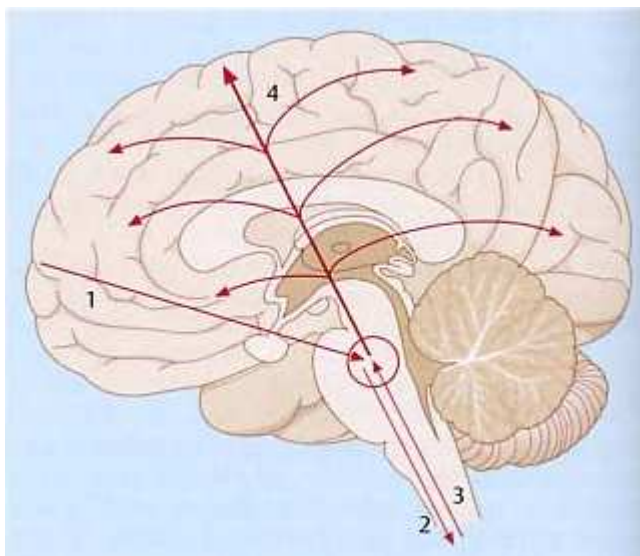
Die Erfahrungen mit Trainingsangeboten für ADHS-betroffene Kinder haben gezeigt, dass die Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie, der Neuropsychologie und der Kognitionswissenschaften im Zusammenhang mit verhaltenstherapeutischen Strategien klinisch bedeutsame Trainingseffekte aufweisen. Die Konzeption eines weiteren Trainings, um ADHS betroffene Kinder zu behandeln, erfordert eine genaue Analyse der Wirkfaktoren bestehender Trainingsprogramme. Im Hinblick auf neue Impulse und weitere Aspekte, das Störungsbild therapeutisch zu beeinflussen, können andere Wissenschaftszweige und Trainingsmethoden hinzugezogen werden.

### **2. 1. Interventionen für das ADHS betroffene Kind zum Abbau der Hyperaktivität und der Impulsivität**

ADHS betroffene Kinder weisen Probleme auf, ihr Aktivitätsniveau nicht ausreichend steuern zu können. Sergeant (2005) vermutet mit seinem kognitiv- energetischen Modell, ein Defizit in der Anpassung der Energieleistungen an die Anforderungen (vgl. 1. 2. 5. Neuropsychologische Modelle). Die Qualität exekutiver Funktionen befindet sich in Abhängigkeit zu energetischen Prozessen. Der Aktivierungszustand stellt einen physiologischen(auf der Ebene der Neuronen) und einen tonischen (auf der Ebenen der Muskeln) Erregungszustand dar, der sich in Abhängigkeit von der Anforderung verändert. Die Anstrengungsbereitschaft wird von der individuellen Motivation und der Empfindsamkeit gegenüber Verstärkerbedingungen beeinflusst. Ein ungünstiger Aktivierungszustand (über- oder untererregt) wirkt sich bei ADHS betroffenen Kindern als unzureichende Verhaltenshemmung auf der exekutiven Ebene aus. In Studien, in denen durch die Darbietungsform der Aufgaben das Aktivierungsniveau verändert wurde, konnte gezeigt werden, dass ADHS betroffene Kinder im Gegensatz zu Kontrollkindern bei langsamer und sehr schneller Darbietung der Aufgaben, mehr Fehler machten. Bei der mittleren Darbietungsgeschwindigkeit unterschieden sich die Leistungen der beiden Gruppen nicht voneinander (Van der Meere, Vreeling und Sergeant 1992). Die fehlende Anpassung der Energieleistung an die Anforderungen aus der Umwelt ist nach Sergeant ein wichtiger Faktor in der Entstehung des ADHS. Um diesen Zustand der Fehlanpassung zu verändern, gibt es auf der körperbezogenen Ebene mehrere Übungstechniken, die in diesem Kapitel dargestellt werden.

### 2. 1. 1. Stabilisierung des Aktivitätsniveaus

Die Formatio Reticularis (FR) befindet sich, als Zentrum des Zentrums, im Hirnstamm. Sie lässt sich weder histologisch noch neuroanatomisch klar begrenzen. Die FR hat eine internierende und aktivierende Funktion. In ihr laufen Impulse der Reize aus allen Sinnessystemen über Kollateralfasern der betreffenden Bahnsysteme zusammen. Sie führen dort zu einer Erhöhung des retikulären Tonus, der seinerseits das gesamte Gehirn in einen Zustand der Wachsamkeit versetzt. Die hohe Komplexität, mit der die unterschiedlichen Kerne der FR miteinander verknüpft sind, das Ausmaß und der Verlauf der Nervenfasern lassen vermuten, dass es sich bei dieser wichtigen Region um eine Schaltzentrale zwischen vegetativen, sensorischen, motorischen Reizen, dem Kortex und dem Kleinhirn handelt. Über die Verbindungen zum limbischen System wird die erhöhte Leistungsbereitschaft in eine bestimmte Richtung gelenkt. Mit Verbindungen zum Hypothalamus besitzt das retikuläre System Zugang zu hormonalen und viszeromotorischen Vorgängen. Sie stimuliert unter anderem die Produktion von Serotonin, Noradrenalin und Dopamin. In ihren vielfältigen Funktionen beeinflusst sie den Schlaf – Wach – Rhythmus, die Stimmungslage, die Schmerzwahrnehmung, die Körpertemperatur und die Nahrungsaufnahme (Annunciato, 2007). Über die retikulo-bulbären und -spinalen Verbindungen, über die efferenten Bahnen, beeinflusst die FR die Alpha- und Gamma- Motoneuronen. Gemeinsam mit dem vestibulären System sind diese Verbindungen an der Aufrechterhaltung des Tonus der Anti-Gravitationsmuskeln beteiligt. Eine gute Aufmerksamkeitsleistung hängt also von einem harmonischen Zusammenspiel der FR mit dem Kortex und den stimulierenden afferenten Informationen aus dem Körper ab.



**Pfeil 1.** 18 Millionen Nervenfasern verlassen den Kortex und enden in der FR.

**Pfeil 2.** Kontrolle der Gamma- und Alpha- Motoneuronen zur Vorbereitung des Muskeltonus

**Kreis** Verbindung der kortiko-retikulären Fasern (1) mit den reticulo- spinalen Fasern (2)

**Pfeil 2 & 3** Vernetzung von aufsteigenden sensorischen Informationen, schnelle Verarbeitung und Reaktion (Schmerz, Tonusregulation, Gleichgewicht gegen die Schwerkraft)

**Pfeil 4** Aktivierung des Kortex (Alertness)

Zuwenig Stimulation bedeutet Einbußen in der Alertness, zu viele ungefilterte Informationen bedeutet hohe Ablenkbarkeit und mangelnde Fokussierung. ADHS betroffene Menschen brauchen, um ihre Aufmerksamkeitsdefizite zu beeinflussen, eine angemessene Stimulation der FR. Die FR innerviert zum überwiegenden Teil die im Rückenmark liegenden Motoneuronen, die ihrerseits die axiale Rumpfmuskulatur steuern. So bestimmt also die FR überwiegend den Muskeltonus für den Haltungshintergrund. Das komplexe Zusammenspiel der Tast- und Druckinformationen aus der Fußsohle und durch Propriozeption der großen Gelenkkapseln, Spindeln und Sehnenorgane, die Informationen aus dem vestibulären und visuellen Sinnessystemen spielen bei der Aufrichtung eine aktivierende Rolle „Eine gute Aufrichtung fördert über die FR Alertness und Aufmerksamkeit. Aus diesem Grund ist es äußerst sinnvoll das Ziel der verbesserten Aufrichtung und Tonusregulation zu verfolgen“ (Annunciato, 2007, S. 34).

## 2. 1. 2. Training der Koordination und Propriozeption

Im 2. Deutschen Kinder- und Jugendsportbericht, an dem 24 wissenschaftliche Autoren mitarbeiteten, wurde betont, dass Sport positives Einwirken auf die Entwicklung der Kinder hat, dass die sprachliche, intellektuelle und körperliche Entwicklung durch Sportangebote unterstützt wird, dass Sport die sozialen Schranken überwinden hilft und dabei benachteiligte Kinder integriert (Schmidt, Zimmer und Völker 2008b).

Körperliche Bewegung wirkt auf mehreren Ebenen im Körper. Zum Einen führt die bessere Durchblutung nicht nur im Muskel sondern auch in den Nervengewebe zu einem erhöhten Austausch von Nährstoffen und einem vermehrten Wachstum von neuen Kapillargefäßen (Angiogenese), zum Zweiten werden neue Vernetzungen zwischen den Nervenzellen aufgebaut (Neurogenese), zum Dritten wird der Stoffwechsel in der Nervenzelle, also die Empfindlichkeit der Zellmembran erhöht (Chwilkowski, 2006).

Gibt es bestimmte bewegungsspezifische Auffälligkeiten, die aufmerksamkeitsgestörte Kinder aufweisen? Dieser Frage ist das Motorik Modul (MoMo), eines der 5 Module des KiGGS, unter anderem nachgegangen. MoMo untersucht die Zusammenhänge zwischen motorischer Leistungsfähigkeit, sportlicher Aktivität und Gesundheit. Dazu wurden bei 4.529 Probanden im Alter zwischen 4 – 17 Jahren, 1. die sportlichen Aktivitäten erfasst, 2. die motorischen Leistungsfähigkeiten mit 11 motorischen Testaufgaben gemessen und 3. die Informationen aus dem KiGGS ausgewertet. Die

Autoren der der MoMo – Studie, (Oppen et al. 2009) kommen zu der Aussage, dass ein Zusammenhang zwischen Koordination (Balancieren, Einbeinstand) und der ADHS – Diagnose besteht. Die Kinder ohne ADHS – Diagnose schafften im Durchschnitt 2,5 Schritte mehr beim Rückwärtsbalancieren auf einem Balken als die ADHS betroffenen Kinder. Beim Stehen auf einem Bein erzielten die Kinder ohne ADHS- Diagnose im Schnitt 1,5 Bodenkontakte pro Minute weniger. Das bedeutet, dass die Koordinationsfähigkeit, die Bewegungsvorwegannahme (Propriozeption) und das Halten des Gleichgewichts bei ADHS Kindern Defizite gegenüber Kindern ohne ADHS aufweist (Oppen et al. 2009) Kein Zusammenhang stellte sich in den Bereichen Ausdauer, Standweitsprung, Liegestütze und ADHS–Diagnose im Allgemeinen dar, also in den Bereichen der konditionellen Leistungsfähigkeit.

Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Flexibilität lassen sich mit Hilfe von Messungen genau quantitativ bestimmen. Die koordinativen Fähigkeiten hängen von der Integration der Sinnesinformationen und der daraus resultierenden, gesteuerten Muskelaktivität ab.

Koordinierte Bewegung bedeutet: Bewegungsausführung mit reduziertem Energieaufwand bei gleichbleibender oder höherer Leistungsfähigkeit und Zielsicherheit (Häfelinger & Schuba, 2002). Zwei Arten der Koordination lassen sich unterscheiden. **Intramuskuläre Koordination:** Das Zusammenwirken von Nerven und Muskulatur innerhalb eines Muskels. Dabei hängt von der Häufigkeit des ankommenden Reizes pro Zeiteinheit, die Kraftentfaltung des Muskels ab.

**Intermuskuläre Koordination:** Das Zusammenspiel unterschiedlicher Muskelgruppen, von Agonist und Antagonist, gesteuert durch das ZNS. Durch ein gutes Zusammenwirken wird eine ökonomische Bewegungsausführung möglich.

Koordinative Fähigkeiten sind trainierbar (Engelke, Hlathy, 2007; Chwilkowski ,2006; Häfelinger & Schuba, 2002). Bei der qualitativen Beschreibung der koordinativen Fähigkeiten spielen die folgenden Faktoren eine entscheidende Rolle:

- *Gleichgewichtsfähigkeit:* Halten und Wiederherstellen den Gleichgewichts aus unterschiedlichen Körperlagen gegen die Schwerkraft. Synthetisieren der Informationen aus den Propriozeptoren, den vestibulären und visuellen Reizen.
- *Orientierungsfähigkeit:* Bestimmung und Veränderung der Körperposition im Raum, Zurechtfinden in der Umwelt mit Hilfe der Integration visueller Wahrnehmung und Gedächtnisleistungen.

- *Differenzierungsfähigkeit:* Wahrnehmung der einzelnen Körperteile und deren Beweglichkeit, mit Hilfe der Rückmeldungen der tiefsensiblen Informationen aus den Gelenken, Muskelspindeln und Sehnen.
- *Kopplungsfähigkeit:* Synchronisation von Arm und Beinbewegungen zu einem einheitlichen, zielgerichteten, komplexen Bewegungsablauf. Komplexe Verarbeitung von propriozeptiven Sinnesreizen und Gedächtnisleistungen.
- *Rhythmisierungsfähigkeit:* zeitliche Gliederung von immer wiederkehrenden Bewegungsmustern, bei zyklischen Bewegungsabläufen führt dies zu einer guten Bewegungsökonomie und einem Wechsel von Spannung und Entspannung. Rhythmisierung fördert die Automatisierung von Bewegungsabläufen.
- *Reaktionsfähigkeit:* Die Reaktionsgeschwindigkeit auf ein Signal von außen ist abhängig von Reizaufnahmequalität, Leitungsgeschwindigkeit, motorischer und sensibler Nerven. Ziel ist, eine schnelle Reaktion mit einem zweckmäßigen Bewegungsmuster.
- *Umstellungsfähigkeit:* Anpassung eines Bewegungsmusters aus dem Gedächtnis an die reale Situation.

Funktionsminderungen dieser Fähigkeiten entstehen durch Unterforderung, Bewegungsmangel und möglicherweise, im Falle von ADHS, durch Dysbalance in der Stimulierung. Es entstehen unfunktionelle, unrythmische, asynchrone, unökonomische und wenig zielgerichtete Bewegungsmuster. Eine wesentliche Bedeutung kommt den Rezeptoren für die Tiefensensibilität zu. Die kinästhetischen Analysatoren geben ständig Rückmeldung an das ZNS über den aktuellen Zustand der Skelettmuskulatur, des Muskeltonus und der Gelenkpositionen der Gliedmaßen.



Abb. 18: Die Propriozeption mit ihren Fühlersystemen (Häfelinger, 2002, S.23)

Sie leisten dies, vermittelt durch verschiedene Systeme. Über die Dehnungszustände geben die Rezeptoren in den Muskelspindeln Auskunft. Dehnt sich ein Muskel in der Länge aus (*Muskellänge im Bild*) wird dies sofort, über einen monosynaptischen Eigenreflex, mit einer Tonuserhöhung beantwortet. Dieser Mechanismus stabilisiert die Körperhaltung gegen die Schwerkraft und wirkt vor allem in der Streckmuskulatur (Chwilkowski, 2006). Der Muskeltonus der Skelettmuskulatur passt sich über diesen Mechanismus in der Muskelspindel den jeweiligen Belastungssituationen an. Eine weitere reflektorische Anpassung befindet sich in den Gelenken mit Hilfe der Golgi-Sehnenorgane. Ihre Funktion besteht darin, die Spannungszunahme der Muskelsehnen zu spüren und ebenfalls reflektorisch (dissynaptisch über die Zwischenschaltung des Rückenmarks) den Muskeltonus zu verringern. Einem Golgi-Sehnenorgan sind 3 bis 25 Muskelfasern zugeordnet (Schellhammer, 2002). Es wirkt vor allem hemmend auf das Motoneuron des Agonisten. Dieses Spannungskontrollsystem hat die gegenteilige Wirkung von dem Längenkontrollsystem in der Muskelspindel. Muskellänge und Muskelspannung korrelieren nicht unbedingt miteinander, es sind zwei Systeme, die mit ihren Informationen zu einer optimalen Tonusregulation aller, an der Haltung und Bewegung beteiligten Muskeln beitragen. Weitere Informationen über Mechanorezeptoren in Gelenken und der Haut, aus dem vestibulären System, der Extrorezeptoren und der Entrorezeptoren komplettieren die Wahrnehmungsfähigkeit. So können wir, auch mit geschlossenen Augen, genau die Stellungsveränderungen in den Gelenkwinkeln wahrnehmen und unseren Körper im Raum definieren. Uns gelingt es, auch mit geschlossenen Augen, mit einer Hand an eine vorher genau definierte Stelle, unseres Körpers zu fassen. Bei ADHS-betroffenen Kindern scheint dieses komplexe Bewegungskontrollsystem von Kraftdosierung, Stellungssinn und Bewegungsdynamik beeinträchtigt. Die oben genannte MoMo- Studienergebnisse können über diesen Erklärungsansatz interpretiert werden. Ziel eines Trainings der koordinativen Fähigkeiten ist es, die Bewegungsabläufe im täglichen Leben zu optimieren und zu ökonomisieren. Dadurch entsteht mehr Selbstsicherheit und Wohlbefinden des Menschen und ein 'sich im Einklang fühlen' mit der Umgebung. Propriozeptives Training bedeutet, die synaptischen Kontakte zu stärken und zu vergrößern und somit die Leistungsfähigkeit des zentralen Nervensystems zu steigern. Die Wiederherstellung von Stabilität in den Gelenken wird durch vielfältige Anregung und Benutzung gefördert und die allgemeine Wahrnehmungsfähigkeit verbessert (Häfelinger, 2002).

## **2. 2. Interventionen für das von der ADHS betroffene Kind zum Abbau des Aufmerksamkeitsdefizits**

Die durch eine Aufmerksamkeitsstörung verursachten Verhaltensauffälligkeiten bei ADHS betroffenen Kindern sind besonders im schulischen Alltag so gravierend, dass sie die Diskussion dominieren und einen großen Veränderungsbedarf beim Kind erzeugen. Die Aufmerksamkeitssteuerung kann schwerpunktorientiert auf der kognitiven, der neurophysiologischen und der bewegungsorientierten Ebene gefördert und gefordert werden. In dem folgenden Kapitel werden therapeutische Ansätze auf den drei Ebenen skizziert, die fokussierte und geteilte Aufmerksamkeit schulen.

### **2. 2. 3. Training zur Steuerung der Aufmerksamkeit**

Die klassische Definition von Aufmerksamkeit geht zurück auf William James (1890). Schon hier werden als Funktion das Hervorheben der wichtigen Aspekte und das Unterdrücken irrelevanter Aspekte beschrieben. Weitere Theorien (Broadbent 1958, 1971; Deutsch & Deutsch 1963; Treisman 1969) sehen die steuernde Wirkung eher in der begrenzten Informationsverarbeitungskapazität, die dann als Selektion zu einer Abschwächung der Informationen führt. Neuere Klassifikationen unterscheiden zwischen automatischen und kontrollierten Verarbeitungsprozessen oder betonen die Zielgerichtetheit und die kognitive Steuerung aufmerksamkeitsgeleiteter Handlungen (Sturm, 2005). In aktuelle Taxonomien wird ein grundlegender energetischer Aspekt mit einbezogen. Unter der Betrachtung der komplexen Vorgänge, die Verhalten und Handlungsplanung steuern, ist es elementar, das Zusammenspiel von Erregungsniveau mit den Komponenten der Aufmerksamkeitssteuerung zu untersuchen. Nahezu jede praktische und intelligente Tätigkeit benötigt als Basisfunktion Aufmerksamkeit. „Das verlegte Schlüsselbund ist in der Regel kein Gedächtnisproblem, sondern ein Aufmerksamkeitsproblem, weil meist im Augenblick des hoch automatisierten Akts der Schlüsselablage unsere Aufmerksamkeit auf andere externe oder interne Reize gerichtet ist und somit die Gedächtnisleistung verhindert wird“ (Sturm, 2005, S.2). Das Aufmerksamkeitsmodell von Van Zomeren und Brouwer (1994) umfasst zwei Dimensionen, in denen Aufmerksamkeit beschrieben wird, die Intensität und die Selektivität. Die Intensität umfasst die grundlegende Alertness oder Aufmerksamkeitsaktivierung, die die allgemeine Reaktionsbereitschaft darstellt. Die Alertness wird nach ihren Reaktionsmustern in zwei Kategorien eingeteilt, die phasische und die tonische Alertness. Die Fähigkeit, schnell auf einen Warnreiz hin zu

reagieren, wird durch die Aktivierung der phasischen Alertness bestimmt. Während die tonische Alertness das Aktivierungsniveau beschreibt, dass auch ohne Warnreiz aktiv ist und zu schnellen Reaktionen befähigt. Die Fähigkeit, eine Veränderung in einer Reihe von gleichförmigen Reizen wahrzunehmen, bei einem niedrigen Anteil von relevanten Reizen, bezeichnet Sturm (2005) als Vigilanz. Bei diesen Aufgaben gilt es, niedrige Anforderungen rechtzeitig zu erfüllen und den Aktivierungsgrad auf einem gleichmäßig hohen Niveau beizubehalten.

Als Daueraufmerksamkeit bezeichnet man das Verhalten, das bei Aufgaben, die einen hohen Anteil von Stimuli aufweisen, benötigt wird. Die Dimension der Selektivität wird in drei unterschiedliche Fähigkeiten geteilt, in die selektive oder fokussierte Aufmerksamkeit, die visuell-räumliche selektive Aufmerksamkeit, Wechsel des Aufmerksamkeitsfokus und die geteilte Aufmerksamkeit. Der Umgang mit der geteilten Aufmerksamkeit ist im schulischen Alltag für ADHS-betroffene Kinder eine besondere Herausforderung. Im Unterricht werden häufig Anforderungen auf mehreren Aufmerksamkeitsstufen verlangt, z. B., wenn ein Text diktiert wird und gleichzeitig Ablenkungen durch die Klassengeräusche und ablenkende Fragen des Nachbarn vorhanden sind. Die diktierten Inhalte müssen im Gedächtnis gespeichert werden und die auditive Buchstabenerkennung sollte automatisiert sein. Die schriftliche Wiedergabe des Gehörten kann nur über die Automatisierung der Schriftzeichen und der Rechtschreibung schnell und, bei graphomotorischer Geschicktheit, auch Kräfte sparend umgesetzt werden. Die Bewältigung der einen Aufgabe hängt von der Fähigkeit ab, die davor liegende Aufgabe gelöst zu haben. Es gibt also Interferenzbedingungen die an die unterschiedlichen Aufgaben geknüpft sind: die Schwierigkeit der Aufgabe, die benötigten Arbeitsressourcen und die Automatisierbarkeit der Aufgabenbearbeitung (Jacobs, Heubrock, Muth, und Petermann, 2005).

Dimension	Aufmerksamkeits-Komponenten	Neuronales Netzwerk	Untersuchungsprinzip
Intensität	Aufmerksamkeits-Aktivierung Alertness	Formatio reticularis, Noradrenerge Kerngebiete, präfrontaler und perinataler Kortex der rechten Hemisphäre	Einfache visuelle oder auditive Reaktionsaufgaben mit und ohne Warnreiz
	Daueraufmerksamkeit	Thalamuskern, Gyrus cinguli	Langandauernde einfache Signalentdeckungsaufgaben, hohe Anzahl kritischer Reize
	Vigilanz		Langandauernde monotone Signalentdeckungsaufgaben, geringe Anzahl kritischer Reize



Dimension	Aufmerksamkeits-Komponenten	Neuronales Netzwerk	Untersuchungsprinzip
Selektivität	Selektive oder fokussierte Aufmerksamkeit	Frontaler Kortex der linken Hemisphäre, fronto-thalamische Verbindung zum Nukleus reticularis	Wahlreaktionsaufgaben , Aufgaben mit ablenkenden Störreizen
	Wechsel des Aufmerksamkeitsfokus	Parietaler Kortex, Colliculi superiores, Teile des Thalamus	Aufgaben mit Anforderungen an den Wechsel des räumlichen Aufmerksamkeitsfokus
	Geteilte Aufmerksamkeit	Bilateraler, frontaler Kortex, vorderes Cingulum	„Dual- task“ Aufgaben, Aufgaben zur kognitiven Flexibilität

Abb.19: Taxonomie von Aufmerksamkeitskomponenten ( nach Sturm & Zimmermann, 2000)

Die Aufmerksamkeitsfunktionen sind als hierarchischer Vorgang zu sehen. Neben der Vigilanz und Daueraufmerksamkeit besteht ein spezifischer Vorgang der Kontrollaufmerksamkeit. Die Kontrollaufmerksamkeit bewirkt einen Abgleich zwischen der Aufgabe, der Umwelt, dem eigenen Antrieb und der Zielorientierung des Menschen. Es besteht eine Abhängigkeit des allgemeinen energetischen Prozesses (Vigilanz) in Verbindung mit der Kontrollaufmerksamkeit, über die Selektionsfähigkeit der Aufmerksamkeit, zu den höheren kognitiven Funktionen.

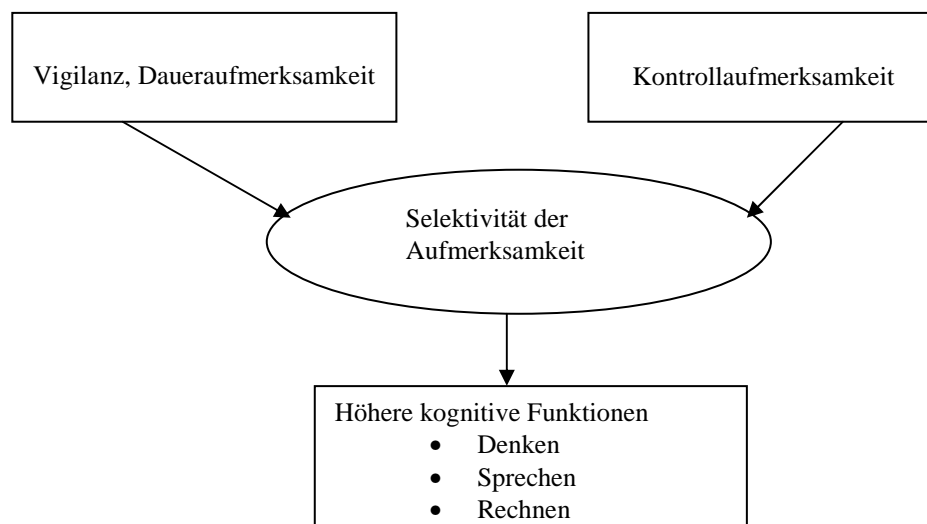


Abb.20: Hierarchische Organisation kognitiver Prozesse (Jacobs, 2005, S. 33)

Im Attentioner Training (Jacobs et al. 2005), werden die Fähigkeiten, die Aufmerksamkeit zu lenken und zu selektieren, mit Hilfe eines neuropsychologischen Therapieansatzes behandelt. Die Trainingseffekte der fokussierten Aufmerksamkeit haben eine große Alltagsbedeutung. Die Kinder erledigen Aufgaben, die im

Wesentlichen Veränderungen im Arbeitsstil und in den angewendeten Strategien der Aufmerksamkeitsfokussierung bewirken. Das Training kombiniert Übungsaufgaben mit Gedächtnisleistungen und Reaktionsverzögerung unter erhöhten ablenkenden Reizen. Diese Trainingsinhalte werden mit verhaltenstherapeutischen Therapieelementen unterstützt. Die Annahme der verbesserten selektiven Aufmerksamkeit konnte durch signifikante Ergebnisse aus der TAP unterstützt werden. Also kann davon ausgegangen werden, dass die selektive Aufmerksamkeit, als ein Kernsymptom der Aufmerksamkeitsstörung, mit Hilfe dieses spezifizierten Trainings verbessert werden kann. (Jacobs et al. 2005, S. 148)

#### 2. 2. 4. Training der Zentrierungsfähigkeit

ADHS betroffene Kinder neigen dazu, sich sprunghaft, unruhig und ziellos zu bewegen. Ihre Bewegungen sind häufig ungenau, grob und überstürzt. Deshalb haben sie ein hohes Risiko sich zu verletzen. In einer Studie wurden über 10 Jahre Daten untersucht, die die Unfallhäufigkeit und Unfallschwere von Kindern vor der Diagnose ADHS in Zusammenhang mit einer Kontrollgruppe verglich. Es ergab sich eine signifikante Erhöhung der Unfallrate und Unfallschwere im Vergleich zu einer Kontrollgruppe (Grützmaker, 2001).

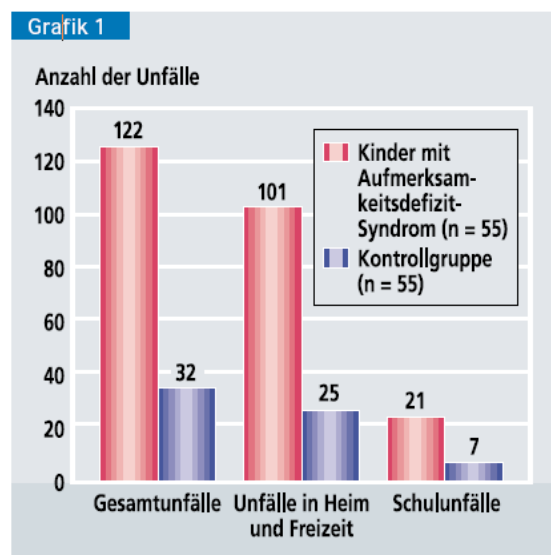


Abb.21: Unfallhäufigkeit bei ADHS – Kindern vor Diagnose und Therapie  
(Grützmaker, Deutsches Ärzteblatt 2001)

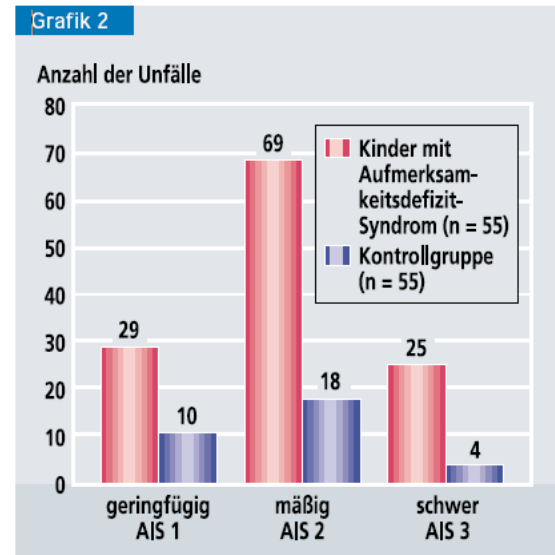


Abb. 22: Gruppierung der Unfälle nach Unfallfolgen vor Diagnose und Therapie

Diese Besorgnis erregenden Zahlen legen den Schluss nahe, im Bereich der Zentrierung und des Innehaltens, besonders in Alltagssituationen, trainierend anzusetzen.

Anregungen, um Zentrierung zu üben, geben Entspannungsverfahren und Bewegungsübungen aus dem Bereich des Chigong, Yoga und Tai chi. Der GEK-Report belegt den Bedarf an körperorientierten Therapien durch die Häufigkeit der Verordnungen im Bereich Bewegungstherapie, Mototherapie, Psychomotorik mit 15,9 %, Krankengymnastik mit 7,9% und Entspannungsverfahren mit 10,9%. Über empirische Belege für die Wirksamkeit von sensorisch-motorischen Förder- und Trainingsprogrammen berichtet Banaschewski et al. (2001). In einer Pilotstudie vergleicht Haffner (2006) zwei körperorientierte Therapieverfahren an einer Stichprobe von 19 Grundschulkindern. Er stellt ein Bewegungsprogramm, wie es in der Grundschule üblich ist, einem Yoga-Training gegenüber. Dieses Training wurde für hyperaktive Kinder aus Elementen des Hatha- Yoga (Körperhaltungen, Atemübungen, meditative Übungen) zusammengestellt und liegt in manualisierter Form vor (Goldstein, 2002). Yoga gehört zu den traditionellen Bewegungskünsten, die durch die Anforderung der Bewegungsaufgabe die „Energieflüsse“ im Körper stärken und regulieren helfen. Sie fördern Körperbewußtsein und beeinflussen sowohl auf der neurophysiologischen, wie auch auf der neuropsychologischen Ebene (Jensen & Kenny, 2004). Die Beurteilung wurde durch die Eltern mit Hilfe des FBB- HKS vorgenommen. Die Kinder wurden mit dem Dortmunder Aufmerksamkeits-Test (DAT) auf die Veränderung der Kernsymptome der ADHS geprüft. Die Ergebnisse lassen eine deutliche Überlegenheit des kindlich angepassten Yoga-Trainings gegenüber den herkömmlichen Bewegungsspielen in der Beurteilung durch die Eltern erkennen (Effektstärke = 0.60 - 0.97), leider ist die Stichprobe sehr klein. Besonders beeindruckend sind die Verbesserungen im DAT. Die Kinder zeigten zwar unter beiden Bedingungen wirksame Verbesserungen, das Yogatraining erscheint jedoch doppelt so effektiv. Dieser ersten Pilotstudie sollten weitere Untersuchungen, die die Zusammenhänge zwischen Aufmerksamkeitssteigerung und Bewegungszentrierung untersuchen, folgen. In vielfältiger Weise werden bereits Taichi-, Qigong- Übungen und Entspannungsverfahren im schulischen Alltag eingesetzt (Oppen, Worth, Oberger, Hölling, Schlack, und Bös, 2009, Sebkova-Thaller, 1998)

#### 2. 2. 5. Training unter Berücksichtigung von Lern- und Verstärkermechanismen

Bei der Begegnung mit Neuem, beim Erlernen von Verhaltensweisen und bei der Aufrechterhaltung von bereits gelernten Verhaltensweisen spielt die

Dopaminausschüttung eine bedeutende Rolle. Dopamin wirkt aktivierend auf das Belohnungssystem. Lernprozesse und Verstärkerbedingungen stehen in einem engen Zusammenhang, der durch die Ausschüttung von Dopamin beeinflusst wird. In jedem Lernprozess wird Dopamin dann vermehrt ausgeschieden, wenn ein Verstärker unerwartet auftritt (früher als erwartet, Ausbleiben des Verstärkers) oder einen besonderen Wert aufweist (von einem besonders geachteten Menschen erteilt wird, besonders wertvoll ist). Gelernt wird immer dann, wenn eine Verhaltenssequenz ein positiveres Resultat liefert als erwartet (Spitzer, 2002, S. 181). Geht man bei ADHS betroffenen Kindern von einer Dysfunktion des dopaminergen Systems aus, können auch die Verstärkerbedingungen und die daraus entstehenden Lernprozesse verändert sein (Johansen, Aase, Meyer, A. und Sagvolden, 2001). Alle Kinder sind mit einem natürlichen, impulsiven, explorierenden Verhalten ausgestattet. Grob skizziert, lernen sie angemessene Verhaltensweisen aus den positiven Konsequenzen ihres Handelns. ADHS betroffene Kinder lernen, nach Johansen et al. (2001), durch die veränderten Verstärkerbedingungen nur sehr langsam aus den Folgen ihrer Handlungen. Sie reagieren weniger empfindlich auf die Verstärker, und der Zeitabstand zwischen Verstärker und Reaktion muss sehr nah beieinander liegen. Die beeinträchtigten Leistungen in der Daueraufmerksamkeit erklären Johansen et al. (2001) mit der fehlenden Fähigkeit, einen Belohnungsaufschub zu überbrücken. Die ADHS betroffenen Kinder sind auf Verstärkung in kurzen Abständen angewiesen, um ihre Aufmerksamkeit bei Routineaufgaben zu lenken. Die empirische Beweisführung zur Entstehung der ADHS über das Erklärungsmodell veränderter Verstärkerbedingungen steht noch aus. Lauth & Schlottke (2002) sprechen ganz allgemein von einer veränderten Sensitivität gegenüber Belohnungen, die nur einen Anteil der Verhaltensauffälligkeiten erklären können. Der besondere Umgang mit Verstärkersituationen wird jedoch bereits in mehreren Trainings zur Stärkung der Motivation und der Verhaltensveränderung eingesetzt. Tokenprogramme und Verstärkerentzugssysteme ermöglichen Therapeuten/ Lehrern/ Eltern eine schnelle und einschätzbare Reaktion auf erwünschtes und unerwünschtes Verhalten. Wichtig ist dabei die vorherige Vereinbarung zwischen Kind und Erwachsenem über den Modus der Belohnung und die Visualisierung des Vorgangs. Grundsätzlich sind Belohnung und Bestrafung immer Teil der Kommunikation zwischen Bezugsperson und Kind. Missverständnisse in der Wahrnehmung von Reaktionen der Bezugsperson auf das kindliche Verhalten und „double bind“ Informationen der Bezugsperson können zu

schwerwiegenden Störungen in der Beziehung zwischen Bezugsperson und Kind führen (Jansen & Streit, 2006). Eltern und Erziehern/Lehrern benötigen eine Aufklärung über die Vielfalt, der von Kindern als Verstärkung bewertete Verhaltensweisen und viel Übung, um verstärkendes Verhalten einzusetzen.

### 2. 3. Interventionen für das erziehende Umfeld der ADHS betroffenen Kinder

Der Themenkomplex Schule stellt sich auch im Erleben der Eltern (nicht nur der Kinder) als größtes Problemfeld dar, gefolgt von der Problematik des Übergangs der medikamentösen Behandlung in das Erwachsenenalter. Die eingefügte Grafik zeigt deutlich, wie komplex die wechselseitigen Zusammenhänge und Beeinflussungen eines ADHS betroffenen Kindes mit seiner Familie und mit seinem Umfeld sind. Die Grafik macht aber auch deutlich, dass für die Eltern und das Umfeld an den Stellen, wo es ungünstiges Verhalten gibt, auch günstige Einflussnahme möglich wäre, um den Teufelskreis zu durchbrechen.

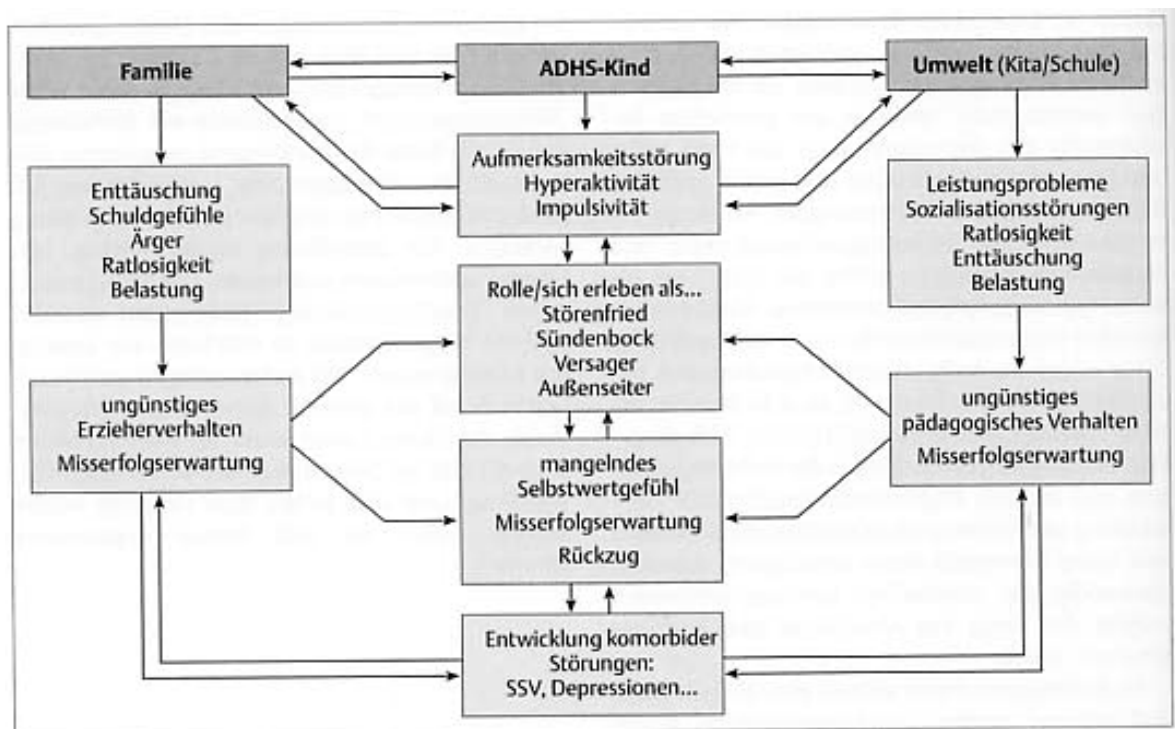


Abb. 23: Teufelskreis des ADHS Kindes(modifiziert nach Knölker et al., 2006) Praxishandbuch ADHS S. 34 (Kahl, Puls, Schmid, 2007)

### 2. 3. 1. Psychoedukation mit den Eltern ADHS betroffener Kinder

Eltern fühlen sich oft durch das gesellschaftliche Umfeld angegriffen, zum Einen wegen des Verhaltens ihrer Kinder und zum Anderen wegen der angestrebten therapeutischen Interventionen. Stimmen sie einer medikamentösen Behandlung zu, werden sie angegriffen, weil sie ihre Kinder mit „Drogen vollpumpen“. Ändert sich das Verhalten des Kindes trotz therapeutischer Intervention nicht wesentlich, wird ihnen schuldhaftes Erziehungsverhalten vorgeworfen und sie werden für das auffällige Verhalten ihrer Kinder verantwortlich gemacht. Erste Studien konnten zeigen, dass die Diagnose ADHS nicht nur einen ungünstigen Entwicklungsverlauf des erkrankten Kindes prognostiziert, sondern auch weitreichende negative Auswirkungen auf die psychosoziale Situation der Bezugspersonen haben (Schreyer & Hampel 2009). In einer Studie mit 58 Müttern, davon 29 Mütter von ADHS betroffener Kinder und 29 Mütter mit gesunden Kindern, konnte gezeigt werden, dass sich die Mütter von ADHS- Kindern sowohl seelisch als auch körperlich in ihrer Lebensqualität eingeschränkt fühlen gegenüber den Müttern der gesunden Kinder (Schreyer & Hampel 2009). Die Befunde bekräftigen die Notwendigkeit familienorientierter Interventionsmaßnahmen bei der Behandlung von ADHS, die die erzieherischen Fähigkeiten und die psychohygienischen Ressourcen der Bezugspersonen stärken.

In der Auswertung der Elternfragebögen der GEK – Report (2008) fühlten sich 94,9% der Eltern über das Störungsbild gut aufgeklärt. Auch mit der Beratungssituation zu Erziehungsfragen scheinen die Befragten zunächst mit 71,2% zufrieden und bewerteten die Lösungsvorschläge zu Problemsituationen als hilfreich. Bei der Umsetzung des Erfahrenen in den Alltag sah die Bewertung weniger positiv aus. Diese Aufgabe wurde als „eher schwer“ und „sehr schwer“ von 57% der beratenen Eltern empfunden. Die Auswertung der Zahlen zeigt deutlich, wie notwendig Elternschulungen über einen längeren Zeitraum hin, aufbauend und kontrollierend betreut werden müssen, um eine Umsetzung zu ermöglichen.

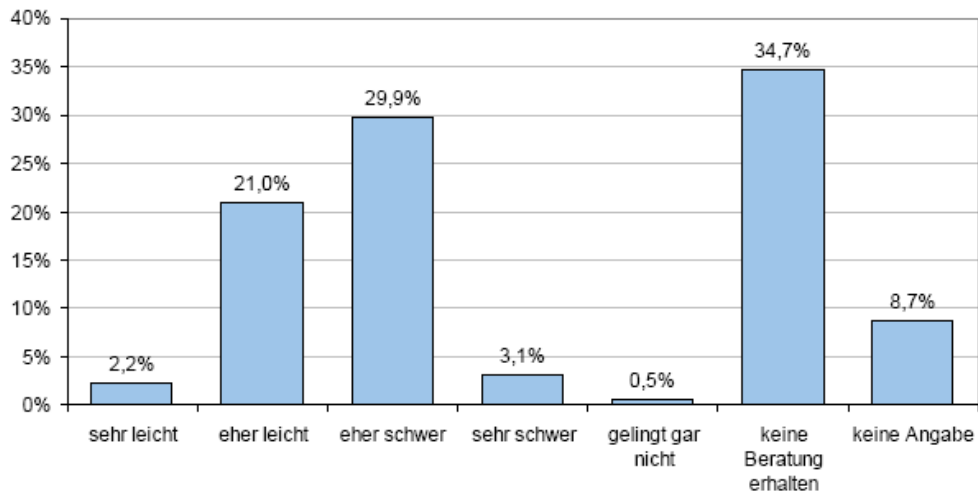


Abb. 24: Bewertung der Umsetzbarkeit von Erziehungsmaßnahmen im Alltag (GEK-Report 2008, S. 85)

Die Wirksamkeit familienorientierter Methoden bei psychischen Störungen von Kindern wird in der Übersichtsarbeit von Mattejat (2005) dargestellt. Unterschieden werden kognitiv- behaviorale Elterntrainings, psychoedukative Familieninterventionen und familientherapeutische Ansätze. Empirisch bestätigt wurden die Elterntrainingsmodelle, die kognitiv- behavioralen und familientherapeutische Ansätze integrierten. Für die Konzeption von Elterntrainingsprogrammen für Eltern ADHS betroffener Kinder ist es notwendig, die Kommunikationsstrukturen und das Erziehungsverhalten der Eltern dem Erziehungsverhalten nicht betroffener Eltern gegenüber zu stellen. In der bereits oben erwähnten Studie von Schreyer & Hampel (2009), die am Zentrum für Klinische Psychologie und Rehabilitation der Universität Bremen durchgeführt wurde, die Autoren der Studie haben sich mit dem Erziehungsverhalten der Mütter ADHS betroffener Jungen auseinander gesetzt. Es unterschied sich signifikant vom Erziehungsverhalten der Bezugspersonen gesunder Jungen. Die Mütter der ADHS- Jungen zeigten weniger positive Interaktionen und gaben weniger persönliche Zuwendung, als die Mütter der gesunden Kinder. Die Mütter der ADHS Jungen schätzten die Lebensqualität ihrer Kinder als niedriger ein in den Bereichen Freunde, Familie und Schule als die Mütter der gesunden Kinder. Diese Befunde sind ausschließlich durch Mütter über ihre Söhne erhoben, es bleiben noch Fragen bezüglich des Verhaltens der Väter offen (Schreyer & Hampel, 2009). Des Weiteren wird in der Literatur beschrieben, dass die Bezugspersonen von ADHS betroffenen Kindern stärker kontrollierend und negativ auf ihre Kinder einwirken. Die Bezugspersonen der ADHS betroffenen Kindern zeigten weniger Interesse an ihrem Kind (Döpfner & Lehmkuhl 2002; Johnston & Mash 2001; Steinhausen, 2000; Whalen

& Henker, 1999). Deutlich wird aus den genannten Studien, dass die Eltern auf das wenig anpassungsfähige und störende Verhalten ihrer Kinder mit ungeeigneten Verhaltensmustern reagieren. Diese beiden Komponenten verstärken sich gegenseitig (Lauth & Heubeck, 2006). Besonders auffällig wird das Verhalten des „poor fit“ in familiären Standardalltagssituationen, in denen die Kinder genaue Anweisungen in abgesteckten Zeitfenstern befolgen sollen, z. B. Hausaufgaben, aufstehen und zu Bett gehen, bei den Mahlzeiten und wenn Aufträge erledigt werden sollen (Döpfner 2007, Lauth & Heubeck, 2006). Konflikte entstehen auch dann, wenn bestimmte Erwartungen in der Öffentlichkeit oder gegenüber Fremden (Besuch) von den Kindern nicht erfüllt werden. Die Eltern stehen dann im Konflikt, das gewünschte Verhalten zu erzwingen und die Gefahr einer Eskalation einzugehen, oder, ungewollt, das oppositionelle Verhalten zu verstärken (Verstärkerfalle). Trainings für Eltern aufmerksamkeitsgestörter oder sozial auffälliger Kinder verfolgen ähnliche Konzepte. Sie bauen auf der Grundlage der Schutzfaktoren für psychische Gesundheit der kindliche Entwicklung auf (Laucht, Esser und Schmidt, 2000; Häfner, Franz, Lieberz und Schepank, 2001). Bedeutend ist die Bindungs- und Beziehungsfähigkeit der Eltern zu ihrem Kind. Die Elterntrainings bahnen positive Kommunikationsstrukturen an, die die gegenseitige Achtung und Akzeptanz erhöhen. Dadurch verändert sich bei den Eltern der Focus der Wahrnehmung ihrer Kinder, sie entdecken Ressourcen und lernen störungsbedingte Defizite besser einzuschätzen. Die Eltern werden dazu aufgefordert, über mögliche Entlastung ihres Alltags durch klarere Strukturierung nachzudenken. In allen Elterntrainings werden Erziehungskompetenzen, wie der sinnvolle Einsatz von Verstärkermodellen, Time out, soziale Verstärkung bei erwünschtem Verhalten und natürliche negative Konsequenzen als erzieherisches Handwerkszeug vermittelt. Ziel des Trainings ist, durch wichtige Veränderungen des elterlichen Erziehungsverhaltens, durch Kenntnisse der eigenen Stressbewältigung, eine Verbesserung des kindlichen Problemverhaltens zu bewirken (Lauth & Heubeck, 2006).

### 2. 3. 2. Stützende Programme für die Lehrer

In dem GEK – Report (2008) wurden Befragungen der Schulbehörden der gesamten Bundesrepublik vorgenommen. Die Gesundheitsbeauftragten der Länder beantworteten Fragen zur aktuellen Befassung mit dem Thema, speziellen Leitlinien und Curricula zu den Thema ADHS und Schule, zu Fortbildungsangeboten und zum konkreten Umgang mit den Schülern und ihren Eltern vor Ort in den Schulen. 12 von 16 Bundesländern befassen sich aktuell mit dem Thema ADHS. In allen Ländern gibt es eine



Vereinbarung: „Grundsätzliches Recht auf individuelle Förderung, die Förderung im Schulalltag und ergänzende außerschulische Maßnahmen“ (GEK – Report, 2008, S. 118). Sehr unterschiedliche Unterstützung erfahren die Lehrer vor Ort von den Landesbehörden. Von der Empfehlung von Fachliteratur bis zu expliziten Handreichungen, Materialien, Lehrerfortbildungen und Verwaltungsvorschriften, steht dem Lehrer eine große Palette an Möglichkeiten zur Verfügung. Der Vergleich der Länder zeigt sehr unterschiedliche Umsetzungen der Konzepte an den Schulen. „Alle befragten Akteure gaben an, dass im Umgang mit AD(H)S in Schulen noch weit reichende Verbesserungen notwendig seien die Dringlichkeit weiterer Fortbildungsangebote für Lehrkräfte und die Bündelung von Kompetenzen und Ressourcen.“ (GEK – Report 2008, S. 124). In einer Studie mit 400 Lehrern zeigt sich ein unterschiedlicher Wissenstand der Lehrer zum Thema ADHS in Abhängigkeit von der Schulform und eine Verunsicherung der Lehrer im Umgang mit den betroffenen Schülern und ihren Familien (Schmid, Kahl und Puls, 2007). Kommt ein Kind mit der Diagnose ADHS und einer außerschulischen Therapie in die Schule, knüpfen sich die Hoffnungen des Lehrers daran, dass sich die Therapieeffekte auch auf den Schulalltag generalisieren. Welche therapeutischen Interventionen nach Lehrermeinung tatsächlich in der Schule ankommen, zeigt die Grafik aus der Studie mit über 400 Lehrkräften (Schmid, 2005). Die Lehrer nehmen die Unterstützung durch die Interventionsmaßnahmen, die bei Eltern und Familie ansetzen, als besonders hilfreich wahr. Auch die Unterstützung am Kind durch Psychomotorik und Autogenes Training, also Trainingselemente die zu mehr Steuerungsfähigkeit führen, werden als unterstützend erlebt. Möglicherweise sind diese Einschätzungen in Zusammenhang zu sehen mit der häufig unangemessenen Konzeptualisierung der ADHS durch die Lehrer. Sie sehen die Hauptursache der Störung in den psychosozialen Faktoren, den Erziehungsbedingungen der Eltern und Familien und der Reizüberflutung, denen die Kinder ausgesetzt sind (Lauth & Knoop 1998). Deshalb erwarten sie Hilfe durch das Elterntraining und Erziehungsberatung. Sie erhoffen sich eine Zentrierung und Beruhigung des Kindes durch die körperorientierten Behandlungsmethoden. Die Lehrer wünschen sich in der Mehrheit einen besseren Austausch über die Interventionen, besonders im Grundschulbereich. Auf weiterführenden Schulen wird die Zusammenarbeit aus organisatorischen Gründen oft schwieriger (Schmid, 2005).

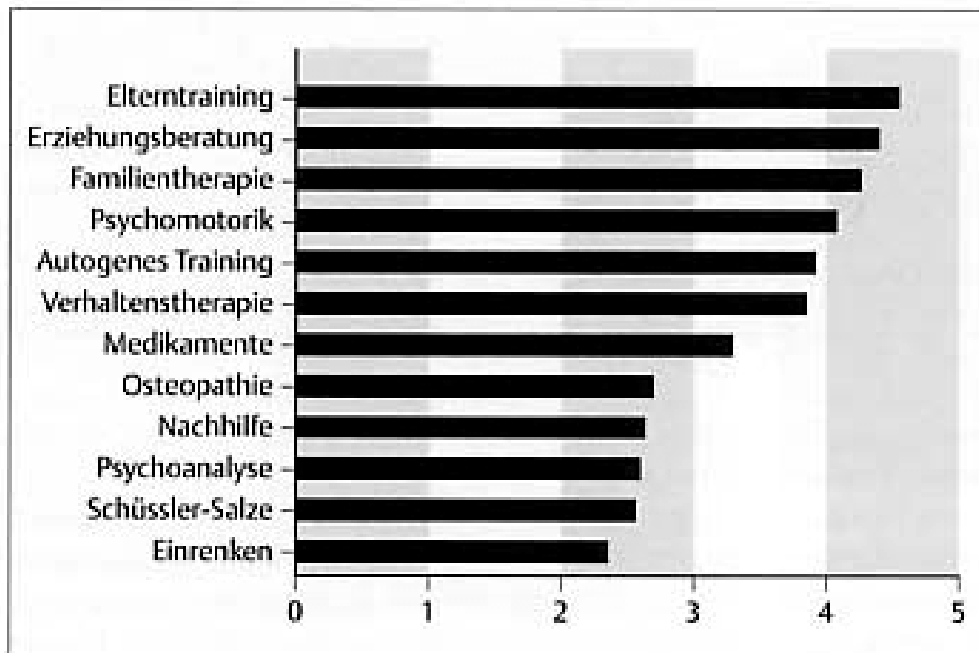


Abb. 25: Hilfreiche vs. weniger hilfreiche Maßnahmen aus Lehrersicht (5 sehr hilfreich - 0 nicht hilfreich) Praxishandbuch ADHS S. 56 (Kahl et al. 2007)

In der Studie von Lauth, Kausch und Schlottke, 2005, in der 4 parallelisierte Gruppen, à 15 Teilnehmer, zufallsverteilt ein Elterntraining, ein Kindertraining, ein kombiniertes Training absolvierten und eine Kontrollgruppe ohne Training bildeten, wurden in allen 3 Trainingsgruppen die Reduzierung der Symptombelastungen in der Einschätzung durch die Eltern und durch die Kinder angegeben. Im Lehrerurteil wurde bei keiner der Behandlungsbedingungen die Veränderung der Störungssymptomatik wahrgenommen. Weder kindzentrierte noch elternzentrierte noch kombinierte Therapieeffekte sind in der Schule angekommen. Die Kinder werden weiterhin als störend und beeinträchtigt wahrgenommen. Ähnliche Effekte haben auch schon Saile (1996b), sowie Lauth & Freese (2003) nachgewiesen. Traditionellerweise wird dieser Effekt als Bereichsspezifität der Maßnahme begründet. Die Intervention wirkt nur in dem Bereich, in dem sie stattfindet (Klauer, 1993). Möglicherweise verändern die Eltern auch ihre fördernden und unterstützenden Bedingungen. Die Eltern scheinen demnach die größeren Möglichkeiten zu haben, um förderliche und unterstützende Bedingungen herzustellen.

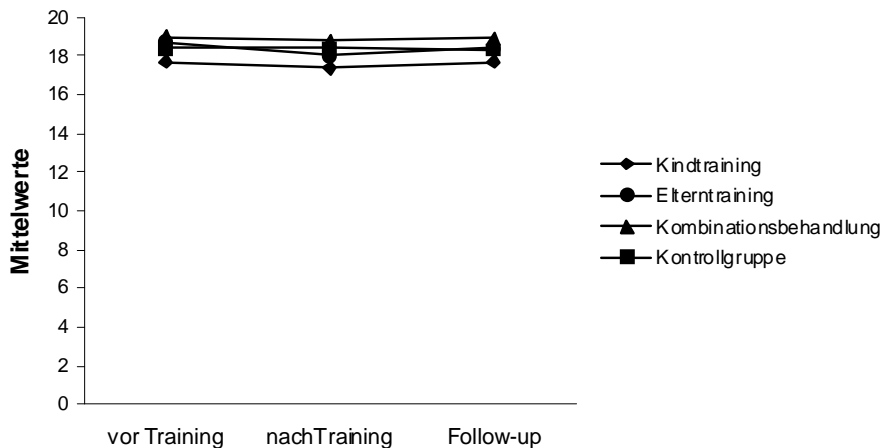


Abb. 26: Lehrerurteil: Conners- Gesamtwert im Verlauf der Behandlung (vor dem Training, nach dem Training, follow up – Erhebung, Lauth, G W., Kausch, T. & Schlotke, P. F.)

Um in der Schule nachhaltige Veränderungen zu erreichen, wurde in dem Lehrertraining von Rossbach & Probst (2002) pädagogische Interventionen erprobt und auf ihre Wirksamkeit hin überprüft.

Aus der Metaanalyse von DuPaul, G. & J. Eckert, Tanya (1997), die 63 Studien im Zeitraum zwischen 1971 – 1995 miteinander vergleicht, werden Kontingenzmanagement, kognitiv- behaviorale und akademische Interventionen unterschieden. Unter Kontingenzmanagement verstehen die Autoren den Einsatz von Verstärkerplänen, unter kognitive- behavioralen Interventionen das Einführen von Selbstkontrolle und Problemlösestrategien und unter akademischen Interventionen werden Unterrichtsgestaltung, Unterrichtsmaterial gewertet. Alle Interventionen zeigen einen positiven Effekt. Die Kontingenz und akademischen Interventionen haben einen effektiveren Einfluss auf die Verhaltensveränderungen als die kognitive-behavioralen Interventionen. Im Mittelpunkt schulischer Interventionen stand zu nächst die Moderation der Konsequenzen durch Kontingenzverstärkerpläne

**A: antecedents** ↔ **B: behavior** ↔ **C: consequences**

In der neuen Forschung liegt das Interesse mehr auf der Veränderung der Vorbedingungen und der Gestaltung des Lernumfeldes, um Verhaltens- und Leistungsproblemen vorzubeugen.

**A: antecedents** ↔ **B: behavior** ↔ **C: consequences**

Die Antecedents-Bedingungen auf das schulische Umfeld oder unmittelbar vorausgehende Ereignisse zu reduzieren, ist sicher zu kurz gegriffen. Probleme, die in

der Familie oder der Peer Group entstehen, beeinträchtigen das Verhalten in der Schule erheblich. Grundsätzlich sind zwei Themengebiete für den Lehrer zu beachten, um das Verhalten seiner Schüler zu verändern. Die Gestaltung der Beziehung zu seinen Schülern und die Gestaltung des Unterrichts.

Die *Gestaltung der Beziehung* zu einem Schüler mit ADHS, wird geprägt von der Konzeptionalisierung der Störung im Bewusstsein der Lehrer. Akzeptiert er einen neurophysiologischen Erklärungsansatz, wird es ihm eher möglich sein, eine positive Einstellung zu dem Schüler zu gewinnen. Dann fällt es dem Lehrer leichter, das störende Verhalten des Schülers zu ignorieren und erwünschtes Verhalten hervorzuheben. Sein Umgang mit dem Schüler beeinflusst die Wahrnehmung der Mitschüler und bestimmt die soziale Position des Schülers in der Klasse (White, Sherman & Jones, 1996). In Folge werden auch die Mitschüler mehr die positiven Seiten des ADHS betroffenen Schülers wahrnehmen. Die schulische Atmosphäre wird maßgeblich durch die Mitschüler beeinflusst (Northup et al., 1995). Mitschüler können von Lehrern auch sinnvoll als Interventionsagenten eingesetzt werden (Carden Smith & Fowler 1984). Besonders hilfreich haben sich diese Interventionsagenten in Situationen erwiesen, in denen der Lehrer nicht vor Ort ist z. B. das Präventionsprogramm „Faustlos“ (Schick & Cierpka, 2003). Die Schüler beeinflussen in umgekehrter Weise auch das Verhalten des Lehrers. So haben Carr, Taylor & Robinson (1991) herausgefunden, dass immer dann, wenn die Lehrer eine Aufgabe stellen und erklären erteilen, die Kinder stören. In der Folge versuchten die Lehrer, diese Situation zu vermeiden, was unabsichtlich das störende Verhalten der Kinder verstärkte. Die Kinder, die störten, bekamen also weniger Erklärungen und weniger Aufgaben zugeteilt. Für eine Zusammenarbeit mit Lehrern von Seiten der Eltern und der Therapeuten steht die Aufklärung über das Störungsbild also an erster Stelle. Sie ermöglicht dem Lehrer, stigmatisierende, unreflektierte Automatismen zu hinterfragen, um dann den Beziehungsaufbau zu dem ADHS betroffenen Schüler zu ermöglichen.

Die *Gestaltung des Unterrichts* umfasst:

- die Strukturierung des Raums, der zeitlichen Abläufe, der Aufgabenbewältigung und des Verhaltens miteinander (Regel).
- die Visualisierung der gemeinsamen Verabredungen, der einzelnen Handlungsschritte durch Bildvorlagen, der zeitlichen Räume durch Sanduhr, Stoppzeichen, etc.

- die motivierenden und stimulierenden Elemente, wie Bewegung im Unterricht, Wechsel der Sinnesanforderungen, begreifbares Unterrichtsmaterial etc.
- Vorausschauendes Denken üben, in Form von Rollenspielen etc.
- Partnerarbeit nach dem Prinzip „classwide peer tutoring“ „In einer Evaluationsstudie konnten DuPaul, Ervin, Hook und McGoey (1998) an 18 Grundschulern mit einer ADHS nachweisen, dass sich nicht nur das Verhalten signifikant verbesserte, sondern auch die Leistungen, sofern sie angemessen schwierig waren.
- Interventionsstrategien des Lehrers sollen sein:
  - konsequent Positives verstärken, wenn der Schüler eine Regel einhält,
  - hervorheben, wenn ein Schüler erwünschtes Verhalten zeigt,
  - konsequentes Einhalten der besprochenen Reaktionen.

Alle beschriebenen Methoden kennzeichnen einen gut geplanten und gut durchgeführten Unterricht. ADHS-betroffene Schüler sind in besonderem Maße auf diese Strukturierung und individuelle Beziehung, mit vielen kleinen aufmunternden Kontakten, angewiesen. Eine derart gestaltete Unterrichtsführung und Beziehung hilft den Kindern, ihre eigene Impulsivität und Defizite in den exekutiven Funktionen zu steuern (Rossbach, 2002).

Zu wünschen wäre ein verbesserter Umgang mit ADHS in der Schule und eine engere Zusammenarbeit mit Eltern, Ärzten, Psychologen und Therapeuten, die mit dem Kind arbeiten. Besonders unter dem Aspekt der sich entwickelnden Ganztagschulen werden weiterreichende Maßnahmen notwendig.

### 3. Ergotherapie bei ADHS

Wie unter 1.3.1. bereits angeführt, wird in 56% der diagnostizierten ADHS- Fälle eine Ergotherapie verordnet (GEK - Report 2008, S.87). Die Ergotherapie versteht sich als ein Baustein im Kontext multimodaler Therapie. Die Komplexität der Störung und die individuellen Ausprägungen der Störungssymptomatik erfordern einen sehr sorgfältigen und ganzheitlichen therapeutischen Ansatz. Wie wichtig das Erfassen des Umfeldes bei ADHS betroffenen Familien ist, zeigt deutlich die Erhebung der Probleme in verschiedenen Lebensbereichen der Kinder, beurteilt durch die Eltern. In dem GEK-Report 2008 zeigen die Kinder zu knapp 93% Schwierigkeiten in der Schule, gefolgt von knapp 63% Problemen zu Hause und weiteren 60% Konflikten mit Freunden und 52% Schwierigkeiten in der Freizeit.

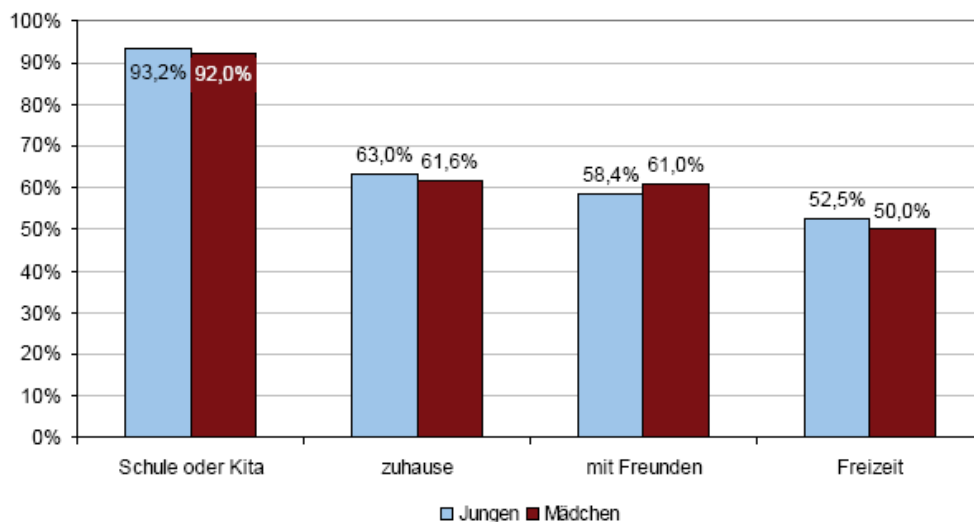


Abb.27: Anteile der Kinder mit deutlichen oder massiven Problemen in verschiedenen Lebensbereichen (GEK- Report 2008, S.64)

Die Ergotherapie setzt in Befunderhebung und Behandlungsabläufen mit ihren grundsätzlichen sowohl symptomorientierten als auch ressourcenorientierten Sichtweisen einen deutlichen Akzent.

#### 3. 1. Allgemeine Ergotherapeutische Grundsätze

Ergotherapie beruht auf medizinischen, sozialwissenschaftlichen und betätigungstheoretischen Grundlagen und Erkenntnissen. Sie ist ein eigenständiges Behandlungsverfahren mit eigener Befunderhebung, eigenen Behandlungsmethoden und Evaluierungsmöglichkeiten. „Ergotherapie unterstützt und begleitet Menschen jeden Alters, die in ihrer Handlungsfähigkeit eingeschränkt oder von Einschränkung bedroht sind.

Ziel ist, sie bei der Durchführung für sie bedeutungsvoller Betätigungen in den Berei-

chen Selbstversorgung, Produktivität und Freizeit in ihrer persönlichen Umwelt zu stärken. Hierbei dienen spezifische Aktivitäten, Umweltanpassung und Beratung dazu, dem Menschen Handlungsfähigkeit im Alltag, gesellschaftliche Teilhabe und eine Verbesserung seiner Lebensqualität zu ermöglichen. (DVE 08/2007 Erstellt von der Projektgruppe Berufsprofil in einem mehrjährigen Konsensusprozess, in den die Berufsangehörigen u.a. durch 2 Befragungen eingebunden waren, wurde die Definition Ergotherapie am 09.08.2007 vom Vorstand verabschiedet. Sie ist nunmehr die allgemein gültige Definition Ergotherapie des DVE.)

Die Ergotherapie betrachtet den Menschen mit seinen Fähigkeiten, seinen Schwierigkeiten und seinem Umfeld gleichermaßen. Im ergotherapeutischen Verständnis hat jeder Mensch ein natürliches Bedürfnis sich zu betätigen. Durch seine Betätigungen im Alltag erfährt er sich und seine Umwelt. Die Vielfalt dieser Auseinandersetzungen mit den eigenen Empfindungen und Fähigkeiten und die Reaktionen des Umfeldes beeinflussen die Entwicklung jedes Menschen. Gesundheit und Störung /Krankheit befindet sich in einem fragilen Gleichgewicht. Die eigenen inneren Voraussetzungen, sensomotorischen, kognitiven und psychosozialen Errungenschaften und die Betätigung/Produktivität, die im Kontakt zur Umwelt stehen, ergeben ein Gefühl von Ganzheitlichkeit. Gesundheitsstabilisierende Faktoren sind nach dem Kohärenz-Konzept von Antonowsky (1997) drei Bereichen zuzuordnen: die Verstehbarkeit, die Handhabbarkeit und die Bedeutsamkeit.

„Das Kohärenzgefühl (sense of coherence) ist eine globale Orientierung, die ausdrückt, in welchem Ausmaß man ein durchdringendes, andauerndes und dennoch dynamisches Gefühl des Vertrauens hat, dass

1. die Stimuli, die sich im Verlauf des Lebens aus der inneren und äußeren Umgebung ergeben, strukturiert, vorhersehbar und erklärbar sind;
2. einem die Ressourcen zur Verfügung stehen, um den Anforderungen, die diese Stimuli stellen, zu begegnen;
3. diese Anforderungen Herausforderungen sind, die Anstrengung und Engagement lohnen (Antonovsky, 1997, S. 36).“

Gesundheit ist demnach ein Zustand, der vom Einzelnen immer wieder neu hergestellt werden muss.

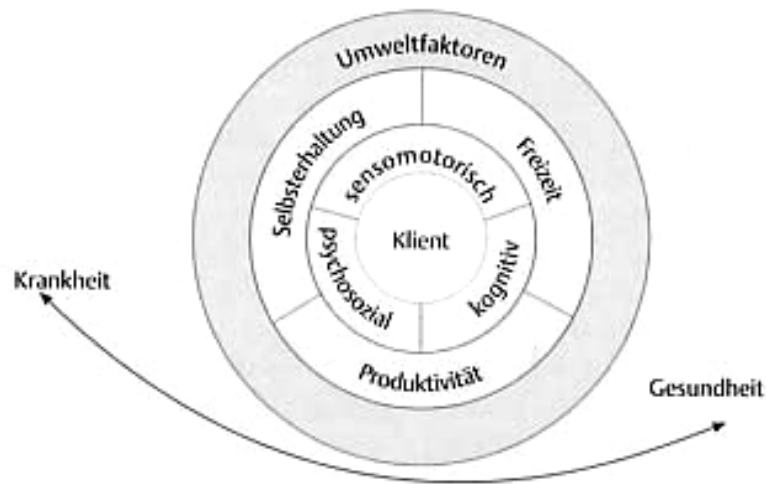


Abb.28: Betätigung und Gesundheit (DVE 2006, S.10 in Anlehnung an Reed & Sanderson und Anonowsky 1997)

Der Zusammenhang zwischen Umwelt, den eigenen Erfahrungen und Befindlichkeiten bestimmt sehr individuell den Alltag jedes Einzelnen. Eine ergotherapeutische Behandlung hat das Ziel, die Handlungskompetenz und die Anteilnahme (Partizipation) im Alltag des Klienten zu verbessern. Daraus ergibt sich für jeden Klienten eine individuelle Befund- und Ressourcenerhebung mit einem darauf aufbauenden Behandlungsplan.

### 3. 1. 1. Verankerung des ergotherapeutischen Theoriemodells in der ICF

Die Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit ICF, herausgegeben von der WHO (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information DIMDI, 2005), ergänzt die Klassifikation der Krankheiten ICD. Die ICF Beschreibt die Funktionsfähigkeit und Gesundheit in Zusammenhang mit weiteren Umweltfaktoren. Durch die Entwicklung eines alphanumerischen Codes, in dem die Krankheitsphänomene ausgedrückt werden, können alle professionellen Gruppen im Gesundheitswesen in einer einheitlichen Sprache den Zustand des Klienten klassifizieren.

Die Einordnung basiert auf einem biopsychosozialen Konzept, das drei Komponenten der Gesundheit miteinander verknüpft. Den Bereich der Körperfunktionen und der Körperstrukturen ((body function, *b*, body structures, *s*), den Bereich der Aktivitäten und Partizipationen (life domains, *d*), den Bereich der Umweltfaktoren (environmental factors, *e*). Mit Hilfe dieser Klassifikation ist es möglich, neben den Defiziten auch die Ressourcen zu beschreiben.



### 3. 1. 2. Ergotherapeutische Befunderhebung

Aufbauend auf diesen grundsätzlichen Überlegungen, verstehen sich Ergotherapeuten als Experten für den Alltag ihrer Klienten. Unter Einbeziehung der gestellten medizinischen Diagnose analysieren sie die Handlungskompetenz der Klienten in den Bereichen Selbstversorgung, Aktivitäten der alltäglichen Routine, bei der Arbeit, in der Freizeit und im sozialen Leben. Basierend auf dem Konzept des Canadian Modell of Occupational Performance, entwickelte die Ergotherapie ein eigenes Befunderhebungsinstrument, das Canadian Occupational Performance Measure (COPM), das zur Qualitätssicherung und als diagnoseunabhängiges Beurteilungsinstrument eingesetzt wird (Knagge, 2007). Mit Hilfe dieses Assessments schätzt der Patient seine Betätigungsprobleme ein. Er wird weiter dazu aufgefordert, die Prioritäten der Probleme festzulegen, die in der ergotherapeutischen Behandlung bearbeitet werden sollen. Der Patient schätzt selbst seine Zufriedenheit und seine Performance (Betätigungsausführung) mit dem identifizierten Problem zu Beginn der Behandlung ein. Innerhalb der Behandlung kann dann die Veränderung in einer erneuten Selbstbewertung gemessen werden. Zur Durchführung dieser Befunderhebung benutzt die Ergotherapeutin das halbstandardisierte Interview, das Betätigungen im Tagesverlauf des Patienten benennt. Beim pädiatrischen Einsatz dieses Assessments werden die Eltern mit Hilfe der Vorgaben durch den Tag mit ihrem Kind geführt. Eine Assessmentversion für Kinder wurde für den deutschsprachigen Raum von Gede, Kriege, Strebel, und Sulzmann-Dauer (2007) entwickelt. Die ergotherapeutische Befunderhebung dient dazu, bedeutsame Betätigungsprobleme zu benennen. Des Weiteren erhebt die Ergotherapeutin die Zusammenhänge und Wirkfaktoren der Umweltbedingungen für das Kind und die Partizipation des Kindes im Alltag. Neben der Benennung der Defizite sind weitere Schwerpunkte der ergotherapeutischen Befunderhebung die Erfassung der Ressourcen der Kinder und die Veränderungswünsche der Eltern (Kolberg, 2007). Im Rahmen eines eng an die Lebenswelt der Kindes angelehnten Therapiekonzeptes bestimmen Klient (bei Bedarf auch Angehörige, Pflegende) und Ergotherapeuten gemeinsam die Therapieziele. Im Therapieverlauf beziehen sich Klient und Therapeut auf diese gemeinsam vereinbarten Ziele und kontrollieren sie mit entsprechenden Kontrollinstrumenten.

### **3. 2. Ergotherapeutische Behandlungsansätze bei ADHS**

Ergotherapie ist ein ärztlich zu verordnendes Heilmittel und eine Vertragsleistung der gesetzlichen Krankenkassen. Sie wird nach den Rahmenrichtlinien zur Ergotherapie verordnet.

Ergotherapie hat zum Ziel, die Handlungskompetenz und Teilhabe des Kindes in dessen realen Alltagsbezügen zu verbessern. Die ADHS betroffenen Kinder haben häufig Betätigungsprobleme im Alltag. Sowohl im Bereich der Selbständigkeit (Zubettgehen, waschen, an- und ausziehen, bei den Mahlzeiten, etc.), als auch im Bereich der Produktivität (Arbeitstempo, Arbeitssorgfalt, beim Erledigen von Aufgaben und Pflichten, etc), und im Bereich der Freizeit (vorwiegend im Kontakt mit Gleichaltrigen, oder wenn Regeln einzuhalten sind). „Der Indikationskatalog des Deutschen Verbandes der Ergotherapeuten (DVE 2004) ordnet die Diagnose ADHS den ZNS-Erkrankungen und /oder Entwicklungsstörungen(bis zum 18. Lebensjahr) oder den geistigen und psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter zu (Winter, 2007)“. Er sieht verschiedene Behandlungsschwerpunkte vor. Je nach Befunderhebung können unterschiedliche Schwerpunkte in der Behandlung der ADHS gewählt werden.

#### **3. 2. 1. Sensomotorisch – perzeptive Behandlung bei ADHS**

„Eine ergotherapeutische sensomotorisch/ perzeptive Behandlung dient der gezielten Therapie krankheitsbedingter Störungen der sensomotorischen und perzeptiven Funktionen und den daraus resultierenden Fähigkeitsstörungen. Sie ist ein komplexes Behandlungsverfahren mit häufig mehreren Therapiezielen und kann als Gruppen- und Einzeltherapie erbracht werden.

Funktionsstörung/Schädigungen:

- Körperhaltung, Körperbewegung, Körperkoordination
- Wahrnehmung und Wahrnehmungsverarbeitungsstörungen (Störung der sensorischen Integration)
- manuelle Tätigkeiten, Praxie,
- psychomotorisches Tempo und Qualität“ (Interventionskatalog DVE 2004)

Um den Funktionsstörungen zu begegnen, setzen Ergotherapeuten unterschiedliche Maßnahmen ein. Dazu gehören Tonus aufbauende Übungen und Anregungen zur Tonusregulation, wie z. B. im Alertprogramm 2003 beschrieben, wahrnehmungsfördernde und sensorisch integrative Behandlungsmethoden (Affolter, 1997; Ayres, 1992), Koordinations- und Zentrierungsübungen und verschiedenen

Entspannungstechniken. Profitieren können von diesem Angebot Kinder mit stark erhöhtem oder besonders niedrigem Erregungsniveau und einer schlaffen Körperhaltung, mit motorischer Unruhe, mangelndem Gleichgewicht und mangelnder Kraftdosierung. Besonders hilfreich unterstützen die genannten Angebote im Bereich Bewegungsplanung und Sequenzierung von Bewegungs- und Handlungsabläufen.

### 3. 2. 2. neuropsychologische Behandlungsansätze bei ADHS

„Ein ergotherapeutisches Hirnleistungstraining / eine neuropsychologisch orientierte ergotherapeutische Behandlung, dient der gezielten Therapie krankheitsbedingter Störungen der neuropsychologischen Hirnfunktionen, insbesondere der kognitiven Störungen und der daraus resultierenden Fähigkeitsstörungen.

Funktionsstörung/Schädigungen:

- der kognitionsstützenden- und höheren kognitiven Funktionen wie:  
Aufmerksamkeit, Konzentration, Ausdauer, Merkfähigkeit und Gedächtnis, Reaktion.
- der Handlungsfähigkeit und Problemlösung, einschließlich der Praxis
- im Gesichtsfeld mit und ohne Neglect

Fähigkeitsstörungen:

- der Selbstversorgung
- der Alltagsbewältigung
- der Kognitionen
- im Verhalten“ (Interventionskatalog DVE 2004)

Um den Funktionsstörungen zu begegnen, werden von den Ergotherapeuten manualisierte Trainings mit unterschiedlichen Schwerpunkten eingesetzt, zum Training der selektiven und geteilten Aufmerksamkeit, z. B. das neuropsychologische Training „Attentioner (Jacobs, Heubrock, Muth und Petermann, 2008)“, zur Steigerung der Merkfähigkeit, z. B. das Reminder (Lepach, Heubrock, Muth und Petermann, 2003), zum Aufbau der Basisfertigkeiten genau hinsehen, genau hinhören, verhaltenstherapeutische Konzentrationstrainingsprogramme wie z. B. KTP von Ettrich (1998) und MKT von D.& G. Krowatschek und Albrecht (2004) und das Basistrainingsprogramm für aufmerksamkeitsschwache Kinder von Lauth & Schlottke (2002). Um den Fähigkeitsstörungen zu begegnen, kommen kognitiv- behaviorale Trainings zur Anwendung, wie z. B. „Strategietrainingsprogramm für aufmerksamkeitsschwache Kinder von Lauth & Schlottke (2002)“. Im Weiteren

werden Maßnahmen wie Selbstinstruktion und Selbstmanagement eingesetzt, die bei der Planung und Durchführung von handwerklichen und gestalterischen Arbeiten, aber auch alltagsnahen Handlungen helfen. Von diesen Trainings profitieren besonders Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen, sowohl bei der Intensität als auch der Selektivität der Aufmerksamkeitsbeeinträchtigung. Kinder mit Schwierigkeiten in der Handlungsplanung und der Selbstregulation können die Techniken des Selbstmanagement und der Selbstinstruktion nutzen, um Arbeitstempo, Arbeitsgenauigkeit und unangemessenen Arbeitsstil zu verbessern.

### 3. 2. 3. psychisch funktionelle Behandlungsansätze bei ADHS

„Eine ergotherapeutische, psychologisch-funktionelle Behandlung dient der gezielten Therapie krankheitsbedingter Störungen der psychosozialen und sozioemotionalen Funktionen und den daraus resultierenden Fähigkeitsstörungen.

Funktionsstörungen/ Schädigungen:

- der Orientierung zu Raum Zeit und Personen
- im psychomotorischen Tempo und in der Qualität
- des Antriebs und des Willens
- des Realitätsbewusstseins und der Selbsteinschätzung
- der emotionalen und Willensfunktion, der Anpassungs- und Verhaltensmuster
- des Denkens und der Denkinhalte

Fähigkeitsstörungen :

- der Alltagsbewältigung
- im Verhalten
- in den Kognitionen
- in den zwischenmenschlichen Interaktionen und der Kommunikation
- der Beweglichkeit und Geschicklichkeit“ (Interventionskatalog DVE 2004)

Um den Funktions- und Fähigkeitsstörungen zu begegnen, setzen Ergotherapeuten Behandlungen ein, die die sozialen Kompetenzen der Kinder stärken und ihnen angemessene Stressbewältigung ermöglichen, dazu gehören auch

Entspannungsmethoden. Unter dem Aspekt der Verbesserung der Eltern- Kind- Interaktion, der Verbesserung der Familienatmosphäre und der Steigerung der Erziehungskompetenz werden von spezialisierten Ergotherapeuten auch komplexe Trainings wie das THOP ( Döpfner, Frölich, Schürmann (2007) und das Kompetenztraining für Eltern sozial auffälliger Kinder KES ( Lauth & Heubeck 2006)

eingesetzt. Von dieser psychisch- funktionellen Vorgehensweise profitieren besonders ADHS betroffene Kinder, die Selbstwertprobleme, Stimmungsschwankungen und eine resignative Grundstimmung haben. Kinder mit psychosozialen Problemen profitieren in besonderem Maß von der Einbeziehung des gesamten Umfeldes, einschließlich der Lehrer.

### **3. 3. Günstige Strategien für den Erfolg der ergotherapeutischen Behandlung bei ADHS**

Die Ganzheitlichkeit der Vorgehensweise der Ergotherapie ermöglicht auf mehreren Ebenen, die Behandlung systematisch und integrierend einzusetzen. Die therapeutische Arbeit teilt sich in kindzentrierte- und eltern- und umfeldzentrierte Interventionen. Das ADHS-betroffene Kind wird mit seinen speziellen Defiziten grundlegend auf sensomotorisch/ perzeptiver Ebene behandelt. Um Handlungsplanung anzubahnen, kommen kognitive Strategien, wie Selbstinstruktion, zum Einsatz. Der Behandlungsinhalt wird über verhaltenstherapeutische Instrumente unterstützt und durch Rituale und Strukturen im Ablauf der Stunde gefestigt. Die konsequente Einbeziehung des Umfeldes und des Alltags des Kindes stellt eine feste Säule der Therapie dar.

#### **3. 3. 1. Neurobiologie der Aufmerksamkeitsaktivierung**

ADHS-betroffene Kinder zeigen grundlegende Probleme in der Aufmerksamkeitsaktivierung, sie wirken entweder stark über- oder untererregt. Der Vorgang der Aktivierung wird durch das Zusammenspiel von stützender Muskulatur und neurologischer Aktivität in den steuernden Zentren der Formatio reticularis bestimmt. (vgl. 2.1.). Um die Alertness zu stimulieren werden sensomotorisch/ perzeptive Prozesse angeregt. Das Kind lernt seine Reaktionsbereitschaft durch sensomotorische Strategien zu erhöhen und die Aufmerksamkeitsleistung positiv zu beeinflussen. Neben der Aufrichtung gehören Zentrierung, angemessenes Arbeitstempo und Zielgenauigkeit zu den sensomotorisch/ perzeptiven Fähigkeiten einer gelungenen Aufmerksamkeitsaktivierung.

#### **3. 3. 2. Einsatz von verhaltenstherapeutischen Interventionen**

Erkenntnisse und Interventionsmethoden aus unterschiedlichen Bezugswissenschaften werden in den ergotherapeutischen Behandlungen modifiziert eingesetzt. Von

besonderer Bedeutung sind dabei die verhaltenstherapeutischen Interventionsstrategien, die den therapeutischen Prozess effektiver gestalten sollen und helfen, die gewünschten Verhaltensweisen anzubahnen. Zum Einsatz kommen die in anderen Trainingsprogrammen erfolgreich eingesetzten Token- und Kontingenzzugsverfahren (Jansen & Streit, 2006; Lauth et al. 2004). Die Methode des Kontingenzzugs fördert in besonderem Maße die Selbstbeobachtung und Selbststeuerungsfähigkeiten des Kindes und fördert seine Motivation (Jacobs et al., 2005). In der Ergotherapie gibt es, bedingt durch den Fokus der Betätigung, geeignete Ansatzpunkte, Handlungen zielgerichtet und effektiv zu organisieren. Die Handlungsplanung und die darauf folgende Betätigung kann durch das kognitive Modellieren unterstützt werden. Die Therapeutin zeigt dem Kind modellhaft die handlungsbegleitende Selbstinstruktion (Meichbaum & Goodman 1971). Das Kind übernimmt diese Technik und generalisiert diese Methode auf andere Situationen. So entsteht zum einen ein konkreter Handlungsplan für eine spezifische Tätigkeit, die einen ganz spezifischen Handlungsablauf erfordert (Arbeitsschrittkarten) und zum anderen eine allgemeine Vorgehensweise, die übergeordnet für alle Handlungen gilt: die Handlungsorganisationskarten oder Signalkarten (Lauth & Schlottke, 2002, Winter & Arasin, 2007). Im Verlauf der Handlungen oder Bewegungsaufgaben werden die Kinder zu Stopps und Bewegungsverzögerungen aufgefordert. Sie sollen ermöglichen, die Handlungen realistisch zu prüfen und gegebenenfalls zu korrigieren (Lauth & Schlottke, 2002, Krowatschek et al. 2004).

### 3. 3. 3. Therapeutenverhalten

Grundsätzliche Voraussetzung das therapeutische Verhalten sind die Basisvariablen der klientenzentrierten Methode: Transparenz, Empathie, Verständnis, Kongruenz, positive Entwicklungsorientierung. Im Umgang mit dem ADHS betroffenen Kind, den Familien und dem erziehenden Umfeld werden der Therapeutin unterschiedliche Fähigkeiten abverlangt. Im Umgang mit dem Kind kommt der Therapeutin eine leitende und richtungweisende Rolle zu. Gepaart ist dieses führende Verhalten mit dem Ziel der Zurückhaltung, um Selbständigkeit, Selbstkontrolle und eigenständiges verantwortliches Handeln des Kindes zu fördern. Um von dem Kind eindeutig verstanden zu werden, unterstützt die Therapeutin ihre Anweisungen durch ihre Körpersprache. In der Kommunikation folgt sie den Regeln: 1. Kontakt durch Blick und Körperzuwendung herstellen, 2. kurze klare Sätze mit möglichst nur einer Information,

die Anweisungen vom Kind wiederholen lassen, 3. Klarheit schaffen über die Signale, die besonderes Aufpassen bedeuten und 4. konsequente Beachtung der selbst gegebenen Regeln und Reaktion im Sekundenfenster (Jansen & Streit, 2006 S. 32,). Kontakte, die auf diese Weise hergestellt werden, sind erfolgreich im Sinne von: ich werde verstanden, ich werde ernst genommen und ich werde als Orientierungshilfe akzeptiert. In der Kommunikation mit den Kindern ist vorrangig das ressourcenorientierte Verhalten der Therapeutin entscheidend. Sie belohnt das erwünschte Verhalten mit Zuwendung und freundlicher Unterstützung, immer wenn das Kind dies zeigt. Sie hebt die Fähigkeiten und Fertigkeiten des Kindes heraus, bemerkt positiv die Anstrengungsbereitschaft und bewertet weniger das Ergebnis. Sie unterstützt das Kind bei der Selbsteinschätzung seiner Fähigkeiten.

Jede Therapiestunde wird geprägt durch immer wiederkehrende Ereignisse und Rituale. Sie sind für Kinder einschätzbar, sie beruhigen, beweisen Verlässlichkeit und emotionale Sicherheit. ADHS-betroffene Kinder werden immer wieder von ihren eigenen Impulsen überrascht. Ihnen gibt die Ritualisierung der Therapieeinheit die Möglichkeit, sich selbst an die Regelmäßigkeit zu erinnern und die positiven Effekte zu verinnerlichen. Die Rituale helfen dem Kind, seine häufig fehlende Zeiteinteilung und Zeitempfindung zu trainieren. So wird in jedem Fall der Anfang und das Ende der Stunde durch das Ritual genau definiert. Im Stundenanfangsritual wird dem Beziehungsaufbau zwischen Kind und Therapeutin besondere Bedeutung beigemessen. Mit Hilfe der ritualisierten Begrüßung erfährt das Kind eine besondere Beachtung und es kann eine motivierte Grundstimmung für seine Mitarbeit entstehen. Genauso wichtig wie der Beginn ist das Endritual der Stunde. Die aufgebaute Beziehung muss aufgelöst werden und eine Trennung möglich machen. Oft gibt es hier Konfliktsituationen mit den abholenden Eltern, deshalb sind Rituale für diese Situation unbedingt einzuführen und konsequent einzuhalten. Die konzentrierende, sammelnde Wirkung der Rituale kann das Kind, wenn es sie in der Therapiestunde erlebt hat, auch auf Standardsituationen zu Hause z. B. Hausaufgaben, ins Bett gehen, etc. übertragen. Die Therapeutin sollte über den Inhalt der Stunde einen Überblick geben, damit auch dem Kind deutlich wird, auf was es sich einlässt und auf was es besonders achten muss. Änderungen oder Anpassungen können dann zu Beginn der Stunde erfolgen. Die gemeinsamen Regeln sollen festgelegt und zur besseren Wiederholung für nonverbalen Einsatz visualisiert sein. Grundsätzliche Fragen sollten in einem Trainingsvertrag zu Beginn, von allen Beteiligten, unterzeichnet werden.

### 3. 3. 4. Umfeldberatung

Zum Umfeld des Kindes gehören in erster Linie die Bezugspersonen, Eltern, Großeltern, die ihr Kind verändern wollen oder den Umgang mit ihm erlernen möchten. Weiterhin gehören zum Umfeld die institutionell eingesetzten Lehrer / Erzieher, die das Kind in seiner Entwicklung unterstützen wollen und gemäß ihrem Auftrag, das Kind in der Gruppe gesellschaftsfähiger, angepasster, zielorientierter und leistungsfähiger machen.

#### Umgang mit Eltern

Die Eltern kommen zum ersten Kontakt mit hohen Erwartungen auf Besserung ihrer Problematik. Oft haben sie schon einen langen Leidensweg mit ihrem Kind hinter sich. Im Umgang mit den Eltern steht die Aufklärung über das Störungsbild im Vordergrund. Die grundlegenden, gemeinsamen und wirkungsvollen Komponenten einer effektiven Beratung fasst Mattejat (2002) wie folgt zusammen:

- fachlich fundierte und differenzierte Beratung
- die Gestaltung einer therapeutischen Beziehung, in der die Eltern bzw. die Familie Vertrauen und eine positive Erwartung entwickeln können, sodass eine zielgerichtete Zusammenarbeit ermöglicht wird.
- die Aktivierung der familiären Ressourcen zur Lösung der entstandenen Probleme
- die Anregung von Veränderungen im kognitiv emotionalen Bereich
- die konkrete Anleitung zur Bewältigung der aktuellen Probleme

In Abhängigkeit der individuellen Problemlage und der symptomspezifischen Schwierigkeiten werden die Aufgaben der Beratung unterschiedlich gewichtet. Unterschieden werden die Kontakte mit den Eltern, in denen das Kind dabei ist, und Kontakte, die allein mit den Eltern stattfinden. Wichtig für den Entwicklungsprozess des Kindes ist die Transparenz der vermittelten Therapieinhalte. Die in der Therapiestunde mit dem Kind erarbeiteten Ziele werden mit den Eltern besprochen, und die Umsetzung des Erlernten in den Alltag vorbereitet. Die Eltern lernen die Grundprinzipien der Reizverarbeitung und der Selbstregulation zusammen mit ihrem Kind kennen. In Therapiesitzungen, die ausschließlich für die Eltern vorgesehen sind, steht neben dem Beziehungsaufbau und der Vertrauensbildung zuerst die Befundaufnahme im Vordergrund. Zu diesem Zeitpunkt verdeutlicht die Therapeutin das



Prinzip der Eigenverantwortung der Eltern. Die Eltern legen bei jüngeren Kindern die Prioritäten der gewünschten Veränderungen fest. Dazu benutzt die Therapeutin das COPM oder vergleichbare Assessments (vgl. 3.1.2.). Bei älteren Kindern und Jugendlichen werden die Therapieziele und die Reihenfolge des Vorgehens gemeinsam festgelegt. Die Therapeutin gibt, von geeigneten Materialien unterstützt, Aufklärung über das Störungsbild und Anregungen zur Veränderung erzieherischen Verhaltens. Im Umgang mit ihren Kindern erfahren Eltern verschiedene unterstützende Maßnahmen, die die Ressourcen der Kinder stabilisieren. Eltern können, durch Veränderungen ihrer eigenen Verhaltensweisen und die klare Strukturierung des Alltags, klinisch bedeutsam zur Symptomabschwächung bei ihren Kindern beitragen. (Steinhausen, 2007). Eltern sind Begleiter des therapeutischen Prozesses ihrer Kinder. Eltern sind aber auch, legt man die genetische Konzeptualisierung zugrunde, häufig selbst von der Störung betroffen, bis zu einem Drittel der befragten Eltern des GEK– Report führten sich selbst oder ihren Partner als betroffen an (GEK– Report, 2008, S. 82). Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse liegt es nahe, die wirkungsvollen Methoden und Interventionsinstrumente, die in der kindbezogenen Therapie eingesetzt werden, auch an die Eltern weiter zu geben.

#### Umgang mit Lehrern

Lehrer und Therapeuten sind in gleicher Weise professionell mit dem Kind verbunden. Ihre Ebene der Zusammenarbeit wird über den Austausch definiert. Die Therapeutin kann generell über ihre Arbeitsweise und die Konzeptualisierung des Störungsbildes aus ihrer Sicht informieren und weiterführende Literatur empfehlen. Eine Entwicklung gemeinsamer Therapieziele kann nur mit Einwilligung der Eltern angestrebt werden. Die Informationen, die der Therapeut von dem Lehrer bekommt, dienen dazu, die Situation des Kindes und seine Schwierigkeiten besser einzuordnen und bearbeiten zu können. ADHS betroffene Kinder sind in der stimulationsreichen Umgebung Schule oft auffälliger in ihrem Verhalten. Deshalb braucht der Therapeut, der in der intimen, zugewandten „1 zu 1 Situation“ mit dem Kind arbeitet, die Informationen aus dem realen Umfeld des Kindes. Der Lehrer hat einen guten Überblick über die Alterskohorte, in der sich das Kind befindet, und kann somit den schulischen Entwicklungsstand, im Vergleich zu den anderen, besser einschätzen. Die Sichtweisen und Einschätzungen des Lehrers zu dem Kind finden aus einer anderen Perspektive statt und ermöglichen so dem Therapeuten, ein ganzheitliches Bild seines Patienten zu

bekommen. Für den Therapeuten gibt es zusätzlich die Möglichkeit, im Rahmen der Umfeldberatung, eine Hospitation im Unterricht durchzuführen. Situationen, die den Ergotherapeuten zum Mediator zwischen Eltern und Lehrer werden lassen, sind eine neu zu definierende Aufgabe und nicht Bestandteil der Therapie.

### 3. 3. 5. Hinweise auf Erfolg von Ergotherapie

Versicherte der GEK, die sowohl Ergotherapie als auch Stimulanzienbehandlung bekamen, haben in ihrer Altersgruppe einen geringeren Verbrauch an Stimulanzien (GEK – Report, 2008, S.140). Die Autoren der Studie werten dies als Hinweis auf die Wechselwirkung mit der begleitenden Ergotherapeutischen Behandlung.

### 3. 4. Konzeptentwicklung des Ergotherapeutischen Trainings

Im Rahmen zunehmender Professionalisierung der Ergotherapie wächst die Nachfrage an effektiven und gezielt am Störungsbild orientierten Therapieverfahren. Die handlungs- und alltagsorientierte Ergotherapie kann einen erfolgreichen Beitrag zur multimodalen Behandlung von ADHS betroffenen Kindern leisten. In der Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft ADHS der Kinder und Jugendärzte e.V. (aktualisierte Fassung 2007) zur Diagnose und Therapie der ADHS bei Kindern und Jugendlichen gibt es die Empfehlung für die ergotherapeutische Behandlung im Absatz „4.2.3 zur Behandlung von umschriebenen Entwicklungsstörungen, anderen assoziierten Störungen, erheblichen intrafamiliären Problemen( soweit unter medikamentöser Therapie noch nötig und abhängig von den regionalen vorhandenen Möglichkeiten) ➔Störungen der Körperkoordination , Körperwahrnehmung, auch bei visuomotorischen und leichteren sozialen Integrationsstörungen; auch zur Entwicklung adäquater und konkreter Strategien im Umgang mit ADHS im Alltag.“ Wie die Verordnungszahlen der GEK – Report 2008 darstellen, (vgl. 1.3.1.) wird diese Möglichkeit umfangreich (56,2%) genutzt. Umso drängender stellt sich die Aufgabe, ein Trainingsprogramm zu entwickeln, das den aktuellen Anforderungen gerecht wird.

#### 3. 4. 1. Gütekriterien für Interventionsmaßnahmen

Die Erfahrungen mit Trainingsangeboten für ADHS-betroffene Kinder und ihre Familien haben gezeigt, dass die Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie, der Neuropsychologie und der Kognitionswissenschaften im Zusammenklang mit den mit verhaltenstherapeutischen Interventionsstrategien einen guten Behandlungseffekt für

den Alltag zeigen (Lepach, Heubrock, Muth, und Petermann 2003). In dem Training ETP–ADHS werden zu den oben genannten Bezugswissenschaften noch zwei weitere Professionen mit ihren Erkenntnissen hinzugezogen. Die Sportwissenschaften, die Möglichkeiten zeigen, über Bewegungsantizipation und körperliche Zentrierung Einfluss auf das ADHS- Kernsymptom der Hyperaktivität und Impulsivität Einfluss zu nehmen und die Kommunikationswissenschaften, die sich um den Fluss der Interaktionen zwischen Eltern / Kind und Kind / Umfeld bemühen.

Hager und Hasselhorn (2000, S.74ff) formulieren Gütekriterien für psychologische Interventionen, die sich auch das ETP–DHS zu Eigen machen möchte.

1. Ethische Legitimierbarkeit
2. Theoretische Fundierung
3. Wirksamkeit
4. Fehlen von negativen schädigenden Nebenwirkungen
5. Bewährung in der Praxis
6. Verlässlichkeit der Wirksamkeit auch unter Standard Rahmenbedingungen
7. Robustheit unter verschiedenen Rahmenbedingungen
8. Wirtschaftlichkeit relativ zu den Zielen
9. Routinisierbarkeit und Adaptabilität
10. Akzeptanz des Programms durch die Behandler und Zufriedenheit mit dem Programm durch die Klienten

### 3. 4. 2. Konzeption des ETP- ADHS

International fehlt bis jetzt der Nachweis, dass ein gezieltes, manualisiertes ergotherapeutisches Trainingsprogramm direkt auf die Kernsymptomatik der ADHS erfolgreich Einfluss nimmt. Mit dem ETP (Ergotherapeutisches Trainings-Programm) von Britta Winter, Lehrtherapeutin in der Ergotherapie mit Praxis in Wunstorf und Bettina Arasin, Dipl. Psychologin (Winter & Arasin, 2007) wurde ein Training konzipiert, das sich diesem Schwerpunkt widmet. Ziel war es, ein Trainingsprogramm zu entwickeln, das die ergotherapeutischen Grundprinzipien und Behandlungsansätze einschließt. Dabei kommt dem ergotherapeutischen Setting eine besondere Bedeutung zu. Auf den kognitiven, sensomotorisch-perzeptiven, psychisch- funktionellen Behandlungsebenen ergeben sich viele unterschiedliche Möglichkeiten der Therapiegestaltung. Mit bewährten verhaltenstherapeutischen Prinzipien und Elementen aus neuropsychologischen Trainings ist mit dem ETP ein synergetisches neues

Therapiekonzept entstanden. Für die Entwicklung des Trainings waren folgende Überlegungen von zentraler Bedeutung:

- Die Veränderungen der Verhaltensmuster, die durch die Kernsymptome ausgelöst werden, stehen im Mittelpunkt der Behandlung.
- Die Interventionsprogramme gehen auf die alltagsbezogenen Defizite (z.B. Hausaufgaben, Zeitmanagement) ein.
- Um den Transfer aus der Therapiestunde in den Alltag zu gewährleisten, werden tägliche Trainingseinheiten vom Kind durchgeführt.
- Die durch lernpsychologische Methoden angebahnten Verhaltensweisen sollen auch von Eltern übernommen werden können.
- Für die Nachhaltigkeit der Effekte werden die Eltern- Kind-Interaktionen systematisch verbessert.

#### 3. 4. 2. 1. Ziele

Diese Ziele für die Entwicklung des Kindes lassen sich in zwei Kategorien einteilen.

Zum Einen verbessern sich die **Betätigungen** des Kindes im Alltag. Das Kind soll Aktivitäten der Selbstversorgung, der alltäglichen Routine in der Schule, in der Freizeit und des sozialen Lebens altersentsprechend umsichtig planen, geschickt und sorgfältig, mit dem passenden Erregungsniveau und im angemessenen Tempo, durchführen können. Zum Anderen werden die **Funktionen**: Alertness, Selbstregulation, selektive und geteilte Aufmerksamkeit, Koordination durch die therapeutischen Interventionen direkt wirkungsvoll beeinflusst.

Des Weiteren lassen sich Ziele für die Entwicklung der Familienatmosphäre definieren.

Im Wesentlichen geht es um die Stärkung der Erziehungskompetenzen des Umfeldes.

Die Kinder sollen im Verlauf des Trainings und mit Unterstützung durch die Eltern ihr Verhalten in ihren alltäglichen Bezügen in folgenden Merkmalen verändern:

1. Reduzierung der hyperkinetischen Symptomatik und der Impulsivität sowie die Verbesserung der Selbststeuerung und der Aufmerksamkeit
2. Verbesserung der Handlungssteuerung
3. Verbesserung des Selbstwertgefühls der inneren Stabilität und der Frustrationstoleranz
4. Verbesserung der Eltern-Kind-Beziehung
5. Integration der schulischen Anforderung

### 3. 4. 2. 2. Theoretisch inhaltliches Konzept

Grundlegend schließt sich das ETP–ADHS der multifaktoriellen Konzeptualisierung der Störung, wie sie von Steinhausen und Döpfner beschrieben wird, an (vgl. 1.1.2.). Das mit den Leitlinien der Bundesärztekammer vorgeschlagene, multimodale Behandlungskonzept, das eine medikamentöse Therapie einschließt, bildet den Rahmen für die Entwicklung des ETP–ADHS. Drei Annahmen liegen dem Konzept zugrunde.

1. Die von ADHS betroffenen Kinder zeigen Defizite in ihrer Verhaltenshemmung. Damit folgt das ETP–ADHS dem Erklärungsmodell von Barkley (vgl. 1.2.5.). Die Trainingsinhalte nehmen Einfluss auf die exekutiven Funktionen des Gehirns in Form von Gedächtnisstrategietraining. Sie geben Anreiz zur Verhaltenssteuerung und zur Handlungsplanung. Sie helfen dem Kind durch geleitete Entdeckungen, Erfahrungen zu sammeln, bewusst zu machen und in eine Alltagssituation zu transferieren.
2. Die Defizite der von ADHS betroffenen Kinder liegen in der fehlenden Anpassung des Aktivitätsniveaus, des Erregungsniveaus und der Anstrengungsbereitschaft an die Anforderung. Die angemessene Kraftdosierung spielt in der Kinästhetik der ADHS betroffenen Kindern eine große Rolle (vgl. 2.1.2.). Trainingsschwerpunkte sind demnach zentrale Aufrichtung, angemessenes Arbeitstempo, Zielgenauigkeit und Ausdauer. Damit nimmt das Training Einfluss auf die neuropsychologischen Zusammenhänge der Aufmerksamkeitssteuerung (vgl. 1.3.4.)
3. Günstige Rahmenbedingungen im Umfeld zu Hause und in der Schule können die Entwicklung der von ADHS betroffenen Kinder positiv beeinflussen (vgl. 1.3.5.). Das Trainingsprogramm praktiziert systematisch die Zusammenarbeit mit den Bezugspersonen. Es wird Informationsmaterial, das in engem Zusammenhang mit den Inhalten der Therapieeinheiten stehen, entwickelt. Die Lehrer werden über die Entwicklungen in der Therapie informiert und für eine Zusammenarbeit motiviert.

### 3. 4. 2. 3. Methoden

Das Training wendet sich mit therapeutischem Hintergrund an Kinder, beratend an Eltern und informierend an Lehrer. Die Zusammenarbeit mit diesen unterschiedlichen Personenkreisen erfordert den Einsatz verschiedener Methoden. Über die Beratung des Umfeldes wurde in 3.3.5. bereits ausführlich geschrieben und es wurden wirkungsvolle Methoden dargestellt.

*Belohnung:* Während der Therapiestunde, in der therapeutischen Zusammenarbeit mit dem Kind, werden grundlegend die unter 3.3.3. beschriebenen therapeutischen Verhaltensweisen angewendet. Zu Beginn der Therapie werden gemeinsame vertragliche Verbindlichkeiten aufgestellt, in denen der gegenseitige Respekt und Umgangsformen klar definiert werden. Um Verhaltensveränderungen anzubahnen, benutzt die Therapeutin Verstärkerentzugspläne, die in Form einer Regelleiste aufgebaut sind. Hier gibt es die Möglichkeit für die Therapeutin, im Sekundenfenster eine nonverbale Rückmeldung zu dem Verhalten des Kindes zu geben (Jansen & Streit, 2006). In Ergänzung und für den Transfer in die Schule und nach Hause setzt sie auch einfache Verstärkerpläne ein.

*Selbstinstruktion:* Zur inhaltlichen Unterstützung der Therapieziele setzt die Therapeutin Arbeitschrittkarten ein, die einzelne Arbeitsschritte sequenzieren und Handlungsorganisationskarten, die generell das Vorgehen bei Handlungen beschreiben. (Lauth & Schlotke, 2002). Eine weitere Methode, um Lerninhalte zu visualisieren, ist der Einsatz eines Trainingstagebuchs, in dem Lernerfolge und Lerninhalte eingetragen werden. Um die innere Ruhe und Zentrierung durch kognitive Impulse zu unterstützen, werden während der Zentrierungsübungen Selbstinstruktionssätze gesprochen, z. B. „In der Ruhe liegt die Kraft“

*Strukturen und Rituale:* Strukturen, die im Therapieablauf immer wieder vorkommen, geben dem Kind Sicherheit und werden eingesetzt, um Vertrauen zu schaffen, Lerninhalte zu festigen, für das Kind beispielhafte, einschätzbare, wiederholbare Situationen zu schaffen. Das Kind lernt, Anforderungen einzuschätzen und sich innerlich darauf vorzubereiten. Deshalb sind die Therapiestunden in klare abgegrenzte Phasen unterteilt:

- Einleitung mit Begrüßungsritual, Wiederholung der Regeln und Aufbau der Regelleiste, besprechen des Wochenprotokolls und Hausaufgabenkontrolle
- Zentrierungsphase mit der Zentrierungsübung und Aufpassübung

- Trainingsphase: hier werden einzelne Projekte durchgeführt, die von unterschiedlichen aufeinander aufbauenden Zielen bestimmt werden.
- Reflexionsphase: mit dem Führen des Trainingstagebuchs, dem Eintauch der Token in die vereinbarte Belohnung und dem Besprechen der Hausaufgaben für die kommende Woche.
- Elterngespräch: mit der Reflexion der Elternhausaufgabe und der Vergabe der neuen Elterninformation
- für die Therapeutin: eine Phase der Nachbereitung, in der sie den Therapieverlauf dokumentiert.

Zur Motivation und zur besseren Verständlichkeit sind alle Informationsmaterialien für die Kinder in eine Leitgeschichte verpackt. Protagonisten bieten eine Identifikation mit dem Lerninhalten.

*Übung:* Aus Erfahrung wissen die Therapeutinnen, dass die Trainingseffekte stark mit der Übungsfrequenz der Kinder zusammenhängen. Nur über ein gezieltes, kontinuierliches Training und die dazugehörige Selbstkontrolle lassen sich langfristige Veränderungen anbahnen. Deshalb bekommen die Kinder Übungsaufgaben, die zu Hause täglich trainiert werden. Die Eltern sind die wichtigen Bezugspersonen für die Kinder; ihr Einfluss ist entscheidend für die Entwicklung ihres Kindes. Um ungünstige Verhaltensmuster der Eltern zu verändern, brauchen sie Informationen darüber, wie sie sich alternativ verhalten können, und sie brauchen Ermunterung, dies auszuprobieren. Der Umfang der Elterninformation spielt in der Akzeptanz der Eltern eine große Rolle. Die Informationen müssen kurz und anwendbar sein. Die von den Eltern selbst gesetzten Ziele sollen in einem Selbsteinschätzungsbogen überprüft werden. Damit wenden die Eltern auf ihrer Ebene die gleichen Kontrolltechniken wie ihre Kinder an.

*Umgang mit Ablenkung:* Die Therapiesituation ist für das Kind eine außergewöhnliche und intensive Begegnung, in der ein starker zwischenmenschlicher Kontakt besteht. Die Symptome der ADHS sind in der Regel gering, wenn die Umgebung strukturierte Vorgaben definiert (Staab, 2006). Um die Therapiesituation möglichst realitätsnah zu gestalten, werden Übungssequenzen gezielt mit ablenkendem Verhalten der Therapeutin durchgeführt und es werden Aufgaben angeboten, in denen geteilte Aufmerksamkeit trainiert werden kann.

#### 3. 4. 2. 4. Alltagsbezug

ADHS-betroffene Kinder brauchen, wegen der Persistenz und hohen Komorbidität der Störung (vgl. 1.1.2.), eine langfristige, ressourcenaktivierende Unterstützung, in der sie den eigenen Umgang mit der Störung entdecken können. Hier soll das Training den Kindern Strategien und Tricks an die Hand geben, die sie in ihrem Alltag einsetzen. Der Therapieinhalt ist so aufgebaut, dass bei dem Kind die Selbständigkeit wächst (z. B. das Kind steht morgens allein auf und zieht sich an), dass die Produktivität der Betätigungen effizienter ist (z. B. das Kind macht die Hausaufgaben zügiger und sorgfältiger) und die Freizeitaktivitäten angemessen verlaufen (z. B. das Kind zeigt ein ruhigeres Spielverhalten, es kann die allgemeinen Regeln des Miteinanders in der Familie besser umsetzen).

Durch die tägliche Beschäftigung über die Hausaufgaben, sowohl für die Kinder als auch für die Eltern, werden zwei Effekte erzielt. Zum einen arbeiten Kind und Eltern täglich mit den neuen Anforderungen und die Therapiestunden sind eingebettet in den Alltag. Zum anderen werden die Selbstkontrolltechniken und die Selbstverantwortlichkeit für das eigene Handeln und so der Kohärenzsinn, im Sinne der Salutogenese, unterstützt. Erfahrungen mit den einzelnen Angeboten können in kurzen Abständen ausgetauscht werden, um die Übungsschwerpunkte individuell anzupassen und neue Schwerpunkte zu setzen. Die Eltern haben die Gelegenheit, ihre Erfahrungen mit dem neuen Verhalten mitzuteilen und Fortschritte und Rückschläge zu verarbeiten. Die kurze Zeit, die in jeder Trainingseinheit für die Elternarbeit vorgesehen ist, erfordert ein hohes Maß an Vorbereitung von den Eltern und ein hohes Maß an Selbstdisziplin und Gesprächsführung von der Therapeutin. Eine begleitende Elternarbeit ersetzt kein Elterngruppentraining.



#### **4. Untersuchungsgegenstand ETP-ADHS**

Im Folgenden wird das Training dargestellt, das im Kapitel 5 auf seine Wirksamkeit hin überprüft werden soll.

##### **4. 1. Indikationsstellung und formale Aspekte**

An dem Training können Grundschulkinder teilnehmen, die eine Diagnose ADHS, nach den Richtlinien der ICD 10 oder DSM IV, oder einen Verdacht auf ADHS aufweisen.

Das Training ist ebenfalls geeignet für Kinder mit Selbstregulationsstörungen, im Besonderen können Kinder mit Koordinationsstörungen von dem ersten Teil des Trainings KSST profitieren. Bestandteil des Trainings ist die Zusammenarbeit mit den Eltern und den Lehrern. Es sollte gewährleistet sein, dass mindestens eine enge Bezugsperson bei dem pädagogischen Teil aktiv mitarbeitet. Das Training kann als Baustein in einem multimodalen Behandlungskonzept eingesetzt werden. Die vorgegebene strukturierte Vorgehensweise kann ressourcenorientiert und nach den Behandlungsfortschritten individuell abgewandelt werden. Im Rahmen der Evaluation wurde das Training von den Therapeuten in dem vorgegebenen Umfang durchgeführt.

##### **4. 2. Umsetzung der Ziele des Trainings**

1. Reduzierung der hyperkinetischen Symptomatik und der Impulsivität sowie die Verbesserung der Selbststeuerung und Aufmerksamkeit

- Die Kinder erlernen während des Trainings ihr Erregungsniveau bewusst wahrzunehmen und mit Hilfe geeigneter Mittel und Strategien Einfluss zu nehmen.
- Sie lernen, wie sie das Aktivitätsniveau an die Anforderungen anpassen können.
- Sie verbessern ihre Selbstregulation und drängen ablenkende Impulse in den Hintergrund zu Gunsten einer höheren Konzentrationsleistung
- Sie verlängern ihre Aufmerksamkeitsspanne

2. Verbesserung der Handlungssteuerung

- Die Kinder benennen alltagsnahe Handlungen, planen sie und führen sie umsichtiger durch.
- Sie erfahren und erkennen Ordnungsprinzipien.
- Sie lernen zeitliche Abläufe kennen und halten sich selbständig an die vereinbarten Vorgaben.
- Sie arbeiten sorgfältiger, dabei zügiger, und korrigieren ihre Handlungsergebnisse.

### 3. Verbesserung des Selbstwertgefühls der inneren Stabilität und der Frustrationstoleranz

- Über die bessere Selbstregulation und Handlungssteuerung erfahren die Kinder vermehrt Erfolgserlebnisse.
- Über Motivation wird die Leistungsbereitschaft gefördert und verbessert.
- Weniger Irritierbarkeit durch bessere Selbsteinschätzung

### 4. Verbesserung der Eltern–Kind-Beziehung

- Durch Information erhalten die Eltern eine erhöhte Erziehungssicherheit.
- Starke Einbindung der Eltern in die Therapieinhalte
- Anregung zum ressourcenorientierten Erziehungsstil.

### 5. Integration der schulischen Anforderung

- Die in der Therapie modellhaft erarbeiteten und eingeübten Verhaltensweisen setzt das Kind im Schulalltag um.
- Die Lehrer sind in den therapeutischen Prozess mit eingebunden
- Die Zusammenarbeit aller am Erziehungsprozess beteiligten wird durchgängiger.

## **4. 3. Aufbau des Trainingmanuals und der Therapieeinheiten**

Das Training besteht aus 4 Bausteinen mit insgesamt 26 Therapieeinheiten

Baustein 1: Ergotherapeutische Befunderhebung	2 TE
Baustein 2: Koordinationsschulung und Selbstregulationstraining (KSST)	6 TE
Baustein 3: Handlungsorientiertes Aufmerksamkeitstraining (HAT)	13 TE
Baustein 4: Umfeldberatung (UB)	5 TE

### Der Ablauf des Trainings

Das Training liegt in manualisierter Form vor. Alle Trainingseinheiten haben einen klaren Bezug zu einem Therapieziel. Die Kindintervention ist inhaltlich mit der Elternintervention verknüpft. Die Therapieeinheiten haben einen gleichen ritualisierten Stundenablauf mit Einstiegsphase, Zentrierungsphase, Trainingsphase, Reflexions-/Hausaufgabenphase und Elternberatungsphase. Diese hohe Kontinuität ermöglicht den Kindern eine Vorhersehbarkeit und die Wiedererkennung von Bekanntem. Durch diese Vorgehensweise werden Lernprozesse begünstigt, der kurze Zeitraum der Therapieeinheit wird optimal genutzt.

Die Einstiegsphase beinhaltet ein Begrüßungsritual (z.B. Handklatschspiel), ein kurzes Wiederholen der festgelegten Regeln und das Installieren des Belohnungssystems.

Aktuelle Befindlichkeiten und Vorkommnisse aus der vergangenen Woche werden dann

an Hand des Wochenprotokolls besprochen. Die Übungserfolge, erreicht durch die täglichen Übungsaufgaben zu Hause, werden von dem Kind gezeigt. Im Anschluss beginnt der inhaltliche Teil der Stunde mit einer Zentrierungsübung auf dem Hocker, während der Phase des KSST, und zusätzlich eine Aufpassübung, während der Phase des HAT. Diese Übungen signalisieren auf der sensomotorisch-perzeptiven Ebene eine erhöhte Aufmerksamkeit für die dann folgende Aufgabe der Stunde. Die Stunde klingt aus mit der Reflexion dessen, was sich in der Stunde ereignet hat. Die Regelleiste wird besprochen und die Punkte werden eingelöst. Das Kind trägt zusammen mit der Ergotherapeutin in das Trainingstagebuch die erreichten Ziele ein. Danach werden die häuslichen Übungsaufgaben für die kommende Woche besprochen und das dazu gehörende Hausaufgabenblatt mit dem Trick Training verteilt. Das Kind wird dann verabschiedet. Nun beginnt die Phase der Elternberatung. In den verbleibenden 10 Minuten werden die Eltern über die Inhalte der Stunde informiert und bekommen ihre neue Aufgabe in Form eines Elterninformationsblattes und Selbstreflexionsbogen aus dem Ergotherapeutischen Elterntraining (ETET).

#### **4. 4. Ablauf der Therapieeinheiten**

Der chronologische Ablauf der Therapieschwerpunkte folgt den inhaltlichen Anforderungen und den Erfahrungen, die sich aus der Praxis ergeben haben. In der ersten Phase des Trainings geht es um die Festlegung der individuellen Therapieziele und den Aufbau des Vertrauens in der Zusammenarbeit. Das Training der grundlegenden Körperkoordination- und Selbstregulationsfähigkeiten (KSST) bildet die Grundlage für die dann folgende Handlungsorganisation (HAT). Die Lehrerberatungen liegt zeitlich gesehen später, bewusst nachdem der Therapeut den Patienten und die Eltern gut kennt: 1. um die Fähigkeiten und Ressourcen des Kindes und der Familie besser einschätzen zu können 2. um die Zusammenhänge zur Schule besser einschätzen zu können. 3. um den Lehrer gezielt in die Therapieschwerpunkte zu integrieren. Der Zeitraum von 13 Therapieeinheiten gibt dem Lehrer eine gute zeitliche Spanne, um sich einbringen zu können. Das Ende der Therapie wird dann, durch eine abschließende Einheit mit dem Lehrer und einer Einheit mit den Eltern, bestimmt. Hier können die festgelegten Ziele detailliert anhand der Dokumentationen der Therapeutin, des Trainingsreflexionsbogens der Eltern und des Trainingstagebuchs des Kindes geprüft werden.

Wochen	Element	Zielperson	Therapieeinheit
1.	Ergotherapeutische Befunderhebung	Eltern (COPM)	1TE
1.	Begleitende Umfeldberatung 1	1. Eltern	1TE
2 – 8.	KSST	Kind und Eltern	1. – 6. TE
8..	Begleitende Umfeldberatung 2	1. Lehrer	1TE
8.	Begleitende Umfeldberatung 3	2. Eltern	1TE
9.-15.	HAT	Kind und Eltern	1.- 6. TE
15.	Begleitende Umfeldberatung 4	3. Eltern	1TE
16.- 22	HAT	Kind und Eltern	7. – 13. TE
22.	Begleitende Umfeldberatung 5	2. Lehrer	1TE
22	Ergotherapeutische Befunderhebung	Eltern(COPM)	1TE

Abb.29: Chronischer Ablauf des ETP- ADHS

#### 4. 4. 1. Baustein 1: Befunderhebung, Dokumentation

Im ersten Kontakt zu den Eltern trägt die Ergotherapeutin die Informationen über das Kind zusammen. Sie geht dabei strukturiert vor und verwendet einen Leitfaden zur Erhebung der Problemaspekte, der Ressourcen und der Veränderungsaspekte. Sie verwendet, um die Eltern in den Veränderungsprozess stark einzubinden, das Canadian Occupational Performance Measure (COPM) wie schon unter 3.1.2. beschrieben. Dieses Assessment ist dafür ausgerichtet, die Befragung zu wiederholen und eine Veränderungsmessung durchzuführen. Daher wird das eingangs erstellte COPM als Grundlage für die Endbefunderhebung eingesetzt. Des Weiteren werden nach Bedarf standardisierte Fragebögen wie der SDQ oder HSQ zur Qualitätssicherung verwendet. Die Verhaltensbeobachtung durch die Ergotherapeutin in verschiedenen Situationen stellt einen wichtigen Aspekt der Befunderhebung dar. Dazu ist in dem Training ein Trainingsreflexionsbogen vorgesehen, der von Ergotherapeuten und von Eltern als auch von dem Kind ausgefüllt wird. Darin werden Fragen nach der Einschätzung der

Bewegungssteuerung, der Selbstregulation, der Handlungskompetenz und der Sozialkompetenz gestellt. Dieses Daten werden dreimal erhoben: zu Beginn, in der 3. Elterneinheit und nach dem HAT zum Schluss des Trainings (siehe Anhang). Zur kontinuierlichen Verlaufsbeschreibung der Therapie wird von dem Kind zusammen mit der Therapeutin ein Trainingstagebuch geführt. Die Therapeutin führt einen Dokumentationsbogen, in dem die Verhaltensbeobachtungen und die Token /Applauspunkte erfasst werden.

#### 4. 4. 2. Baustein 2: Koordinationsschulung und Selbstregulationstraining (KSST)

Der Trainingsschwerpunkt der Zentrierung und grundlegenden körpernahen Selbststeuerung umfasst 6 Therapieeinheiten. Die Kinder werden mit dem Motorenvokabular und der Benutzung des Drehzahlmessers (Williams & Shellenberger, 2001) bekannt gemacht.

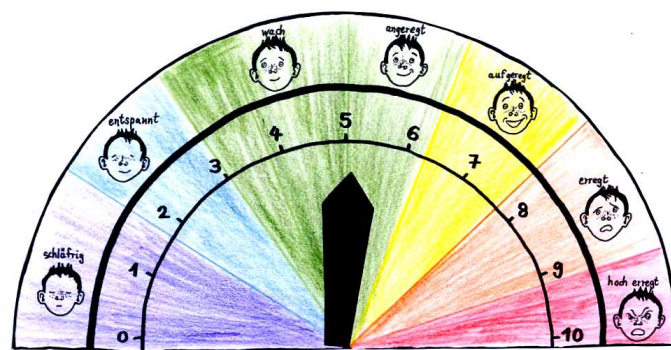


Abb.30: ETP – ADHS Drehzahlmesser (Winter /Arasin, 2007, S. 155 )

Mit Hilfe des Drehzahlmessers lernen sie ihren Tonus kennen und im Weiteren auch, den Tonus an die Aufgabenstellung anzupassen. Dazu müssen sie zu Hause ein Tages – und Wochenprotokoll erstellen. Die Eltern werden ebenfalls über dieses neue Vokabular aufgeklärt, damit sie es in ihrem häuslichen Alltag einsetzen können. Der Zusammenhang zwischen Tonusregulation, Haltungskontrolle und Aufmerksamkeitsleistung stellt den 1. Themenschwerpunkt im KSST. Die Kinder lernen ihren optimalen zentralnervösen Erregungszustand kennen, in dem sie leistungsfähig sind. Dazu gehört auch, die optimale Sitzposition bei den täglichen Hausaufgaben zu üben. 2. Ziel im KSST ist es die Bewegungsqualität und die Zielgerichtetheit von Bewegung zu verbessern. Dabei spielen die propriozeptiven Informationen und deren Schulung durch Gleichgewichtsübungen eine große Rolle. Eine Anregung der bilateralen Integration und der Visuomotorik führt zu zielgerichteten

koordinierten Bewegungsabläufen. Die Aufgaben zielen demnach darauf hin, entweder Bewegungsstopps auszuführen oder einen Bewegungsfluss kontinuierlich aufrecht zu erhalten (Jongliervorübungen). Das ganzheitliche Agieren, die Bilateralintegration und Koordinationsfähigkeit in Kombination mit Sprache und Rhythmus, z. B. in einem Klatschspiel, stellt hohe Anforderungen an die Bewegungsqualität und fördert die Abstimmung mit meinem Gegenüber. Die Geschicklichkeit der Hände wird mit Fingerfadenspielen und Zauberricks geübt. Bewusst wird der Einsatz von Papier und Bleistift in dieser Phase des Trainings freiwillig gehandhabt, da bei ADHS betroffenen Kinder oft Defizite in der Feinmotorik vorliegen und Widerstände in der Mitarbeit durch ein geeignetes Angebot verhindert werden kann. Der Schwerpunkt in der Elternarbeit liegt in der Aufklärung über die vorliegende Störung und die sensomotorisch-perzeptiven Zusammenhänge der Aufmerksamkeitssteuerung. Sie werden dazu aufgefordert, Aufrichtung und Zentrierung im Alltag zu unterstützen. Die Aufmerksamkeit der Eltern wird zunächst über die Aufgabe, ein Sonnenseitentagebuch zu führen, auf die Ressourcen der Kinder gerichtet; erst in einem weiteren Schritt werden die Eltern dazu aufgefordert, ein Wochenprotokoll anzufertigen. In der letzten Einheit des KSST werden die Eltern dazu aufgefordert ihre Kommunikation in Bezug auf Aufforderungen, die sie an die Kinder richten umzustellen.

## Überblick KSST 7–10 Jahre

<b>Therapieeinheit Ziele</b>		<b>Thema der Therapieeinheit</b> E – Einleitung (10 min) Z – Zentrierungsphase (5 min) T – Trainingsphase (30 min) R/H – Reflexion (5 min) ET – Elterntraining (10 min)	<b>Inhalt</b>
<b>Einführungseinheit:</b> Abschluss des Trainingsvertrags Verbesserung der Verhaltenskontrolle Kennenlernen der Leitfiguren Erkennen von Erregungszuständen Verbesserung der Selbstregulation	E	(15 min)	Sonnenseitentagebuch
	T	Einführung der Interventionsinstrumente (40 min) Einführung in das Drehzahlvokabular Bekanntmachen der Leitfigur	Verhaltenskontrolle über die Regelleiste Kennenlernen des Drehzahlmessers Umgang mit dem Drehzahlvokabular Einführen des Trainingstagebuchs
	R/H	Erregungszustände erkennen (15 min)	Drehzahlmesser anwenden
	ET	Reizverarbeitung und Selbstregulation (20 min)	Was ist schief gelaufen?

1. Verbesserung der Tonusregulation, Haltungskontrolle und Aufrichtung Erkennen von Erregungszuständen	E		Sonnenseitentagebuch
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Übung: „Stehen wie eine Kerze“
	T	Zirkustiere wandern über den Weg zum Zirkus	verschiedene Fortbewegungsaufgaben mit Stopps über instabilen Untergrund mit kodierten Arbeitsanweisungen
	R/H	Kunststück 1 üben	stehen und gehen mit Säckchen auf dem Kopf
	ET	Grundprinzipien	Aufgerichtet, aufgeweckt, zeig, was alles in dir steckt Hoch hinaus
2. Gleichgewichtsschulung Erkennen von Erregungszuständen	E		Wochenprotokoll, Kunststück 1 vorführen
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Übung: „Stehen wie ein Baum“, Einbeinstand
	T	Artist zeigt Kunststücke	jonglieren auf dem Wackelbrett
	R/H	Kunststück 2 üben	Überkreuzübungen und Jonglierkunststücke
	ET	Grundprinzipien	Gut zentriert geht's wie geschmiert
3. Verbesserung der bilateralen Integration Regulieren von Erregungszuständen	E		Wochenprotokoll, Kunststück 2 vorführen
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Übung: „Stehen wie ein Baum“, Säckchen auf dem Kopf
	T	Reparaturarbeiten im Zirkus	mit verschlossenen Augen verschiedene Dinge zusammensetzen
	R/H	Kunststück 3 üben	Klatschspiel „Affe Bille“
	ET	Ressourcenaktivierung/Strukturierungshilfen	Zeit für uns/Leben mit allen Sinnen
4. Verbesserung der Visuomotorik Regulieren von Erregungszuständen	E		Wochenprotokoll, Kunststück 3 vorführen
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Übung: „Das Vogelnest im Baum“
	T	Clown zeigt Kunststücke mit Wasserglas	Koordinationsübung mit Wasserglas und Säckchen
	R/H	Kunststück 4 üben	Becher falten, Geschicklichkeitsübungen
	ET	Ressourcenaktivierung	Mach weiter so
5. Verbesserung der feinmotorischen Geschicklichkeit Regulieren von Erregungszuständen	E		Wochenprotokoll, Kunststück 4 vorführen
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Übung: „Die Eule sitzt im Baum“
	T	Zaubertricks	Fadengeschicklichkeitsspiele
	R/H	Kunststück 5 üben	Fadengeschicklichkeitsspiele
	ET	Interaktionshilfen	Aufforderungen, die ankommen

Abb. 31: ETP – ADHS Überblick KSST (Winter /Arasin 2007, S. 134- 136 )

#### 4. 4. 3. Baustein 3: Handlungsorientiertes Aufmerksamkeitstraining (HAT)

Der Trainingsschwerpunkt der verbesserten Handlungssteuerung und Handlungsdurchführung im Alltag wird in 13 Therapieeinheiten umfassend behandelt. Aufbauend auf den im KSST trainierten Fertigkeiten, der Alertness und Integration der Sinneswahrnehmungen, können nun komplexe Handlungsplanungen durchgeführt werden. Aufeinander aufbauend werden in jeder Therapieeinheit unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt (siehe Tabelle). Zur Handlungsplanung wird die durchzuführende Handlung zunächst in Arbeitsschritte sequenziert, diese Schritte werden visualisiert. Das Kind lernt so, bildhaft spezifische Aufgaben z. B. Frühstückstisch decken, mit **Arbeitsschrittkarten** zu organisieren. Diese inhaltliche Strukturierung wird durch die Organisation des Verhaltens unterstützt. Dazu werden **Handlungsorganisationstricks** (HOT's) kennengelernt, angefertigt und im Alltag eingesetzt (Anregungen aus dem

Training für aufmerksamkeitsschwache Kinder, Lauth & Schlottre, 2002). Die HOT's betonen noch einmal die Aufrichtung und Zentrierung, integrieren die Arbeitsschritttechnik und beinhalten das Aufräumen des Arbeitsplatzes. Sie sind sowohl auf die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Aufgabe als auch auf Verhaltenssteuerung und die formale Arbeitsorganisation gerichtet.

- *Stopp! Aufgepasst!* (ich sitze aufrecht, die Füße sind belastet und stehen fest auf dem Boden. Ich schaue genau hin! Ich höre genau zu!)
- *Nachdenken* (Was ist meine Aufgabe? Wie ist mein Plan? Was sind meine einzelnen Arbeitsschritte? Was brauche ich für diese Aufgabe)
- *Anfangen / Dranbleiben* (Ich arbeite sorgfältig! Ich arbeite Schritt für Schritt! Ich lasse mich nicht unterbrechen! Ich arbeite bis mein Ziel erreicht ist.)
- *Stopp / Kontrollieren* (Bin ich mit der Arbeit fertig? Ich schau genau hin! Ich vergleiche! Habe ich die Aufgabe erfüllt? Ich korrigiere jetzt sorgfältig! Bin ich wirklich fertig?)
- *Arbeitsplatz aufräumen* (Die Tischplatte ist leer, das Werkzeug an seinem Platz)
- *Fertig, ich bin stolz auf mich!*

Neben der Sequenzierung der Handlungen und Selbstinstruktion durch die HOT's wird im HAT weiter an der unterschiedlichen Aspekten der Aufmerksamkeitsleistung trainiert. Die Kinder werden gefordert, konzentriert zu arbeiten, obwohl gezielt ablenkende Reize gesetzt werden. Dies entspricht dem schulischen Alltag und sensibilisiert die Kinder für ihre Schwächen. Dieses Training gibt ihnen so die Möglichkeit, Strategien zu entdecken, die Ablenkung vermeiden helfen (Anregungen aus dem Training „Attentioner“, Jacobs et al 2005). Ein großes Problem von ADHS betroffenen Kindern ist die schlecht ausgeprägte Merkfähigkeit. Im HAT werden verschiedenen Mnemotechniken erarbeitet und ausprobiert. Zunächst über die sinnliche Erfassung, später wird über Kategorienbildung memoriert. Hierzu wird ein Spiel angefertigt, das zu Hause zu weiterem Training anregt (Anregungen aus dem Training „Reminder“, Lepach et al., 2003). Eingebettet in die Rahmengeschichte des Zirkusgeschehens werden die Kinder aufgefordert Zaubertricks zu sammeln, die sie dann in der letzten Einheit als geplante Vorführung präsentieren könne. In dieser Einheit werden dann sowohl Planung als auch Mnemotechniken und erhöhte Aufmerksamkeit gefordert.

Die Eltern lernen in den Einheiten des HAT Interaktionshilfen, Strukturhilfen für den Alltag und Informationen zur Handlungssteuerung kennen.



## Überblick HAT (7–10 Jahre)

Therapieeinheit		Thema der Therapieeinheit	Inhalt
<b>Ziele</b>		E – Einleitung (10 min) Z – Zentrierungsphase (5 min) T – Trainingsphase (30 min) R/H – Reflexion (5 min) ET – Elmentraining (10 min)	
<b>1.</b> Beobachtung und Analyse der Handlungs-kompetenz	E		Wochenprotokoll
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (1 Ball von rechts nach links)
	T	Arbeitsschritte organisieren	Jonglierbälle anhand von Arbeitsschrittkarten erstellen
	R/H	Arbeitsschrittorganisation im Alltag	Entwerfen von Arbeitsschrittkarten
	ET	Interaktionshilfen	Ohne Regeln geht's nicht
<b>2.</b> – Verbesserung der Handlungsplanung und -durchführung alltagsnaher Tätigkeiten – Erkennen von Ordnungsprinzipien	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (1 Ball im Kreis)
	T	Frühstück	Arbeitsschrittkarten für das Sonntagsfrühstück
	R/H	Alltagstätigkeiten für die Gemeinschaft zu Hause durchführen	– Abendbrottisch abdecken (der Kühlschrank darf nur 1x geöffnet werden) – Anfertigen eines Belohnungsbogens
	ET	Strukturierungshilfen Alltag	Rituale, Rituale, Rituale
<b>3.</b> Verbesserung des Erkennens und Einhaltens zeitlicher Abläufe	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (2 Bälle gleichzeitig werfen und auf der gleichen Seite fangen)
	T	Wochenplan	eine Woche aus der Sicht von Flo
	R/H	Wochenplan erstellen	Anfertigen eines Übersichtsplans über die Woche
	ET	Psychohygiene für die Eltern	Geschafft gibt Kraft
<b>4.</b> Verbesserung des Arbeitsgedächtnisses	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststücke (2 Bälle gleichzeitig über Kreuz)
	T	Merktricks	Ketchuptrick/Schubladentricks
	R/H	Zuordnung finden	– von wichtigen Dingen die Plätze herausfinden und besprechen – immer wieder dort hinlegen – Schubladenspiel
	ET	Gedächtnisstrategien	Fit mit Gedächtnistricks
<b>5.</b> – Verbesserung der selbstständigen Handlungsplanung und -durchführung – fokussierte Aufmerksamkeit	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (den Ball unter dem Bein durchwerfen und fangen; unter dem rechten Bein in linke Hand und umgekehrt)
	T	– Holz- und Schreibearbeit mit Arbeitsschrittplan – Umgang mit Ablenkungen	– Holzschild mit Zauberspruch, Holzschild aussägen – Welcher Spruch ist wichtig für mich? Spruch vorschreiben und brennen
	R/H	Selbstbeobachtung	– Wann brauche ich den Spruch? – Hast du ihn benutzt?
	ET	Handlungssteuerung	Nachgedacht und selbst gemacht

Abb. 32. ETP – ADHS Überblick HAT1 (Winter /Arasin 2007, S. 209 )

6. – geteilte Aufmerksamkeit – Verbesserung der Basisfertigkeit „genau hinhören“ – Selbstreflexion	E		Wochenprotokoll
	Z	Auftakt	– akustisches Signal, Jonglierkunststück (Bälle kreuzen sich in der Luft, Abwurf gleichzeitig) – Geschichte: „Was haben Flo und Fips gelernt?“
	T	– Ablenkung während der Arbeit – genau hinhören	– Türschild fertigstellen – Worauf sind sie stolz?
	R/H	Ressourcenaktivierung	– Was kann ich gut? – Was habe ich schon gelernt?
	ET	Handlungssteuerung	Laut gedacht und dann gemacht
7. – Verbesserung der Basisfertigkeit „genau hinsehen“ – fokussierte Aufmerksamkeit	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (2 Bälle im Kreis)
	T	– genau hinsehen – Arbeit nach Arbeitsschrittplan	– Anfertigen einer Falzarbeit Schatzkiste – Falzarbeit nach Arbeitsschrittplan – Handlungsorganisationstricks (HOT)
	R/H	– Umgang mit Ablenkungen – Handlungsorganisationstricks – Handlungsorganisation	Anwenden der HOT's bei Alltagstätigkeiten („Detektivbogen“)
	ET	Handlungssteuerung	Ich weiß, ich kann, ich bleibe dran
8. Verbesserung des Arbeitsgedächtnisses	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (2 Bälle rechts werfen und fangen, dann links werfen und fangen)
	T	– Merktricks – Kettentricks anwenden	Kettengeschichtentricks
	R/H	Wege, um Merkstrategien zu trainieren	Geschichtenlegenspiel mit Leitfiguren
	ET	Gedächtnisstrategien	Wiederholung: „Zeit für uns“
9. Verbesserung der selbstständigen Handlungsplanung und -durchführung einer komplexen Aufgabe	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (den Ball unter dem Bein durchwerfen und fangen; unter dem rechten Bein mit der rechten Hand fangen; Wiederholung gegengleich)
	T	Holz- und Kreativarbeit mit Klammern	„Denk-dran-Tafel“ konzipieren, planen und mit Symbolklammerarbeit beginnen
	R/H	Anwenden des Gelernten	Arbeiten nach Arbeitsplan und HOT
	ET	Handlungssteuerung	Sich mitteilen und verstanden werden
10. Verbesserung der selbstständigen Handlungsplanung und -durchführung einer komplexen Aufgabe	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (2 Bälle in eine Hand, wirf den ersten, kurz hinterher den zweiten und fang beide in der anderen Hand auf)
	T	Holzarbeiten	Sägen und Schleifen der Leisten, Aufhängung anbringen und Leimen auf die Platte
	R/H	Anwenden des Gelernten	Erstellen eines Arbeitsplans zum Kochen des Lieblingsgerichtes
	ET	Psychohygiene für die Eltern	Immer locker bleiben

Abb.33: ETP – ADHS Überblick HAT 2 (Winter /Arasin 2007, S. 209 )

11. Verbesserung der selbstständigen Handlungsplanung und -durchführung einer komplexen Aufgabe	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (3 Bälle, mit einem Ball hin und her werfen und fangen mit dem anderen Ball in der Hand)
	T	Fertigstellung des Projektes	Fertigstellung der Tafel und Einführung in die Benutzung dieser Tafel
	R/H	Anwenden des Gelernten	– Projektarbeit beenden – Arbeitsplan für Jonglierbälle erinnern
	ET	Strukturierungshilfen	Leben mit allen Sinnen
12. – Verbesserung des Handlungstempos und der Sorgfalt – Umgang mit Ablenkung	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück (Jonglieren mit 3 Bällen)
	T	Einsetzen der gelernten Arbeitstechniken	Kartenzaubertrick
	R/H	eigenständiges, sorgfältiges Arbeiten	erarbeite dir eine richtige Zaubervorführung mit den Zaubertrickkarten
	ET	Handlungssteuerung	Bewegter Alltag
13. Selbstreflexion	E		Wochenprotokoll, Hausaufgabenreflexion
	Z	Auftakt	akustisches Signal, Jonglierkunststück nach eigener Wahl
	T	Reflexion des Trainings	– Zaubervorführung und Zauberkisse essen – Trainingsreflexionsbogen Kind
	ET	Reflexion	

Abb. 34: ETP – ADHS Überblick HAT 3 (Winter /Arasin 2007, S. 209)

#### 4. 4. 4. Baustein 4: Begleitende Umfeldberatung

Der Baustein Umfeldberatung umfasst 5 Therapieeinheiten, die aufgegliedert sind in 3 Eltern- und 2 Lehrerinterventionen.

##### Umfeldberatung Eltern.

Für das Training ETP–ADHS ist eine hohe Kontinuität mindestens eines Elternteils erforderlich. Die Eltern fertigen jede Woche ein Wochenprotokoll an, das in jeder Therapieeinheit vorgelesen wird. Die Eltern erhalten in jeder Trainingseinheit ein Informationsblatt und einen Selbstreflexionsbogen aus dem ergotherapeutischen Elterntraining (ETET). Die Elterninformationen nehmen Stellung zu den Themen der Ressourcenaktivierung, Reizverarbeitung, Selbstregulation, Handlungssteuerung, Interaktionshilfen, Strukturierungshilfen im Alltag, Gedächtnisstrategien und Psychohygiene im Alltag. Die Informationsblätter werden in einer Mappe gesammelt. Jedes einzelne Informationsblatt ist nach den gleichen Gesichtspunkten übersichtlich gegliedert, neben der Information gibt es einen Wegweiser und eine Trickkiste mit einer Anregung zum Ausprobieren. Dazu wird ein Selbstreflexionsbogen verteilt, der eine Selbsteinschätzung der Verhaltensveränderung auf einer Skala von 1 – 10 ermöglicht. Die Eltern sollen selbst beurteilen, wie sie zu Beginn der Woche und am Ende der Woche mit einem gesteckten Ziel umgehen. Beurteilen sollen sie auch ihre

Trainingsintensität. Dieser ausgefüllte Bogen dient als Leitfaden für die Wochenreflexion am Ende der Therapieeinheit. Des Weiteren fertigen die Eltern, unter den folgenden Aspekten, ein Wochenprotokoll an: „Das hat gut geklappt! Das hat nicht so gut geklappt! Wann, wo, womit hat sich ihr Kind besonders wohl gefühlt?“. In den ersten beiden Wochen des Trainings wird jedoch nur ein Sonnenseitentagebuch geführt, in dem nur die positiven Ereignisse dokumentiert werden, um den negativen Blickwinkel der Eltern zu verändern. Des Weiteren werden neben den Terminen der Befunderhebung, zu Beginn und am Ende des Trainings, drei Therapieeinheiten ausschließlich mit den Eltern durchgeführt. In der ersten Therapieeinheit wird der Aufbau des Trainings skizziert und es werden die Interventionsinstrumente (Drehzahlmesser, Regelleiste) dargestellt. Die wichtigen Inhalte des ersten Trainingsblocks, Koordination und Selbstregulation, werden erläutert. Ein Trainingsreflexionsbogen, der therapiebegleitend von den Eltern in regelmäßigen Abständen ausgefüllt wird, gibt in den nächsten Elterntherapieeinheiten eine Gesprächsgrundlage, um Veränderungen deutlich zu machen.

#### Umfeldberatung Lehrer.

Die Lehrer werden über die Eltern zu einer Mitarbeit motiviert, das Training sieht hierfür ein Informationsblatt vor, das über das Störungsbild informiert. Die Ergotherapeutin kann den Kontakt herstellen, wenn eine Schweigepflichtsentbindung vorliegt. Mit Hilfe eines standardisierten Interviews werden Fragen zu den Rahmenbedingungen der Klasse, Sozialverhalten des Kindes, Leistungsstand, Arbeitsverhalten/Tempo, Konzentration, Hausaufgaben, Sprachverhalten und Sensomotorik geklärt. Neben dem Sammeln von Informationen, wie sich das Kind in einer größeren Gruppe verhält, ist die Beziehung zu dem unterrichtenden Lehrer bedeutsam zur Einschätzung der Gesamtsituation. Um eine gezielte Mitarbeit zu erwirken, ist die Hypothese, die der Lehrer zur Interpretation der Probleme seines Schülers hat, bedeutend. Im Gesprächsverlauf sollte der Lehrer die Störungen und unerwünschten Verhaltensweisen des Schülers genau benennen, damit positive Ziele daraus abgeleitet werden können. Am Ende des Gesprächs wird eine Prioritätenliste erstellt, in welcher Rangfolge die Probleme zueinander stehen und welche Interventionen eingesetzt werden können, die von Seiten der Eltern, der Therapeuten und der Lehrer in gleicher Weise Anwendung finden. Vorschläge dazu sind Verhaltensmonitore oder Lerntagebücher (siehe Anhang). Für weitere Interventionen

entscheiden die Kompetenzen des Lehrers und sein Spielraum an der Schule. Ein zweiter Telefonkontakt wird avisiert, sodass der Lehrer die Nachhaltigkeit des Angebotes erfährt.

#### 4. 5. Interventionsinstrumente

##### Leitgeschichte

Die Inhalte des Trainings sind für die Kinder in einer Leitgeschichte verpackt. Die Protagonisten Flo, der ADHS- Junge und sein Freund Fips, der Affe, leben im Zirkus.

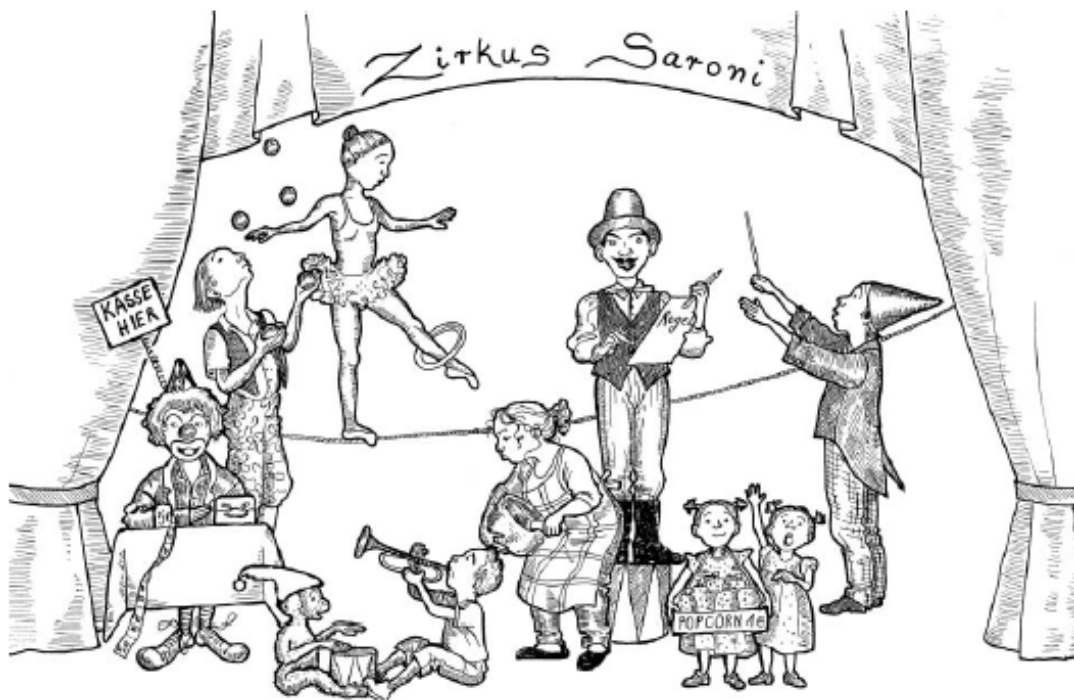


Abb. 35 ETP- ADHS „Zirkus Saroni“ (Winter /Arasin 2007, S. 147)

Flo's Vater ist der Zirkusdirektor, der hervorragend organisieren kann, seine Mutter ist die emsige Helferin, die Flo aber oft „nervt“, weil sie die Anforderungen im Alltag stellt. Flo und Fips treffen in ihrer Zirkuswelt auf viele wichtige Personen, die durch ihre Fähigkeiten sich zu konzentrieren, auf sich aufmerksam machen. Sie helfen Flo und Fips, sich immer wieder neu zu motivieren und Tricks auszuprobieren. Die Geschichten sind Bestandteil jeder Stunde und auf den Erlebnissen von Flo und Fips bauen die Übungsinhalte der Therapieeinheit auf. Sie sind gleichzeitig Informationsblätter und werden von den Kindern gesammelt.

## Regeln

Zu Beginn des Trainings wird ein Trainingsvertrag geschlossen. Er regelt, dass das Kind die häuslichen Übungen macht, sich kooperativ verhält und sich selbst abmeldet, wenn es verhindert ist. In der ersten Therapieeinheit werden die allgemeinen Regeln des Miteinanders festgelegt und visualisiert.

- Ich bin freundlich!
- Wir sehen uns an, wenn wir reden!
- Ich bewege mich langsam und vorsichtig!
- Ich sehe genau hin und höre genau zu!
- Ich gebe meins Bestes und bin ernsthaft dabei!
- Ich beachte das Stoppsignal und wende es selbst an!

Durch verhaltenstherapeutische Interventionen werden von der Therapeutin gezielt Veränderungen angebahnt. Als Trainingsinstrument benutzt sie die Regelleiste. Die zu beachtenden Regeln werden mit dem Kind zusammen aufgestellt und von dem Kind eingetragen. Die Kontingente (z. B. 7 Büroklammern) werden am Anfang der Stunde auf die einzelnen Felder verteilt und bei Nichtbeachtung der Regel im 1,5 Sekundenfenster entfernt. Hat das Kind eine Aufgabe besonders gut erledigt, kann es Applauspunkte sammeln. Somit sind die unterschiedlichen Interventionsinstrumente, die Verhaltensrückmeldung durch Kontingenzentzug und die Motivation und Verstärkung von erfolgreichem Verhalten durch Belohnung, deutlich voneinander getrennt. Diese Vorgehensweise beachtet die Besonderen Lern- und Verstärkerbedingungen der von ADHS betroffenen Kinder (vgl. 2. 2. 5.).

Regelleiste Name \_\_\_\_\_

1. Regel \_\_\_\_\_

2. Regel \_\_\_\_\_

3. Regel \_\_\_\_\_

The visual representation of the 'Regelleiste' (Rule Strip) consists of a horizontal row of seven numbered boxes (1 to 7). To the left of box 1 is a smiling sun icon, and to the right of box 7 is a sad sun icon. Below the row of boxes is a circular area labeled 'APPLAUS' (Applause) with a circle inside it.

Abb. 36 ETP- ADHS Regelleiste ((Winter /Arasin, 2007, S. 217)

Am Ende der Stunde werden die verbliebenen Kontingente gezählt und in das Trainingstagebuch des Kindes und den Dokumentationsbogen der Therapeutin eingetragen. Dann werden die vorher festgelegten Belohnungen ausgeteilt.

#### **4. 6. Differenzielle Wirkfaktoren der eingesetzten Verfahren**

Das Training nutzt unterschiedliche Lernwege auf verschiedenen Wahrnehmungsebenen. Lernen ist hier zu verstehen als ein aktiver, konstruktiver und kreativer Prozess, der vom Kind selbst geleistet wird und zu Veränderungen führt. Das Kind erlebt Veränderungen auf der körperlichen Ebene beim Training des Erregungsniveaus und der Koordination, auf der kognitiven Ebene im Bereich der Verhaltenssteuerung und auf der Ebene der realistischen Selbsteinschätzung, Selbstverantwortung und Selbstbelohnung. Das ETP - ADHS nimmt Einfluss auf die fehlende Anpassung des Erregungsniveaus an die Anforderung. Die Trainingsziele zentrale Aufrichtung, angemessenes Arbeitstempo, Zielgenauigkeit und Ausdauer, werden am sinnvollsten über den Lernweg der kontinuierlichen, täglichen Übungen erreicht. Nur durch häufige Wiederholungen kommt es zur Automatisierung der notwendigen Selbstregulationsmechanismen der Gelenke (vgl. 2.1.2). Durch die tägliche Anforderung der Zentrierungsübung kann der Muskelaufbau geleistet werden. Mit Hilfe dieser einschätzbaren Anforderungen (Trainingsziele) entsteht eine prüfbare Veränderungsmessung. Das Kind erlebt seine verbesserte Aufrichtung und ein Gefühl für Zentrierung und „in sich selbst ruhen“. Die Visualisierung des Trainingserfolgs unterstützt dieses Erleben und macht den Trainingseifer oder die Trainingspausen auch für andere sichtbar.

Die Handlungskompetenz wird durch das Herstellen von Werkstücken gefördert. Komplexe Handlungsabläufe wie z. B. das Anfertigen von Jonglierbällen, erfordern Übersicht und strukturiertes Vorgehen. Die Kinder sind neugierig darauf einen Ball selber herzustellen und wollen jonglieren können. Diese Motivation hilft ihnen dabei, sich auf die Handlung zu konzentrieren. Das sinnvolle Tun wird unterstützt durch strukturierende Selbstinstruktion. Die fertigen Jonglierbälle bestätigen den Erfolg ihrer Vorgehensweise. Das Erfolgserlebnis wird mit dem strukturierten Vorgehen emotional positiv verknüpft. Der begleitende Dialog mit der Therapeutin während der Handlungsphase dient dazu, dem Kind die eigene Selbstinstruktion zu verdeutlichen und seine Fähigkeiten bewusst zu machen. Der Vorgang des zielgerichteten Handelns wird als Übungsaufgabe in Alltagssituationen z. B. beim Tischdecken oder -abräumen

konsequent weiter geübt und diese Methode wird auf andere Situationen übertragen. Die Kinder entdecken die Zufriedenheit mit sich selbst im Zusammenhang mit der Fähigkeit, sich Ziele zu setzen und sie dann auch zu erreichen. Das bewusste Erleben des eigenen inneren Belohnungssystems öffnet neue Lernwege. Auf der Ebene der Selbstbewertung des eigenen Erfolges, wird die besondere Lernsituation von ADHS betroffenen Kindern (vgl. 2.2.5) aufgegriffen. In einem weiterführenden Übungsschritt werden die bewusst gemachten Verhaltensmuster zur Steuerung der Konzentration durch gezielte Störungen des Therapeuten geprüft. Diese Überprüfung der gelernten Strategien dient der realistischen Selbsteinschätzung der Kinder. Dabei können sie erfahren, wie gut sie mit Ablenkungen umgehen können. Besonders im Schulalltag werden sie mit ähnlichen Situationen konfrontiert. Die realistische Selbsteinschätzung kann die Motivation wecken, sich weiter zu verändern. Diese Aufgabe kann auch aber auch Einblicke darin geben, weshalb die Kinder an sich verzweifeln. Hier kann der Therapeut mit dem Kind günstigere Stressverarbeitungsstrategien erarbeiten. In jedem Fall wird die Selbstverantwortung der Kinder gefordert und wesentlich gestärkt.

Die Zusammenarbeit mit den Bezugspersonen zu Hause ist eine wichtige Voraussetzung für die positive Weiterentwicklung des Kindes. Der enge Zusammenhang der Elterninformationen und -beobachtungsaufgaben mit den Inhalten der Therapieeinheiten fördert den Trainingseffekt. Eltern und Kinder haben jede Woche neue gemeinsame Übungsschwerpunkte, z. B. **für die Eltern:** Information über die Zusammenhänge von Aufrichtung und Aufmerksamkeit (Beobachtung der eigenen Körperhaltung, Anregung zur Arbeit im Stehen, Vertiefen der Zentrierungsübungen). **Für die Kinder:** Ausmalen der Zirkusfiguren zum Herstellen eines Spiels. (Kann ich auch im Stehen malen? Zu welcher Tageszeit macht mir malen Spaß? Wie lange kann ich aufrecht sitzen? Welche Motordrehzahl brauche ich für diese Aufgabe?) Durch die tägliche dokumentarische Arbeit und die Abfrage zu Beginn jeder Trainingsstunde wird dem häuslichen Training von Seiten des Therapeuten eine besondere Wichtigkeit beigemessen.



### **III. EMPIRISCHER TEIL**

#### **5. Methoden**

##### **5. 1. Fragestellungen und Hypothesen**

Ziel der Untersuchung ist es, die Wirksamkeit des ergotherapeutischen Trainings ETP-ADHS zu überprüfen. Mit der vorliegenden Studie sollen folgende Fragestellungen beantwortet werden:

1. Kann das in Kapitel 4 vorgestellte manualisierte ergotherapeutische Training ETP-ADHS wirksam das auffällige Verhalten der Kinder und die Belastungen bei den Eltern verändern?
2. Hat die zusätzliche Gabe von Medikamenten einen Einfluss auf die Effekte des Trainings bezüglich des auffälligen Verhaltens der Kinder und der Belastungen bei den Eltern?
3. Werden durch dieses Training direkt die Kernsymptome der Aufmerksamkeitsstörung beeinflusst?
4. Hat die zusätzliche Gabe von Medikamenten einen Einfluss auf die Effekte des Trainings bezüglich der Kernsymptome der ADHS.
5. Bleiben die Effekte des Trainings, über den Zeitraum der Therapie hinaus, erhalten?

#### **Überführung der Fragestellungen in überprüfbare Hypothesen**

Die Hypothesen beziehen sich auf die theoretisch hergeleiteten Ziele, die das Training ETP-ADHS verfolgt. Es sind Effekte bei den alltagsbezogenen Handlungen und bei den Kernsymptomen der ADHS, besonders bei der Hyperaktivität und der Impulsivität zu erwarten.

##### **Fragestellung 1**

Kann das in Kapitel 4 vorgestellte manualisierte ergotherapeutische Training ETP-ADHS wirksam das auffällige Verhalten der Kinder und die Belastungen bei den Eltern verändern?

**Theoretisch inhaltliche Hypothese A:** Das auffällige kindliche Verhalten verändert sich durch die Intervention des ergotherapeutischen Trainings.

**Empirisch inhaltliche Hypothese A:** Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe unterscheiden sich hinsichtlich der Mittelwerte und der Mittelwertdifferenzen zwischen Pre- und Postwerten im HSQ.

Diese Annahme gilt bezüglich der drei Kriterien (Subskalen):

IF: Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören,

BE: Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird,

PF: Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll

Dagegen wird erwartet, dass bezüglich der Subskala „Situationen, in denen das Kind alleine beschäftigt ist“ **keine** nennenswerte Veränderung der Werte eintritt, da die Kinder in diesem Bereich keine Störung aufweisen.

Die Testhypothesen lauten:  $H_0: \mu_{pre} = \mu_{post}$  ,  $H_1: \mu_{pre} > \mu_{post}$

$$H_0: \Delta \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Trainingsgruppe} = \Delta \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Wartekontrollgruppe}$$

$$H_1: \Delta \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Trainingsgruppe} > \Delta \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Wartekontrollgruppe}$$

## Fragestellung 2

Auf Grund fehlender inhibitorischer Prozesse im Gehirn, entstehen nach Barkley, wie in seinem Ursachenmodell beschrieben (vgl. 1.2.5), bei ADHS- Kindern spezifische Defizite. Therapeutisch haben sich Medikamente als äußerst effizient erwiesen(vgl.) Daher stellt sich die Frage: Hat die zusätzliche Gabe von Medikamenten einen Einfluss auf die Effekte des Trainings?

**Theoretisch inhaltliche Hypothese B:** Der Effekt ist unabhängig von der Einnahme von Medikamenten.

**Empirisch inhaltliche Hypothese B:** Die Unterschiede zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im HSQ bleiben bestehen, wenn der auf Medikamente zurückgehende Effekt herausgerechnet wird.

Diese Annahme gilt bezüglich der drei Kriterien (Subskalen):

IF: Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen,  
die nicht zur Familie gehören,

BE: Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird,

PF: Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll.

Dagegen wird erwartet, dass bezüglich der Subskala

AL: Situationen, in denen das Kind alleine beschäftigt ist, **keine** nennenswerte Veränderung der Werte eintritt, da die Kinder in diesem Bereich keine Störung aufweisen.

Die Testhypothesen lauten :  $H_0: \mu_{pre} = \mu_{post}$ ;  $H_1: \mu_{pre} > \mu_{post}$

### Fragestellung 3:

Werden durch dieses Training direkt die Kernsymptome der Aufmerksamkeitsstörung beeinflusst?

**Theoretisch inhaltliche Hypothese C:** Die Kernsymptome der ADHS verringern sich durch die Intervention des ergotherapeutischen Trainings.

**Empirisch inhaltliche Hypothese C:** Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe unterscheiden sich nach Ende des Trainings hinsichtlich der Mittelwerte und der Mittelwertdifferenzen im SDQ.

Die Einschätzung wird von Eltern und Lehrern durchgeführt. Veränderungen werden im Bereich „Hyperkinetischen Verhaltens (HY)“ erwartet. In den Subskalen „Verhaltensprobleme (VH)“ und „emotionale Probleme(EM)“ können im engeren Sinn, als komorbide Störung zur ADHS, positive Veränderungen erwartet werden.

Ziel des Trainings ist, dass Eltern und Lehrer die positiven Eigenschaften der Kinder verstärkt wahrnehmen und darauf reagieren lernen. Deshalb ist es wichtig, zu prüfen, ob diese Fähigkeiten im Verlauf des Trainings stärker hervortreten. Sie werden hier zusammengefasst zum Bereich „Prosoziales Verhalten“ (PO).

Die Trainingsstruktur (Einzeltraining) ermöglicht keine Auseinandersetzung mit Gleichaltrigen, deshalb wird auf der Subskala „Umgang mit Gleichaltrigen (UG)“ keine Veränderung erwartet.. Bezüglich der Subskala „Prosoziales Verhalten (PO)“ bedeutet Besserung, abweichend von den anderen Subskalen, eine Steigerung der Werte.

Die Testhypothesen lauten:  $H_0: \mu_{pre} = \mu_{post};$

$$H_{\text{Eltern}}: \mu_{pre} > \mu_{post} \quad H_{\text{Lehrer}}: \mu_{pre} > \mu_{post}$$

$$H_0: \Delta: \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Trainingsgruppe} = \Delta: \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Wartekontrollgruppe}$$

$$H_{\text{Eltern}}: \Delta: \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Trainingsgruppe} > \Delta: \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Wartekontrollgruppe}$$

$$H_{\text{Lehrer}}: \Delta: \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Trainingsgruppe} > \Delta: \mu_{pre} - \mu_{post} \text{ Wartekontrollgruppe}$$

#### Fragestellung 4

Hat die zusätzliche Gabe von Medikamenten einen Einfluss auf Kernsymptome der ADHS?

**Theoretisch inhaltliche Hypothese D:** Die Kernsymptome der ADHS verändern sich durch die Intervention des ergotherapeutischen Trainings. Der Effekt ist unabhängig von der Einnahme von Medikamenten.

**Empirisch inhaltliche Hypothese D:** Die Unterschiede zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im SDQ bleiben bestehen, wenn der auf Medikament zurückgehende Effekt herausgerechnet wird.

*Die Testhypothesen lauten:  $H_{\text{Eltern}} : \mu_{\text{pre}} > \mu_{\text{post}}$ ,  $H_{\text{Lehrer}} : \mu_{\text{pre}} > \mu_{\text{post}}$*

#### Fragestellung 5

Bleiben die Effekte des Trainings über den Zeitraum der Therapie hinaus erhalten?

**Theoretisch inhaltliche Hypothese E:** Die Veränderung durch das Training ist über ein halbes Jahr nach Ende des Trainings noch beobachtbar.

**Empirisch inhaltliche Hypothese E:** Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe unterscheiden sich nach Ablauf eines halben Jahres nach dem Training hinsichtlich der Mittelwerte im HSQ und SDQ.

*Die Testhypothesen lauten:  $H_0: \mu_{\text{pre}} = \mu_{\text{follow up}}$ ;  $H_1: \mu_{\text{pre}} > \mu_{\text{follow up}}$ ,*

### 5. 2. Durchführung der Studie

Die Idee, ein Trainingsmanual für die Therapie mit ADHS-betroffenen Kindern und ihren Eltern zu entwickeln, entstand in dem ersten Weiterbildungslehrgang für Ergotherapeuten in Kooperation mit dem Dachverband der Ergotherapeuten (DVE seit 2005). In diesem Weiterbildungslehrgang informieren sich die Teilnehmer zum Thema Ergotherapie bei ADHS mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen sehr umfassend, aktuell und praxisorientiert. Die Ausbildung qualifiziert die Ergotherapeuten, an der Studie ETP – ADHS als Trainer teilzunehmen.

#### 5. 2. 1. Ausbildung der Trainer

Die Weiterbildung erstreckt sich, innerhalb eines Jahres, über 6 Blöcke mit jeweils 4 Studientagen. In dieser Zeit geben viele renommierte Referenten ihr Wissen über ADHS weiter. Jeder Block behandelt ein anderes Schwerpunktthema. Zuerst wird Grundlagenwissen über ADHS und das multimodale Behandlungskonzept vermittelt.

Zum grundlegenden Wissen gehört auch die Einführung in verschiedene Trainingsprogramme für den unterschiedlichen therapeutischen Einsatz. Im Bereich Intervention für Eltern und Kind wird das „Trainingsprogramm für Kinder mit oppositionellem Problemverhalten“ (Döpfner, Frölich, Schürmann, 2007) vorgestellt. Weitere Programme wie das „Tripel P“ (Sanders, Markie-Dadds, und Turner, 2000) und das „ETET“ (Winter, B., Arasin, B.; 2007), das Bestandteil des ETP- ADHS ist, werden auf ihre gemeinsamen Ansätze und ihre grundlegenden Unterschiede geprüft und für den Einsatz in der ergotherapeutischen Praxis bearbeitet. Einen weiteren Schwerpunkt der Ausbildung stellen die Konzentrationstrainingsprogramme dar. Das neuropsychologische Gruppenprogramm „Attentioner“ (Jacobs, et al. 2008) wird zertifiziert. In diesem Zusammenhang findet eine ausführliche Auseinandersetzung mit der neuropsychologischen Diagnostik von Aufmerksamkeitsstörungen statt. Im Bereich der ergotherapeutischen Grundprinzipien werden nach dem *Wunstorfer Konzept* (Winter, B; 2007) Kriterien erarbeitet, die qualitätsorientiertes, dokumentiertes und evaluiertes Vorgehen von Therapeuten im Praxisalltag sichern. In diesem Zusammenhang, erlernen die Therapeuten den Umgang mit dem halbstandardisierten Assessment COPM und weitere Evaluationsinstrumente. In Bezug auf das therapeutische Verhalten bei ADHS, werden grundlegende verhaltenstherapeutische Interventionsmodelle vorgestellt und günstige Strategien in der ergotherapeutischen Behandlung bei Kindern mit ADHS beschrieben. Die Integration des Umfeldes eines ADHS – Kindes in den therapeutischen Prozess, stellt besondere Anforderungen an die Gesprächsführung. Deshalb ist ein Block der Ausbildung explizit diesem Thema gewidmet. Hier wird im Besonderen auf die Zusammenarbeit mit der Schule eingegangen. Der Umgang mit dem ETP – ADHS steht im Mittelpunkt der Ausbildung. Nach einer Abschlussprüfung dürfen sich die Therapeuten „Ergotherapeuten /in mit Weiterbildung im Bereich Selbstregulations- und Aufmerksamkeitsstörungen für Kinder; Trainer für das Ergotherapeutische Trainingsprogramm (ETP -ADHS) und Trainer für das Ergotherapeutische Elterntraining (ETET)“ nennen. Die Ausbildung ist vom Dachverband der Ergotherapeuten zertifiziert und umfasst 184 Fortbildungspunkte. Alle Teilnehmer an der Studie wurden von Therapeuten betreut, die diese qualifizierte Zusatzausbildung durchlaufen haben.

### 5. 2. 2. Stichprobe

An der Studie nahmen insgesamt 58 Kinder und ihre Familien teil. Diese Gruppe teilte sich in 38 Trainingskinder und 20 Wartekontrollkinder. Alle Kinder, die an der Studie teilnahmen, wurden in ergotherapeutischen Praxen angemeldet. Die 22 beteiligten Praxen waren über Gesamtdeutschland verteilt und sowohl in Großstädten, als auch in Kleinstädten und Dörfern angesiedelt.

***Tabelle 1: Streuung der Wohnorte der Studienteilnehmer***

Anzahl der Einwohner	Trainingsgruppe	Kontrollgruppe
Bis 2000	26%	25%
Bis 30.000	32%	35%
Bis 2000.000	42%	40%

Die teilnehmenden Familien wurden von den Therapeuten und Therapeutinnen über die Trainingsinhalte aufgeklärt. Ihnen wurde deutlich gemacht, dass die Mitarbeit der Eltern und der Lehrer Bestandteil des Training sind. Die Familien unterschrieben eine Einverständniserklärung; ihnen wurde zugesichert, dass ihre Daten im Falle einer Publikation anonymisiert werden. Der Weg zu den Lehrern wurde durch die Familien der Teilnehmer gesucht. Die dazu benötigten Schweigepflichtsentbindungen wurden durch die Praxen angefordert. Die Wartekontrollgruppe bekam genau die gleichen Informationen wie die Trainingsgruppe. Sie wurden auf einen Wartepplatz in der Praxis gesetzt. Ihnen wurde in Aussicht gestellt, dass sie das Training nach 6 Wochen Wartezeit beginnen können. Da diese Studie unter freien wirtschaftlichen Bedingungen durchgeführt wurde, konnten die abgesprochenen Fristen nicht immer eingehalten werden. Die Studie wurde bei der Ethikkommission Köln eingereicht und das Studiendesign geprüft.

Um an der Studie teilnehmen zu können, mussten die Kinder eine vom Kinderarzt oder Kinder- und Jugendpsychiater gestellte Diagnose der Aufmerksamkeitsdefizit und Hyperaktivitätsstörung nach ICD – 10 ( F 90 ) aufweisen. Des Weiteren sollten sich die Kinder im Grundschulalter befinden, da das Training ETP – ADHS für dieses Alter konzipiert ist. Neben den persönlichen Daten wurden Informationen zu medikamentöser Behandlung, zum sozialen Status und zur Wohnsituation erhoben.

Die Gruppenzuordnung Trainingsgruppe / Wartekontrollgruppe entstand aus dem als zufällig anzusehenden Zeitpunkt der Anmeldung. Gab es in der Praxis einen freien Therapieplatz wurde er besetzt. Bei Wartezeit, die sich durch die Auslastung der Praxis

ergab, wurde die Familie der Wartekontrollgruppe zugeordnet. Die Gruppenzuordnung orientierte sich folglich nicht an inhaltlichen oder systematischen Kriterien, sondern anhand organisatorischer, personeller und zeitlicher Faktoren, die jeden Praxisalltag bestimmen. Diese Vorgehensweise minimiert die Einflussnahme des Untersuchers auf die Zuordnung einer Behandlung und dadurch auf die Studienergebnisse.

Der Familienstatus der teilnehmenden Familien entspricht dem Klientel das in Ergotherapiepraxen auftritt und ist eher einem mittleren bis höheren sozialen Status zuzuordnen. Die Geschlechterverteilung entsprach dem Verhältnis 3:1 Jungen zu Mädchen bei der Trainingsgruppe und 2:1 Jungen zu Mädchen bei der Wartekontrollgruppe. Dies entspricht den Vermutungen, dass Jungen deutlich häufiger betroffen sind. Es bestärkt aber auch die Vermutung, die in dem KIGGS (2.1.1.) angedeutet wurde, dass ADHS bei Mädchen seltener diagnostiziert wird. Eine Untersuchung der Abhängigkeit zur Variablen „verheiratet oder alleinerziehend“ wurde nicht durchgeführt. Die Tendenzen in der Verteilung diesbezüglich sind in der Trainingsgruppe und Kontrollgruppe vergleichbar. Die Kinder hatten in einer überwiegenden Anzahl Geschwisterkinder.

**Tabelle 2:** Soziologische Daten der Studienteilnehmer

Gruppe	Geschlecht		Familienstatus		Geschwister	
	♀	♂	verheiratet	un-verheiratet	keine	1 und mehrere
Trainingsgruppe	26%	74%	68%	32%	24%	68%
Wartekontrollgruppe	35%	65%	80%	20%	5%	95%

Die Gesamtstichprobe teilt sich in 32 Kinder denen zusätzlich Medikamente verabreicht wurden und 26 ohne Medikamentengabe. Alle Familien behielten ihre Gruppenzugehörigkeit bis zum Messzeitpunkt 3 bei. Für den Follow-up-Termin konnten von 18 Kindern vollständige Daten erhoben werden, davon gehörten 10 zu der Gruppe, die zusätzlich Medikamente bekamen und 8 zu der Gruppe ohne Medikamentengabe. Wartekontrollkinder als Vergleichsgruppe für den Follow up Termin gab es nicht, da bis zu diesem Zeitpunkt die Wartekontrollkinder alle eine Therapie beginnen konnten.

**Tabelle 3:** Stichprobenumfang der Elternbeurteilung (  $N = 58$  )

Faktor Behandlung	Faktor Medikation	Messwiederholungsfaktor		
		pre	post	follow up
Trainingsgruppe n=38	mit Medikamenten	19	19	10
	ohne Medikamente	19	19	8
Wartekontrollgruppe n=20	mit Medikamenten	13	13	
	ohne Medikamente	7	7	

Bei der Erhebung der Lehrerdaten gab es unterschiedliche Probleme, die dazu führten, dass nur 45 Datensätze ausgewertet werden konnten. Die Daten der Lehrer, die den Schüler nur einmal bewertet hatten, wurden nicht berücksichtigt. Ein grundsätzliches Problem ergibt sich durch schulbedingte Klassenlehrer- und Klassenstufenwechsel, die unabhängig von den Untersuchungskindern für alle bestehen. Zusätzlich werden als pädagogische Maßnahmen Klassenwechsel durchgeführt. Sie sind häufig eine Reaktion auf die störungsbedingten Anpassungsprobleme der Kinder (vgl. 1.1.2.).

**Tabelle 4:** Stichprobenumfang der Lehrerbeurteilung(  $N = 45$  )

Faktor Behandlung	Faktor Medikation	Messwiederholungsfaktor	
		pre	post
Trainingsgruppe n=30	mit Medikamenten	14	14
	ohne Medikamente	16	16
Wartekontrollgruppe n=15	mit Medikamenten	8	8
	ohne Medikamente	7	7

#### 5. 2. 4. Zeitlicher Ablauf der Studie

Die Studie wurde im Zeitraum zwischen 2006 und 2008 durchgeführt. Da die Studie unter realen Bedingungen in Ergotherapie Praxen durchgeführt wurde, gab es keine besonderen Anwerbungen oder Vergünstigungen für die Teilnahme an dem Training. Der Zeitraum der Intervention richtet sich nach der Vorgabe von 19 Trainingseinheiten für die Kinder und die Umfeldberatung mit Eltern und Lehrern, die in dem zugrundeliegenden Trainermanual beschrieben ist (vgl. 4.3). Die Realität zeigt, dass durch Ferien und sonstige Ausfälle in der Regel die Zeiten überschritten wurden. Die Arbeit nach dem Trainermanual stellte jedoch sicher, dass alle Therapieeinheiten in der vorgegebenen Reihenfolge durchgeführt wurden. Die Erhebung der Daten für die Trainingsgruppe fand zu drei Messzeitpunkten statt, zu Beginn und am Ende der Intervention und ein halbes Jahr nach Ende der Intervention. Alle Kinder der



Trainingsgruppe sind bis zum Follow up Zeitpunkt in ihrer Subgruppe (mit Medikamenten oder ohne Medikamente) geblieben.

Um zu gewährleisten, dass die Effekte trainingsspezifisch sind, erfolgt der Vergleich mit einer Wartekontrollgruppe. Die Erhebung der Daten der Wartekontrollgruppe fand zu zwei Messzeitpunkten statt, zu Beginn und am Ende des trainingsfreien Intervalls (mindestens 6 Wochen Zeit - Differenz).

Die umfangreichen Befragungen der Eltern und Lehrer der Studienkinder, mit standardisierten Fragebögen, geben Rückschlüsse auf die Effekte des Trainings im Alltag und in der Schule.

Den Eltern der beiden Gruppen (Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe) wurde von den behandelnden Ergotherapeuten zu allen Messzeitpunkten

1. der HSQ zur Belastungen im Elternhaus und
2. der SDQ zu Stärken und Schwächen der Kinder

als Messinstrument zur Selbsteinschätzung ausgehändigt. Die ausgefüllten Fragebögen wurden von den Eltern per Post zum Studienleiter gesendet. Der Fragebogen für die Lehrer, bestehend aus SDQ und einem Informationsblatt, wurden an den 2 Terminen, die im Trainingsprogramm vorgesehen sind, verteilt und über die Ergotherapiepraxen wieder eingesammelt.

## Zeitlicher Ablauf der Studie

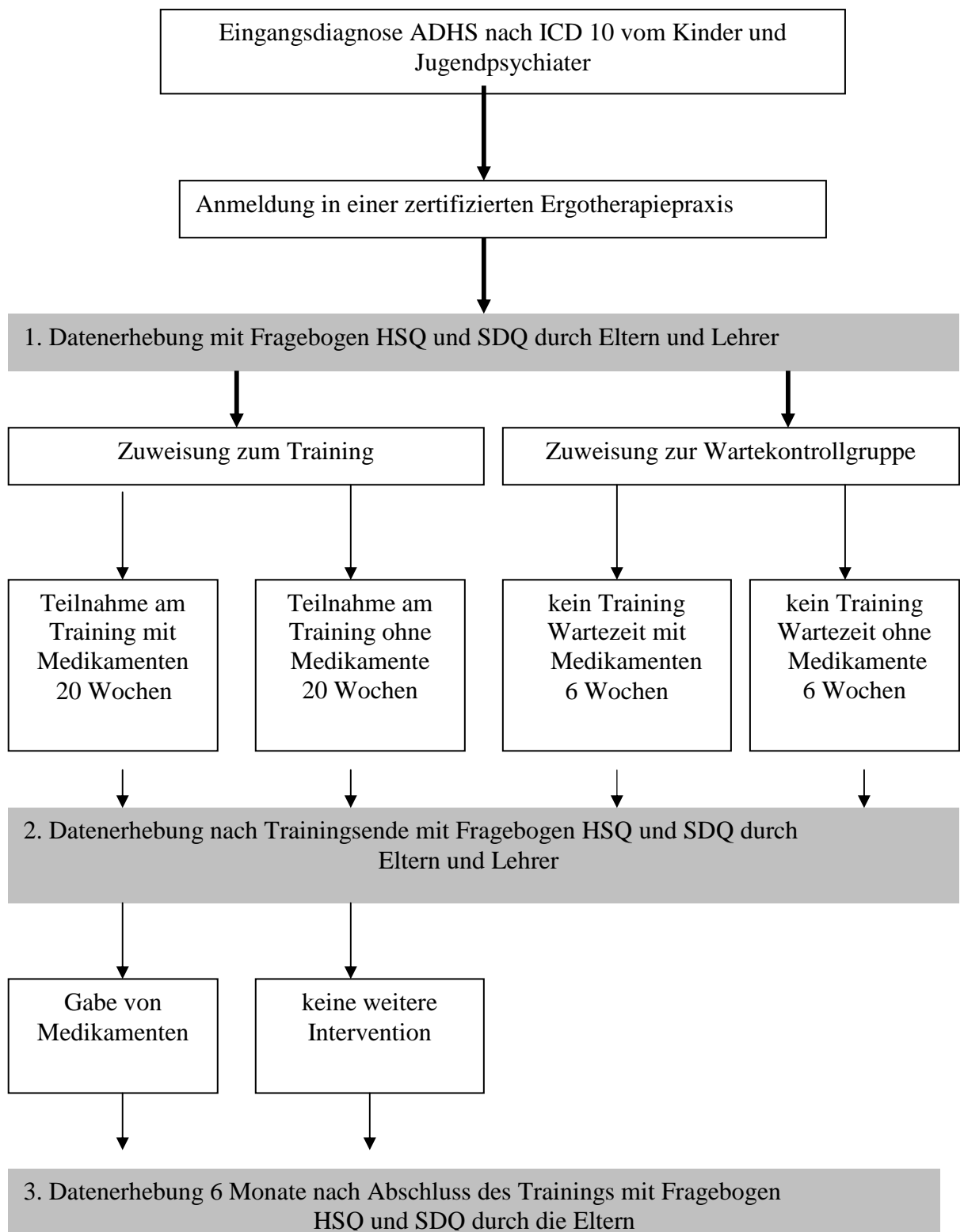


Abb 37: Zeitlicher Ablauf der Studie

### **5. 3. Statistische Verfahren**

Zur Auswertung der Ergebnisse wurden die Statistikprogramme Excel und SPSS 14.0 verwendet. Die Dateneingabe erfolgte unmittelbar nach Abschluss der einzelnen Phasen. Die Berechnung wurde mit zweifaktoriellen Varianzanalysen mit

Messwiederholung

(2 x 2x (2) Design), mit einfaktoriellen Varianzanalysen der Mittelwertdifferenzen der pre und post Werte und mit t-Tests für abhängige Stichproben durchgeführt. Als unabhängige Variable gingen die Bedingungen Medikation, Behandlung und Messwiederholung ein. Die abhängigen Variablen stellten die Messwerte der HSQ und SDQ dar. Die Hypothesentestung erfolgte zweiseitig auf einem Signifikanzniveau von  $p \leq 0,05$ . Obwohl es nahe lag eine gerichtete Vorhersage über den Therapieeffekt zu treffen, sollte beidseitig getestet werden, da die Vorhersagerichtung nicht mit empirischen Daten aus Vergleichstudien begründet werden kann.

Beim t- Test für abhängige Stichproben wurde die Effektgröße nach Cohen (1992) bestimmt. Die Effektgröße zeigt die Überschneidungsbereiche der beiden zu vergleichenden Verteilungen. Das Maß  $\delta$  (nach Cohen) lässt sich bei einer Überschneidung von 92% ( $\delta < 0.4$ ) als niedrige, bei 80% ( $\delta$  von 0.4 bis 0.8) als mittlere und ab 68% ( $\delta > 0.8$ ) als große Effektgröße klassifizieren (Bortz, 2006). Bei der Varianzanalyse wurden die Effektgrößen aus der Berechnung des Partiellen Eta-Quadrats bestimmt, nach Westermann (2000) ist  $\eta^2 = 0,10$  klein,  $\eta^2 = 0,24$  mittel,  $\eta^2 = 0,37$  groß.

### **5. 4. Instrumente**

Die Studie wandte sich an zwei unterschiedliche Beurteiler, die Eltern und die Lehrer. Die Eltern wurden über die Veränderungen ihrer Kinder im häuslichen Umfeld befragt. Sie schätzten die Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ein. Sie wurden darüber hinaus zu ihrer eigenen Belastung befragt, die sie durch das auffällige Verhalten ihrer Kinder empfanden. Dazu wurde der HSQ eingesetzt. Die Entwicklungen der Kernsymptome beurteilten Eltern und Lehrern durch den SDQ.

#### **5. 4. 1. Home Situation Questionnaire HSQ**

Belastende Situationen im Elternhaus (Home Situation Questionnaire; Barkley, 1987). Durch die Fragestellung zu familiären Standardsituationen, wurden die kindlichen Verhaltensauffälligkeiten erfasst. Der Fragebogen besteht aus 16 Items, die

Auffälligkeiten der Kinder in Standardsituationen erfragen. Auf einer Ratingskala von 1 (*wenig*) bis 10 (*sehr stark*) geben die Eltern an, wie auffällig und wie belastend sie das Verhalten ihrer Kinder erleben. Nach Breen und Altepeter (1991) umfasst der Fragebogen vier Subskalen. Zur Bildung der Subskalen wurde eine Faktorenanalyse durchgeführt (Breen und Altepeter 1991, S 63). Die Werte der Ladungen auf dem jeweiligen Faktor sind in der *Abbildung 38* angeführt. Das item 11. „Wenn die Mutter zu Hause beschäftigt ist“ passt von der Aussage her inhaltlich nicht in den Faktor 1, deshalb wurden die Werte nur in das Gesamtergebnis aufgenommen. Das item 12. „Wenn der Vater zu Hause ist“ konnte nicht eindeutig auf einen Faktor laden und wurde deshalb ebenfalls nur in das Gesamtergebnis aufgenommen. In der vorliegenden Studie wurden die Items der unterschiedlichen Faktoren gleich gewichtet. Der Fragebogen hat eine Retest- Reliabilität zwischen  $r=.62$  und  $r=.90$  (Barkley & Edelbrock, 1987; Barkley, Fischer, Newby & Breen 1988; Döpfner 1996). Die interne Konsistenz des Fragebogens liegt nach verschiedenen Untersuchungen (Altepeter & Breen 1989; Döpfner 1996) zwischen  $r=.82$  und  $r=.87$ .

<b>item</b>	<b>Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören (IF)</b>	<b>Faktor 1</b>
2	Wenn das Kind mit anderen spielt	0,613
6	Wenn sie telefonieren	0,592
8	Wenn Besuch kommt	0,749
9	Wenn sie andere besuchen	0,797
10	In der Öffentlichkeit (Geschäft/Restaurant)	0,675
16	Beim Autofahren	0,526
<b>item</b>	<b>Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird Items für die (BA)</b>	<b>Faktor 2</b>
3	Bei den Mahlzeiten	0,591
4	Beim An – und Ausziehen	0,804
15	Beim Zubettgehen	0,546
<b>item</b>	<b>Das Kind soll bestimmte Aufgaben und Pflichten erfüllen (PF)</b>	<b>Faktor 3</b>
5	Beim Waschen und Baden	0,699
13	Wenn das Kind etwas erledigen soll	0,606
14	Bei den Hausaufgaben	0,692
<b>item</b>	<b>Situationen, in denen das Kind alleine beschäftigt ist. (AL)</b>	<b>Faktor 4</b>
1	Wenn das Kind spielt	0,778
7	Beim Fernsehen	0,732

Abb. 38: Subskalen des HSQ

#### 5. 4. 2. Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)

Um die Ausprägungen der ADHS zu erfassen, wurden bei der Studie die Fremdbeurteilungsbögen des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) (Goodmann 1997) in der deutschen Fassung eingesetzt. Er besteht aus 25 Items, die in 5 Subskalen eingeteilt werden. Vier Skalen beschreiben Probleme, bei denen Kinder Auffälligkeiten aufweisen können. Die Skala Hyperaktivität beschreibt die motorischen Anteile der ADHS, aber auch die Defizite in der Aufmerksamkeitssteuerung und Impulsivität von Handlungen. Die Skala emotionale Probleme umschreibt Ängste und psychosomatische Reaktionen auf Stress und Unwohlsein. Die Skala Verhaltensprobleme erfasst die Impulsivität von Gefühlen und Delinquenz. In der Skala Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen werden das Spielverhalten und die Akzeptanz unter Gleichaltrigen erfragt. Eine Subskala misst die prosozialen Fähigkeiten. Diese Skala ist besonders in der Praxis der Anwendung dieses Fragebogens wichtig, da hier der Blick des Fremdbeurteilers auch auf die positiven Eigenschaften des Kindes gelenkt wird.

Die Teilnehmer geben ihre Einschätzung auf der Skala: nicht zutreffend / teilweise zutreffend/ eindeutig zutreffend an. Mit dem Wert 1 wird teilweise zutreffend bewertet, die Aussagen „nicht zutreffend „oder eindeutig zutreffend“ werden entweder mit 0 oder 2 bewertet je nachdem wie das Merkmal gepolt ist. So kann sich auf jeder Subskala ein Wert zwischen 0 und 2 ergeben. Um den Gesamtproblemwert zu errechnen werden die Skalen der Probleme aufsummiert, die Skala prosoziales Verhalten fließt in diesen Wert nicht ein. Die angegebene Verteilung wurde so gewählt, dass 80% der Kinder als normal und 10% der Kinder als grenzwertig auffällig und 10% als auffällig eingestuft werden. [www.sdqinfo.com/questionnaires/german/s10.pdf](http://www.sdqinfo.com/questionnaires/german/s10.pdf)

Im deutschsprachigen Raum wurde eine Normierungsstudie zum SDQ durchgeführt. Woerner, Becker und Rothenberger führten 2004 mit 930 Kindern eine Feldstudie durch. Die Reliabilität wurde durch die Ermittlung der internen Konsistenz (Cronbachs Alpha) bestimmt. Die Reliabilität für die Gesamtwerte der 4 Problemskalen kann mit .82 als gut bewertet werden. Die Reliabilität der Subskala Hyperaktivität gilt mit .76 als befriedigend. Die Reliabilität der anderen Subskalen liegt zwischen .58 und .68. Die Autoren begründen die niedrige Reliabilität mit der geringen Itemzahl von 5 pro Skala. Sie konnten mit diesen Ergebnissen, an Hand der faktorenanalytischen Untersuchung, die Faktorenstruktur der Skalen widerspiegeln. In dieser Studie werden trotz der geringen Reliabilität die Subskalen in ihren Ergebnissen gewertet, da es in der Aussage

im Besonderen auf die differenzierte Betrachtung der Entwicklung der einzelnen Kernsymptome der ADHS ankommt.

<b>item</b>	<b>Hyperaktivität (HY)</b>
<b>2</b>	Unruhig, überaktiv, kann nicht lange stillsitzen
<b>10</b>	Ständig zappelig
<b>15</b>	Leicht ablenkbar, unkonzentriert
<b>21</b>	Denkt nach, bevor er/ sie handelt
<b>25</b>	Führt Aufgaben zu Ende; gute Konzentrationsspanne
<b>item</b>	<b>emotionale Probleme (EM)</b>
<b>3</b>	Klagt häufig über Kopfschmerzen, Bauchschmerzen ,Übelkeit
<b>8</b>	Hat viele Sorgen erscheint häufig bedrückt
<b>13</b>	Oft unglücklich oder niedergeschlagen; weint häufig
<b>16</b>	Nervös oder anklammernd in neuen Situationen ; verliert leicht das Selbstvertrauen
<b>24</b>	Hat viele Ängste, fürchtet sich leicht
<b>item</b>	<b>Verhaltensprobleme (VH)</b>
<b>5</b>	Hat oft Wutanfälle; ist aufbrausend
<b>7</b>	Im Allgemeinen folgsam; macht meist ,was Erwachsene verlangen
<b>12</b>	Streitet sich oft mit anderen Kindern oder schikaniert sie
<b>18</b>	Lügt oder mogelt häufig
<b>22</b>	Stiehlt zu Hause, in der Schule oder anderswo
<b>item</b>	<b>Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen (UG)</b>
<b>6</b>	Einzelgänger; spielt meist alleine
<b>11</b>	Hat wenigstens einen guten Freund oder eine gute Freundin
<b>14</b>	Im allgemeinen bei anderen Kindern beliebt
<b>19</b>	Wird von anderen gehänselt und schikaniert
<b>23</b>	Kommt besser mit Erwachsenen aus als mit Kindern
<b>item</b>	<b>Prosozialen Verhalten (SO)</b>
<b>1</b>	Rücksichtsvoll
<b>4</b>	Teilt gerne mit anderen Kindern (Süßigkeiten, Spielzeug, Buntstifte)
<b>9</b>	Hilfsbereit wenn andere verletzt, krank oder betrübt sind
<b>17</b>	Liebt zu jüngeren Kindern
<b>20</b>	Hilft anderen oft freiwillig ( Eltern, Lehrern oder anderen Kindern )

Abb. 39: Subskalen des SDQ

## **5. 5. Validität der Studie**

Die Gültigkeit und Aussagekraft des erwarteten Untersuchungsergebnisses hängt von der Auswahl der Erhebungsinstrumente, dem Versuchsplan und der konkreten Durchführung der Untersuchung ab. Die interne Validität betrifft die Eindeutigkeit der Aussagen. Die externe Validität macht Aussagen über die Generalisierbarkeit der Ergebnisse.

### **5. 5. 1. Interne Validität**

Die verwendeten Messinstrumente HSQ und SDQ sind, wie unter 5. 2. 3. beschrieben, bewährte, für das Störungsbild ADHS geeignete Fragebögen. Ihr Einsatz hat sich als praxisfreundlich erwiesen. Das Ausfüllen der Fragebögen stellt für die Eltern und Lehrer in diesem Umfang keine Belastung dar. Die Fragebögen sind so konzipiert, dass sie sich selbst erklären. Es gibt also geringe Fehlerquoten, die durch Missverständnisse zustande kommen können. Die Skepsis richtet sich allgemein gegen die Verwendung von Fragebögen. Die Skalenintervalle werden individuell interpretiert, die Bewertung ist abhängig von der Selbsterkenntnis und der Reflexionsfähigkeit der Teilnehmer, situationsbedingt kommt es zu Verzerrungen und unwillkürlichen Verfälschungen. Über alles gesehen, sind die Bewertungen nicht so stabil, wie aus objektiven Testverfahren, dennoch gibt es keine besseren Messmethoden zur Erfassung subjektiver Befindlichkeiten, als nach testtheoretischen Kriterien konzipierte psychometrische Fragebögen (Bortz & Döring 2006, S.191).

Im Untersuchungsaufbau ist der Einsatz einer Kontrollgruppe für die Gewährleistung der inneren Validität notwendig. An Hand des Vergleichs der Veränderung in Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe kann gezeigt werden, dass sich die Effekte des Trainings auf die Einwirkungen der Interventionen beziehen. Die innere Kausalität zur Untersuchungshypothese wird durch die Konstruktion der Studie interpretierbar (Bortz & Döring, 2006, S. 53). Da das Störungsbild, nach der Diagnose als sehr stabil über mehrere Jahre, meist seit Geburt, beschrieben wird (vgl. 1.1.2.), spielt der Zeitfaktor bei der Verbesserung der Symptome der ADHS eine untergeordnete Rolle, ein spontaner Reifungsprozess der Untersuchungsteilnehmer ist unwahrscheinlich. Deshalb ist es nicht notwendig und auch aus ethischen Gesichtspunkten nicht vertretbar, für die Wartekontrollgruppe eine längere Wartezeit, vergleichbar der Trainingszeit der Trainingsgruppe, anzusetzen. Der in der Praxis ohnehin anzutreffende Wartezeitraum von 6 Wochen scheint daher eine angemessene

Zeitspanne für die pre /post -Messung der Wartekontrollgruppe zu sein. Durch die unterschiedlichen Zeitspannen in der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe ergibt sich keine Einschränkung der internen Validität, da wie oben beschrieben eine geringes Ausmaß an spontan Remission besteht.

In beiden Gruppen, der Wartekontroll- und der Trainingsgruppe, wurden medikamentöse Therapien bei etwa der Hälfte der Kinder eingesetzt. In der Literatur wird die medikamentöse Therapie als Hauptfaktor einer Veränderung der Symptome beschrieben. Von dem Vergleich der Veränderungsmessungen bei den Gruppen mit und ohne Medikamentengabe lässt sich auf die Wirksamkeit des Trainings schließen.

Nichtspezifische Faktoren (besonderes guter/problematischer Kontakt zum Therapeuten, besondere positive/negative familiäre Ereignisse während des Therapieverlaufs) können die Therapieeffekte beeinflussen. Dies sind häufig anzutreffende Bestandteile jeder Therapie und wirken gleichermaßen bei jeder psychologischen Studie beeinflussend.

Um Selektionseffekte und Regressionseffekte auszuschließen, wurden die Eingangsdaten der Stichprobe miteinander verglichen. Im Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe ergeben sich keine signifikanten Unterschiede, weder hinsichtlich der Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens noch in der Beurteilung der Belastungen der Eltern im HSQ (vgl. Tab. 5).

**Tabelle 5:**

*Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen der Eingangsdaten des HSQ der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe. Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Eingangsdaten für unabhängige Stichproben zur Prüfung der Gruppengleichheit*

	<i>n</i>	<i>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</i>				<i>Belastungen der Eltern</i>			
		<i>M</i>	<i>(SD)</i>			<i>M</i>	<i>(SD)</i>		
Trainingsgruppe mit und ohne Medikamente	38	4,6	(1,3)			4,4	(1,3)		
Wartekontrollgruppe mit und ohne Medikamente	20	4,4	(2,0)			4,1	(1,8)		
	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F<sub>krit</sub></i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>F<sub>krit</sub></i>
Unterschiede zwischen den Gruppen	1	1,2	0,5	0,5	4,0	1,1	0,5	0,5	4,0
Innerhalb der Gruppe	56	2,4				2,3			

**Die Tabelle zeigen:** *n* = Anzahl, *M* = Mittelwert, *(SD)* = Standardabweichungen, *df* = Freiheitsgrade; *MS* = Mittlere Quadratsumme, *F* = Prüfgröße, *p* ≤ 0,05 bedeutet ein signifikantes Ergebnis,



In den Ergebnissen der 4 Subskalen des HSQ ist kein signifikanter Unterschied aufgetreten zwischen den Gruppierungen mit und ohne Medikamente und den Gruppierungen mit und ohne Behandlung. In der Interaktion Medikation x Behandlung gab es keinen signifikanten Unterschied (vgl. Tab. 6 – 9).

**Tabelle 6:**

*Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppengleichheit der Eingangsdaten der Subskala „Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören“ des HSQ*

<b>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b><math>\eta^2</math></b>	<b>Belastungen der Eltern</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b><math>\eta^2</math></b>
Between subjects variables					Between subjects variables				
Medikation	1	0,1	0,7	0,0	Medikation	1	0,6	0,4	0,0
Behandlung	1	0,0	0,9	0,0	Behandlung	1	0,1	0,8	0,0
Within subjects variable					Within subjects variable				
Medikation * Behandlung	1	0,4	0,5	0,0	Medikation * Behandlung	1	0,2	0,7	0,0
Fehler	54				Fehler	54			

**Tabelle 7:**

*Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppengleichheit der Eingangsdaten der Subskala „Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird“ des HSQ*

<b>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b><math>\eta^2</math></b>	<b>Belastungen der Eltern</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b><math>\eta^2</math></b>
Between subjects variables					Between subjects variables				
Medikation	1	0,4	0,5	0,0	Medikation	1	0,3	0,6	0,0
Behandlung	1	1,2	0,3	0,0	Behandlung	1	1,0	0,3	0,0
Within subjects variablen					Within subjects variablen				
Medikation * Behandlung	1	0,5	0,5	0,0	Medikation * Behandlung	1	0,4	0,6	0,0
Fehler	54				Fehler	54			

**Tabelle 8:**

*Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppengleichheit der Eingangsdaten der Subskala „Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll“ des HSQ*

<b>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b><math>\eta^2</math></b>	<b>Belastungen der Eltern</b>	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b><math>\eta^2</math></b>
Between subjects variables					Between subjects variables				
Medikation	1	1,7	0,2	0,0	Medikation	1	1,7	0,2	0,0
Behandlung	1	2,8	0,1	0,1	Behandlung	1	4,4	0,0	0,1
Within subjects variablen					Within subjects variablen				
Medikation * Behandlung	1	0,0	0,9	0,0	Medikation * Behandlung	1	0,0	1,0	0,0
Fehler	54				Fehler	54			

**Tabelle 9:**

Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppengleichheit der Eingangsdaten der Subskala „Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt“ des HSQ

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens					Belastungen der Eltern				
	df	F	p	$\eta^2$		df	F	p	$\eta^2$
Between subjects variables					Between subjects variables				
Medikation	1	0,0	1,0	0,0	Medikation	1	0,0	0,8	0,0
Behandlung	1	1,8	0,2	0,0	Behandlung	1	1,3	0,3	0,0
Within subjects variables					Within subjects variables				
Medikation * Behandlung	1	0,3	0,6	0,0	Medikation * Behandlung	1	0,2	0,6	0,0
Fehler	54				Fehler	54			

#### 5. 4. 2. Externe Validität

Um die Generalisierbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten, wurde diese Studie unter realen Bedingungen durchgeführt. Nach Abschluss der Zusatzqualifikation der Therapeuten (vgl. 5.3.1.) wurden Studienkinder mit der Diagnose ADHS und Überweisung von einem Kinder und Jugendpsychiater an der jeweiligen Praxis angenommen. Die einschließenden Kriterien (Alter zwischen 6 -10Jahren und Diagnose nach ICD 10) mussten erfüllt sein um an der Studie teilnehmen zu können. Der Zeitpunkt der Anmeldung und die Kapazität der Praxen bestimmten die Gruppenzugehörigkeit zur Trainingsgruppe oder zur Wartekontrollgruppe. Die Stichprobe ist über gesamt Deutschland verteilt. Diese realistischen Zusammenhänge des Untersuchungsablaufs unterstützt die ökologische Validität der Studie.



Abb.40: Standorte der Ergotherapeutischen Praxen

## 6. Ergebnisse

### 6.1. Ergebnisse aus den Daten des HSQ

*Hypothese A:* Das auffällige kindliche Verhalten verändert sich durch die Intervention des ergotherapeutischen Trainings. Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe unterscheiden sich hinsichtlich der Mittelwerte und der Mittelwertdifferenzen im HSQ

*Hypothese B:* Der Effekt ist unabhängig von der Einnahme von Medikamenten.

Die Unterschiede zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im HSQ bleiben bestehen, wenn der auf Medikamente zurückgehende Effekt herausgerechnet wird.

Die Hypothesen fokussieren die Veränderung des auffälligen kindlichen Verhaltens durch die Intervention des Trainings. Wie in Kapitel 1.3.5 beschrieben, üben die erzieherische Kompetenz und die Gelassenheit der Eltern einen großen Einfluss auf das Verhalten der Kinder aus. Deshalb wurde die Intensität der Belastung der Eltern in den Fragbögen mit erhoben. Im Vergleich der Mittelwerte der Auffälligkeiten im kindlichen Verhalten und der Belastungen der Eltern, zeigt sich ein paralleler Verlauf der Werte in den 4 Subskalen. Die Parallelität bleibt bestehen, wenn man die Pre – Posttest Veränderungen mit einbezieht. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden deshalb die Ergebnisse der Belastungsreduktion der Eltern hier nicht immer ausführlich dargestellt (vgl. Tabellenanhang). In den Überblicksdarstellungen und in der zusammenfassenden Diskussion wird detailliert zu den Entwicklungen der Verringerung der Belastung der Eltern Stellung genommen.

#### **Tabelle 10:**

*Vergleich der pre/ post Mittelwerte der Trainingsgruppe bei Auffälligem kindlichen Verhalten und Belastungen der Eltern in den 4 Subskalen des HSQ*

Trainingsgruppe n=38	Auffälliges kindliches Verhalten		Belastungen der Eltern	
	Mittelwerte (SD). pre	Mittelwerte (SD). post	Mittelwerte (SD). pre	Mittelwerte (SD). post
Interaktion mit Fremden	4,9 (1,5)	3,3 (0,9)	4,6 (1,6)	3,3 (1,0)
Beaufsichtigung	4,5 (1,7)	3,2 (1,4)	4,7 (2,1)	3,1 (1,3)
Pflichterfüllung	5,0 (1,7)	3,4 (1,7)	4,9 (1,7)	3,6 (1,8)
Tätigkeiten Alleine	3,3 (1,6)	2,4 (1,0)	3,0 (1,8)	2,2 (1,1)

### 6. 1. 1. Veränderungen in der Trainingsgruppe und in der Wartekontrollgruppe

Um die Hypothesen zu prüfen, werden zunächst getrennt, sowohl für die Trainingsgruppe als auch für die Wartekontrollgruppe t- Tests für abhängige Stichproben gerechnet. Hiermit lässt sich feststellen, ob es zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt zu signifikanten Veränderungen kommt. Um darzustellen wie stark die Veränderungen sind, werden in Anlehnung an Bortz und Döring (2006) Effektgrößen berechnet und standardisiert (effektstaerketool.htm).

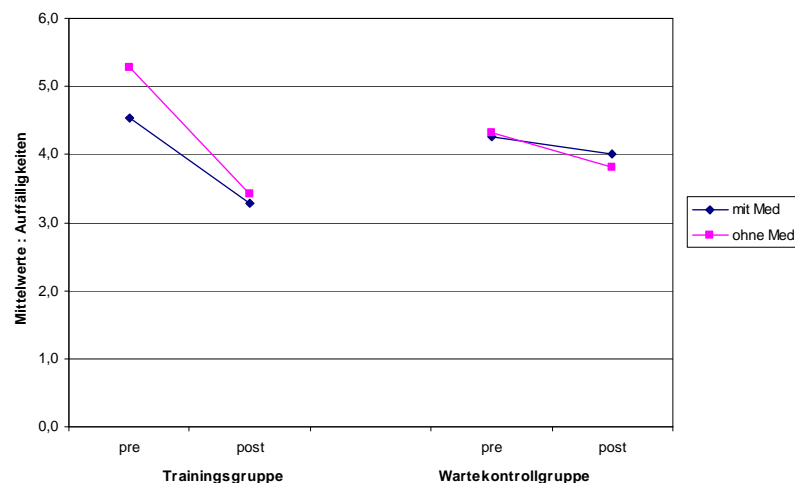
● Subskala **IF**: Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören. Die Ergebnisse für die Trainingsgruppe zeigen einen signifikanten Effekt. Die Auffälligkeiten im Verhalten der Kinder mit und ohne Medikamentengabe sind gesunken (vgl. Tab. & Grafik 11 ).

#### **Tabelle 11:**

*Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören“ des HSQ  
Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung*

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens	n	pre M (SD)	post M (SD)	$t_{krit}$	t	p	$\delta$
Trainingsgruppe mit Med.	19	4,5 (1,3)	3,3 (1,5)	2,10	5.94	<b>0.00</b>	<b>1.11</b>
Trainingsgruppe ohne Med.	19	5,3 (1,6)	3,4 (1,7)	2,10	6.47	<b>0.00</b>	<b>1.47</b>
Wartekontrollgruppe mit Med.	13	4,3 (2,3)	4,0 (2,2)	2,18	0.79	0.44	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	4,3 (2,2)	3,8 (2,5)	2,44	1.35	0.22	

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M= Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen,  $t_{krit}$  = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $\delta$ = Effektstärke



**Grafik zu Tab.11 :** Mittelwerte der Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens in der Subskala IF des

HSQ(Trainingsgruppe und. Wartekontrollgruppe)

- Subskala **BA**: Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird

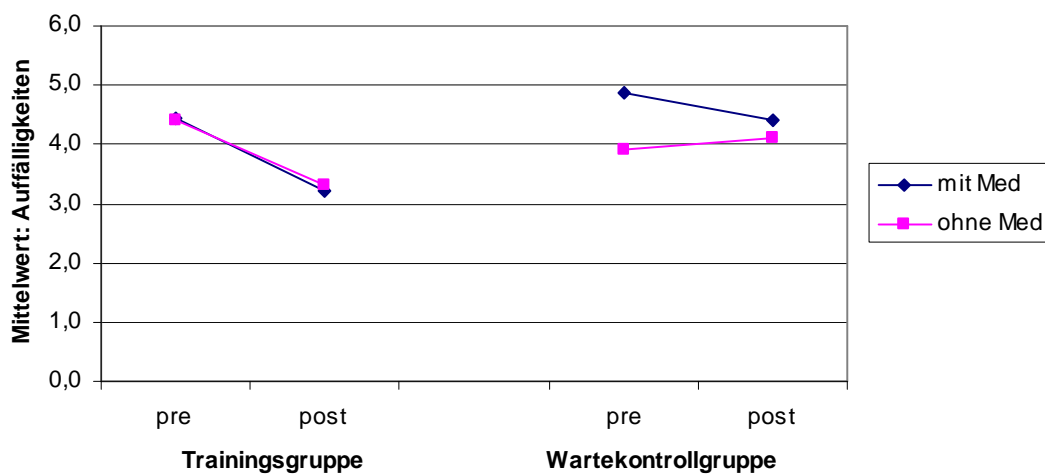
Die Ergebnisse für die Trainingsgruppe zeigen einen signifikanten Effekt. Die Auffälligkeiten im Verhalten der Kinder mit und ohne Medikamentengabe sind gesunken (vgl. Tab. & Grafik 12).

**Tabelle 12:**

Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird“ des HSQ  
Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens	n	pre M (SD)	post M (SD)	t <sub>krit</sub>	t	p	δ
Trainingsgruppe mit Med.	19	4,5 (1,5)	3,2 (1,4)	2,10	3.24	<b>0.00</b>	<b>0.87</b>
Trainingsgruppe ohne Med.	19	4,4 (2,0)	3,3 (1,4)	2,10	2.96	<b>0.00</b>	<b>0.68</b>
Wartekontrollgruppe mit Med.	13	4,9 (2,2)	4,4 (2,0)	2,18	2.11	0.06	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	3,9 (2,2)	4,1 (1,9)	2,44	-0.85	0.43	

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen, t<sub>krit</sub> = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße, p ≤ 0,05 weist auf ein signifikantes Ergebnis hin, δ = Effektstärke



**Grafik zu Tab. 12:** Mittelwerte der Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens in der Subskala BA des HSQ (Trainingsgruppe und. Wartekontrollgruppe)

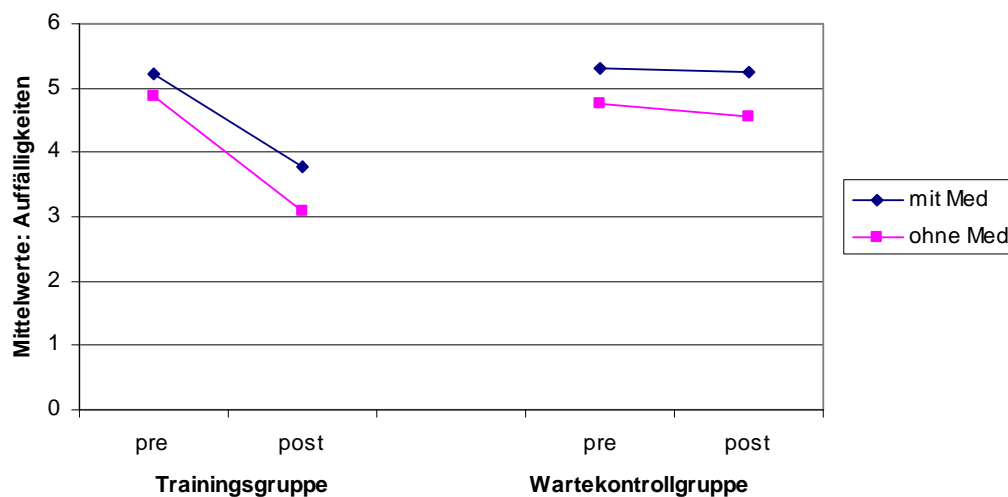
- Subskala **PF**: Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll. Die Ergebnisse für die Trainingsgruppe zeigen einen signifikanten Effekt. Die Auffälligkeiten im Verhalten der Kinder mit und ohne Medikamentengabe sind gesunken (vgl. Tab. & Grafik 13).

**Tabelle 13:**

Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll“ des HSQ  
Ergebnisse der t-Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens	n	pre M (SD)	post M (SD)	$t_{krit}$	t	p	$\delta$
Trainingsgruppe mit Med.	19	5,2 (1,6)	3,8 (1,7)	2,10	3.20	<b>0.00</b>	0.89
Trainingsgruppe ohne Med.	19	4,9 (1,9)	3,1 (1,6)	2,10	3.04	<b>0.00</b>	1.02
Wartekontrollgruppe mit Med.	13	5,3 (1,8)	5,3 (1,5)	2,18	0.18	0.86	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	4,8 (2,6)	4,6 (2,5)	2,44	1.19	0.28	

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen,  $t_{krit}$  = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $\delta$  = Effektstärke



**Grafik zu Tab. 13 :** Mittelwerte der Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens in der Subskala PF des HSQ (Trainingsgruppe und. Wartekontrollgruppe)

- Subskala **AL**: Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt

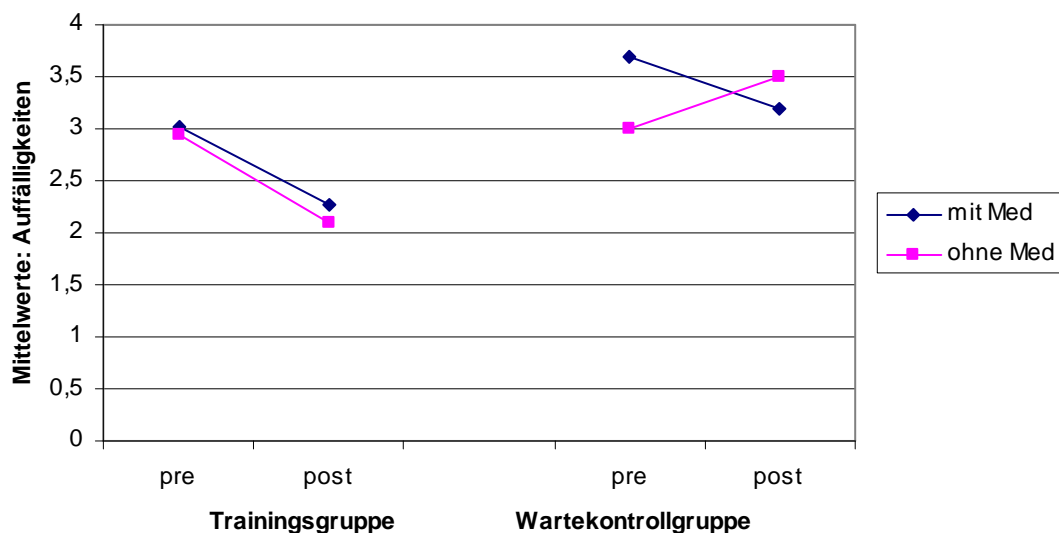
ADHS betroffene Kinder sind eher unauffällig wenn sie sich alleine beschäftigen, deshalb wird kein signifikanter Unterschied erwartet. Die Ergebnisse für die Trainingsgruppe mit Medikamenten zeigen keinen signifikanten Effekt. Für die Ergebnisse der Trainingsgruppe ohne Medikamente gibt es entgegen der Erwartung, einen signifikanten Unterschied zwischen Pre- und Post-Test (vgl. Tab. & Grafik 14)..

**Tabelle 14:**

Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings -und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt“ des HSQ  
Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens	n	pre M (SD)	post M (SD)	$t_{krit}$	t	p	$\delta$
Trainingsgruppe mit Med.	19	3,1 (1,7)	2,4 (1,3)	2,10	1,91	<b>0.07</b>	0.47
Trainingsgruppe ohne Med.	19	3,5 (1,5)	2,4 (0,9)	2,10	3,34	<b>0.00</b>	0.86
Wartekontrollgruppe mit Med.	13	3,7 (2,0)	3,2 (2,0)	2,18	0,87	0,40	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	3 (1,5)	3,5 (2,1)	2,44	-1,22	0,27	

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen,  $t_{krit}$  = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $\delta$  = Effektstärke



**Grafik zu Tab. 14 :** Mittelwerte der Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens in der Subskala AL des HSQ (Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe)

Die Hypothese A kann angenommen werden, da es signifikante Unterschiede zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte auf den 3 Subskalen des HSQ gibt. Auf der Subskala AL wurden keine signifikanten Werte erwartet. Für die Trainingsgruppe ohne Medikamente konnten signifikante Effekte gezeigt werden.

#### 6. 1. 2. Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe

In einem zweiten Schritt werden mit der einfaktoriellen Varianzanalyse für unabhängige Stichproben die Mittelwertdifferenzen der beiden Behandlungsgruppen (Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe) miteinander verglichen und die Unterschiede auf Signifikanz geprüft.

- **Gesamtwert HSQ:** Die Ergebnisse für den Gesamtwert des HSQ werden über 16 items ermittelt. Sie zeigen einen signifikanten Unterschied in den Mittelwertdifferenzen (der pre/post Daten) zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe in der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Unterschied zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe (vgl. Tab.15).

#### **Tabelle 15:**

*Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe im HSQ Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben*

<b>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>		
Trainingsgruppe mit und ohne Medikament	38	1,5	(1,1)		
Wartekontrollgruppe mit und ohne Medikamente	20	0,0	(0,5)		
	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>F<sub>krit</sub></b>
Unterschiede zwischen den Gruppen	1	26,5	29,0	<b>0,0</b>	4,0
Innerhalb der Gruppe	56	0,9			

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M= Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen, df= Freiheitsgrad, MS= Mittel der Quadrate, F = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $F_{krit}$  = Kritischer F-Wert bei zweiseitigem F-Test.



- Subskala **IF**: Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Unterschied bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe

(vgl. Tab. 16).

**Tabelle 16:**

Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe in der Subskala „**Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören**“ im HSQ  
Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben

<b>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>		
Trainingsgruppe mit und ohne Medikament	38	9,4	(6,8)		
Wartekontrollgruppe mit und ohne Medikamente	20	1,7	(5,9)		
	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>F<sub>krit</sub></b>
Unterschiede zwischen den Gruppen	1	781,2	18,3	<b>0,0</b>	4,0
Innerhalb der Gruppe	56	42,6			

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen, df = Freiheitsgrad, MS = Mittel der Quadrate, F = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $F_{krit}$  = Kritischer F-Wert bei zweiseitigem F-Test.

- Subskala **BA**: Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird

Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Unterschied bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe (vgl. Tab. 17).

**Tabelle 17:**

Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe in der Subskala „**Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird**“ im HSQ  
Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben

<b>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>		
Trainingsgruppe mit und ohne Medikamente	38	3,7	(5,1)		
Wartekontrollgruppe mit und ohne Medikamente	20	0,8	(2,7)		
	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>F<sub>krit</sub></b>
Unterschiede zwischen den Gruppen	1	110,8	5,7	<b>0,0</b>	4,0
Innerhalb der Gruppe	56	19,4			

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen, df = Freiheitsgrad, MS = Mittel der Quadrate, F = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $F_{krit}$  = Kritischer F-Wert bei zweiseitigem F-Test.

- Subskala **PF**: Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Unterschied bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe (vgl. Tab. 18).

**Tabelle 18:**

Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe in der Subskala „**Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll**“ im HSQ  
Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben

<b>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>			
Trainingsgruppe mit und ohne Medikamente	38	4,9	(6,8)			
Wartekontrollgruppe mit und ohne Medikamente	20	0,3	(2,6)			
	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>F<sub>krit</sub></b>	
Unterschiede zwischen den Gruppen	1	273,5	8,4	<b>0,0</b>	4,0	
Innerhalb der Gruppe	56	32,7				

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen, df = Freiheitsgrad, MS = Mittel der Quadrate, F = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $F_{krit}$  = Kritischer F-Wert bei zweiseitigem F-Test.

- Subskala **AL**: Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt

Die Ergebnisse ergeben keinen signifikanten Unterschied bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe (vgl. Tab. 19).

**Tabelle 19**

Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe in der Subskala „**Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt**“ im HSQ  
Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige

<b>Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>			
Trainingsgruppe mit und ohne Medikamente	38	1,8	(3,1)			
Wartekontrollgruppe mit und ohne Medikamente	20	0,3	(3,4)			
	<b>df</b>	<b>MS</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>F<sub>krit</sub></b>	
Unterschiede zwischen den Gruppen	1	33,2	3,3	0,1	4,0	
Innerhalb der Gruppe	56	10,2				

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen, df = Freiheitsgrad, MS = Mittel der Quadrate, F = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $F_{krit}$  = Kritischer F-Wert bei zweiseitigem F-Test.

Da es signifikante Unterschiede zwischen Trainingsgruppe und Wartkontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwertdifferenzen auf den 4 Subskalen des HSQ gibt, kann die Hypothese A angenommen werden.

### 6. 1. 3. Einfluss der Medikamentengabe auf die Effekte des Trainings

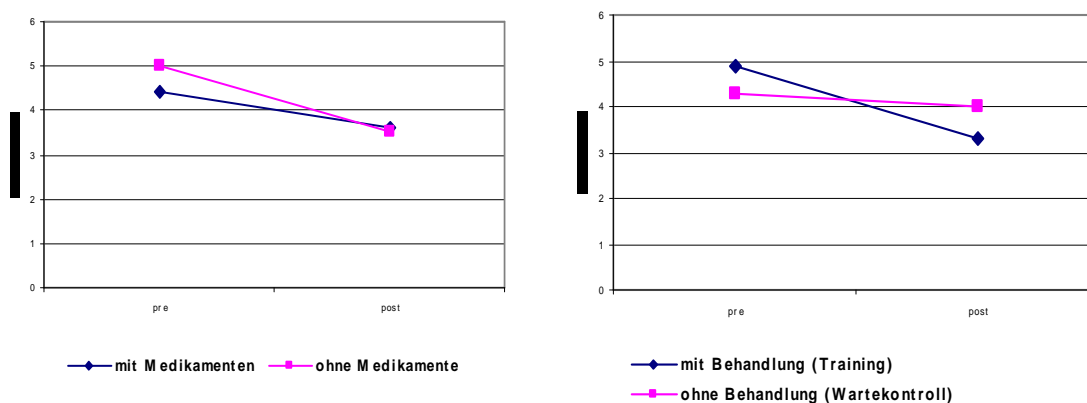
In einem dritten Schritt wird, um den Einfluss der Medikamentengabe zu untersuchen, zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung gerechnet. Dadurch ließen sich Haupt- und Interaktionseffekte der Faktoren Medikation und Behandlung ermitteln.

In der Subskala „**Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören**“ zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens bezüglich des Faktors Medikation ( $F = 1,7$ ;  $p = 0,2$ ;  $\eta^2 = 0$ ). Für den Faktor Behandlung zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 15,7$ ;  $p = 0,0*$ ;  $\eta^2 = 0,2$ ). Im Bezug auf die Interaktion der beiden Faktoren, Behandlung x Medikation, zeigt sich zwischen den beiden Messzeitpunkten kein signifikanter Unterschied ( $F = 0,4$ ;  $p = 0,5$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ) (vgl. Tab. & Grafik 20).

**Tabelle 20:**

Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „**Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören**“ des HSQ

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens	n	pre		post	
		M	(SD)	M	(SD)
Mit Medikamenten	32	4,4	(1,8)	3,6	(1,4)
Ohne Medikamente	26	5,0	(1,8)	3,5	(1,4)
Mit Behandlung	38	4,9	(1,5)	3,3	(0,9)
Ohne Behandlung	20	4,3	(2,2)	3,9	(2,0)



**Grafik zu Tab. 20:** Mittelwerte der Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens in der Subskala IF des HSQ (Medikation und Behandlung )

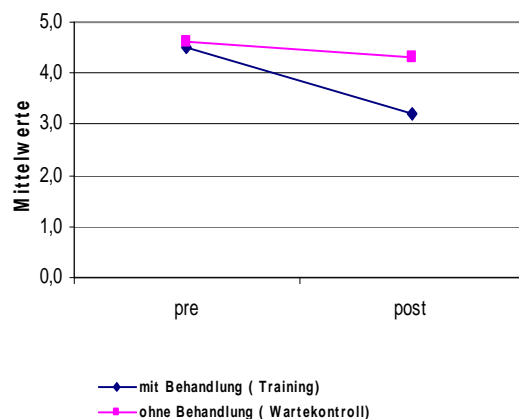
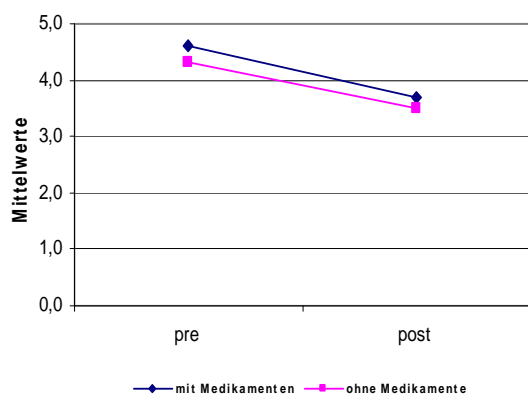
In der Subskala „Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird“ zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bezüglich des Faktors Medikation bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 1,0$ ;  $p = 0,3$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ). Für den Faktor Behandlung zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 6,6$ ;  $p = 0,0*$ ;  $\eta^2 = 0,1$ )

In Bezug auf die Interaktion der beiden Faktoren, Behandlung x Medikation, zeigt sich zwischen den beiden Messzeitpunkten kein signifikanter Unterschied bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 0,6$ ;  $p = 0,4$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ) (vgl. Tab. & Grafik 21).

**Tabelle 21:**

Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird“ des HSQ

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens	pre			post	
	n	M	(SD)	M	(SD)
Mit Medikamenten	32	4,6	(1,8)	3,7	(1,7)
Ohne Medikamente	26	4,3	(2,0)	3,5	(1,6)
Mit Behandlung	38	4,5	(1,7)	3,2	(1,4)
Ohne Behandlung	20	4,6	(2,2)	4,3	(1,9)



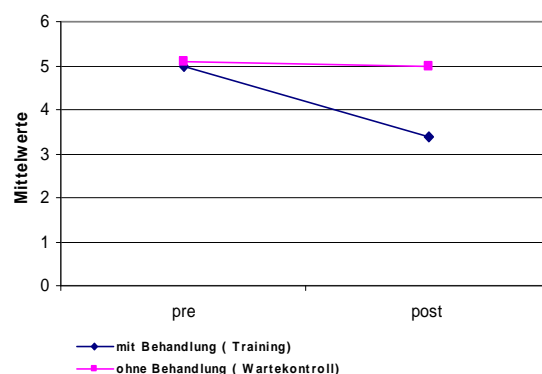
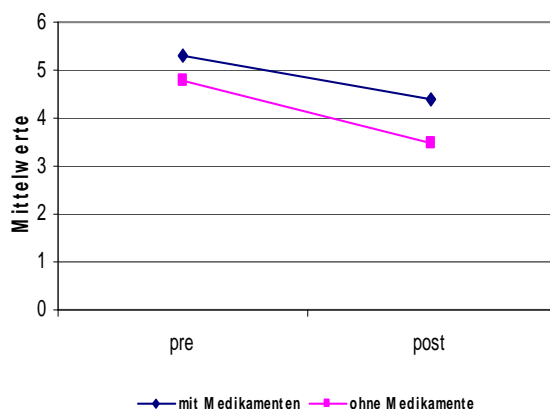
**Grafik zu Tab. 21.:** Mittelwerte der Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens in der Subskala BA des HSQ (Medikation und Behandlung)

In der Subskala „**Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll**“ zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bezüglich des Faktors Medikation bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 0,2$ ;  $p = 0,7$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ). Für den Faktor Behandlung zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 7,4$ ;  $p = 0,0*$ ;  $\eta^2 = 0,1$ ). In Bezug auf die Interaktion der beiden Faktoren, Behandlung x Medikation, zeigt sich zwischen den beiden Messzeitpunkten kein signifikanter Unterschied bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 0,0$ ;  $p = 0,9$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ) (vgl. Tab. & Grafik 22).

**Tabelle 22:**

Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „**Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll**“ des HSQ

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens	pre			post	
	n	M	(SD)	M	(SD)
Mit Medikamenten	32	5,3	(1,7)	4,4	(1,7)
Ohne Medikamente	26	4,8	(2,1)	3,5	(2,0)
Mit Behandlung	38	5,0	(1,7)	3,4	(1,7)
Ohne Behandlung	20	5,1	(2,0)	5,0	(1,9)



**Grafik zu Tab. 22.:** Mittelwerte der Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens in der Subskala IF des HSQ (Medikation und Behandlung)

In der Subskala „**Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt**“ zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bezüglich des Faktors Medikation bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 0,4$ ;  $p = 0,5$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ). Für den Faktor Behandlung zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 4,2$ ;  $p = 0,04$ ;  $\eta^2 = 0,1$ )

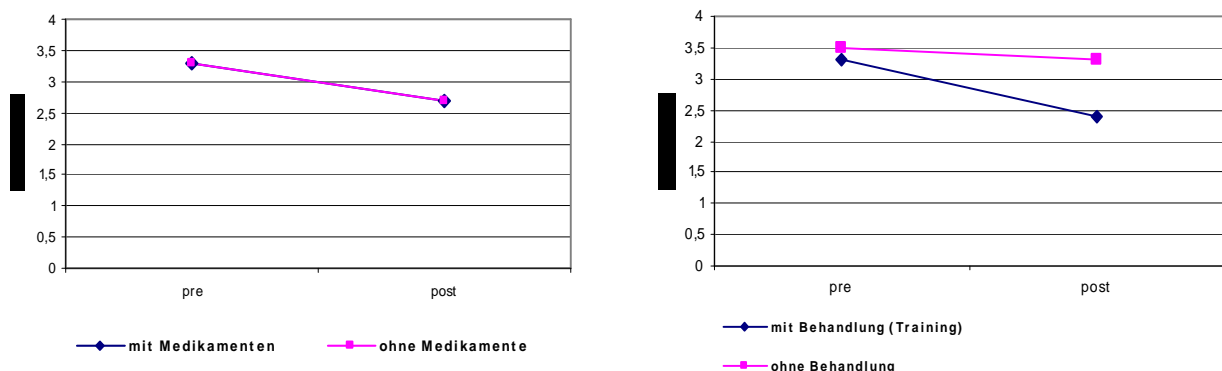
In Bezug auf die Interaktion der beiden Faktoren, Behandlung x Medikation, zeigt sich zwischen den beiden Messzeitpunkten kein signifikanter Unterschied bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens ( $F = 2,2$ ;  $p = 0,1$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ) (vgl. Tab. & Grafik 23).

**Tabelle 23:**

Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „**Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt**“ des HSQ

Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens	pre			post	
	n	M	(SD)	M	(SD)
Mit Medikamenten	32	3,3	(1,8)	2,7	(1,7)
Ohne Medikamente	26	3,3	(1,5)	2,7	(1,4)
Mit Behandlung	38	3,3	(1,6)	2,4	(1,0)
Ohne Behandlung	20	3,5	(1,8)	3,3	(2,0)

**Grafik zu Tab. 23:** Mittelwerte der Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens in der Subskala AL des HSQ ( Medikation und Behandlung )



Die signifikanten Unterschiede zwischen der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im HSQ bleiben bestehen, wenn der auf Medikamente zurückgehende Effekt herausgerechnet wird. Die Hypothese B kann deshalb angenommen werden.

**Tabelle 24:**

Bericht über die Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung der Subskalen des HSQ, über die Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens und der Belastung der Eltern

Faktor	Gruppe	Auffälligkeit	Belastung
<b>IF: Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören.</b>			
A	Medikation x Messwiederholung	$F = 1,7; p = 0,2; \eta^2 = 0,0$	$F = 0,1; p = 0,8; \eta^2 = 0,0$
B	Behandlung x Messwiederholung	$F = 15,7; p = 0,0*; \eta^2 = 0,2$	$F = 11,0; p = 0,0*; \eta^2 = 0,2$
Interaktion	Medikation x Behandlung x Messwiederholung	$F = 0,4; p = 0,5; \eta^2 = 0,0$	$F = 1,4; p = 0,2; \eta^2 = 0,0$
<b>BA: Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird</b>			
A	Medikation x Messwiederholung	$F = 1,0; p = 0,3; \eta^2 = 0,0$	$F = 0,6; p = 0,4; \eta^2 = 0,0$
B	Behandlung x Messwiederholung	$F = 6,6; p = 0,0*; \eta^2 = 0,1$	$F = 7,3; p = 0,0*; \eta^2 = 0,1$
Interaktion	Medikation x Behandlung x Messwiederholung	$F = 0,6; p = 0,4; \eta^2 = 0,0$	$F = 1,0; p = 0,3; \eta^2 = 0,0$
<b>PF: Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll.</b>			
A	Medikation x Messwiederholung	$F = 0,2; p = 0,7; \eta^2 = 0,0$	$F = 0,2; p = 0,7; \eta^2 = 0,0$
B	Behandlung x Messwiederholung	$F = 7,4; p = 0,0*; \eta^2 = 0,1$	$F = 7,7; p = 0,0*; \eta^2 = 0,1$
Interaktion	Medikation x Behandlung x Messwiederholung	$F = 0,0; p = 0,9; \eta^2 = 0,0$	$F = 0,5; p = 0,5; \eta^2 = 0,0$
<b>AL: Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt</b>			
A	Medikation x Messwiederholung	$F = 0,4; p = 0,5; \eta^2 = 0,0$	$F = 0,0; p = 0,9; \eta^2 = 0,0$
B	Behandlung x Messwiederholung	$F = 4,2; p = 0,0*; \eta^2 = 0,1$	$F = 1,4; p = 0,2; \eta^2 = 0,0$
Interaktion	Medikation x Behandlung x Messwiederholung	$F = 2,2; p = 0,1; \eta^2 = 0,0$	$F = 0,2; p = 0,7; \eta^2 = 0,0$

## 6. 2. Ergebnisse aus den Daten des SDQ

Um die Ausprägungen der Symptomstärken der ADHS zu erfassen, werden bei der Studie die Fremdbeurteilungsbögen des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ Goodman, 1997) eingesetzt. Sie werden sowohl von den Eltern als auch von den Lehrern ausgefüllt. Die Zugehörigkeit der Items zu den Faktoren ist in 5.2.3. beschrieben.

*Hypothese C:* Die Kernsymptome der ADHS verringern sich durch die Intervention des ergotherapeutischen Trainings. Trainingsgruppe und Wartkontrollgruppe unterscheiden sich nach Ende des Trainings hinsichtlich der Mittelwerte und der Mittelwertedifferenzen im SDQ.

*Hypothese D:* Der Effekt ist unabhängig von der Einnahme von Medikamenten. Sie werden von den Eltern und den Lehrern beobachtet.

### 6. 2. 1. Veränderungsmessung durch Befragung der Eltern

#### 6. 2. 1. 1. Veränderungen in der Trainingsgruppe und in der Wartkontrollgruppe

Um die Hypothesen zu prüfen, werden zunächst getrennt sowohl für die Trainingsgruppe als auch für die Wartkontrollgruppe t- Tests für abhängige Stichproben gerechnet. Hiermit lässt sich feststellen, ob es zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt zu signifikanten Veränderungen kommt.

#### ***Tabelle25:***

*Veränderungen pre/post der Mittelwerte und Standardabweichungen in der Trainingsgruppe und der Wartkontrollgruppe in der Elterneinschätzung auf den 5 Subskalen des SDQ*

		<b><i>Hyper-aktivität</i></b>		<b><i>Verhaltensprobleme</i></b>		<b><i>Emotionale Probleme</i></b>		<b><i>Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen</i></b>		<b><i>Prosoziales Verhalten</i></b>	
		<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>
<b>n</b>		<b>Mittelwert (Standardabw.)</b>		<b>Mittelwert (Standardabw.)</b>		<b>Mittelwert (Standardabw.)</b>		<b>Mittelwert (Standardabw.)</b>		<b>Mittelwert (Standardabw.)</b>	
Trainingsgruppe mit Med.	19	1,4 (0,4)	1,1 (0,3)	0,8 (0,3)	0,7 (0,4)	0,7 (0,4)	0,6 (0,4)	0,8 (0,5)	0,7 (0,5)	1,4 (0,3)	1,4 (0,4)
Trainingsgruppe ohne Med.	19	1,4 (0,4)	1,1 (0,3)	0,8 (0,3)	0,5 (0,3)	0,6 (0,5)	0,4 (0,3)	0,5 (0,4)	0,3 (0,3)	1,4 (0,3)	1,5 (0,3)
Wartkontrollgruppe mit Med.	13	1,4 (0,4)	1,3 (0,4)	0,8 (0,5)	0,7 (0,5)	1,0 (0,7)	1,0 (1,5)	0,6 (0,5)	0,5 (0,5)	1,3 (0,5)	1,2 (0,5)
Wartkontrollgruppe ohne Med.	7	1,3 (0,4)	1,2 (0,4)	0,7 (0,4)	0,5 (0,5)	0,5 (0,4)	0,5 (0,3)	0,7 (0,4)	0,7 (0,4)	1,3 (0,5)	1,3 (0,3)



- Subskala **HY**: Hyperaktives Verhalten

Die Subskala Hyperaktivität beschreibt die motorischen Anteile der ADHS, aber auch die Defizite in der Aufmerksamkeitssteuerung und Impulsivität von Handlungen. Hier werden signifikante Ergebnisse bei der Trainingsgruppe erwartet.

Die Ergebnisse der Veränderungen von Trainingsgruppe und Wartkontrollgruppe zeigen, dass sich die Symptome der Hyperaktivität und Aufmerksamkeitsstörung nach Auffassung der Eltern durch das Trainings reduziert haben, und zwar sowohl bei der Trainingsgruppe mit Medikamenten, als auch bei der Trainingsgruppe ohne Medikamentengabe.

**Tabelle 26:**

*Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung  
Daten pre/post der Elterneinschätzung der Trainings- und Wartkontrollgruppen auf der Subskala „Hyperaktivität“ des SDQ*

	<i>n</i>	<i>t<sub>krit</sub></i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>δ</i>
Trainingsgruppe mit Med.	19	2,10	3,6	<b>0,00</b>	1,00
Trainingsgruppe ohne Med.	19	2,10	3,9	<b>0,00</b>	1,03
Wartkontrollgruppe mit Med.	13	2,18	1,6	0,17	
Wartkontrollgruppe ohne Med.	7	2,44	2,5	0,05	

*Die Tabelle zeigt:  $t_{krit}$  = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test,  $t$  = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $\delta$  = Effektstärke*

Auf den Subskalen „Verhaltensprobleme, emotionale Probleme, Umgang mit Gleichaltrigen, prosoziales Verhalten“ zeigen sich keine signifikanten Effekte. Sie werden hier aus Gründen der Übersichtlichkeit nur als Überblicksdaten angeführt und befinden sich ausführlich im Tabellenanhang.

Um darzustellen, wie stark die Veränderungen sind, wurden in Anlehnung an Bortz und Döring (2006) Effektgrößen berechnet und standardisiert (effektstaerketool.htm). Im Vergleich der Subskalen untereinander zeigt sich, dass in den Bereichen der Kernsymptomatik Hyperaktivität und den Verhaltensproblemen, die Effekte im hohen und mittlern Bereich liegen. Im Vergleich der beiden Trainingsgruppen, zeigen die Kinder ohne Medikamente deutlich höhere Effektgrößen, als die Kinder mit Medikamenten.

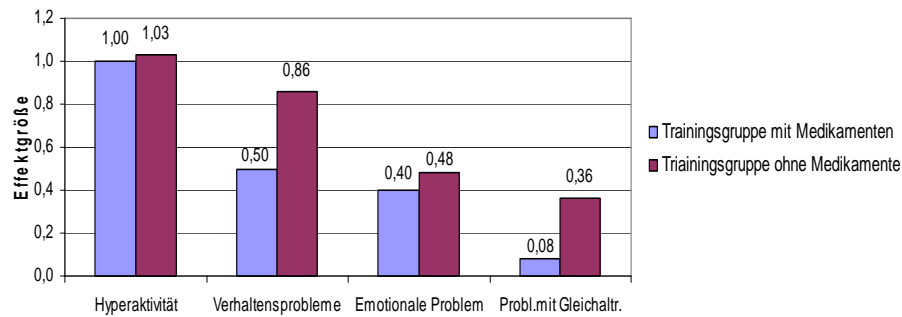


Abb.41: Überblick über die Effektgrößen nach Cohen der 4 Subskalen des SDQ

#### 6. 2. 1. 2. Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe

In einem zweiten Schritt wurden mit der einfaktoriellen Varianzanalyse für unabhängige Stichproben die Mittelwertsdifferenzen der beiden Behandlungsgruppen (Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe) miteinander verglichen und die Unterschiede auf Signifikanz geprüft. Die Ergebnisse des Vergleichs von Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe zeigen einen signifikanten Unterschied auf der Subskala Hyperaktivität. Bei den Subskalen Verhaltensprobleme, Emotionale Probleme, Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen gibt es keinen signifikanten Unterschiede.

Die Hypothese C für die Elterneinschätzung kann angenommen werden, da es signifikante Unterschiede zwischen den Mittelwerten und den Mittelwertdifferenzen zwischen der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe auf der Subskala „Hyperaktivität“ des SDQ gibt.

#### **Tabelle 27:**

Vergleich der Mittelwertdifferenzen pre/post in der Elterneinschätzung der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe auf den 4 Subskalen des SDQ  
Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post)

		Hyperaktives Verhalten		Verhaltens Probleme		Emotionale Probleme		Verhaltens-Probleme mit Gleichaltrigen	
Gruppen gesamt (n=58)	n	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)
Trainingsgruppe mit und ohne Med.	38	1,7	(1,9)	1,1	(1,8)	0,9	(2,3)	0,4	(1,7)
Wartekontrollgruppe mit und ohne Med.	20	0,7	(1,3)	0,5	(1,7)	1,0	(2,4)	0,1	(1,7)
df		F	p	F	p	F	p	F	p
Unterschiede zwischen den Gruppen		4,7;	0,0	1,8	0,2	0,0	1,0	0,6	0,4

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen, df= Freiheitsgrad, F = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin.

### 6. 2. 1. 3. Einfluss der Medikamentengabe auf die Effekte des Trainings

In einem dritten Schritt werden, um die Auswirkungen der Medikamentengabe zu untersuchen, zweifaktorielle Varianzanalysen gerechnet. Dadurch lassen sich die Haupt- und Interaktionseffekte der Faktoren Medikation und Behandlung ermitteln.

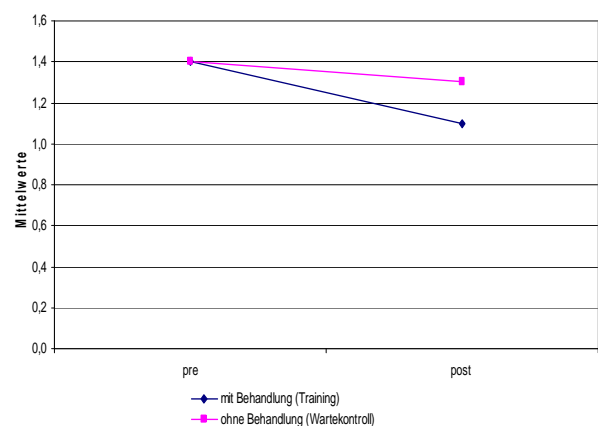
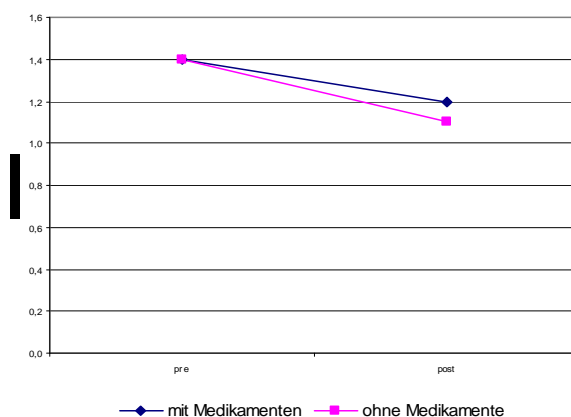
In der Subskala „**Hyperaktivität**“ zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten bezüglich des Faktors Medikation ( $F = 0,04$ ;  $p = 0,8$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ). Für den Faktor Behandlung zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten ( $F = 4,1$ ;  $p = 0,05$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ). In Bezug auf die Interaktion der beiden Faktoren, Behandlung x Medikation, zeigt sich zwischen den beiden Messzeitpunkten kein signifikanter Unterschied ( $F = 0,0$ ;  $p = 1,0$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ).

Die Unterschiede zwischen der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im SDQ bleiben bestehen, wenn der auf Medikamente zurückgehende Effekt herausgerechnet wird. Die Hypothese D für die Elterneinschätzung kann angenommen werden

#### **Tabelle 28:**

Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „**Hyperaktivität**“ des SDQ in der Elterneinschätzung

		<i>pre</i>		<i>post</i>	
	<i>n</i>	<i>M</i>	( <i>SD</i> )	<i>M</i>	( <i>SD</i> )
Mit Medikamenten	32	1,4	(0,4)	1,2	(0,4)
Ohne Medikamente	26	1,4	(0,4)	1,1	(0,3)
Mit Behandlung	38	1,4	(0,4)	1,1	(0,3)
Ohne Behandlung	20	1,4	(0,4)	1,3	(0,4)



**Grafik zur Tab. 28:** Mittelwerte der Daten Subskala Hyperaktivität des SDQ Elterneinschätzung (Medikation und Behandlung )

## 6. 2. 2. Veränderungsmessung durch Befragung der Lehrer

### 6. 2. 2. 1. Veränderungen in der Trainingsgruppe und in der Wartekontrollgruppe

Um die Hypothesen zu prüfen, werden zunächst getrennt sowohl für Trainingsgruppe als auch für Wartekontrollgruppe t - Tests für abhängige Stichproben gerechnet. Hiermit lässt sich feststellen, ob es zwischen dem ersten und dem zweiten Messzeitpunkt zu signifikanten Veränderungen kommt.

**Tabelle 29:**

Veränderungen pre/post der Mittelwerte und Standardabweichungen in der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe in der Lehrereinschätzung auf den 5 Subskalen des SDQ

		<i>Hyperaktivität</i>		<i>Verhaltensprobleme</i>		<i>Emotionale Probleme</i>		<i>Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen</i>		<i>Prosoziales Verhalten</i>	
<i>Gesamtanzahl n = 45</i>	<i>n</i>	<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>		<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>		<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>		<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>		<i>Mittelwert (Standardabw.)</i>	
		<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>
Trainingsgruppe mit Med.	14	1,3 (0,5)	1,0 (0,3)	0,7 (0,5)	0,4 (0,5)	0,8 (0,2)	0,5 (0,4)	0,8 (0,5)	0,8 (0,4)	1,0 (0,4)	1,2 (0,4)
Trainingsgruppe ohne Med.	16	1,2 (0,5)	1,0 (0,6)	0,6 (0,4)	0,5 (0,4)	0,3 (0,3)	0,3 (0,3)	0,5 (0,4)	0,5 (0,3)	1,2 (0,5)	1,2 (0,4)
Wartekontrollgruppe mit Med.	8	1,0 (0,4)	1,0 (0,5)	0,5 (0,3)	0,3 (0,4)	0,5 (0,4)	0,6 (0,4)	0,5 (0,4)	0,5 (0,6)	1,2 (0,7)	1,3 (0,5)
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	1,3 (0,3)	1,3 (0,4)	0,6 (0,5)	0,5 (0,5)	0,7 (0,5)	0,6 (0,4)	0,5 (0,6)	0,5 (0,4)	1,2 (0,8)	1,3 (0,6)

#### • HY: Hyperaktivität

Die Ergebnisse für die Trainingsgruppe mit Medikamenten zeigen einen signifikanten Unterschied, für die Trainingsgruppe ohne Medikamente gibt es keinen signifikanten Unterschied im Vergleich pre/ post. Die Ergebnisse der beiden Wartekontrollgruppen zeigen keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten pre/post.

**Tabelle 30:**

Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/post der Lehrereinschätzung der Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „Hyperaktivität“ des SDQ

<b>Gesamtanzahl n = 45</b>	<b>n</b>	<b>t<sub>krit</sub></b>	<b>t</b>	<b>p</b>	<b>δ</b>
Trainingsgruppe mit Med.	14	2,2	2,1	<b>0,05</b>	0,80
Trainingsgruppe ohne Med.	16	2,1	1,4	0,2	0,43
Wartekontrollgruppe mit Med.	8	2,4	0,79	0,45	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	2,4	0,79	0,45	

**Die Tabelle zeigt:**, t<sub>krit</sub> = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße, p ≤ 0,05 weist auf ein signifikantes Ergebnis hin, δ = Effektstärke

- **VH:** Verhaltensprobleme

Auf der Subskala „Verhaltensprobleme“ zeigt sich nach dem Training eine signifikante Verbesserung. Bei der Trainingsgruppe ohne Medikamente gibt es keine signifikanten Unterschiede im pre/post Vergleich. Die Ergebnisse der beiden Wartekontrollgruppen zeigen keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Messzeitpunkten pre/post.

**Tabelle 31:**

*Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/post der Lehrereinschätzung der Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „Verhaltensprobleme“ des SDQ*

<i>Gesamtanzahl n = 45</i>	<i>n</i>	<i>t<sub>krit</sub></i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>δ</i>
Trainingsgruppe mit Med.	14	2,2	3,4	<b>0,00</b>	0,58
Trainingsgruppe ohne Med.	16	2,1	0,3	0,8	0,10
Wartekontrollgruppe mit Med.	8	2,4	0,4	0,4	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	2,4	1,5	0,2	

**Die Tabelle zeigt:**,  $t_{krit}$  = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test,  $t$  = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $\delta$  = Effektstärke

- **EM:** emotionale Probleme

Die Daten zeigen einen signifikanten Unterschied für die Trainingsgruppen mit Medikamenten. Bei der Trainingsgruppe ohne Medikamente gab es keinen signifikanten Unterschied. Die Ergebnisse der beiden Wartekontrollgruppen ergeben keinen signifikanten Unterschied in der Messwiederholung (pre/post).

- **UG:** Verhaltensprobleme im Umgang mit Gleichaltrigen

Die Ergebnisse für die Trainingsgruppe zeigen auf der Subskala „Verhaltensprobleme im Umgang mit Gleichaltrigen“, wie erwartet, bei beiden Behandlungsgruppen keinen signifikanten Effekt.

Die Ergebnisse der Subskalen EM und UG werden im Kapitel 6. 3 Vergleich der Lehrer- und Elterneinschätzung dargestellt.

#### 6. 2. 2. 2. Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe

In einem zweiten Schritt wurden mit der einfaktoriellen Varianzanalyse für unabhängige Stichproben die Mittelwertdifferenzen der beiden Behandlungsgruppen (Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe) miteinander verglichen und die Unterschiede auf Signifikanz geprüft. Die Ergebnisse des Vergleichs von der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe zeigen kein signifikanter Unterschied auf der Subskala „Hyperaktivität, Verhaltensprobleme, Emotionale Probleme, Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen“. Die Hypothese C für die Lehrereinschätzung muss abgelehnt werden, da es keine signifikanten Unterschiede zwischen der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe in den Mittelwertdifferenzen gibt.

**Tabelle 32:**

*Vergleich der Mittelwertdifferenzen pre/post in der Lehrereinschätzung der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe auf den 4 Subskalen des SDQ  
Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post)*

		<b>Hyperaktives Verhalten</b>		<b>Verhaltens Probleme</b>		<b>Emotionale Probleme</b>		<b>Verhaltens-Probleme mit Gleichaltrigen</b>	
<b>Gesamtanzahl (n=45)</b>	<b>n</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>	<b>M</b>	<b>(SD)</b>
Trainingsgruppe mit und ohne Med.	30	3,0	(0,6)	0,1	(0,6)	2,0	(0,4)	0,0	(0,3)
Wartekontrollgruppe mit und ohne Med.	15	0,0	(0,2)	0,2	(0,2)	0,0	(0,2)	0,0	(0,3)
	<b>df</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>F</b>	<b>p</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Unterschiede zwischen den Gruppen	1	2,7	0,1	0,0	0,9	2,7	0,1	0,1	0,8

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M= Mittelwert, (SD) = Standardabweichungen, df= Freiheitsgrad, F = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin.

### 6. 2. 2. 3. Einfluss der Medikamentengabe auf die Effekte des Trainings

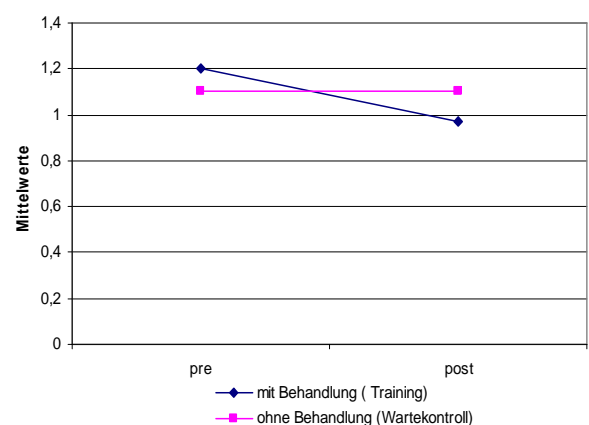
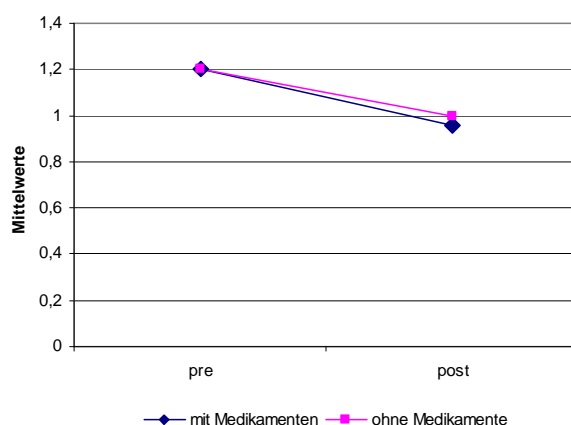
In der Subskala „**Hyperaktivität**“ zeigt sich ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten im Faktor Medikation ( $F = 4,1$ ;  $p = 0,04^*$ ;  $\eta^2 = 0,07$ ).

Bezüglich des Faktors Behandlung gibt es, zwischen den beiden Messzeitpunkten keinen signifikanten Unterschied ( $F = 0,4$ ;  $p = 0,83$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ). In Bezug auf die Interaktion der beiden Faktoren, Behandlung x Medikation, gibt es zwischen den beiden Messzeitpunkten keinen signifikanten Unterschied ( $F = 0,0$ ;  $p = 1,0$ ;  $\eta^2 = 0,0$ ). Die Unterschiede zwischen der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im SDQ bleiben nicht bestehen, wenn der auf Medikament zurückgehende Effekt herausgerechnet wird. Die Hypothese D für die Lehrereinschätzung muss verworfen werden.

**Tabelle 33:**

Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „**Hyperaktivität**“ des SDQ in der Lehrereinschätzung

		<i>pre</i>		<i>post</i>	
	<i>n</i>	<i>M</i>	( <i>SD</i> )	<i>M</i>	( <i>SD</i> )
Mit Medikamenten	22	1,2	(0,5)	0,96	(0,4)
Ohne Medikamente	23	1,2	(0,5)	1,0	(0,5)
Mit Behandlung	30	1,2	(0,5)	0,97	(0,5)
Ohne Behandlung	15	1,1	(0,4)	1,1	(0,5)



**Grafik zur Tab. 33:** Mittelwerte der Daten Subskala Hyperaktivität des SDQ Lehrereinschätzung (Medikation und Behandlung )

### 6. 3. Vergleich von Eltern- und Lehrereinschätzung

Beim Vergleich der Gesamteinschätzung der Lehrer mit der Gesamteinschätzung der Eltern der gleichen Kinder zeigt sich, dass Lehrer und Eltern ähnliche Entwicklungen bei den Kindern bemerken.

**Tabelle 34:**

*Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/post der Lehrereinschätzung und der Elterneinschätzung der Trainingsgruppen auf den 4 Subskalen des SDQ*

			Lehrer (n = 30)			Eltern (n = 30)		
	<i>n</i>	<i>t<sub>krit.</sub></i>	<i>t</i>	<i>p</i>	$\delta$	<i>t</i>	<i>p</i>	$\delta$
<b>Hyperaktivität</b>								
Trainingsgruppe mit Med.	14	2,16	2,1	<b>0,05</b>	0,80	3,7	<b>0,00</b>	1,24
Trainingsgruppe ohne Med.	16	2,13	1,4	0,20	0,43	3,0	<b>0,00</b>	0,81
<b>Verhaltensprobleme</b>								
Trainingsgruppe mit Med.	14	2,16	3,4	<b>0,00</b>	0,58	2,0	0,07	0,52
Trainingsgruppe ohne Med.	16	2,13	0,3	0,80	0,10	2,6	<b>0,01</b>	0,80
<b>Emotionale Probleme</b>								
Trainingsgruppe mit Med.	14	2,16	3,1	<b>0,00</b>	1,13	1,3	0,22	0,47
Trainingsgruppe ohne Med.	16	2,13	0,1	0,88	0,03	1,8	0,10	0,40
<b>Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen</b>								
Trainingsgruppe mit Med.	14	2,16	0,7	0,49	0,14	0,3	0,78	0,06
Trainingsgruppe ohne Med.	16	2,13	0,0	0,10	0,02	1,3	0,20	0,30
<b>Prosoziales Verhalten</b>								
Trainingsgruppe mit Med.	14	2,16	2,0	0,07	0,62	0,3	0,77	0,08
Trainingsgruppe ohne Med.	16	2,13	0,25	0,80	0,08	-1,2	0,23	0,42

*Die Tabelle zeigt: n= Anzahl der Teilnehmer, Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin,  $\delta$ = Effektstärke*

Den Einfluss der Medikamentengabe auf die Effekte des Trainings schätzen die Lehrer und die Eltern unterschiedlich ein. Die Lehrer kommen zu dem Ergebnis die Medikamentengabe bei den Kindern als deutliche Einflussgröße stärker wahrzunehmen. Die Effekte des Trainings, die die Eltern bei ihren Kindern intensiv wahrnehmen, scheinen in der Schule nicht deutlich genug als Reduktion in der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens aufzutreten.



**Tabelle 35:**

Bericht über die Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung der Subskala Hyperaktivität des SDQ in der Lehrer- und. Elterneinschätzung

Faktor	Gruppe	Lehrer	Eltern
Subskala „Hyperaktivität“			
A	Medikation x Messwiederholung	$F = 4,1; p = 0,04^*; \eta^2 = 0,07$	$F = 0,04; p = 0,8; \eta^2 = 0,0$
B	Behandlung x Messwiederholung	$F = 0,04; p = 0,8; \eta^2 = 0,0$	$F = 4,1; p = 0,05^*; \eta^2 = 0,07$
Interaktion	Medikation x Behandlung x Messwiederholung	$F = 0,0; p = 1,0; \eta^2 = 0,0$	$F = 0,0; p = 1,0; \eta^2 = 0,0$

#### 6. 4. Ergebnisse aus den Follow – up Daten des HSQ und SDQ

Veränderungsmessung der Trainingsgruppen über drei Messzeitpunkte auf Basis der Elterneinschätzung

*Hypothese E:* Die Veränderung durch das Training ist über ein halbes Jahr nach Ende des Trainings noch beobachtbar. Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe unterscheiden sich nach Ablauf eines halben Jahres nach dem Training hinsichtlich der Mittelwerte im HSQ und SDQ.

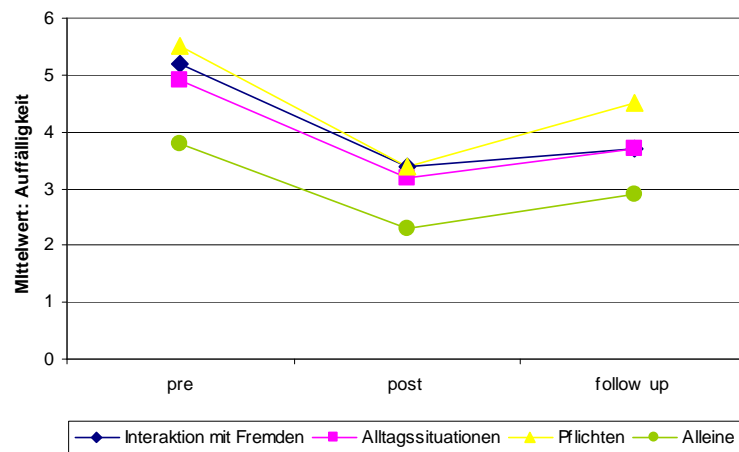
Im Folgenden werden die Entwicklungen der Trainingseffekte über drei Messzeitpunkte dargestellt. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass lediglich bei 18 Familien zu allen drei Messzeitpunkten Daten erhoben werden konnten. Um die Qualität der Aussagen zu erhalten, werden daher die Trainingskinder nicht mehr in die Subgruppen „mit und ohne Medikamente“ aufgeteilt (vgl. Tab. & Grafik. 36).

**Tabelle 36:**

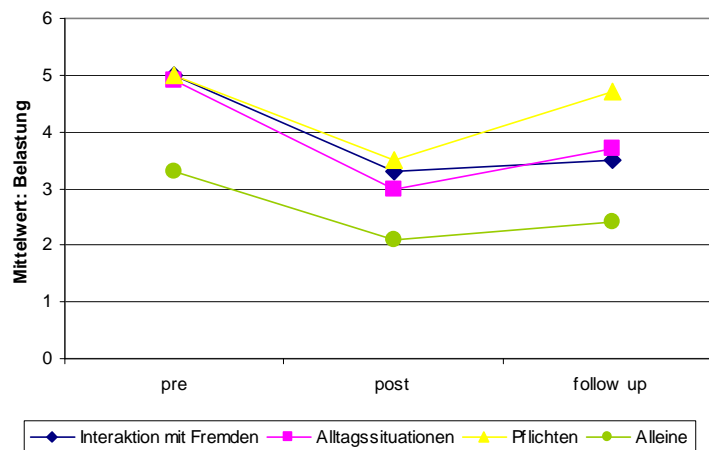
Veränderung der Mittelwerte und Standardabweichungen zu den drei Messzeitpunkten pre/post/follow up bei den Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens und der Belastung der Eltern auf den Subskalen des HSQ

n= 18	Auffälliges kindliches Verhalten			Belastungen der Eltern		
	pre	post	Follow up	pre	post	Follow up
Subskala IF	5,2 (1,5)	3,4 (1,0)	3,7 (1,6)	5,0 (1,6)	3,3 (1,1)	3,5 (1,7)
Subskala BA	4,9 (1,6)	3,2 (1,3)	3,7 (1,7)	4,9 (1,6)	3,0 (1,4)	3,7 (2,0)
Subskala PF	5,5 (1,6)	3,4 (1,5)	4,5 (1,4)	5,0 (1,7)	3,5 (1,7)	4,7 (1,8)
Subskala AL	3,8 (1,8)	2,3 (1,2)	2,9 (1,1)	3,3 (2,0)	2,1 (1,2)	2,4 (1,2)

**Grafik zu Tab. 36:** Veränderungen der Mittelwerte „Auffälliges kindliches Verhalten“ über 3 Messzeitpunkte für die 4 Subskalen des HSQ



**Grafik zu Tab. 36:** Veränderungen der Mittelwerte „Belastungen die Eltern empfinden“ über 3 Messzeitpunkte für die 4 Subskalen des HSQ



Um die Hypothesen für den HSQ zu prüfen, wurde zunächst getrennt sowohl für die Trainingsgruppe als auch für die Wartekontrollgruppe t- Tests für abhängige Stichproben gerechnet. Hiermit ließ sich feststellen, ob es zwischen dem ersten, und dem dritten Messzeitpunkt zu signifikanten Veränderungen gekommen ist (vgl. Tab. 37).

**Tabelle 37:**

*Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/follow up der Elterneinschätzung der Trainingsgruppen auf dem Gesamtwert und den 4 Subskalen des HSQ*

Trainingsgruppe gesamt (n=18)	n	Auffälligkeiten			Belastung	
		$t_{krit}$	t	p	t	p
16 items	18	1,74	5,0	0,01	4,3	0,00
Subskala: Interaktion mit Fremden (IF)	18	1,74	3,8	0,00	4,0	0,00
Subskala: Beaufsichtigte Alltagstätigkeiten (BA)	18	1,74	2,4	0,01	2,0	0,03
Subskala: Pflichten und Aufgaben erfüllen (PF)	18	1,74	3,2	0,00	2,5	0,01
Subskala: Beschäftigungen alleine (AL)	18	1,74	1,7	0,05	1,0	0,17

**Die Tabelle zeigt:** n= Anzahl der Teilnehmer, Kritischer t-Wert bei einseitigem t-Test, t = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin

Um die Hypothesen für den SDQ zu prüfen, wurde zunächst getrennt sowohl für Trainingsgruppe als auch für Wartekontrollgruppe t- Tests für abhängige Stichproben gerechnet. Hiermit ließ sich feststellen, ob es zwischen dem ersten, und dem dritten Messzeitpunkt zu signifikanten Veränderungen gekommen ist (vgl. Tab. 38 und Tab. & Grafik. 39).

**Tabelle 38:**

*Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/follow up der Elterneinschätzung der Trainingsgruppen auf dem Gesamtwert und den 5 Subskalen des SDQ*

Trainingsgruppe gesamt (n=18)	n	$t_{krit}$	t	P
20 items	18	1,74	2,7	<b>0,00</b>
Subskala: Hyperaktivität	18	1,74	2,4	<b>0,01</b>
Subskala: Verhaltensprobleme	18	1,74	2,6	<b>0,00</b>
Subskala: Emotionale Probleme	18	1,74	2,0	<b>0,03</b>
Subskala: Verhaltensprobleme mit Geleichenaltrigen	18	1,74	0,6	0,3
Subskala: Prosoziale Fähigkeiten	18	1,74	0,3	0,4

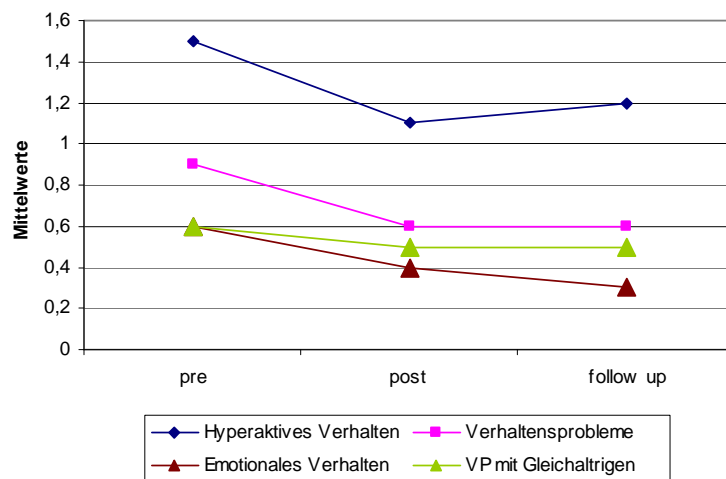
**Die Tabelle zeigt:** n= Anzahl der Teilnehmer, Kritischer t-Wert bei einseitigem t-Test, t = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  weist auf ein signifikantes Ergebnis hin

**Tabelle 39:**

Veränderung der Mittelwerte und Standardabweichungen über drei Messzeitpunkte des Gesamtwertes und der 5 Subskalen des SDQ in der Elterneinschätzung

Trainingsgruppe gesamt (n=18)	pre	post	Follow up
	M (SD)	M (SD)	M (SD)
	0,9 (0,2)	0,6 (0,3)	0,7 (0,3)
	1,5 (0,4)	1,1 (0,3)	1,2 (0,3)
Subskala: Verhaltensprobleme	0,9 (0,3)	0,6 (0,3)	0,6 (0,3)
Subskala: Emotionale Probleme	0,6 (0,4)	0,4 (0,3)	0,3 (0,3)
Subskala: Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen	0,6 (0,3)	0,5 (0,5)	0,5 (0,4)
Prosoziales Verhalten	1,4 (0,3)	1,6 (0,2)	1,4 (0,3)

Grafik zu Tab. 39 Mittelwerte der Daten der drei Messzeitpunkte der 4 Subskalen des SDQ in der Einschätzung der Eltern



Die Hypothese E kann angenommen werden, da es sowohl beim auffälligen Verhalten der Kinder, als auch in der Belastung der Eltern signifikante Unterschiede zwischen Pre und Follow up Daten in der Mittelwertbetrachtung des HSQ und des SDQ in der Einschätzung durch die Eltern gibt. Die Ergebnisse der Trainingsgruppe zeigen im Gesamtwert des HSQ und in allen Subskalen einen signifikanten Effekt. Die Ergebnisse des SDQ zeigen im Gesamtwert und in den 3 Subskalen Hyperaktivität, Verhaltensprobleme, emotionale Probleme einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten Pre und Follow up.

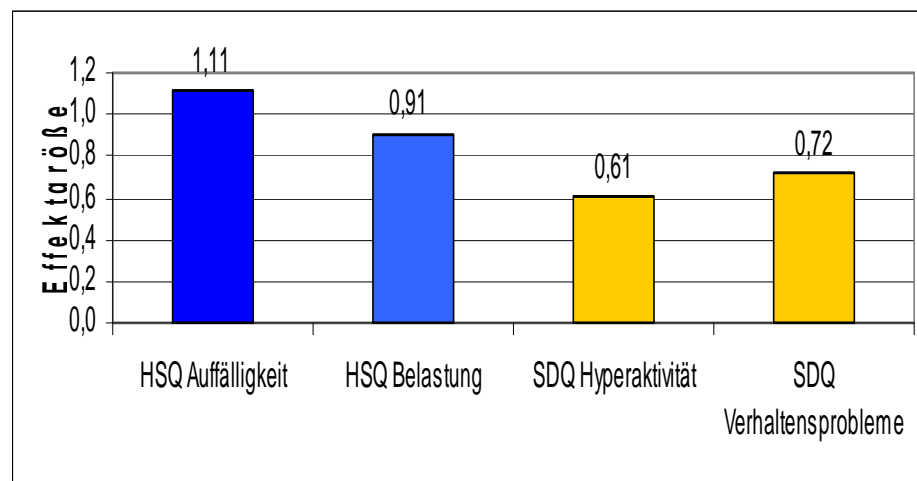
Anhand der Effektgrößen lassen sich auch nach einem halben Jahr nach Ende des Trainings große Effekte beim HSQ und mittlere Effekte beim SDQ nachweisen (vgl. Tab. 40)

**Tabelle 40:**

*Darstellung der Effektgrößen im HSQ Daten der „Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens und der Belastungen der Eltern“ und im SDQ Daten auf der Subskala „Hyperaktivität und Verhaltensprobleme“*

	<i>Effektstärke nach Cohen</i>	<i>M1</i>	<i>M3</i>	<i>SD</i>
HSQ Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens	1,11	5,06	3,74	1,08
HSQ Belastungen der Eltern	0,91	4,79	3,61	1,14
SDQ Hyperaktivität	0,61	1,44	1,22	0,59
SDQ Verhaltensprobleme	0,72	0,86	0,62	0,58

*Die Tabelle zeigt: M1=Mittelwerte pre, M3= Mittelwerte follow up, SD= Standardabweichung*



**Grafik zur Tab. 40 :** Darstellung der Follow up Effektgrößen HSQ , Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens und Belastung der Eltern und SDQ Subskalen Hyperaktivität und Verhaltensprobleme über 18 Teilnehmer

## **7. Diskussion und Schlussfolgerungen**

Die vorliegende Studie verfolgt das Ziel zu untersuchen, ob das ergotherapeutische Training „ETP-ADHS“ wirksam das Verhalten der von ADHS betroffenen Kindern im Alltag verändert und ob diese Veränderung über ein halbes Jahr nach Ende des Trainings bestehen bleibt. Von Interesse ist des Weiteren der Einfluss, den die Medikamentengabe auf die Effekte des Trainings hat. Die Alltagsveränderungen werden mit dem „HSQ“ (Home Situation Questionnaire) gemessen. Dabei werden die Stärke der Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens und die Belastungen durch dieses Verhalten bei den Eltern erfragt. Von Interesse ist zusätzlich die Beeinflussung der Kernsymptome durch die Intervention „ETP – ADHS“. Dazu wird der „SDQ“ eingesetzt, der 5 Subskalen umfasst. Zentrale Bedeutung kommt der Subskala „Hyperaktivität“ zu, die in ihren Ergebnissen die Kernsymptome der ADHS abbildet. Die Subskalen „Verhaltensprobleme“ und „emotionale Probleme“ beschreiben mögliche Komorbiditäten der ADHS. Die Subskala, die die „Probleme im Umgang mit Gleichaltrigen“ erfasst, steht an dieser Stelle nicht im Fokus der Aufmerksamkeit, da in einem Einzeltraining die Auseinandersetzung mit den Altersgleichen nicht thematisiert werden kann. In der Subskala „prosoziale Fähigkeiten“ werden keine Veränderungen erwartet.

Für ADHS-betroffene Kinder stellt die Schule eine besondere Anforderung dar. Konflikte, die dort entstehen, reichen weit in die Familienatmosphäre hinein. Die Lehrer werden in das Training explizit mit 2 Trainingseinheiten einbezogen. Deshalb überprüft die vorliegende Studie, ob der Trainingserfolg, den die Eltern erleben, auch von den Lehrern in der Schule bemerkt wird. Die Lehrer beantworteten diese Frage mit Hilfe des „SDQ“.

Die Stichprobe der Studie umfasste 58 Kinder bei denen eine ADHS Diagnose nach „ICD 10“ gestellt wurde. Befragt wurden die Eltern (58) und die Lehrer (45). Alle Kinder gingen zur Grundschule. Die Stichprobe teilt sich in 32 Kinder mit Medikamentengabe und 26 ohne medikamentöse Behandlung. Mit 38 Kindern wurde das „ETP – ADHS“ durchgeführt, 20 Kinder bildeten die Wartekontrollgruppe.

### **7. 1. Wirksamkeit des Trainings ETP – ADHS**

Die Ergebnisse aus den Beobachtungen der Eltern zeigen einen signifikanten Unterschied zwischen der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe, sowohl bei der Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens, als auch bei der Belastung der Eltern und den

Kernsymptomen. Die Veränderungen sind auf die Teilnahme an dem ergotherapeutischen Training zurückzuführen. Das Training stellt eine wirkungsvolle Intervention dar. Große Effektstärken zeigen dabei die Verringerung der Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens ( $\delta = 1.33$ ) und die Belastung der Eltern ( $\delta = 1.14$ ). Für die Reduktion der Kernsymptome der Hyperaktivität wird eine mittlerer Effektstärke ( $\delta = 0.78$ ) errechnet. Die Verbesserung zeigt sich sowohl bei der Trainingsgruppe mit, als auch bei der Trainingsgruppe ohne Medikamente. Die Wartekontrollgruppe weist keine signifikanten Veränderungen auf. Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe unterscheiden sich hinsichtlich der Mittelwerte im „HSQ“ (Hypothese A). Die Annahme der Hypothese A wird somit durch die Ergebnisse bestätigt. Insgesamt ist festzustellen, dass die Kinder den Inhalt des Trainings in ihrem häuslichen Alltag zur Bewältigung der Aufgaben einsetzen.

Die Unterschiede zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im „HSQ“ bleiben bestehen, wenn der auf Medikamente zurückgehende Effekt herausgerechnet wird (Hypothese B). Beide Trainingsgruppen zeigen große Effektstärken (mit Med.  $\delta = 1.30$ ; ohne Med.  $\delta = 1.35$ ). Die Annahme, dass die Medikamentengabe keinen bedeutenden Einfluss auf die Wirksamkeit des Trainings hat, wird durch die Ergebnisse bestätigt. Somit wird die Hypothese B angenommen.

## **7. 2. Interpretation der Subskaleneffekte des HSQ**

In der Betrachtung der einzelnen Untergruppen des Fragebogens „HSQ“ werden geringe Unterschiede zwischen der Trainingsgruppe mit und der ohne Medikamente sichtbar.

In der Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören (Subskala IF), haben die Eltern beider Trainingsgruppen eine signifikante Verringerung der kindlichen Auffälligkeiten beobachtet. Die Effektstärken sind bei der Trainingsgruppe mit Medikamenten als groß ( $\delta = 1.11$ ) und bei der Trainingsgruppe ohne Medikamente ebenfalls als groß ( $\delta = 1.47$ ) zu bewerten. Das Konzept „ETP – ADHS“ legt Wert auf eine positive, ressourcenorientierte, wertschätzende Kommunikation. Sowohl im Kontakt zwischen Kind und Therapeut, als auch in der Elternarbeit wird in der Eingangsphase intensiv auf die Verbesserung der Familienatmosphäre hin gearbeitet. Veränderungen, die positiv verstärkende Mechanismen fördern, werden systematisch trainiert und in Gesprächen reflektiert (vgl.4.3.4.1.). In der Leitgeschichte für die Kinder wird das Umfeld der Leitfigur „Flo“

bewusst mit einbezogen. „Flo“ erfährt seine Umgebung als respektvoll und hilfreich (vgl.4.5.). Möglicherweise entsteht durch diese vielseitige Anregung des Trainings beim ADHS – betroffenen Kind eine qualitativ neue Bewertung seiner Umwelt. Dies ermöglicht den Kindern, achtsamer und angemessener mit ihrer Umgebung umzugehen. Die Auswirkungen dieser Verhaltensveränderungen zeigen sich deutlich in der Verringerung der Belastung, die von den Eltern entsprechend in den Effekten als groß (Trainingsgruppe mit Med.  $\delta= 0,88$ ; Trainingsgruppe ohne Med.  $\delta= 1.03$ ) bewertet wird.

Für die Eltern von ADHS betroffenen Kindern sind die alltäglichen Situationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird, besonders belastend (Subskala BA). Durch die Impulsivität werden Alltagsrituale immer wieder in Frage gestellt und geben Anlass zu Streit. In dem Training „ETP – ADHS“ werden die Eltern darin bestärkt, Regeln aufzustellen und sie konsequent einzuhalten. Sie erleben in der therapeutischen Situation, dass das Kind in der Lage ist, sich unter klar strukturierten Rahmenbedingungen selbst zu steuern. Zusammen mit dem Kind lernen die Eltern, unterstützende und entlastende Hilfsmittel zur Bewältigung emotional schwieriger Situationen kennen. Durch das begleitende Informationsmaterial erfahren sie dauerhafte Anregung zum Nachdenken und entwickeln eine erzieherische Sicherheit im Umgang mit Alltagssituationen. Diese von Eltern und Kind gemeinsam erarbeiteten Kompetenzen in der Familie, führen bei den Eltern der Trainingsgruppe mit Medikamenten dazu, dass sie sich stark ( $\delta= 1.03$ ) entlastet fühlen, obwohl sie nur einen mittleren Entwicklungsfortschritt bei den Kindern wahrnehmen ( $\delta= 0.68$ ). Die Entlastung resultiert möglicherweise daraus, dass die alltäglichen Stresssituationen ernst genommen und in den Mittelpunkt therapeutischer Intervention gerückt sind (vgl. 4.5.). Die tägliche Stressbewältigung erfährt eine besondere Wertschätzung und wird von den Eltern aktiv durch ihre erzieherische Kompetenzerweiterung beeinflusst. Sie fühlen sich nicht mehr für alle Schwierigkeiten, die durch die Störungen entstehen, verantwortlich und reagieren gelassener. Dagegen nehmen die Eltern der Trainingsgruppe mit Medikamenten einen starken Effekt in der Veränderung des kindlichen Verhaltens war ( $\delta= 0.87$ ) und nur einen mittleren Effekt in der Reduktion der Belastungen ( $\delta= 0.71$ ). In jeder Trainingseinheit wird mit den Kindern Selbstverantwortung für die eigenen Handlungen in vielfältiger Form geübt. Das übergeordnete Therapieziel der Selbständigkeitsentwicklung fördert die Kompetenz der Kinder und entlastet die Eltern.



Diese neue Grundeinstellung der Eltern überträgt sich auch auf die Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll, z. B. die Hausaufgabensituation (Subskala PF). Hier zeigen die Ergebnisse signifikante Unterschiede zwischen den Trainingsgruppen und den Wartekontrollgruppen. Die Effektgröße der Reduktion der Belastung der Eltern, liegt bei der Trainingsgruppe mit Medikamenten im mittleren ( $\delta=0.61$ ), die der Trainingsgruppe ohne Medikamente im großen Bereich ( $\delta= 0.94$ ). Im Training lernen die Eltern ihre Kommunikation mit den Kindern zu versachlichen und zu präzisieren. Bei der Schulung der Koordination und Selbstregulation (vgl. 4.4.2.), entdecken die Kinder bei den täglichen häuslichen Übungen Möglichkeiten der bewussten Selbststeuerung und eine differenzierte Körperwahrnehmung. Sie lernen auf anderen Ebenen einen entdeckenden Umgang mit Aufgaben und Pflichterfüllung und sie bewältigen die Aufgabe, ihr Aktivitätsniveau den Anforderungen anzupassen (vgl. 2.1. Sergeant, 2005). Die Effekte zeigen einen großen Effekt bei der Reduktion der Auffälligkeiten in der Trainingsgruppe mit Medikamenten ( $\delta= 0.89$ ) und bei der Trainingsgruppe ohne Medikamente ( $\delta= 1.02$ )

Für das Erscheinungsbild der Aufmerksamkeitsstörung unerwartet, verbessern sich die auffälligen Verhaltensweisen auch in Situationen, in denen sich das Kind allein beschäftigt (Subskala AL). Bei der Trainingsgruppe mit Medikamenten in schwacher mittlerer Effektgröße ( $\delta= 0.47$ ) und bei der Trainingsgruppe ohne Medikamente sogar mit großem Effekt ( $\delta= 0.86$ ). Das Training fördert Ausdauer, planendes und sorgfältiges Handeln. Diese Anforderung bezieht sich nicht nur auf Schularbeiten, sondern auch auf alltägliche Dinge, z. B. den Tisch zu decken und abzuräumen, Kekse zu backen, etc. Der Schwerpunkt bei allen Arbeiten liegt darauf, die Arbeit zielgerichtet und in einem angemessenen Arbeitstempo zu beenden und anschließend die Dinge wieder an ihren Platz zurück zu legen (vgl. HOT's 4.3.3.). Möglicherweise lernen die Kinder dabei auch intensiver und ausdauernder allein zu spielen und den eigenen Interessen erfolgreich nachzugehen. Die Eltern werden angeregt eine geeignete Zeitstruktur für die Familie aufzustellen, die auch Freiräume benennt. Ein Ziel der Elternschulung besteht darin, die Freiräume des Kindes nicht zu stören und den dadurch neu gewonnen eigenen Freiraum als Entlastung wahrzunehmen. Diese bewusste Veränderung der Achtung der Privatsphäre des Anderen führt möglicherweise bei den Eltern zur Reduktion der Belastung. Die Ergebnisse zeigen parallel zu der Reduktion der Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens einen schwach mittleren Effekt bei der Trainingsgruppen mit

Medikamenten ( $\delta = 0.45$ ) und einen gut mittleren Effekt bei der Trainingsgruppe ohne Medikamente ( $\delta = 0.70$ ).

Wie erwartet, verändert sich das Verhalten in den beiden Subskalen „Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen“ und „Prosoziales Verhalten“ nicht signifikant im Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe.

### **7. 3. Interpretation der Subskaleneffekte SDQ**

#### **7. 3. 1. Veränderung der Kernsymptome nach Einschätzung der Eltern**

Die Übungsschwerpunkte des Trainings umfassen den Aufbau der propriozeptiven Fähigkeiten, die Stabilisierung der Aufrichtung und die Selbstregulierung des Aktivitätsniveaus. In jeder Trainingseinheit werden konsequent Zentrierungs- und Aufmerksamkeitsübungen eingesetzt und zur weiteren Vertiefung im häuslichen Bereich geübt. Zur Kontrolle der Übungen zu Hause, werden Trainingsprotokolle geführt. Die Eltern reflektieren in regelmäßigen Abständen mit Hilfe eines Trainingsreflexionsbogens über die Entwicklung ihres Kindes in Bezug auf Bewegungssteuerung, Selbstregulation, Handlungskompetenz und Sozialverhalten. Dieses intensive Training wirkt sich auf die körperlichen und geistigen Steuerungsfähigkeiten der ADHS betroffenen Kinder aus und führt zu signifikanter Verminderung der Hyperaktivität, der Impulsivität und der Aufmerksamkeitsschwäche. Auf der Subskala „Hyperaktivität“ zeigte sich in den Einschätzungen der Eltern beider Gruppen eine signifikante Veränderung. Diese Effekte sind als groß zu klassifizieren in der Trainingsgruppe mit Medikamenten ( $\delta = 1.0$ ) und der Trainingsgruppe ohne Medikamente ( $\delta = 1.03$ ). Die Annahme, dass sich die Kernsymptome der ADHS deutlich in der Trainingsgruppe gegenüber der Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte der Subskala „Hyperaktivität“ im SDQ verringern, wird bestätigt. Somit wird die Hypothese C auf Basis der Elterneinschätzung angenommen. Die Unterschiede zwischen der Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im SDQ bleiben bestehen, auch wenn der auf Medikament zurückgehende Effekt herausgerechnet wird. Die Annahme, dass die Medikamentengabe keinen bedeutenden Einfluss auf die Wirksamkeit des Trainings hat, wird durch die Ergebnisse bestätigt, somit wird die Hypothese D, auf Basis der Elterneinschätzung, angenommen. Zentraler Ansatz des Trainings ist, die Ressourcen der Kinder zu stärken. Eine beschriebene Fähigkeit der ADHS – Kinder stellt ihre Hilfsbereitschaft und Bereitschaft zur Anteilnahme dar. Hier zeigt sich die Erwartung bestätigt, dass sie sich in ihren

positiven Verhaltensweisen weiter entwickeln. Besonders die Kinder ohne Medikamentengabe zeigen hier einen weiteren Anstieg ihrer prosozialen Fähigkeiten ( $\delta = 0.42$ ). Die Eltern der Trainingsgruppe mit Medikamenten stellten keine Veränderungen fest.

Auf der Subskala „Verhaltensprobleme und emotionale Probleme“ zeigte sich in den Einschätzungen der Eltern keine signifikante Veränderung der Trainingsgruppen gegenüber den Wartekontrollgruppen. Die Probleme mit Gleichaltrigen werden nicht näher dargestellt, da hier keine Effekte erwartet werden.

### 7. 3. 2. Veränderung der Kernsymptome nach Einschätzung der Lehrer

Die hyperaktiven Verhaltensweisen werden von Lehrern als besonders störend wahrgenommen. Verhaltensveränderungen der Kinder in schulischen Alltag würden zu deutlichen Entlastungen bei Lehrern und Kindern führen. In der Betrachtung der einzelnen Behandlungsgruppen pre/post zeigt sich ein signifikantes Ergebnis bei der Trainingsgruppe mit Medikamenten mit einem großen Effekt ( $\delta = 0.80$ ). Das legt den Schluss nahe, dass die Kinder der Trainingsgruppe mit Medikamenten die erlernten Fähigkeiten der Selbststeuerung auch unter ablenkenden Bedingungen im Unterricht umsetzen können. Die Ergebnisse der Subskalen „Verhaltensprobleme“ und „emotionale Probleme“ zeigen unerwartet eine signifikante Verbesserung der auffälligen Verhaltensweisen, ebenfalls nur bei der Trainingsgruppe mit Medikamenten mit einem mittleren Effekt bei den Verhaltensproblemen ( $\delta = 0.58$ ), und einem hohen Effekt bei den emotionalen Problemen ( $\delta = 1.13$ ). Bei der Trainingsgruppe ohne Medikamente kommt es in der Einschätzung der Lehrer auf keiner Subskala zu einem nennenswerten Effekt. Im Vergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe kommt es zu keinem signifikanten Ergebnis. Die Annahme, dass sich die Kernsymptome der ADHS deutlich in der Trainingsgruppe gegenüber der Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte der Subskala „Hyperaktivität“ des SDQ verringern, wird nicht bestätigt. Somit wird die Hypothese C auf Basis der Lehrereinschätzung abgelehnt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Unterschiede zwischen Trainingsgruppe und Wartekontrollgruppe hinsichtlich der Mittelwerte im „SDQ“ nicht bestehen bleiben, wenn der auf Medikamente zurückgehende Effekt herausgerechnet wird. Somit wird die Hypothese D, auf Basis der Lehrereinschätzung verworfen.

Beim Vergleich der Gesamteinschätzung der Lehrer mit der Gesamteinschätzung der Eltern der gleichen Kinder zeigt sich, dass Lehrer und Eltern ähnliche Entwicklungen bei den Kindern bemerken. Die Lehrer beobachten die Entwicklung vorwiegend bei der Trainingsgruppe mit Medikamenten (Hyperaktivität  $\delta = 0.80$ , Verhaltensprobleme  $\delta = 0.58$  emotionale Probleme  $\delta = 1.13$ ). Die Eltern sehen eine positive Entwicklung der beiden Trainingsgruppen bei Hyperaktivität (mit Med.  $\delta = 1.24$ ; ohne Med.  $\delta = 0.81$ ). Auf der Subskala „Verhaltensprobleme“ bewerten sie die Entwicklung der Trainingsgruppe ohne Medikamente mit einer großen Effektstärke ( $\delta = 0.80$ ). Vielleicht sind die Kinder durch die erhöhten Umweltreize und Ablenkungen in der Schule in ihrem Verhalten so viel stärker als im häuslichen Bereich beansprucht, dass Lehrer zu dieser anderen Einschätzung kommen. Möglich ist auch, dass Eltern und Lehrer bezüglich ihrer Einschätzung der Verhaltenskontrollfähigkeiten unterschiedliche Kriterien zu Grunde legen und folgerichtig zu unterschiedlichen Bewertungen kommen. Vielleicht werden die Veränderungen der Trainingsgruppe ohne Medikamente erst mit einer stärkeren zeitlichen Verzögerung in der Schule umgesetzt. Leider konnten keine „Follow up“ Daten der Lehrer in dieser Studie verwendet werden.

#### **7. 4. Interpretation der Follow – up Daten**

In der Follow – up Studie wird erwartet, dass die Veränderung durch das Training über ein halbes Jahr nach Ende des Trainings noch beobachtbar ist. Trainingsgruppe und Wartkontrollgruppe unterscheiden sich nach Ablauf eines halben Jahres nach dem Training hinsichtlich der Mittelwerte im HSQ und SDQ.

Trotz des reduzierten Stichprobenumfangs ( $n = 18$ ) konnte gezeigt werden, dass die Effekte des Trainings im „HSQ“ zwar leicht abgeschwächt aber deutlich erhalten bleiben, für „Auffälliges kindliches Verhalten“ pre/ follow up in einer großen ( $\delta = 1.11$ ) und für die „Reduktion der Belastung der Eltern“ ebenfalls mit großer Effektstärke ( $\delta = 0.91$ ). Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass durch die Elternarbeit und den konsequenten Einsatz von häuslichen Übungen, die Trainingseffektivität auch über den Zeitraum des Trainings hinaus zu stabilen Veränderungen geführt hat.

Detaillierte Ergebnisse zu den einzelnen Subskalen zeigen, dass im Mittelwertvergleich pre/ follow up in den 4 Subskalen beide Trainingsgruppen im Follow- up Termin nur wenig gegenüber dem Trainingsende verändert sind. Dies gilt für die Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens und die Reduktion der Belastung der Eltern.

Im SDQ zeigen die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs pre/ follow up, dass beide Trainingsgruppen mit und ohne Medikamente deutlich ihr hyperaktives Verhalten reduzieren. Der Effekt bleibt nach Ablauf eines halben Jahres nach dem Training mit einem mittleren Effekt erhalten ( $\delta = 0.61$ ). Gleiches gilt auch für Verhaltensprobleme ( $\delta = 0.72$ ) und für emotionale Probleme ( $\delta = 0.50$ ). Bei den Verhaltensproblemen mit Gleichaltrigen gibt es erwartungsgemäß nur geringe Veränderungen, die nach Ablauf des halben Jahres unverändert geblieben sind.

Besonders hervorzuheben ist, dass die Trainingskinder ohne Medikamente die gleiche Stabilität in der Aufrechterhaltung der Trainingseffekte zeigen, wie die Kinder mit Medikamenten. Das Ergebnis zeigt, dass dieses an neuropsychologischen Modellen ausgerichtete und unter Berücksichtigung entwicklungspsychosozialer Faktoren entwickelte Training, erfolgreich die Kernsymptome der ADHS behandeln kann. Das Ergebnis der Studie zeigt, dass eine effiziente und nachhaltige ergotherapeutische Behandlung nach dem beschriebenen Therapiekonzept ETP- ADHS ohne Medikamente möglich ist.

## **7. 5. Methodendiskussion**

In diesem Abschnitt möchte ich auf mögliche Fehlerquellen bei der Erhebung der Daten der Studie hinweisen. In der Studie wurden bewährte Fragebögen (vgl. 5.5.1.) verwendet. Trotzdem bleibt die grundsätzliche Kritik an ihrem Einsatz bestehen. Da die Skalenintervalle individuell interpretierbar sind und die Bewertungen von Selbsterkenntnis und Reflexionsfähigkeit abhängen, kann es zu unwillkürlichen Verzerrungen kommen. Besonders wahrscheinlich sind solche Verzerrungen bei Eltern, die, selbst betroffen von ADHS, eine weniger realistische Selbsteinschätzungsfähigkeit besitzen.

Eine kritische Beachtung sollte auch die Auswahl der Stichprobe finden. Die Teilnehmer der Studie hatten sich nach Diagnosestellung und Beratung durch ihren Arzt bereits im Vorfeld zu einer ergotherapeutischen Behandlung entschlossen. Es kann also davon ausgegangen werden, dass die Eltern eine Bereitschaft mitbrachten, sich in den Therapieablauf zu integrieren. Dieses Engagement der Eltern lässt positive Therapieverläufe erwarten. Die Stichprobe weist ein Ungleichgewicht in der Anzahl der Teilnehmer der Trainingsgruppe zur Wartekontrollgruppe auf. Dieser Mangel ist im Kapitel 5 .5 zur Validität der Studie dargestellt und kann eine Einschränkung der internen Validität bedeuten. Die Zuordnungen der Teilnehmer zu den einzelnen

Bedingungen (Trainingsgruppe/ Wartekontrollgruppe) erfolgte nicht randomisiert im wissenschaftlichen Sinne, sondern kam unter Feldbedingungen zustande. Im Mittelwertvergleich der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe ergeben sich jedoch keine signifikanten Unterschiede, weder hinsichtlich der Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens noch in der Beurteilung der Belastungen der Eltern im HSQ (vgl. 5. 5.)

Das Trainingsprogramm ETP–ADHS informiert die Eltern umfangreich über das Störungsbild und entwirft Handlungsalternativen im Umgang mit den Kindern. Es ist bekannt, dass Therapieprogramme, die eine fachlich fundierte und differenzierte Beratung der Eltern integrieren, die Ressourcen der Kinder stärken und mit übenden Verfahren, die Verhaltensweisen im Alltag festigen, einen positiven Einfluss auf die Störung haben (Grimm, 2006). Der Einfluss der elternbezogenen Interventionen und die Veränderungen, die durch die kindbezogenen Interventionen initiiert sind, lassen sich mit dieser Studie nicht voneinander unterscheiden.

## **7. 6. Schlussfolgerungen**

Die Ergotherapie versteht sich als junge, interdisziplinäre Wissenschaft. Sie verknüpft Erfahrungen und Forschungsergebnisse aus Medizin, Psychologie und Pädagogik. Das entwickelte Trainingsprogramm spiegelt diese Vielfalt wider. Es zeigt, wie theoretische Grundlagen praxisorientiert und ganzheitlich umgesetzt werden können. Studien zur Wirksamkeit ergotherapeutischer Behandlungen, in Bezug auf ADHS, wurden bisher weltweit nicht durchgeführt. Daher kann in diesem Kontext nicht auf Erfahrungen zurückgegriffen werden. Nach dieser ersten grundlegenden Untersuchung, die das komplexe Trainingsprogramm als wirksam befunden hat, sollten differenzierte Fragestellungen zu den einzelnen Wirkfaktoren in weiteren Studien untersucht werden. Aus ökonomischer Sicht wäre es für Krankenkassen interessant zu erforschen, ob ein Training der koordinativen Fähigkeiten und der Selbstregulation (KSST) ausreicht, um die hyperaktiven Verhaltensweisen zu reduzieren. Wichtig ist auch die Frage, in welchem Zusammenhang die Elternarbeit zur Veränderung der Kernsymptome beiträgt. In einer weiteren Studie könnten die Interventionen „Training“ oder „Medikamente“ vertiefend gegeneinander getestet werden. Das Trainingskonzept bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten direkte Zusammenhänge zwischen Wirkfaktoren zu erforschen. Das Ziel, mit Lehrern zusammenzuarbeiten, hat sich als inhaltlich schwierig und zeitaufwendig herausgestellt. Drei Anmerkungen sind mir dabei wichtig.

1. Die Effekte des Trainings sollten sich in der Alltagswelt des Kindes messen lassen. Die Schule bestimmt einen großen Teil der Lebensbereiche der Kinder, somit gehört sie zum Alltag. Lehrer und Eltern haben sehr unterschiedliche Einblicke, Gefühle und Kontakte zu den Kindern. In ihre Bewertungen fließen unterschiedliche Beurteilungsparameter ein, auch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen verändern deutlich die Urteile. Die Verwendung des gleichen Fragebogens (SDQ) durch die Lehrer und Eltern hat nach meiner Einschätzung gezeigt, dass sich trotz der unterschiedlichen Zugänge zu dem Kind, Übereinstimmungen in den Beurteilungen erkennen lassen.

2. Eine gezielte Zusammenarbeit zwischen Ergotherapeut und Lehrer sollte einen positiven Entwicklungseinfluss auf das Kind haben. Mir scheint der informelle Kontakt des Ergotherapeuten mit dem Lehrer wichtig. Von geringerer Bedeutung ist die problemzentrierte Zusammenarbeit mit dem Lehrer. Im Wesentlichen hängt es jedoch von der persönlichen Bereitschaft und den Rahmenbedingungen des Lehrers ab, ob die Entwicklung des Kindes auch bewusst wahrgenommen wird.

3. Problematisch bzw., suboptimal erscheint, dass lediglich einzelne Lehrer Kontakt zum Trainingsprogramm hatten. Sinnvoll wäre eine Fortbildung für das gesamte Kollegium zum Thema „pädagogische Interventionen“, falls es noch kein gemeinsames Vorgehen in der betreffenden Schule gibt. Konkrete Einzelfallabsprachen können nur auf einer einheitlichen Handlungsbasis aller Lehrer umgesetzt werden (Rossbach, 2002).

Generell ist festzustellen, dass die Kinder und die Eltern das Trainingsprogramm positiv bewertet haben und gerne zu den Trainingsstunden gekommen sind. Das Training reduziert, unabhängig von der Medikamentengabe, wirkungsvoll das auffällige kindliche Verhalten und die Kernsymptome der ADHS. Die Eltern fühlen sich informiert, gestützt und hilfreich in ihrem veränderten erzieherischen Verhalten begleitet. Die dafür ausgebildeten Ergotherapeuten arbeiten, angeregt durch das Trainingsprogramm, strukturiert und aufbauend mit den Kindern und ihren Eltern. Die Anregungen dienen der Effizienz der therapeutischen Angebote. Diese, auf die Kernsymptomatik der ADHS wirkende, ergotherapeutische Intervention, kann als qualifizierter Baustein in das multimodale Konzept der Behandlung der ADHS eingefügt werden.

## 8. 1. Abbildungsverzeichnis

### Kapitel 1

Abb. 1	Tabelle nach Bundesgesundheitsbl.- Gesundheitsforsch- Gesundheits- schutz 5/6 2007 Leitthema, Ergebnisse des Kindes –und Jugendgesund- heitssurveys. „Die Prävalenz von ADHS bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ R. Schlack et	16
Abb. 2	Tabelle nach Bundesgesundheitsbl.- Gesundheitsforsch- Gesundheits- schutz 5/6 2007 Leitthem, Ergebnisse des Kindes –und Jugendgesundheits- surveys. „Die Prävalenz von ADHS bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland“ R. Schlack et al.	17
Abb. 3	Entwicklung externalisierender Störungen (aus Scheithauer & Petermann, 2002, S. 193)	19
Abb. 4	Kriterien für eine Diagnose nach ICD 10 und DSM IV nach (Döpfner 2008)	23
Abb. 5	Schema der Ursachen Elemente nach Steinhausen 2006 S. 127	26
Abb. 6	Einfluss katecholaminerger Neurotransmitter bzw. –modulatoren auf ver- schiedene Aufmerksamkeitsfunktionen ( modifiziert nach Heubrock & Petermann,2004,S.32)	28
Abb. 7	Überblick über die Frequenzbänder und ihre Funktionen nach Gruzelier & Enger, 2005.	31
Abb. 8	Schematische Darstellung des Erklärungsmodells von Barkley ( 1997)	32
Abb. 9	Biopsychosoziales Entstehungskonzept nach Döpfner 2000	37
Abb. 10	Entscheidungsbaum zur Planung einer multimodalen Therapie bei exter- nal auffälligen Schulkindern (Döpfner et al 2007)	40
Abb. 11	Häufigkeit der Bewertungen familien- und umweltbezogener Thera- pien/Maßnahmen (GEK 2008 S.87)	41
Abb. 12	Entwicklung der Verordnungsmenge von Methylphenidat in Deutschland seit 1997 (GEK 2008, S. 37)	43
Abb. 13	Training für Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen	46
Abb. 14	Studienvergleich „Neurofeedbacktraining“Dissertation Bakhshayesh (2007 S. 54/55)	49
Abb. 15	Praxishandbuch ADHS S. 112 (Kahl et al. 2007)	52
Abb. 16	Veränderung der ADHS – Symptomatik in den ursprünglichen Behand- lungsgruppen (modifiziert nach Jensen et al. 2007)	55



## Kapitel 2

Abb.17	Darstellung der neurophysiologischen Bahnen zwischen der Intention einer Bewegung, posturaler Kontrolle und kortikaler Aktivierung (Annunziato, 2007 S. 34)	58
Abb. 18	Die Propriozeption mit ihren Fühlersystemen (Häfelinger, 2002,S.23)	61
Abb. 19	Taxonomie von Aufmerksamkeitskomponenten ( nach Sturm und Zimmermann, 2000)	65
Abb. 20	Hierarchische Organisation kognitiver Prozesse (Jacobs, 2005, S. 33)	65
Abb. 21	Unfallhäufigkeit bei ADHS – Kindern vor Diagnose und Therapie (Grütz-macher, Deutsches Ärzteblatt 2001)	66
Abb. 22	Gruppierung der Unfälle nach Unfallfolgen vor Diagnose und Therapie (Grütz-macher, Deutsches Ärzteblatt 2001)	66
Abb. 23	Teufelskreis des ADHS Kindes(modifiziert nach Knölker et al. 2006) Pra-xishandbuch ADHS S. 34 (Kahl et al. 2007)	69
Abb. 24	Bewertung der Umsetzbarkeit von Erziehungsmaßnahmen im Alltag	71
Abb. 25	Hilfreiche vs. weniger hilfreiche Maßnahmen aus Lehrersicht (5 sehr hilf-reich - 0 nicht hilfreich ) Praxishandbuch ADHS S. 56 (Kahl et al. 2007)	74
Abb. 26	Lehrerurteil, Conners-Gesamtwert im Verlauf der Behandlung (vor dem Training, nach dem Training, follow up – Erhebung, Lauth, G W., Kausch, T. & Schlottke, P. F. 2005 )	75

## Kapitel 3

Abb 27	Anteile der Kinder mit deutlichen oder massiven Problemen in verschie-denen Lebensbereichen (GEK, 2008, S.64)	78
Abb.28	Betätigung und Gesundheit (DVE 2006, S.10 in Anlehnung an Reed & Sanderson und Anonowsky 1997)	80

## **Kapitel 4**

Abb.29	Chronischer Ablauf des ETP- ADHS	100
Abb.30	ETP – ADHS Drehzahlmesser (Winter /Arasin 2007, S. 155 )	101
Abb. 31	ETP – ADHS Überblick KSST (Winter /Arasin 2007, S. 134- 136 )	103
Abb 32.)	ETP – ADHS Überblick HAT 1 (Winter /Arasin 2007, S. 209 )	105
Abb.33	ETP – ADHS Überblick HAT 2 (Winter /Arasin 2007, S. 209 )	106
Abb. 34	ETP – ADHS Überblick HAT 3 (Winter /Arasin 2007, S. 209)	107
Abb. 35.	ETP- ADHS „Zirkus Saroni“ (Winter /Arasin 2007, S. 147)	109
Abb. 36.	ETP- ADHS Regelleiste (Winter /Arasin 2007, S. 217)	110

## **Kapitel 5**

Abb. 37.	Zeitlicher Ablauf des Studie	122
Abb. 38.	Subskalen des HSQ	124
Abb.39.	Subskalen des SDQ	126
Abb.40.	Standorte der Ergotherapeutischen Praxen	130

## **Kapitel 6**

Abb.41	Überblick über die Effektgrößen nach Cohen der 4 Subskalen des SDQ	146
--------	--	-----

## 8. 2. Tabellenverzeichnis

### Kapitel 5

Tabelle 1	Streuung der Wohnorte der Studienteilnehmer	118
Tabelle 2	Soziologische Daten der Studienteilnehmer	119
Tabelle 3	Stichprobenumfang der Elternbeurteilung N = 58	120
Tabelle 4	Stichprobenumfang der Lehrerbeurteilung N = 45	120
Tabelle 5	Vergleich der Mittelwerte und Standardabweichungen der Eingangsdaten des HSQ der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Eingangsdaten für unabhängige Stichproben zur Prüfung der Gruppengleichheit	128
Tabelle 6	Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppengleichheit der Eingangsdaten der Subskala „ <b>Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören</b> “ des HSQ	129
Tabelle 7	Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppengleichheit der Eingangsdaten der Subskala „ <b>Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird</b> “ des HSQ	129
Tabelle 8	Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppengleichheit der Eingangsdaten der Subskala „ <b>Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll</b> “ des HSQ	129
Tabelle 9.	Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse zur Prüfung der Gruppengleichheit der Eingangsdaten der Subskala „ <b>Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt</b> “ des HSQ	130

### Kapitel 6

Tabelle 10	Vergleich der pre/ post Mittelwerte der Trainingsgruppe bei Auffälligem kindlichen Verhalten und Belastungen der Eltern in den 4 Subskalen des HSQ	131
Tabelle 11 mit Grafik	Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „ <b>Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören</b> “ des HSQ Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung	132

Tabelle 12 mit Grafik	Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „ <b>Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird</b> “ des HSQ Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung	133
Tabelle 13 mit Grafik	Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „ <b>Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll</b> “ des HSQ Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung	134
Tabelle 14 mit Grafik	Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „ <b>Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt</b> “ des HSQ. Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung	135
Tabelle 15	Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe im HSQ Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben	136
Tabelle 16	Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe in der Subskala „ <b>Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören</b> “ im HSQ. Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben	137
Tabelle 17	Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe in der Subskala „ <b>Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird</b> “ im HSQ. Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben	137
Tabelle 18	Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe in der Subskala „ <b>Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll</b> “ im HSQ. Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben	138
Tabelle 19	Vergleich der Differenzen pre/post der Mittelwerte der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe in der Subskala „ <b>Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt</b> “ im HSQ. Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post) für unabhängige Stichproben	138
Tabelle 20 mit Grafik	Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „ <b>Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören</b> “ des HSQ	139

Tabelle 21 mit Grafik	Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „ <b>Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird</b> “ des HSQ	140
Tabelle 22 mit Grafik	Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „ <b>Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll</b> “ des HSQ	141
Tabelle 23 mit Grafik	Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „ <b>Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt</b> “ des HSQ	142
Tabelle 24	Bericht über die Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung der Subskalen des HSQ, über die Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens und der Belastung der Eltern	143
Tabelle 25	Veränderungen pre/post der Mittelwerte und Standardabweichungen in der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe in der Elterneinschätzung auf den 5 Subskalen des SDQ	144
Tabelle 26	Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung. Daten pre/post der Elterneinschätzung der Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „ <b>Hyperaktivität</b> “ des SDQ	145
Tabelle 27	Vergleich der Mittelwertdifferenzen pre/post in der Elterneinschätzung der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe auf den 4 Subskalen des SDQ. Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post)	146
Tabelle 28 mit Grafik	Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „ <b>Hyperaktivität</b> “ des SDQ in der Elterneinschätzung	147
Tabelle 29	Veränderungen pre/post der Mittelwerte und Standardabweichungen in der Trainingsgruppe und der Wartekontrollgruppe in der Lehrereinschätzung auf den 5 Subskalen des SDQ	148
Tabelle 30	Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/post der Lehrereinschätzung der Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „ <b>Hyperaktivität</b> “ des SDQ	148
Tabelle 31 mit Grafik	Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/post der Lehrereinschätzung der Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „ <b>Verhaltensprobleme</b> “ des SDQ	149
Tabelle 32	Vergleich der Mittelwertdifferenzen pre/post in der Lehrereinschätzung der Trainingsgruppe mit der Wartekontrollgruppe auf den 4 Subskalen des SDQ. Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse der Differenzen (pre/post)	150

Tabelle 33 mit Grafik	Vergleich pre/post der gruppierten Mittelwerte und Standardabweichungen für die Subskala „ <b>Hyperaktivität</b> “ des SDQ in der Lehrereinschätzung	151
Tabelle 34	Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/post der Lehrereinschätzung und der Elterneinschätzung der Trainingsgruppen auf den 4 Subskalen des SDQ	152
Tabelle 35 mit Grafik	Bericht über die Ergebnisse der zweifaktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung der Subskala „ <b>Hyperaktivität</b> “ des SDQ in der Lehrer- und. Elterneinschätzung	153
Tabelle 36 mit Grafik	Veränderung der Mittelwerte und Standardabweichungen zu den drei Messzeitpunkten pre/ post/ follow up bei den Daten Auffälligkeiten des kindlichen Verhaltens und der Belastung der Eltern auf den Subskalen des HSQ	154
Tabelle 37	Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/follow up der Elterneinschätzung der Trainingsgruppen auf dem Gesamtwert und den 4 Subskalen des HSQ	155
Tabelle 38	Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung Daten pre/follow up der Elterneinschätzung der Trainingsgruppen auf dem Gesamtwert und den 5 Subskalen des SDQ	155
Tabelle 39 mit Grafik	Veränderung der Mittelwerte und Standardabweichungen über drei Messzeitpunkte des Gesamtwertes und der 5 Subskalen des SDQ in der Elterneinschätzung	156
Tabelle 40 mit Grafik	Darstellung der Effektgrößen im HSQ Daten der „Auffälligkeit des kindlichen Verhaltens und der Belastungen der Eltern“ und im SDQ Daten auf der Subskala „Hyperaktivität und Verhaltensprobleme“	157

### 8. 3. Literaturverzeichnis

- Abikoff, H. (1991). Cognitive training in ADHD children: Less to it than meets to the eye. *Journal of Learning Disabilities*, 24 (4), 205-209.
- Adam, C, Döpfner, M. & Lehmkuhl, G, (2002). Der Verlauf von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) im Jugend und Erwachsenenalter. *Kindheit und Entwicklung*, 11, 73-81
- Affelt, M., Deister, W., Granzner, D., Leipold, M., Leitner, W., Miller, R., Petraschke, A., Pfeiffer, C., Penzlow, R., &Thieme, A. (1998). *KIKO: Kinder konzentrieren sich. Anregungen und Übungen für die Praxis*. Hannover: Schroedel
- Affolter, F. (1997). *Wahrnehmung, Wirklichkeit und Sprache*. (8. Aufl.) Neckar-Verlag
- Albayrak, Ö., Friedel, S., Schimmelmann, B.G., Hinney, A. & Hebebrand, J. (2008). Genetic aspects in attention-deficit/ hyperactivity disorder: Review Article. *Journal of natural Transmission*. Springer Verlag 2008
- Altepeter, T. S., & Breen, M. J. (1989). The Home Situations Questionnaire (HSQ) and the School Situations Questionnaire (SSQ): Normative data and an evaluation of psychometric properties. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 7(4), S. 312-322.
- American Psychiatric Association. (1994). *DSM IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder* (4th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Press
- Amft, H. (2006). AD(H)S: Hirnstoffwechsel und/oder Symptom einer kranken Gesellschaft? In Leuzinger- Bohleber M, Brandl Y & Hüther G (Hrsg.) *ADHS – Frühprävention statt Medikalisierung. Theorien, Forschung, Kontroverse*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 70-90.
- Annunciato, N. (2007). Neurobiologische Voraussetzungen für eine gute Aufmerksamkeitssteuerung. In B. Winter & B. Arasin (Hrsg.) *Ergotherapie bei Kindern mit ADHS*. Stuttgart: Thieme Verlag
- Antes, G., Bassler, D. & Forster, J. (2003). *Evidenz-basierte Medizin, Praxishandbuch für Verständnis und Anwendung der EBM*. Stuttgart: Thieme Verlag
- Antonovsky, A. (1997) *Salutogenese. Zur Entmystifizierung der Gesundheit*. Tübingen: DGVT-Verlag
- Arbeitsgemeinschaft ADHS der Kinder- und Jugendärzte e.V. Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin (2003). *Leitlinien Kinderheilkunde und Jugendmedizin – R7 Aufmerksamkeits- Defizit/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS)* [erstellt von Gross. K.P.& Skrotzki. K., 2001] München: Urban & Fischer
- Arcos-Burgos,M., Castellanos, F.X. Pineda, D., Lopera,F., Palacio, J.D. Palacio, L.G., Papoport, J.L. Berg, K. Bailey- Wilson, J. E. & Munenke, M. (2004). Attention – deficit/hyperactivity disorder in an population isolate: linkage to loci at 4q13.2, 5q33.3, 11q22 and 17p11. *American Journal of Human Genetics*, 75, 998-1014

- Armstrong, C., L., Hayes, K. M. & Martin, R. (2001). Neurocognitive Problems in attention deficit disorder: Alternative concepts and evidence for impairment in inhibition of selective attention. *Annals of the New York Academy of Sciences* 931, 196-215
- Arnett, P.A. & Newman, J. P. (2000). Gray's three-arousal model: An empirical investigation. *Personality and Individual Differences*, 28, 1171-1189
- Arolt, V. (2008) Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. *Nervenarzt* 79,769-770
- Aust-Claus, E. & Hammer P.M. (2000). *Das ADS – Buch, Neue Konzentrationshilfen für Zappelphilippe und Träumer*. (4. Aufl.) Düsseldorf: Oberstebrink Verlag
- Ayres, A. J. (1992). *Bausteine der Kindlichen Entwicklung*. Berlin: Springer Verlag
- Bachmann, M., Bachmann, C., Rief, W. & Mattjat, F. (2008). Wirksamkeit psychiatrischer und psychotherapeutischer Behandlungen bei psychischen Störungen und Störungen des Sozialverhaltens von Kindern und Jugendlichen: eine systematische Auswertung der Ergebnisse von Metaanalysen und Reviews Teil II ADHS. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 36, (5) 321-333
- Baddeley, A. D. (1997). *Human Memory Theory & Practice* (rev. ed) Psychology Press.
- Bakhshayesh, A.R. (2007). Die Wirksamkeit von Neurofeedback im Vergleich zu EMG- Biofeedback bei der Behandlung von ADHS-Kindern. *Dissertation Universität Potsdam*.
- Bakker, S.C., Meulen, E.M., Buitelaar, J.K., Sandkujil, L.A., Pauls, D.L., Monsuur, A.J., van't Slot, R., Minderaa, R.B., Gunning, W.B. Person, P.L. & Sinke, R. J. (2003). A Whole-Genom Scan in 164 Dutch Sib Pairs with Attention – deficit/hyperactivity disorder: Suggestive Evidence for Linkage on Chromosomes 7p and 15q. *American Journal of Human Genetics* 72, 1251-1260
- Banaschewski, T., Besmens, F., Zieger, H. & Rothenberger, A. (2001). Evaluation of sensorimotor training in children with ADHD. *Perceptual and Motor Skills*, 92, 137–149.
- Banaschewski, T., Roessner, V., Uebel, H. & Rothenberger, A. (2004). Neurobiologie der Aufmerksamkeits- /Hyperaktivitätsstörung. *Kindheit und Entwicklung*, 13, 137- 147
- Barbarese, W. J. & Olsen, R. D. (1998). An ADHD educational intervention for elementary schoolteachers: a pilot study. *Development and Behavioral Pediatrics*, 19.
- Barkley, R. A., & Edelbrock, C. (1987). Advances in behavioral assessment of children and families (S. 157-176) *Assessing situational variation in children's problem behaviors: The Home and School Situations Questionnaires*. R. Prinz (Hrsg.), Greenwich, CT: JAI Press.



- Barkley, R. A. (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (2nd ed.). New York: Guilford
- Barkley, R. A. (1993). Driving-related risks and outcomes of attention deficit hyperactivity disorder in adolescents and young adults: a 3- to 5-year follow-up survey. *Pediatrics*, 92, 212–218.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention and executive function: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65- 94
- Barkley, R. A. (2002). *Das große ADHS-Handbuch für Eltern*. Bern: Huber
- Barkley, R. A. (2003). Attention deficit/ hyperaktivitiy disorder . In E.J. Mash & R.A. Barkley (Hrsg.) *Child Psychopathology*. New York: Guilford Press pp 75-143
- Barkley, R. A. (2006). adult outcome of hyperactive children: adaptive functioning in major life activities. *Journal of American Academy Child and Adolescent Psychiatry*, 45, 192- 202
- Bartels, K. (2003). Wirkt eine Gruppenversion des THOP bei Aufmerksamkeitsstörungen besser als ein Selbstinstruktionstraining? *Diplomarbeit. Georg-August-Universität, Göttingen*
- Baving, L. & Schmidt, M. H. (2001). Evaluierte Behandlungsansätze in der Kinder- und Jugendpsychiatrie I, *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 29 (3), 189 – 205.
- Beauregard M. (2002). *Effect of neurofeedback training on the neural substrate of executive deficits in AD/HD children*. Presented at the Annual Conference of Neuronal Regulation, Houston.
- Beck, M. & Mock, A. (1995). Aufmerksamkeitsförderung in der Schule. *Heilpädagogische Forschung* , 21 (4), 180- 185
- Beck, M., (1998). Therapiebaukasten oder Trainingsprogramme? Das Aufmerksamkeitstraining von Lauth & Schlotke als schulische Intervention . In M. Beck (Hrsg.), *Evaluation als Maßnahme der Qualitätssicherung: pädagogisch-psychologische Intervention auf dem Prüfstand* ( S. 161- 172) Tübingen: DGVT-Verlag
- Becker, H. (2005). *Kinder mit Wahrnehmungsstörungen. Ein Ratgeber für Eltern, Pädagogen und Therapeuten* . Idstein: Schulz- Kirchner
- Biedermann, J, Faraone, S. V Milberger, S., Guite, J., Mick, E. Chen, L. Mennin, D., Marrs, A., Ouellette, C Moore, P., Spencer, T. Norman, d. Wilens, T., Kraus. I. & Perrin., J. (1996). A prospective 4 –year follow-up study of attention-hyperactivity and related disorders. *Archives of General Psychiatry*, 53, 437-446
- Biedermann, J. & Spencer, (2000). Non-Stimulant treatment for ADHD. *European child and Adolescent Psychiatry* 9 (Suppl 5) I/51-I/59

- Biedermann, J., (2005). Attention-deficit hyperactivity disorder. A selectiv overview. *Biological Psychiatry* 57, 1215-1220
- Bode, H. & Sproll- Fenner, G. (1998). Prävalenz von Entwicklungs- und Verhaltensstörungen bei der schulärztlichen Untersuchung. *Pädiatrische Praxis*, 53, 589 – 595.
- Bortz, J. & Döring N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. überarb. Aufl.) Heidelberg: Springer Medizin Verlag
- Brandeis, D., van Leeuwen, T.H., Steger, J., Imhof, K. & Steinhausen, H.-C. (2002). Mapping brain functions of ADHD children. *International Congress Series* 1232, 649-654
- Breen, M. J., & Altepeter, T. S. (1991). Factor structures of the Home Situations Questionnaire and the School Situations Questionnaire. *Journal of Pediatrics Psychology*, 16(1), 59-67.
- Bresnahan, S.M., Anderson, J.W. & Barry, R.J. (1999). Age-Related changes in quantitative EEG in attention deficit/hyperactivity disorder, *Biological Psychiatry*, 46 (12), 1690 – 1697.
- Bresnahan, S.M., & Barry, R.J. (2002). Specificity of quantitative EEG analysis in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry Research*, 112 (2), 133 – 144
- Breuer, D. & Döpfner, M. (2006). Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung bei drei- bis sechsjährigen in der ärztlichen Praxis- eine bundesweite Befragung, *Zeitschrift für Kinder und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 34(5) 357- 365
- Broadbent, D.E. (1958) *Perception and communication* . London: Pergamon Press.
- Bullinger, M., Ravens-Sieberger, U., Nantke, J. & Redegeld, M. (2004). Lebensqualität von Eltern chronisch kranker Kinder. In: C. Maurischat, M. Morfeld, T. Kohlmann & M. Bullinger (Hrsg.), *Lebensqualität: Nützlichkeit und Psychometrie des Health Survey SF-36/SF-12 in der medizinischen Rehabilitation* (S. 209–225). Lengerich: Pabst.
- Bundesärztekammer (2005) Stellungnahme zur Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung“ – Langfassung . verfügbar unter: [www.bundesaerztekammer.de/downloads/ADHSLang.pdf](http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/ADHSLang.pdf) (letzter Zugriff : 24. 04 2008)
- Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung [BZgA] (2005). *AD(H)S. Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätsstörung Was bedeutet das?* Köln: BZgA.
- Carden Smith , L.K. & Folwer, S.A. (1984) Positive peer pressure: the effects of peer monitoring on children`s disruptive behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17, 213-227

- Carmody, D.P., Radvanski, D.C., Wadhwani, S., Sabo, M.J. & Vergara, L. (2001). EEG biofeedback training and attention-deficit/hyperactivity disorder in an elementary school setting. *Journal of Neurotherapy*, 4 (3), 5 – 27.
- Carr, E. G., Taylor, J. C. & Robinson, S. (1991). The effects of severe behavior problems on the teaching behavior of adults. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24, 523-535.
- Caspers-Merk, M., (2002). ADHS keine „Modeerkrankung“. *Deutsches Ärzteblatt*, 99(24), 1644-1645.
- Castellanos, F. X. (1997). Toward a pathophysiology of attention-deficit/Hyperactivity disorder. *Clinical Pediatrics*, 36, 381–393.
- Castellanos, F. X., Sonuga-Barke, E.,J., S., Scheres, A., Di Martino, A., Hyde, C. & Walters, J. R. (2005). Varieties of attention-deficit/ hyperactivity disorder related intra – individual variability, *Biological Psychiatry* 57, 1416-1423.
- Chabot, J.R. & Serfontein, G. (1996) Quantitative Electroencephalographic profiles of children with attention deficit disorder [Abstract] *Biological Psychiatry*, 40, 951-963.
- Chwilkowski, C. (2006). Medizinisches Koordinationsstraining “Verbesserung der Haltungs und Bewegungskoordination durch Propriozeption” 2. Aufl. Köln: Deutscher Trainer Verlag
- Cierpka, M. (2001). FAUSTLOS. Ein Curriculum zur Prävention von aggressivem und gewaltbareitem Verhalten bei Kindern der Klassen 1 bis 3. Göttingen:Hogrefe.
- Clark, A., Barry, R.,McCarthy, R., Selikowitz, M. & Brown, C. (2002). EEG evidence for a new conceptualisation of attention deficit hyperactivity disorder. *Clinical Neurophysiology* 113, 1036-1044.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Conners, C. K., Epstein, J.N., March, J.S., Angold, A., Wells, K.C., Klaric, J., Swanson, J.M., Arnold, L.E., Abikoff, H.B., Elliott, G.R., Greenhill, L.L. Hechtmann, L., Hinshaw, S.P., Hoza, B., Jensen, P.S. Kreamer, H.C. Newcorn, J.H., Pelham, W.E., Severe, J.B., Vitiello, B. & Wigal, T. (2001). Multimodal treatment of ADHD in the MTA: An alternative outcome analysis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 159-167
- Crawford, H.J. & Barabasz, M. (1996). Quantitative EEG magnitudes in children with and without attention deficit disorder during neurological screening and cognitive tasks. *Child Study Journal*, 26 (1), 71 – 86.

- Curran, S., Purcell, S., Craig, I., Asherson, P. & Sham, P. (2005). The serotonin transporter gene as a QTL for ADHS. *American Journal of Medical Genetics, Part B, Neuropsychiatric Genetics*, 134b, 42-47
- Deutscher Verband der Ergotherapeuten DVE (Hrsg.). (2004). Indikationskatalog Ergotherapie. Idstein: Schulz Kirchner Verlag
- DVE Deutscher Verband der Ergotherapeuten e.V. <http://www.dve.info/patienten.html> zu letzt besucht 6.7.2009
- Danforth, J.S., Barkley, R. & Stokes T.F. (1991). Observations of parent – child interaction with hyperactive children: Research and clinical implication. *Clinical Psychology Review* 11, 703 -727
- DeBeus R., Ball J.D., deBeus M.E. & Herrington, R. (2003). Attention training with ADHD children: Preliminary findings in a double-blind placebo-controlled study. *Presented at the Annual conference of the international society for neuronal regulation*, Houston.
- Demos, J.N. (2005). *Getting started with neurofeedback*. New York: W.W. Norton & Company Inc
- Denkowski, M.K. & Denkowski, G.C. (1984). Is a group progressive relaxation training as effective with hyperactive children as individual EMG-Biofeedback treatment? *Biofeedback and Self- Regulation*, 9 (3), 353 – 364.
- Desmann, C. (2005). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS): Verhaltenshemmung, Emotionsregulation und Stressverarbeitung, Ergebnisse aus Labor und Therapie. *Dissertation.de Verlag im Internet GmbH*
- Desmann, C. Schneider, A., Ziegler-Kirbach, E., Petermann, F., Mohr, B. & Hampel, P., (2006). Verhaltenshemmung und Emotionsregulation in einer Go/Nogo Aufgabe bei Jungen mit ADHS. *Praxis der Kinder und Jugendpsychologie und Kinderpsychiatrie* 5, 328- 350
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (Hrsg.) (2007). *Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychiatrischen Störungen im Kindes und Jugendalter*. [erstellt von Döpfner, M. & Lehmkuhl, G.](3. erw. Auflage) Köln: Deutscher Ärzteverlag.
- Deutsch, J.A. & Deutsch, D. (1963). Attention: Some theoretical considerations. *Psychological Review*, 70, 80-90
- Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M.H. & Schulte Markwort, E. (2004). *Weltgesundheitsorganisation Internationale Klassifikation psychischer Störungen ICD Diagnostische Kriterien für Forschung und Praxis*. (3. korr Aufl.)10, Kap. 5. (F), Bern: Huber

- DIMDI, Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information (2005)  
ICF Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit  
<http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icf/index.htm>
- DiScala, C., Lescohier, I., Barthel, M. & Li, G. (1998). Injuries to children with attention deficit hyperactivity disorder. *Pediatrics*; 102: 1415–1420.
- Döpfner, M., Lehmkuhl, G. & Roth, N. (1996). Kombinationstherapien. *Kindheit und Entwicklung*, 5, 118 – 123.
- Döpfner, M. (1996). *Entwicklung, Bearbeitung und Überprüfung diagnostischer Verfahren hyperkinetischer Störungen bei Kindern*. Universität zu Köln: Habilitationsschrift.
- Döpfner, M., Lehmkuhl, G. (1998). *Diagnostik-System für psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter nach ICD 10 und DSM IV (DISYPS KJ)*. Bern: Huber
- Döpfner, M., Frölich, J. & Schürmann, S. (1999 ). *Wackelpeter & Trotzkopf- Hilfe bei hyperkinetischem und oppositionellem Trotzverhalten*. Weinheim: Psychologie Verlags Union
- Döpfner, M. (1999). Ergebnisse der Therapieforschung zur Verhaltenstherapie mit Kindern und Jugendlichen. In M. Borg- Laufs (Hrsg.) *Lehrbuch der Verhaltenstherapie mit Kindern und Jugendlichen* (S. 153- 185) Tübingen : DGVT Verlag
- Döpfner, M., Frölich, J. & Lehmkuhl, G. (2000). *Hyperkinetische Störungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Döpfner, M. (2002a). Hyperkinetische Störung . In F Petermann (Hrsg.) *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und – psychotherapie* (5. korrigierte Aufl.) S.151-186 Göttingen: Hogrefe
- Döpfner, M. (2002b). Evidenzbasierte Therapien von Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit /Hyperaktivitätsstörung (ADHS) *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 51, 419-440
- Döpfner, M., Lehmkuhl, G. (2002). ADHS von der Kindheit bis zum Erwachsenenalter: Einführung in den Themenschwerpunkt. *Kindheit und Entwicklung* 11, 67-72
- Döpfner, M., Breuer, D., Schürmann, S., Wolff Metternich, T., Rademacher, C. & Lehmkuhl, G. (2003). Die Wirksamkeit von multimodaler Therapie bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörungen - Ergebnisse der Kölner Multimodalen Therapiestudie. In U. Lehmkuhl (Hrsg.), *Psychotherapie und Psychopharmakotherapie im Kindes- und Jugendalter. Indikation, Effekte, Verlauf* (S. 135-148). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Döpfner, M., Breuer, D., Schürmann, S., Wolff Metternich, T., Rademacher, C. & Lehmkuhl, G. (2004). Effectiveness of an adaptive multimodal treatment in children with attention-deficit hyperactivity disorder – global outcome. *European Child and Adolescent Psychiatry* 13[Suppl.1.], 117-12

- Döpfner, M., Lehmkuhl, G. & Steinhausen, H.-C. (2006). Reihe: *KIDS Kinderdiagnostik- System, Band 1*, Göttingen: Hogrefe
- Döpfner, M. (2007). Was bringt die medikamentöse Langzeittherapie wirklich? Neue Erkenntnisse aus der MTA-Studie. Verfügbar unter:  
[http://www.adhsnetz.de/i/aktuelles1.php?sess\\_id=e8cd6cafd3b599c7650c172165c90aca&link\\_id=;3;1;#](http://www.adhsnetz.de/i/aktuelles1.php?sess_id=e8cd6cafd3b599c7650c172165c90aca&link_id=;3;1;#) (letzter Zugriff: 3. 3. 2008)
- Döpfner, M., Lehmkuhl, G., Schepker, R., et al. (2007). Hyperkinetische Störungen (F90). In: Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie, Bundesarbeitsgemeinschaft Leitender Klinikärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie & Berufsverband der Ärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie (Hrsg) *Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter*, (3. überarb erw. Aufl.) Deutscher Ärzteverlag, Köln, S 239–254
- Döpfner, M., Frölich, J. & Schürmann, S. (2007). *Therapieprogramm für Kinder mit hyperkinetischen und oppositionellem Problemverhalten THOP*. (4. Auflage) Weinheim: Beltz.
- Döpfner, M. (2008). Präzisierung der Diagnostik. *Kinderärztliche Praxis, soziale Pädiatrie und Jugendmedizin 6. Sonderheft ADHS* 17-20
- Döpfner M, Banaschewski T, Sonuga-Barke EJS (2008). Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). In: Petermann F (Hrsg) *Lehrbuch der klinischen Kinderpsychologie*, (6. Aufl.) Hogrefe, Göttingen
- Douglas, V. I. (1999). Cognitive control process in attention-deficit/ hyperactivity disorder. In H. C. Quay & A. E. Hogan (Eds.), *Handbook of disruptive behaviour disorders* (pp. 105- 138). New York: Plenum Press
- Doyle, A.E. (2006). Executive functions in attention –deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry* 67, 21-26
- Dreikurs, R, Stoltz, V, Rogge, J-U., Blumenthal, E.A. (2008). *Kinder fordern uns heraus: Wie erziehen wir sie zeitgemäß*. Stuttgart: Klett- Cotta
- Dreisörner, T. (2004). Zur Wirksamkeit von Trainings bei Kindern mit Aufmerksamkeitsstörung. *Dissertation der Georg- August Universität zu Göttingen*
- DuPaul, G. & J. Eckert, Tanya, L. (1997). The effects of school-based interventions for attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis. *School Psychology Review*, 26(1), 5-27.
- DuPaul, G. J., Ervin, R. A., Hook, C. L. & McGoey, K. E. (1998). Peer tutoring for children with attention deficit hyperactivity disorder: Effects on classroom behavior and academic performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(4), 579-592.

- Egger, J., Stolla, A., McEwen, L.M. (1992). Controlled trial of hyposensitisation in children with food- induced hyperkinetic syndrome. *Lancet journal* 339, 1150-1153
- Eisert, H. G. (1998). Hyperkinetische Störung .In H.C. Steinhausen & M. von Aster (Hrsg.), *Handbuch Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin bei Kindern und Jugendlichen* (S. 131- 159 )Weinheim: Beltz/ Psychologie Verlags Union.
- Eisert, H. G. (2000). Kognitiv- verhaltenstherapeutische Behandlung hyperaktiver Kinder. In H.C. Steinhausen (Hrsg.)*Hyperkinetische Störungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen* ( S 158-173) Stuttgart: Kohlhammer.
- Engelke, K. & Hlathy, M., (2007). *Bewegung beginnt im Kopf-Koordination macht's perfekt: Übungen – Bewegungsabläufe*. Verlagshaus der Ärzte
- Engel, S. & Don Chen (2008). *Qi Gong für mein Kind. Lernerfolge und Lebensfreude durch Bewegungsübungen*. München., BLV Buchverlag GmbH & Co. KG.
- Ettrich, C (1998). *Konzentrationsstrainings-Programm für Kinder, Band I-III*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht:
- Ettrich, C. & Ettrich, K.U. (2006) *Verhaltensauffällige Kinder und Jugendlichen*. Springer: Medizinverlag
- Faraone, S.V., Biedermann, F. & Friedmann, D. (2000). Validity of DSM – IV subtypes of attention-deficit/ hyperactivity disorder: a family study perspective. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39(3), 300-307
- Faraone, S.V. & Doyle, E.A. ( 2001). The nature and heritability of attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 10 (2), 299-316
- Faraone,S. V., Sergeant, J., Gillberg, C. & Biedermann, J. (2003) The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry* 2, 104 – 113.
- Faraone,S. V. (2005a). The scientific foundation for understanding attention-deficit/ hyperactivity disorder as a valid psychiatric disorder. *European Child and Adolescent Psychiatry* 14, 1 – 10
- Faraone, S. V. Perlis, R. H., Doyle, A. E. Smoller, J. W. Goralnick, J.J., Holmgren, M.A. & Sklar, P. (2005b). Molecular genetics of attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, 57 (119), 1313-1323.
- Felstehausen, F. (2003). Evaluation eines kognitiven- behavioralen Trainings bei Kindern mit Aufmerksamkeitsstörungen. Marburger Konzentrationstraining. *Diplomarbeit. Georg – August-Universität, Göttingen*.

- Fischer, S.E., Francks, C., McCracken, J. T. McGough, J.J., Marlow, A.J., Mac Phie, I.J., Newbury, D.F. Crawford, L. R., Palmer, C. G. Woodward, J.A. Del'Homme, M., Cantwell, D.P. Nelson, S.F. Monaco, A. P. & Smalley, S.L. (2002). A genome-wide scan for loci involved in attention-deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Human Genetics* 70, 1183-1196
- Freitag, C. & Retz, W., (2006). *ADHS und komorbide Erkrankungen, Neurobiologische Grundlagen und diagnostisch-therapeutische Praxis bei Kindern und Erwachsenen*. Stuttgart: Kohlhammer
- Frölich, J., Döpfner, M., Berner, W. & Lehmkuhl, G. (2002). Behandlungseffekte kombinierter kognitiver Verhaltenstherapie mit Elternt raining bei hyperkinetischen Kindern. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 51, 476-493.
- Frölich, J., Döpfner, M., Biegert, H. & Lehmkuhl, G. (2002). Praxis des pädagogischen Umgangs von Lehrern mit hyperkinetisch-aufmerksamkeitsgestörten Kindern im Schulunterricht *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 51, 494 - 506.
- Fuchs, T., Birbaumer, N., Lutzenberger, W., Gruzelier, J.H. & Kaiser, J. (2003). Neurofeedback treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder in children: A comparison with methylphenidate. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 28 (1), 1 – 12.
- Gede, H., Kriege, S., Strebel, H. & Sulzmann-Dauer, I. (2007). *Kinder zu Wort kommen lassen. Die adaptierte Version des COPM für Grundschulkinder. Handbuch und Materialien zur praktischen Anwendung*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag
- Gmünder Ersatzkasse GEK (Hsg), Gebhardt, B., Finne, E., Rahden von, O., Kolip, P. Glaeske, G. & Würdemann, E. (2008). ADHS bei Kindern und Jugendlichen – Befragungsergebnisse und Auswertungen von Daten der Gmünder Ersatz Kasse. GEK – (Hsg) *Medizinisches Versorgungsmanagement [www.gek.de](http://www.gek.de) Schriftenreihe zur Gesundheitsanalyse, Band 65* St. Augustin: Asgard-Verlag, <http://dnb.ddb.de>
- George, S. (2002). *Praxishandbuch COPM Darstellung des COPM und Entwicklung eines Praxisleitfadens zur Durchführung des Interviews in der neurologischen Klinik* Idstein: Schulz Kirchner
- Gerber von Müller, G (2008). Experimentelle Untersuchungen zu einer multimodalen verhaltensmedizinischen Intervention bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. *Dissertation der Universität Bremen*
- Goldman, L.S., Genel, M., Bezman, R.J. & Slanetz, P.J. (1998) Diagnosis and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity disorder in Children and Adolescents. *Council of Scientific Affairs, American Medical Association*. *Jama* 279: 1100-7.
- Goldstein, N. (2002). Körperorientierte Übungen des klassischen Hatha-Yogas als Interventionsmaßnahme bei Grundschulkindern mit expansiven Störungen. *Dissertationsschrift. Pädagogische Hochschule Heidelberg*.



- Goldstein, N. (2003). *Hyperaktiv – na und...? Yoga-Übungen für überaktive Kinder*. Dortmund: verlag modernes lernen Borgmann
- Goodmann,R. & Stevenson J. (1989). A twin study of hyperactivity-II The aetiological role of genes, families relationships and perinatal adversitiy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30 (5), 691-709
- Goodmann, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581-586
- Goodmann, R., Ford, P., Simmons, H., et al. (2000) Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) to screen for child psychiatric disorders in a community sample. *British Journal of Psychiatry*, 177, 534-539
- Grawe, K. (1998) *Psychologische Therapie*. Göttingen: Hogrefe
- Grimm, K. (2006) Evaluation des Kompetenztrainings für Eltern sozial auffälliger Kinder (KES) *Dissertation der Heilpädagogische Universität Köln*.
- Grosse, K.-P.& Skrotzki, K. (2006). Diagnostik und Therapie bei ADHS Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) verfügbar unter: <http://www.awmf-online.de>[11. 1. 09]
- Gruzelier, J., & Enger, T. (2005). Critical validation studies of neurofeedback. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14 (1), 83 – 104.
- Gützmacher, H., (2001) Unfallgefährdung bei Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. *Deutsches Ärzteblatt* 98 Ausgabe 34-35 vom 27.08 2001.Köln, Deutscher Ärzte-Verlag A 2195-97
- Häfelinger, U. & Schuba, V. (2002). *Koordinationstherapie - Propriozeptives Training*. (2. überarb. Aufl. 2007.) Meyer & Meyer Verlag
- Haffner, J., Roos, J., Goldstein, N., Parzer, P. & Resch, F. (2006). Zur Wirksamkeit körperorientierter Therapieverfahren bei der Behandlung hyperaktiver Störungen: Ergebnisse einer kontrollierten Pilotstudie. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 34(1), 2006, 37- 47
- Häfner, S., Franz, M., Lieberz, K. & Schepank, H. (2001). Risiko und Schutzfaktoren für psychische Störungen : Stand der Forschung, .Teil 1: Psychosoziale Risikofaktoren . *Psychotherapeut* , 46, 343- 347
- Hager, W. (2000). Zur Wirksamkeit von Interventionsprogrammen: Allgemeine Kriterien der Wirksamkeit von Programmen in einzelnen Untersuchungen. In W. Hager , J.L. Patry & H. Brenzing (Hrsg.), *Evaluation psychologischer Interventionsmaßnahmen. Standards und Kriterien: Ein Handbuch* Bern: Hans Huber
- Hampel, P. & Petermann. F. (2003). *Anti- Stress Training für Kinder* (2. Aufl.) Weinheim: Beltz

- Hampel, P., Petermann, F., Mohr, B., Bonkowski, M. & Mönter, C. (2004). Wirken sich unterschiedliche Verstärkerbedingungen bei Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätsstörungen auf psychophysiologische Kennwerte aus? *Kindheit und Entwicklung* 13, 148-157
- Harpin, VA (2005). The effect of ADHD on the life of an individual, their family and community from preschool to adult life. *Arch Dis Child* 90 (Suppl), i2 –i7
- Hebebrand, J., Dempfle, A., Saar, F., Thiele, H., Herpertz-Dahlmann, B., Linder, M., Kiefl, H., Remschmidt, H., Hemminger, U., Warnke, A., Knolker, U., Heiser, P., Friedel, S., Hinney, A., Schafer, H., Nurnberg, P. & Konrad, K. (2006). A genome-wide scan for attention-deficit/ hyperactivity disorder in 155 German sib-pairs. *Molecular Psychiatry* 11 (2) 958-965.
- Hechtmann L: (1985). Adolescent outcome of hyperactive children treated with stimulants : A review. *Psychopharmacol*, 21, 178–179.
- Hechtmann, L (2000). Subgroup of adults outcome of Attention –deficit/ hyperactivity disorder. In: T.E. Brown (ed.) *attention-deficit disorders and comorbidities in children, adolescent and adults*. Washington, London, American Psychiatric Press 437-452
- Hess, P. (2004). *Klangschalen für Gesundheit und innere Harmonie*. München Südwest
- Heßlinger, B., Philipsen, A. & Richter, H., (2004). *Psychotherapie der ADHS im Erwachsenenalter – ein Arbeitsbuch*. Göttingen Hogrefe
- Heubrock, D. & Petermann, F. (2001). *Aufmerksamkeitsdiagnostik: Kompendien Psychologischer Diagnostik* ( Band 2). Göttingen: Hogrefe
- Hill, R.W. & Castro, E. (2002). *Getting rid of Ritalin: How neurofeedback can successfully treat attention deficit disorder without drugs*. US: VA: Hampton Roads Publishing Company
- Hofmann, H. (1996). Qigong Yangsheng: Unterrichtshilfe und Wegweiser zu einem körperorientierten Unterricht an Schulen. *Zeitschrift für Qigong Yangsheng*. Uelzen: Medizinisch Literarische Verlagsgesellschaft, S. 63 – 69.
- Hofmann, H. (1998). Qigong im Schulalltag – eine Konkretisierung des notwendigen Schulwandels. *Zeitschrift für Qigong Yangsheng*. Uelzen: Medizinisch Literarische Verlagsgesellschaft, S. 55 – 62.
- Hölling, H., Erhart, M., Ravens – Sieberer, U. & Schlack, R., Robert Koch Institut, Berlin (2007). Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern und Jugendlichen –Erste Ergebnisse aus dem Kinder und Jugendsurvey ( KIGGS) *Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz*, 50, 784- 793  
[http://www.kiggs.de/experten/downloads/Basispublikation/Hoelling\\_Verhaltensauffaelligkeiten.pdf](http://www.kiggs.de/experten/downloads/Basispublikation/Hoelling_Verhaltensauffaelligkeiten.pdf)

- Holtmann, M., Stadler, C., Leins, U., Strehl, U., Birbaumer, N. & Poustka, F. (2004). Neurofeedback in der Behandlung der Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätsstörungen (ADHS) im Kindes und Jugendalter. *Zeitschrift für Kinder und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 32, 187-200
- Horn, W. F., Ialongo, N., Greenberg, G., Packard, T. & Smith-Winberry, C. (1990). Additive effects of behavioral parent training and self-control therapy with attention deficit hyperactivity disorder children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 19 (2), 98 -110.
- Hoza, B., Gerdes, A.C., Hinshaw, S.P. Arnold, L.E., Pelham, W. E., Molina, B.S.G., Abikoff, H.B., Epstein, J.N. Greenhill, L.L. Hechtman, L., Odbert, C., Swanson, J.M. & Wigal, T. (2004). Self perceptions of competence in children with ADHD and comparison children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 72, 382-391
- Huss, M. (2002). *Medikamente und ADHS, gezielt einsetzen – umfassend begleiten - planvoll absetzen*, Berlin: Urania Verlag
- Huss, M. (2004). Was wird aus Kindern mit Aufmerksamkeits- Defizit - Hyperaktivitätsstörung? Vom Zappelphilipp zum ausgewachsenen Chaoten. *MMW Fortschr. Med* 14,:36-39
- Jacobs, C. Heubrock, D., Muth, D. & Petermann, F. (2005). *Training für Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen Das neuropsychologische Gruppenprogramm Attenti-ner*. (1. Aufl.) Göttingen: Hogrefe
- Jacobs, C. Heubrock, D., Muth, D. & Petermann, F. (2008). *Training für Kinder mit Aufmerksamkeitsstörungen Das neuropsychologische Gruppenprogramm Attenti-ner*. (2. Aufl.) Göttingen: Hogrefe
- Jakobs Effektstärketool  
<http://www.phil.unisb.de/~jakobs/seminar/vpl/bedeutung/effektstaerketool.htm>
- Jansen, F, Streit, U. (2006). *Positives Lernen*. Heidelberg Springer
- Jensen, P. S. & Kenny, D. T. (2004). The effects of yoga on the attention and behavior of boys with Attention-Deficit/hyperactivity Disorder (ADHD). *Journal of Attention Disorders*, 7, 205–216.
- Jensen, P.S., Hinshaw, S.P, Swanson, J.M., Greenhill, L.L. Greenhill, L.L. Arnold, L.E., Abikoff, H.B., Elliott, G., Hechtman, L., Hoza, B., March, J.S., Newcorn, J.H., Severe, J.B., Vitiello, B., Wells,K. & Wigal, T. (2001). Findings from the NIMH Multimodal Treatment Study of ADHD ( MTA): Implication and application for primary care providers. *Developmental and Behavioural Pediatrics*, 22, 60-73
- Johansen,E.B., Aase,H., Meyer,A. & Sagvolden,T. (2001). Attentiondeficit/ hyperactivity disorder (ADHD) behavior explained by dysfunctioning reinforcement and extinction processes. *Behavioral Brain Research*, 130, 37-45.

- Johnston, C. & Mash, E. J. (2001). Families of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: Review and recommendations for future research. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 4, 183–207.
- Kadzin, A. E. (1990). Premature termination from treatment among children referred for antisocial behavior. *Journal of Psychological and Psychiatric* 31, 415- 425
- Kahl, K., Puls, J.H. & Schmid, G., (2007). *Praxishandbuch ADHS Diagnostik und Therapie für alle Alterstufen*. Stuttgart/ New York.: Georg Thieme Verlag
- Kaiser, D.A. & Othmer, S. (2000). Effect of neurofeedback on variables of attention in a large multi-center trial. *Journal of Neurotherapy*, 4, 5 – 15.
- Klasen, H., Woerner, W., Rothenberger, A & Goodman, R. (2003). Die deutsche Fassung des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ-Deu) Übersicht und Bewertung erster Validierungs- und Normierungsbefunde. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 52, 491-502
- Klasen, H., Woerner, W., Wolke, D., Meyer, R., Overmeyer, S., Kaschnitz, W., Rothenberger, A & Goodman, R. (2000). Comparing the German versions of the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ-Deu) and the Child Behaviour Checklist. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9, 271-276
- Klauer, K. J. (2001). Trainingsforschung: Ansätze- Theorien- Ergebnisse In K. J. Klauer (Hrsg) *Handbuch kognitiver Trainings*, (S. 5-66). Göttingen: Hogrefe
- Klauer, K. J. (1993). *Kognitives Training*. Göttingen: Hogrefe.
- Knagge, S. (2007). Das kanadische Modell der Betätigungsperformance (CMOP) mit dem Canadian occupational Performance Measure (COPM). In Winter, B. & Arasin, B. (Hrsg.) *Ergotherapie bei Kindern mit ADHS*,(S.50-52). Stuttgart.: Thieme Verlag
- Kolberg, A., (2007). Ergotherapeutische Befunderhebung. In Winter, B. & Arasin, B. (Hrsg.) *Ergotherapie bei Kindern mit ADHS*,(S. 59- 64 ). Stuttgart.: Thieme Verlag
- Krause, K.-H., Dresel, S. Krause, J. (2000) Neurobiologie der Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung. *Psycho*, 26,199-208.
- Krause, J. & Krause, K. H. (2003). *ADHS im Erwachsenenalter, die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung im Erwachsenenalter*. Stuttgart: Schattauer
- Krause, J. & Krause, K.H. (2007). Neurobiologische Grundlage der Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung. Eine Update, *Psychoneuro*,33, 404-410.
- Krowatschek, D., Albrecht, S. & Krowatschek, G. (2004). *Marburger Konzentrations-training für Schulkinder* (6. Aufl.). Dortmund: Borgmann Verlag

- Krowatschek, D., Uta Hengst & Krowatschek, G. (2007). *Das ADHS Trainingsbuch, Methoden, Strategien und Materialien für den Einsatz in der Schule Band 1* (6. Aufl.). Lichtenau: AOL Verlag
- Krowatschek, D., Uta Hengst & Krowatschek, G. (2007). *Das ADHS Trainingsbuch, Soziales Lernen mit ADHS Kindern Band 2* (6. Aufl.). Lichtenau: AOL Verlag
- Kunsti, J., Oosterlaan, J. & Stevenson, J. (2001). Psychological mechanisms in hyperactivity: I. Response inhibition deficit, working memory impairment, delay aversion, or something else? *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 42, 199- 210
- Laucht, M., Esser, G. & Schmidt, M.H. (2000). Längsschnittforschung zur Entwicklungsepidemiologie psychischer Störungen: Zielsetzung, Konzeptionen und zentrale Befunde der Mannheimer Risikokinderstudie. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 29, 246- 262
- Laucht, M. & Schmidt, M.H. (2004). Mütterliches Rauchen in der Schwangerschaft: Risikofaktor für eine ADHS des Kindes? *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 32, 177-185.
- Laucht, M. (2005) Haben Kinder mit Frühkindlichen Regulationsproblemen ein erhöhtes ADHS Risiko? *Kinderärztliche Praxis Sonderheft „ADHS“*, 3, 9 – 11
- Lauth, G. W. (1996). Effizienz eines metakognitiv-strategischen Trainings bei lern- und aufmerksamkeitsgestörten Grundschulern. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 25, 21- 32.
- Lauth, G.W. & Schlottke, P.F. (1996). Diagnostische Strategien und Therapieplanung *Kindheit und Entwicklung*, 5, 105 – 111.
- Lauth, G. W., Naumann, K., Roggenkämper, A. & Heine, A. (1996). Verhaltensmedizinische Indikation und Evaluation einer kognitiv- behavioralen Therapie mit aufmerksamkeitsgestörten/hyperaktiven Kindern. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychotherapie und Kinderpsychiatrie*, 24, 164-175
- Lauth, G. W. & Lamberti, J. (1997). Prävalenz von Aufmerksamkeits- / Hyperaktivitätsstörung in der Grundschule – eine epidemiologische Pilotuntersuchung. *Kindheit und Entwicklung*, 6, 197 – 205
- Lauth, G. & Knoop, M. (1998). Konzeption von Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen aus der Sicht des Lehrers. *Heilpädagogische Forschung*, 24, 21-28
- Lauth, G. W. & Linderkamp, F (1998) Durchführungspraktikabilität eines Therapieprogramms für aufmerksamkeitsgestörte Kinder. *Psychologie, Erziehung, Unterricht*, 45, 81-91.
- Lauth, G. W. & Linderkamp, F (2000). Diagnostik und Therapie bei Aufmerksamkeitsstörungen. In H.C. Steinhausen (Hrsg) *Hyperkinetische Störungen bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen* (S.127 – 157) Stuttgart: Kohlhammer

- Lauth, G.W. & Schlottke, P.F. (2002). *Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern*. (5.vollständig überarbeitete Aufl.). Weinheim: Psychologie Verlags Union
- Lauth, G. W. & Freese, S. (2003). Effekt einer schulbasierten Behandlung von ADHD in der Bewertung von Lehrern und Eltern – eine Einzelfallstudie an vier Kindern. *Heilpädagogische Forschung*, 24, 2-8.
- Lauth, G., Grünke, M., Brunstein, J.C. (2004). *Interventionen bei Lernstörungen, Förderung, Training und Therapie in der Praxis*, Göttingen: Hogrefe
- Lauth, G. W. & Fellner, C. (2004). Therapieverlauf und Langzeiteffekt eines multimodalen Therapieprogramms bei Aufmerksamkeitsdefizit- / Hyperaktivitätsstörungen – Evaluation über eine differenzierte Einzelfallforschung. *Kindheit und Entwicklung*, 13, 167-175.
- Lauth, G.W., Kausch, T. & Schlottke, P.F. (2005) Effekte einer eltern- und kindzentrierten Intervention bei hyperkinetischen Störungen. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 34, 248 – 257
- Lauth, G. & Heubeck (2006). *Kompetenztraining für Eltern sozial auffälliger Kinder (KES)* Göttingen: Hogrefe
- Lazzaro, I., Gordon, E., Whitmont, S., Plahn, M., Li, W., Clarke, S., Dosen, A. & Mearres, R. (1998). Quantified EEG activity in adolescent attention deficit hyperactivity disorder. *Clinical Electroencephalography*, 29 (1), 37 – 42.
- Lee, S.I., Schachar, R.J. Chen, S.X., Omstein, T.J. Charach, A., Barr, C. & Ickowicz, A. (2008) Predictive validity of DSM IV and ICD 10 criteria for ADHD and hyperkinetic disorder. *Journal of Child Psychology Psychiatry*, 49, 70-78
- Lehmkuhl, G. & Döpfner, M., (2002). Hyperkinetische Störung. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, 150, 157-163
- Leins, U. (2004). Train your brain, Neurofeedback für Kinder mit einer Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS). *Unveröffentlichte Dissertation der Fakultät für Informations-und Kognitionswissenschaften der Eberhard-Karls-Universität Tübingen*.
- Lepach, AC., Heubrock, D., Muth, D. & Petermann, F. (2003). *Training für Kinder mit Gedächtnisstörungen. Das neuropsychologische Einzeltraining REMINDER*. Göttingen: Hogrefe.
- Lijffijt, M., Kenemans, J.L. Verbaten, M.N. & van Engeland, H. (2005). A meta-analytic review of stopping performance in attention-deficit hyperactivity disorder: Deficient inhibitory motor control, *Journal of Abnormal Psychology*, 114, 216-222.
- Linderkamp, F. (2002). Katamnestiche Untersuchung zu einem Selbstinstruktionstraining mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern. *Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin*, 23 (1), 53-73.

- Loo, S.K. (2003). EEG and neurofeedback findings in ADHD. *ADHD Report*, 11(3), 1-7.
- Loo, S.K. & Barkley, R.A. (2005). Clinical utility of EEG in attention deficit hyperactivity Disorder. *Applied Neuropsychology*, 12(2), 64-76
- Lou, H.C. Henriksen, L. & Bruhn, P. (1990). Focal cerebral dysfunction in developmental learning disabilities, *Lancet Journal*, 335, 8 – 11
- Mackowiak, K. & Hungerige, H. (2001). Selbstinstruktionsmethoden. In M. Borg-Laufs (Hrsg.), *Lehrbuch der Verhaltenstherapie mit Kindern und Jugendlichen. Band 2: Interventionsmethoden* (S. 455-484). Tübingen: DGVT-Verlag.
- Mähler, C. & Hasselhorn, M. (2001). Lern- und Gedächtnistraining bei Kindern. In K.J: Klauer (Hrsg.), *Handbuch Kognitiver Trainings*. Göttingen: Hogrefe
- Mannuzza, S, Klein, RG. Bessler, RG. Malloy, P. & LaPadula, M. (1998). Adult psychiatric status of hyperactive boys group grown up. *American Journal of Psychiatry*, 155, 493-498
- Martin, N., Scourfield, J. & McGuffin, P. (2002) Observer effects and heritability of childhood attention-deficit hyperactivity disorder symptoms. *British Journal of Psychiatry*, 180, 260-265
- Martinussen, R., Hyden, J., Hogg-Johnson, S. & Tannock, R. (2005). A meta-analysis of working memory impairments in children with attention – deficit/hyperactivity disorder, *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44, 377-384.
- Masterpasqua, F., & Healey, K.N. (2003). Neurofeedback in psychological practice. *Professional Psychology: Research and Practice*, 34 (6), 652 – 656.
- Mattejat, F. (2002) Zusammenarbeit mit Familien bei psychischen Problemen von Kindern und Jugendlichen. In M. Wirsching & P. Scheib (Hrsg.), *Paar – und Familientherapie* (S. 565- 580 ) Berlin: Springer
- Mattejat, F. (2005). Evidenzbasierte Prinzipien und Grundkomponenten familientherapeutischer Interventionen bei psychischen Störungen von Kindern und Jugendlichen. *Kindheit und Entwicklung*, 14, 3–11.
- McCann, D., Barrett A., Cooper, A., Crumpler, D., Dalen, L., Grimshaw, Kitchin, E., Lok, K., Porteous, L., Prince, E., Sonuga-Barke, E., Warner, J., & Stevenson, (2007). Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, doubleblinded, placebo-controlled trial. *Lancet Journal*, 370, 1560-1567.
- Meichbaum, D. & Goodman, R. (1971). Training impulsiv children to talk to themselves: a means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 115- 126

- Monastra, V. J., Linden, M. Van Deusen, P. Green G, Wing, W. Phillips, & A. Fenger T.N. (1999). Assessing attentiondeficit hyperactivity disorder via Quantitative electroencephalography. *Neuropsychology*, 13(3), 424-433
- Monastra, V. J. (2005). Electroencephalographic biofeedback (neurotherapy) as a treatment of attention deficit hyperactivity disorder: rational and empirical foundation. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* 14(1), 55- 82
- Neuhaus, C., (2007). *AD(H)S bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen. Symptome, Ursachen, Diagnose und Behandlung*. Stuttgart: Kohlhammer
- Nigg, J.T. (2001). Is ADHD a disinhibitory disorder? *Psychological Bulletin*, 127, 571-598
- National Institute of Mental Health [NIMH] (2007). Brain matures a few years late in ADHD, but follows normal pattern. Press release, November 12, 2007. Verfügbar unter: <http://www.nimh.nih.gov/science-news/2007/brain-matures-a-few-years-late-inadhd-but-follows-normal-pattern.shtml> (letzter Zugriff: 4.12.2007).
- Northup, J., Broussard, C., Jones, K., George, T., Vollmer, T. R. & Herring, M. (1995). The differential effect of teacher and peer attention on the disruptive classroom behavior of three children with a diagnosis of attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 227-228.
- Opper, E., Oberger, J., Worth, A., Wagner, M. & Lampert, T., (2007). Motorische Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (MoMo) 18. Hochschultag der Deutschen Vereinigung für Sportwissenschaften <http://www.motorik-modul.de/studie.html> (letzter Zugriff 15. 3. 2009)
- Opper, E; Worth, A., Oberger, J., Hölling, H; Schlack, R. & Bös, K. (2009) *Motorische Leistungsfähigkeit und Gesundheit von Kindern zwischen 4 und 10 Jahren* Zusatzstudie zum Motorik Modul des KiGGS, unveröffentlicht.
- Ottinger, D. (2005) Formative Evaluation des Ergotherapeutischen Elterntrainings (E-TET)- eine Fragebogenerhebung. *Bachelorarbeit Hildesheim*
- Ottinger, D. (2006). Formative Evaluation des Ergotherapeutischen Elterntrainings (E-TET)- eine Fragebogenerhebung. *Ergoscience* 2, 58-67
- Passolt, M (1993). *Hyperaktive Kinder, Psychomotorische Therapie*. München: Ernst Reinhardt Verlag
- Paule, M. G. Rowland, A.S. Ferguson, S.A., Chelonis, J.J., Tannock, R. Swanson, J.M. & Castellanos, F. X. (2000). Attention deficit/hyperactivity disorder: Characteristics, interventions, and models. *Neurotoxicology and Teratology* 22, 631-651
- Pelz, R., Banaschewski, T. & Becker, K (2008). Effekte und Folgen der Langzeittherapie des ADHS mit Stimulanzien – eine Auswertung. *Kinderärztliche Praxis, soziale Pädiatrie und Jugendmedizin* 6. Sonderheft ADHS 9-13



- Petermann, U. (1996). Entspannungsverfahren bei hyperaktiven Kindern In U. Petermann (Hrsg.) *Ruherituale und Entspannung mit Kindern und Jugendlichen*. Hohengehren: Schneider Verlag
- Petermann, U. (1999). *Entspannungstechniken für Kinder und Jugendliche*. Weinheim: Beltz
- Petermann, U. (2001). *Die Kapitän- Nemo- Geschichten, Geschichten gegen Angst und Stress*. Freiburg / Breisgau: Herder
- Petermann, F., (2003). *Kinderverhaltenstherapie* (2. völlig veränderte Auflage) Hohengehren: Schneider Verlag
- Petermann, F., Niebank, K. & Scheithauer, H. (2004). *Entwicklungswissenschaften, Entwicklungspsychologie, Genetik, Neuropsychologie*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag
- Pfiffner, L.J. & Barkley, R.A. (1990). Educational placement and classroom management. In R. A. Barkley (Ed.), *Attention deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. (pp. 498-539). New York: Guilford Press.
- Poggel, D. (1998). Die Behandlung von Aufmerksamkeitsstörungen. In E. Kasten, G. Schmid & R. Eder (Hrsg. ). *Effektive Neuropsychologische Behandlungsmethoden* (S. 64 –90). Bonn: Deutscher Psychologen Verlag.
- Polanczyk, G., de Lima, M.S, Horta, B.L. Biedermann, J. & Rohde, L.A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *American Journal of Psychiatry*, 164, 942-948
- Purdie, N., Hattie, J. & Carroll (2002). A review of the research on interventions for attention deficit hyperactivity disorder: What works best? *Review of Educational Research* 72 (1), 61- 99
- Quay, H.C. (1997). Inhibition and attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology* 25, 7-13
- Reik, B. (2007) *Tai Chi für Kinder. Mit Tiger und Bär zu mehr Körperbewußtsein , Bewegung und Ruhe*. Murnau a. Staffelsee: R. Mankau Verlag
- Rhode, G., Morgan, D. P. & Young, K. R. (1983). Generalization and maintenance of treatment gains of behaviourally handicapped students from resource rooms to regular classrooms using self-evaluating procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 16, 171-188.
- Riedesser, P (2006). Einige Argumente zur ADHS Kontroverse in der Kinder und Jugendpsychiatrie. In Leuzinger- Bohleber M., Brandl, Y., Hüther, G.,(Hrsg.) *ADHS Frühprävention statt Medikalisierung. Theorie, Forschung, Kontroversen* (S. 111-117). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht,
- Rogers, C. R. (2000). *Therapeut und Klient*. Frankfurt/M: Fischer Verlag.

- Rogge, J-U. (2008). *Kinder brauchen Grenzen*. Berlin: Rowohlt Verlag
- Rosbach, M. (2002). Entwicklung und Evaluation eines Lehrer-Gruppentrainings zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (AD/HS). *Dissertation Universität Hamburg*.
- Rothenberger, A. & Moll, G.H. (1998). Klassifikation und neurobiologischer Hintergrund des Hyperkinetischen Syndroms. In U. Franke (Hrsg.) *Therapie aggressiver und hyperaktiver Kinder* (3. Aufl.). München: Urban & Fischer
- Rothenberger, A. & Schmidt, M. H. (2000). *Die Funktionen des Frontalhirns und der Verlauf psychischer Störungen*. Frankfurt: Lang
- Saile, H. (1996a) Zur Indikation von psychologischer Behandlung bei Kindern mit Aktivitäts- und Aufmerksamkeitsstörungen, *Kindheit und Entwicklung*, 5, 112- 117
- Saile, H. (1996b). Metaanalyse zur Effektivität psychologischer Behandlung hyperaktiver Kinder. *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 25, 190-207.
- Salbach, H., Lenz, K., Huss, M., Vogel, R., Felsing, D. & Lehmkuhl, U. (2005) Die Wirksamkeit eines Gruppentrainings für Eltern hyperkinetischer Kinder. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 33 (1), 59–68
- Sanders, M.R., Markie-Dadds, C. & Turner, K.M.T. (2000). *Positive Erziehung. Triple P. Positives Erziehungsprogramm*. (2.Aufl.) Münster: Verlag für Psychotherapie
- Saß, H. Wittich, H.-U. & Zaudig, M. (2003). *Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen Textrevision DSM IV TR*. Göttingen: Hogrefe
- Schachar, R., Tannock, R., Marriott, M. & Logan, G. (1995). Deficient inhibitory control in attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 23,(4), 411- 437
- Scheithauer, H. & Petermann, F. (2000). Review: Die Ermittlung der Wirksamkeit und Effektivität psychotherapeutischer Interventionen: eine internationale Bestandsaufnahme. *Zeitschrift für klinische Psychologie, Psychiatrie und Psychotherapie*, 48(3), 211-233
- Scheithauer, H. & Petermann, F. (2002). Aggression. In F. Petermann(Hrsg.) *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und –psychotherapie* (5. korr. Aufl.) S. 287-226 Göttingen: Hogrefe
- Schellhammer, S. (2002). *Bewegungslehre – Motorisches Lernen aus der Sichte der Physiotherapie*, Gelbe Reihe: München/Jena: Urban & Fischer
- Scheres, A., Oosterlaan, J. & Sergeant, J.A. (2001). Response execution and inhibition in children with AD/HD and other distributive disorder: The role of behavioural activation. *Journal of Child Psychological and Psychiatry*, 42, 347- 357.
- Scherfer, E., Hempel, C., Herbert, R.D., Schallert, R. & Schuster, C. (2006). *Forschung verstehen, ein Grundkurs in evidenzbasierter Praxis*. München: Pflaumverlag

- Schick, A. & Cierpka, M. (2003). Faustlos: Evaluation eines Curriculums zur Förderung sozial-emotionaler Kompetenzen und zur Gewaltprävention in der Grundschule. *Kindheit und Entwicklung*, 12, 100-110.
- Schilling, V., Petermann, F. & Hampel, P. (2006). Psychosoziale Situation bei Familien von Kindern mit ADHS. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 54, 293–301.
- Schimmelmann, B., Friedel, S., Christiansen, H., Demple, A., Hinney, A. & Hebebrand, J. (2006). Genetische Befunde bei der Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung (ADHS). *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 34 (6), 425-433
- Schlack, R., Hölling, H. Kurth, B-M. & Huss, M. (2007). Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit und Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland, Erste Ergebnisse aus dem Kinder und Jugendsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforsch- Gesundheitsschutz* 50, 827-835. Springer Medizin Verlag
- Schlack, R., Hölling, H. & Huss, M. (2008). ADHS bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland - Daten aus KIGGS. *Kinderärztliche Praxis. Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin* 6. Sonderheft ADHS, 4-8
- Schmid, G. (2005). Wissen und Einstellungen von Lehrerinnen und Lehrern zu ADHS: Eine Fragebogenstudie. In: U. Knölker (Hrsg.) *ADHS – Kindheit und Jugend, Schule und Familie*. Bremen: Uni Med S. 22- 23
- Schmid, G. Kahl, K. & Puls, J.H. (2007). *Praxishandbuch ADHS Diagnostik und Therapie für alle Alterstufen*. Stuttgart/ New York.: Georg Thieme Verlag
- Schmidt, W., Zimmer, R. & Völker, K. (2008a). Zweiter Deutscher Kinder und Jugendsportbericht. Schwerpunkt: Kindheit. Hofmann  
[http://www.dosb.de/de/jugendsport/jugend-news/detail/news/krupp\\_stiftung\\_stellt\\_zweiten\\_deutschen\\_kinder\\_und\\_jugendsportbericht\\_vor/8279/na/2008//nb/9/cHash/a9f8d8fb31/](http://www.dosb.de/de/jugendsport/jugend-news/detail/news/krupp_stiftung_stellt_zweiten_deutschen_kinder_und_jugendsportbericht_vor/8279/na/2008//nb/9/cHash/a9f8d8fb31/) am 17.4.2009 zuletzt benutzt
- Schmidt, W., Zimmer, R. & Völker, K. (2008b). *Zweiter Deutscher Kinder und Jugendsportbericht. Schwerpunkt: Kindheit*. Schorndorf: Hofmann Verlag
- Schreyer, I. & Hampel, P. (2009). ADHS bei Jungen im Kindesalter –Lebensqualität und Erziehungsverhalten. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 37 (1), 69–75
- Schultz, J.H. (1973). *Das Autogene Training*. Stuttgart/ New York.: Georg Thieme Verlag
- Sebkova-Thaller, Z. (1998). *Der Maulwurf kommt ans Tageslicht. Qigong für Kinder ab dem Grundschulalter*. Markt Berolzheim: Hernoul-le-Fin Verlag.

- Sergant, J.A. (2005). Modeling attention-deficit hyperactivity disorder: A critical appraisal of the cognitive-energetical model. *Biological Psychiatry*, 57, 1248-1255
- Skrotzki, K. (2008). ADHS leitliniengetreue Diagnostik und Therapie in der Praxis des Kindes und Jugendarztes. *Kinderärztliche Praxis, soziale Pädiatrie und Jugendmedizin* 6. Sonderheft ADHS 21-25
- Smally, S. L. McGough, J.J., Del'Homme, M., NewDelman, J., Gordon, E., Kim, T., Liu, A. & McCracken, J.T. (2000). Family clustering of symptoms and distributive behaviours in multiplex families with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39 (9) 1135-1143
- Smidt, J. Heiser, P., Demple, A., Konrad, K., Hemminger, U., Kathofer, A., Halbach, A., Strub, J., Grabarkiewicz, J., Kiefl, H., Linder, M., Knolker, U., Warnke, A., Remschmidt, H. & Hebebrand, J. (2003). Formalgenetischer Befund zur Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung. *Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie*, 71(7), 366-377.
- Solanto, M., Abikoff, H., Sonuga-Barke, E., Schachar, R., Logan, G., Wigal, T., Hechtman, L., Hinshaw, & Turkel. (2001). The ecological validity of delay aversion and response inhibition as measures of impulsivity in AD/HD: A supplement to the nimh multimodal Treatment Study of AD/HD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29 (3), 215-228
- Sonuga-Barke, E. J. (2002). Psychological heterogeneity in AD/HD - a dual pathway model of behaviour and cognition. *Behavior Brain Research* 130, 29-36
- Sonuga-Barke, E. J. (2005). Causal models of attention-deficit/hyperactivity disorder: from common simple deficits to multiple developmental pathways. *Biological Psychiatry*, 57, 1231-1238
- Sonuga-Barke, E. J. Sergeant, J.A. Nigg, J. & Willcutt, E. (2008). Executive Dysfunction and Delay aversion – I. The effect of delay on choice. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 33, 387-398
- Spitzer, M. (2002) *Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens*. Heidelberg/Berlin Spektrum Akademischer Verlag.
- Staab, C. (2006). Prädiktoren der Persistenz des ADHS. *Dissertation aus der Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Universität Würzburg*.
- Steding-Albrecht, U. (2003). *Das Bobath-Konzept im Alltag des Kindes. Ergotherapeutische Prinzipien und Strategien*. Stuttgart, New York: Thieme Verlag
- Steinhausen, H-C. (2000). *Hyperkinetische Störung bei Kindern und Jugendlichen. Lehrbuch der Kinder- und Jugendpsychiatrie* (5. neu bearb. Aufl.). München: Urban & Fischer

- Steinhausen, C. (2006). *Psychische Störungen bei Kindern und Jugendlichen Lehrbuch der Kinder und Jugendpsychiatrie und –psychotherapie* (6. neu bearbeitete Aufl.). München/Jena: Urban & Fischer
- Stoevhase, D. (2006). *Stressbewältigung durch Qigong. Theoretische und empirische Untersuchung zur Stressbewältigung und Qigong – Übungspraxis. Reihe Bewegungslehre und Bewegungsforschung Band 20.* Immenhausen: Prolog Verlag
- Strehl, U , Leeins, U., Danzer, N., Hinterberger, T.& Schlotke, P.F. (2004). EEG Feedback für Kinder mit einer Aufmerksamkeitsdefizit – und Hyperaktivitätsstörung (ADHS) Erste Ergebnisse aus einer randomisierten, kontrollierten Pilotstudie. *Kindheit und Entwicklung, 13* , 180 – 189
- Sturm, W. (2005). *Aufmerksamkeitsstörungen.* Göttingen: Hogrefe.
- Swanson, JM., Hinshaw, SP., Arnold, LE., Gibbons, RD., Marcus, S., Hur,K., Jensen PS., Vitiello, B., Abikoff,HB., Greenhill, LL., Hechtman, L., Pelham, WE., Wells, KC., Conners, CK., March, JS., Elliott, GR., Epstein, JN., Hoagwood, K., Hoza, B., Molina, BS., Newcorn, JH., Severe, JB., Wigal, T., ( 2007a) Secondary evaluation of MTA 36 – month outcomes: propensity score and growth mixture model analyse. *Journal of the American Academy of Child an Adolescent Psychiatry,46* (8), 1003- 1014.
- Swanson, JM., Elliot, GR., Greenhill, LL. Wigal, T., Arnold, LE., Vitiello, B., Hechtman, L., Epstein, JN., Pelham, WE., Abikoff, HB., Newcorn, JH., Molina, BS., Hinshaw, SP., Wells, KC., Hoza, B., Jensen PS., Gibbons, RD., Hur,K., Stehli. A. Davies M., March. JS., Conners, CK., Caron, M. & Volkow, ND., (2007b) Effects of stimulant medication on growth rates across 3 years in the MTA follow up. *Journal of the American Academy of Child an Adolescent Psychiatry,46* (8), 1015- 1027.
- Thapar, A., Holmes, J., Poulton, K., & Harrington, R., (1999). Genetic basis of attention-deficit hyperactivity disorder. *The British Journal of Psychiatry 174*, 105-111
- The MTA Cooperativ Group (1999). A 14 month randomized clinical trail of treatment strategies for attention-deficit/ hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry, 56.* 1073-1086
- Thompson, L., & Thompson, M. (1998). Neurofeedback combined with training in metacognitive strategies: Effectiveness in students with ADD. *Applied Psychophysiology and Biofeedback, 23* (4), 243 – 263.
- Thorell, L.B. (2007). Do delay aversion an executive function deficit make distinct contribution to the functional impact of ADHD symptoms? A study of early academic skill deficits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 48*, 1061- 1070
- Todd, T.D. (2000). Genetics of childhood disorders: XXI ADHD, part 5. a behavioural genetic perspective. *Journal of the American Academy of Child an Adolescent Psychiatry, 39*, 1571- 1573

- Toplak, M.E., Jain, U. & Tannock, R. (2005). Executive and motivational processes in adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder. *Behavioural and Brain Function* 1, 8.
- Taylor, E., Sergeant, J. & Döpfner, M. (1998). Clinical Guidelines for hyperkinetic disorder. European Society for Child and Adolescent Psychiatry. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 7, 184-200.
- Treisman, A.M. (1969) Strategies and models of selective attention. *Psychological Review*, 76, 282- 299
- Van der Meere, J., Vreeling, H.J., & Sergeant, J.A. (1992). A motor presetting study in hyperactive, learning disabled and control children. *Journal of Abnormal Psychology*, 33(8), 1347-1354.
- Van Zomeren, A.W. & Brouwer W.H. (1994) . Clinical neuropsychology of attention, New York, Oxford Uni. Press.
- Vernon, D., Frick, A., & Gruzelier, J. (2004). Neurofeedback as a treatment for ADHD: A methodological review with implications for future research. *Journal of Neurotherapy*, 8 (2), 53 – 82.
- Vernon, D.J. (2005). Can neurofeedback training enhance performance? An evaluation of the evidence with implications for future research. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, 30 (4), 347 – 364.
- Warnke, A., Beck N. & Hemminger, U. (2001). Elterntrainings. In M. Borg-Laufs (Hrsg.), *Lehrbuch der Verhaltenstherapie mit Kindern und Jugendlichen. Band 2: Interventionsmethoden* (S. 631-656). Tübingen: DGVT-Verlag.
- Wells, K.C., Chi T.C., Hinshaw, S.P., Epstein, J.N., Pfiffner, L., Nebel-Schwalm, M., Owens, E.B., Arnold, L.E., Abikoff, H.B., Conners, C.K., Elliott, G.R., Greenhill, L.L., Hechtman, L., Hoza, B., Jensen, P.S., March, J., Newcorn, J.H., Pelham, W.E., Severe, J.B., Swanson, J., Vitiello, B. & Wigal, T. (2006). Treatment-related changes in objectively measured parenting behaviours in the multimodal treatment study of children with attention deficit/ hyperactivity disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74, 649-657.
- Wenwei, Y. (1996). An investigation of adult outcome of hyperactive children in Shanghai. *Chinese Medical Journal*, 109, 877-880.
- Westermann, R. (2000). *Wissenschaftstheorie und Experimentalmethodik*. Göttingen: Hogrefe.
- Whalen, C. K. & Henker, B. (1999). The child with attention deficit/ hyperactivity disorder in family contexts. In H.C. Quay & A.E. Hogan (Eds.), *Handbook of disruptive behavior disorders* (pp. 139–155). New York: Kluwer/Plenum.
- White, K. J., Sherman, M. D. & Jones, K.. (1996). Children's perceptions of behavior problem peers: Effects of teacher feedback and peer-reputed status. *Journal of School Psychology*, 34(1), 53-72.

- Willcutt, E.G., Doyle, A.E. Nigg, J.T., Faraone, S. V. & Pennington, B.F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/ hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57, 1336-1346.
- Williams, MS., Shellenberger, S. (2001). *Wie läuft eigentlich dein Motor? Theorie und Praxis der Selbstregulierung für Menschen mit ADS/HSK das Alert –Programm* (deutschsprachige Ausgabe). Dortmund: Verlag Modernes Lernen.
- Winter, B. & Arasin, B. (2007). *Ergotherapie bei Kindern mit ADHS*. Stuttgart/ New York.: Thieme Verlag
- Woerner, W., Becker, A. & Rothenberger, A., (2004). Normative data and scale properties of the German parent SDQ. *European Child Adolescent Psychiatry*, 13, II 3-10
- Worthington, L. A., Wortham, J. F., Smith, C. R. B. & Patterson, D. (1997). Project Facilitate: An inservice education program for educators and parents. *Teacher Education and Special Education*, 20, 123-131.
- Zametkin, A.J. & Rappaport, J.L. (1987). Neurobiology of Attention Deficit Disorder with hyperactivity: Where have we become in 50 years? *Journal of the American Academy of child and Adolescent Psychiatry*, 26, 676-686.
- Zentall, S. S. & Javorsky, J. (1997). Attention deficit hyperactivity disorder. Research-to-practice through distance education. *Teacher Education and Spacial Education*, 20, 146-155.

## 9. 1.

<p>Name des Kindes</p> <hr/>
<p>Name des Erziehungsberechtigten</p> <hr/>

*Dipl. Psychologin Bettina Arasin  
Marktstr. 8  
30900 Wedemark*

*Tel.: 05130/ 40575  
e- mail: Bettina.Arasin@gmx.de*

## Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass mein Kind an der Studie zur Evaluation des **E**rgotherapeutischen **T**rainings **P**rogramms (ETP – ADHS) teilnimmt.

Ich bin ausreichend über die Ziele, den Verlauf und die Durchführung der Studie aufgeklärt worden.

Die Studie wird von Dipl. Psychologin Frau Arasin durchgeführt und von der UNI- Köln wissenschaftlich begleitet.

## Datenschutz

Die Daten, die in dieser Studie erhoben werden, sollen in anonymisierte Form für einen Wirksamkeitsnachweis des Trainings ETP- ADHS verwendet werden.

Im Falle einer Publikation werden nur die anonymisierten Daten verwendet, der persönliche Datenschutz ist gewährleistet.

---

Ort / Datum

---

Unterschrift des Erziehungsberechtigten



**Persönliche Daten**

Geschl.

Alter:

Medikamentöse Behandlung ?

nein

☐

ja

☐

Welches Medikament?

Bisher durchgeführte Therapien

**Familienstatus**

Wer gehört zu ihrem gemeinsamen Haushalt?

Vater

☐

Lebenspartner

☐

berufstätig? nein

☐

vollzeit

☐

teilzeit

☐

Beruf

Mutter

☐

Lebenspartnerin

☐

berufstätig? nein

☐

vollzeit

☐

teilzeit

☐

Beruf

Großeltern/ weitere Personen

Geschwister	Alter	Geschl.	Therapien
1.			
2.			
3.			
4.			

☐ verheiratet☐ alleinerziehend☐ getrennt lebend

Adoptiveltern/ Pflegeeltern

Gab es familiäre Veränderungen im letzten halben Jahr?

**Wohnsituation**☐ Wohnblock☐ Mehrfamilienhaus☐ Einfamilienhaus

Wohnort

☐ Bis 2000 Einw.☐ Bis 30 000 Einw.☐ Bis 200 000 Einw.

## Fragebogen :Stärken und Schwächen

Eltern

Name des Kindes

Datum

Messzeitpunkt

Nr.

Bitte markieren Sie zu jedem Punkt „nicht zutreffend, teilweise zutreffend oder eindeutig zutreffend. Beantworten Sie bitte alle Fragen so gut Sie können, selbst wenn Sie sich nicht ganz sicher sind oder Ihnen eine Frage merkwürdig vorkommt. Bitte berücksichtigen Sie bei der Antwort das Verhalten Ihres Kindes während des letzten Monats.

Frage zum Verhalten des Kindes		Nicht zutreffend	Teilweise zutreffend	Eindeutig zutreffend
1.	Rücksichtsvoll			
2.	Unruhig, überaktiv, kann nicht lange stillsitzen			
3.	Klagt häufig über Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, Übelkeit			
4.	Teilt gerne mit anderen Kindern (Süßigkeiten, Spielzeug, Buntstifte)			
5.	Hat oft Wutanfälle; ist aufbrausend			
6.	Einzelgänger; spielt meist alleine			
7.	Im allgemeinen folgsam; macht meist, was Erwachsene verlangen			
8.	Hat viele Sorgen erscheint häufig bedrückt			
9.	Hilfsbereit wenn andere verletzt, krank oder betrübt sind			
10.	Ständig zappelig			
11.	Hat wenigstens einen guten Freund oder eine gute Freundin			
12.	Streitet sich oft mit anderen Kindern oder schikaniert sie			
13.	Oft unglücklich oder niedergeschlagen; weint häufig			
14.	Im allgemeinen bei anderen Kindern beliebt			
15.	Leicht ablenkbar, unkonzentriert			
16.	Nervös oder anklammernd in neuen Situationen ; verliert leicht das Selbstvertrauen			
17.	Liebt zu jüngeren Kindern			
18.	Lügt oder mogelt häufig			
19.	Wird von anderen gehänselt und schikaniert			
20.	Hilft anderen oft freiwillig ( Eltern, Lehrern oder anderen Kindern )			
21.	Denkt nach, bevor er/ sie handelt			
22.	Stiehlt zu Hause, in der Schule oder anderswo			
23.	Kommt besser mit Erwachsenen aus als mit Kindern			
24.	Hat viele Ängste, fürchtet sich leicht			
25.	Führt Aufgaben zu Ende; gute Konzentrationsspanne			

## Fragebogen : Belastungen im Elternhaus

Name des Kindes \_\_\_\_\_

Datum \_\_\_\_\_

Messzeitpunkt

Nr.

Bitte geben sie zuerst an, wie auffällig sie das Verhalten des Kindes in den unten genannten Bereichen ansehen. Geben sie anschließend an, wie sehr sie dies belastet!

Situation	Wie auffällig?		Wie belastend?	
	Wenig	sehr stark	Wenig	sehr stark
1. Wenn das Kind spielt	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
2. Wenn das Kind mit anderen spielt	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
3. Bei den Mahlzeiten	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
4. Beim An – und Ausziehen	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
5. Beim Waschen und Baden	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
6. Wenn sie telefonieren	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
7. Beim Fernsehen	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
8. Wenn Besuch kommt	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
9. Wenn sie andere besuchen	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
10. In der Öffentlichkeit (Geschäft/ Restaurant)	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
11. Wenn die Mutter zu Hause beschäftigt ist	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
12. Wenn der Vater zu Hause ist	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
13. Wenn das Kind etwas erledigen soll	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
14. Bei den Hausaufgaben	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
15. Beim Zubettgehen	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
16. Beim Autofahren	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Prüfen sie bitte noch einmal , ob sie alle Fragen beantwortet haben Herzlichen Dank für ihre Mitarbeit ( Homesituation Questionnaire, Barkley 1990)				

# Trainingsreflexionsbogen .

## Trainingsreflexionsbogen – Eltern

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Therapiebeginn ☐

Mitte HAT ☐

Therapieende ☐

Fähigkeiten	Einschätzung										Zufriedenheit									
	gar nicht gut					sehr gut					gar nicht					sehr				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Bewegungssteuerung</b>																				
1. Wie geschickt kann Ihr Kind seinen Körper bewegen?																				
2. Kann Ihr Kind längere Zeit aufrecht stehen oder sitzen?																				
3. Wie ruhig und versammelt kann Ihr Kind sich bewegen?																				
4. Kann Ihr Kind längere Zeit angemessen still sitzen?																				
5. Wie gezielt und sicher kann Ihr Kind seine Hände und Finger bewegen?																				
6. Wie gut kann Ihr Kind seine Kraft dosieren?																				
7. Wie ist das Schriftbild Ihres Kindes?																				
8. Nimmt Ihr Kind regelmäßig an sportlichen Aktivitäten teil?																				
<b>Selbstregulation</b>																				
1. Kann Ihr Kind das eigene Erregungsniveau den Gegebenheiten und Anforderungen anpassen?																				
2. Kann Ihr Kind warten, bis es an der Reihe ist?																				

## 9. 2. Lehrerinformation

### Informationen für Lehrer zur ergotherapeutischen Behandlung ihres Schülers

Liebe .....

Ihr Schüler ..... befindet sich seit ..... bei mir in ergotherapeutischer Behandlung.

.....nimmt an einer Studie teil, die die Wirksamkeit des **Ergotherapeutischen Trainings - Programms** bei ADHS (ETP - ADHS) untersucht. Diese Studie wird von Frau Dipl. Psych. Arasin, mit wissenschaftlicher Unterstützung durch Herrn Prof. Lauth, Universität Köln durchgeführt. Die Eltern der Kinder, die an der Studie teilnehmen sind über den Verlauf und das Untersuchungsdesign informiert und haben sich mit der Vorgehensweise einverstanden erklärt.

Um die Entwicklung des Kindes in seinen unterschiedlichen Lebensbereichen zu fördern, ist uns die Zusammenarbeit mit ihnen, als Pädagogen, besonders wichtig. Sie sind im Beurteilen von gleichaltrigen Kindern, deren Leistungsstand, Lernfähigkeit und Verhaltensweisen kompetent. Daher ist uns ihr Eindruck über ihren Schüler .....wichtig. Wir erheben für alle Kinder der Studie einen Anfangs- und einen Abschluss-Status. Bitte füllen sie den Fragebogen über die Stärken und Schwächen ihres Schülers ..... aus.

In der Studie gibt es eine Trainingsgruppe und eine Kontrollgruppe. Ist ihr Schüler für die Trainingsgruppe ausgewählt, werden wir uns in Kürze mit ihnen telefonisch in Verbindung setzen. Sollten sie Fragen haben stehen wir ihnen gerne zur Verfügung.

Für eine gute Zusammenarbeit möchte ich mich im Voraus bei ihnen bedanken und verbleibe mit freundlichen Grüßen.

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

**Dipl. Psychologin Bettina Arasin**  
**Marktstr. 8**  
**30900 Wedemark**

e- mail: **Bettina.Arasin@gmx.de**

## Fragebogen :Stärken und Schwächen

Lehrer

Name des Kindes

Datum

Messzeitpunkt

Nr.

Bitte markieren Sie zu jedem Punkt „nicht zutreffend, teilweise zutreffend oder eindeutig zutreffend. Beantworten Sie bitte alle Fragen so gut Sie können, selbst wenn Sie sich nicht ganz sicher sind oder Ihnen eine Frage merkwürdig vorkommt. Bitte berücksichtigen Sie bei der Antwort das Verhalten Ihres Kindes während des letzten Monats.

Frage zum Verhalten des Kindes		Nicht zutreffend	Teilweise zutreffend	Eindeutig zutreffend
1.	Rücksichtsvoll			
2.	Unruhig, überaktiv, kann nicht lange stillsitzen			
3.	Klagt häufig über Kopfschmerzen, Bauchschmerzen, Übelkeit			
4.	Teilt gerne mit anderen Kindern (Süßigkeiten, Spielzeug, Buntstifte)			
5.	Hat oft Wutanfälle; ist aufbrausend			
6.	Einzelgänger; spielt meist alleine			
7.	Im allgemeinen folgsam; macht meist, was Erwachsene verlangen			
8.	Hat viele Sorgen erscheint häufig bedrückt			
9.	Hilfsbereit wenn andere verletzt, krank oder betrübt sind			
10.	Ständig zappelig			
11.	Hat wenigstens einen guten Freund oder eine gute Freundin			
12.	Streitet sich oft mit anderen Kindern oder schikaniert sie			
13.	Oft unglücklich oder niedergeschlagen; weint häufig			
14.	Im allgemeinen bei anderen Kindern beliebt			
15.	Leicht ablenkbar, unkonzentriert			
16.	Nervös oder anklammernd in neuen Situationen ; verliert leicht das Selbstvertrauen			
17.	Liebt zu jüngeren Kindern			
18.	Lügt oder mogelt häufig			
19.	Wird von anderen gehänselt und schikaniert			
20.	Hilft anderen oft freiwillig ( Eltern, Lehrern oder anderen Kindern )			
21.	Denkt nach, bevor er/ sie handelt			
22.	Stiehlt zu Hause, in der Schule oder anderswo			
23.	Kommt besser mit Erwachsenen aus als mit Kindern			
24.	Hat viele Ängste, fürchtet sich leicht			
25.	Führt Aufgaben zu Ende; gute Konzentrationsspanne			

## Vorstellung des Ergotherapeutischen Trainings Programms „ETP- ADHS“

Das Programm umfasst 26 Therapieeinheiten (TE).  
Sie teilen sich auf in:

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Ergotherapeutische Befunderhebung                     | 2 TE  |
| 2. Ergotherapeutisches Training ETP – ADHS               | 19 TE |
| Unterteilt in  |       |
| Koordinationsschulung und Selbstregulationstraining KSST | 6 TE  |
| Und Handlungsorientiertes Aufmerksamkeitstraining HAT    | 13 TE |
| 3. Begleitende Beratung der Eltern und der Lehrer        | 5 TE  |

**Zu 1.** Ihr Kind ist sorgfältig diagnostiziert und von ihrem Kinderarzt mit der Diagnose ADHS überwiesen worden. Die Ergotherapeutin wird zu Beginn und am Schluss der Behandlung eine ergotherapeutisch, alltagsorientierte Befunderhebung durchführen.

Zur Evaluation werden 2 standardisierte Fragebögen zur umfassenden Entwicklungsbeurteilung von ihnen und den Lehrern ausgefüllt und ausgewertet.

**Zu 2.** Jede einzelne Therapieeinheit ist genau beschrieben und läuft nach einem strukturierten Plan ab. **Einstiegszeit**, **Zentrierungszeit** mit Zentrierungsübungen, **Trainingszeit** mit unterschiedlichen Schwerpunkten, **Hausaufgabenzeit** in der die Hausaufgabe besprochen wird und die **Elternberatungszeit**

Der Inhalt der Einheiten baut aufeinander auf. Alle Trainingseinheiten sind in eine Leitgeschichte eingebunden die im Zirkus stattfindet. Die Hauptdarsteller sind Flo und Fips, die durch die Geschichte führen.

**KSST:** Im Zentrum des KSST wird mit Hilfe von Zentrierungs- und Koordinationsübungen die grundlegende körpernahe Selbststeuerung des Kindes trainiert. Es lernt sich zu zentrieren, innezuhalten und sich gezielt und in angemessenem Tempo zu bewegen. Die Verbesserung der Bewegungsqualität und Zielgerichtetheit sind dabei wichtige Parameter.

**HAT:** Das handlungsorientierte Aufmerksamkeitstraining soll zu einer verbesserten Handlungssteuerung führen. Dabei werden, aufeinander aufbauend, verschiedene handlungsorientierte Schwerpunkte erarbeitet:

- Verbesserung der Handlungsplanung- und durchführung von alltagsnahen Tätigkeiten.
- Erkennen von Ordnungsprinzipien
- Verbesserung der Merkfähigkeit
- Verbesserung der Basisfähigkeit „genau hinhören“ und „genau hinsehen“
- Handlungskontrolle der Sorgfalt und Genauigkeit
- Verbesserung selbständiger Handlungsplanung und –durchführung mit Hilfe von Handlungsorganisationstricks
- Verbesserung selbständiger Handlungsplanung und –durchführung einer komplexen Aufgabe

**Zu 3.** Den wichtiger Schwerpunkt: Zusammenarbeit und Unterstützung der Eltern, haben wir bereits in der letzten Stunde vorgestellt .

Weiterhin sind 2 Einheiten für die Beratung der Lehrer vorgesehen. Hier soll der Lehrer die Gelegenheit bekommen die Therapieziele zu erfahren und die Chance durch geeignete Interventionen diese Ziele mit zu unterstützen.

## Verhaltensmonitor – gemeinsam beobachten!

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Ich will \_\_\_\_\_

	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag	
	Schüler	Lehrer	Schüler	Lehrer	Schüler	Lehrer	Schüler	Lehrer	Schüler	Lehrer
1. Std.										
2. Std.										
Pause										
3. Std.										
4. Std.										
Pause										
5. Std.										
6. Std.										

++ = super geschafft / += geschafft / - = nicht geschafft

## Lerntagebuch – so klappt's in der Schule

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

Das nehme ich mir vor!	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag	
	Schüler	Lehrer	Schüler	Lehrer	Schüler	Lehrer	Schüler	Lehrer	Schüler	Lehrer

++ = super geschafft / += geschafft / - = nicht geschafft



## 9. 3. Anschreiben an die Ergotherapeuten

Dipl. Psych. Bettina Arasin  
30900 Wedemark, Markstr. 8

Telefon : 05130/ 40575  
e-mail: Bettina.Arasin@gmx.de

---

**Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,**

Sie wirken bei der **Studie zur Wirksamkeit der Ergotherapie bei ADHS mit**. Um den wissenschaftlichen Kriterien zu genügen, müssen ihre Patienten folgende Anforderungen erfüllen.

- Ihre Teilnehmer sind im Alter zwischen 6 – 10 Jahren
- Ihre Teilnehmer haben eine diagnostizierte Aufmerksamkeitsstörung nach ICD 10 gestellt durch einen behandelnden Kinder Arzt oder Kinder und Jugendpsychiater.

Der Untersuchungsablauf ist wie folgt:

- Sie informieren ihre Teilnehmer über den Verlauf der Studie. Die Teilnehmer erklären sich mit dem Verfahren einverstanden (**1. Einverständniserklärung**).
- Die erste Befragung durch Fragebögen findet am Beginn der Therapie statt. Sowohl die Eltern als auch die Lehrer bekommen Fragebögen (**2. Evaluationsdaten, 3. Stärken und Schwächen , 4. Belastungen im Elternhaus und 4. Trainingsreflexionsbogen**). Die ausgefüllten Fragebögen werden vom Therapeuten zeitnah zu mir geschickt.
- Die zweite Messung findet mit den gleichen Fragebögen vor der letzten Therapieeinheit des Kindes statt (**3. Stärken und Schwächen, 4. Belastungen im Elternhaus und 5. Trainingsreflexionsbogen**) und werden ebenfalls zu mir zur Auswertung geschickt. Dabei denken sie bitte daran, dass aktuelle Adresse der Patienten mit Telefon oder e-mail vermerkt werden.
- Die letzte Messung findet dann nach drei Monaten statt und wird durch mich durchgeführt.

Die Unterlagen

**Eltern:**

1. Einverständniserklärung
2. Evaluationsdaten
3. Fragebogen: Stärken und Schwächen und
4. Fragebogen: Belastungen im Elternhaus und
5. Trainingsreflexionsbogen werden zu Beginn der Behandlung und vor der letzten Therapieeinheit von den Eltern ausgefüllt.

Lehrer

6. Fragebogen Stärken und Schwächen werden von dem Lehrer zu Beginn der Therapie und gegen Ende der Therapie ausgefüllt.
7. Anschreiben für den Lehrer

**Die Fragebogen sind identisch, bitte notieren sie das Datum und kennzeichnen mit 1 den Anfang und mit 2 die Messwiederholung im Feld Messzeitpunkt.**

Viel Erfolg bei der Durchführung

## Tabellenanhang:

### Belastungen der Eltern Subskalen des HSQ

**Tabelle 1:**

Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „**Interaktion der Eltern und dem Kind mit Personen, die nicht zur Familie gehören**“ des HSQ  
Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung

Belastungen der Eltern	n	pre M (SD)	post M (SD)	t <sub>krit</sub>	t	p	δ
Trainingsgruppe mit Med.	19	4,4 (1,0)	3,3 (1,0)	2,10	4.50	<b>0.00</b>	0.88
Trainingsgruppe ohne Med.	19	4,7 (0,8)	3,3 (0,9)	2,10	4.73	<b>0.00</b>	1.03
Wartekontrollgruppe mit Med.	13	4,0 (1,9)	3,6 (2)	2,18	1.63	0.13	
Wartekontrollgruppe ohne Med	7	4,4 (2,4)	4,4 (2,6)	2,44	-0,07	0.94	

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M= Mittelwert ; ( ) = Standardabweichung, Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  bedeutet ein signifikantes Ergebnis,  $\delta$ = Effektstärke

**Tabelle 2:**

Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „**Alltagssituationen, in denen das Kind beaufsichtigt wird**“ des HSQ  
Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung

Belastungen der Eltern	n	pre M (SD)	post M (SD)	t <sub>krit</sub>	t	p	δ
Trainingsgruppe mit Med.	19	4,5 (1,7)	3,3 (1,6)	2,10	3.39	<b>0.00</b>	0.71
Trainingsgruppe ohne Med.	19	4,9 (2,5)	2,9 (1,1)	2,10	3.81	<b>0.00</b>	1.03
Wartekontrollgruppe mit Med.	13	4,9 (2,4)	4,5 (2,4)	2,18	1.10	0.30	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	4,2 (2,3)	4 (2,2)	2,44	0.70	0.51	

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M= Mittelwert ; ( ) = Standardabweichung, Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße,  $p \leq 0,05$  bedeutet ein signifikantes Ergebnis,  $\delta$ = Effektstärke

**Tabelle 3:**

Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „Situationen, in denen das Kind bestimmte Pflichten und Aufgaben erfüllen soll“ des HSQ  
Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung

Belastungen der Eltern	n	pre M (SD)	post M (SD)	t <sub>krit</sub> -	t	p	δ
Trainingsgruppe mit Med.	19	5,1 (1,7)	4 (1,7)	2,10	2.20	<b>0.04</b>	0.61
Trainingsgruppe ohne Med.	19	4,7 (1,7)	3,1 (1,7)	2,10	3.65	<b>0.00</b>	0.94
Wartekontrollgruppe mit Med.	13	5,5 (2,1)	5,5 (1,7)	2,18	0.09	0.93	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	4,9 (2,5)	5 (2,7)	2,44	-0.54	0.60	

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, ( ) = Standardabweichungen, t<sub>krit</sub> = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße, p ≤ 0,05 weist auf ein signifikantes Ergebnis hin, δ = Effektstärke

**Tabelle 4:**

Veränderungen der pre/post Mittelwerte in den Trainings- und Wartekontrollgruppen auf der Subskala „Situationen, in denen sich das Kind alleine beschäftigt“ des HSQ  
Ergebnisse der t- Test für abhängige Stichproben mit Messwiederholung

Belastungen der Eltern	n	pre M (SD)	post M (SD)	t <sub>krit</sub> -	t	p	δ
Trainingsgruppe mit Med.	19	3 (2,1)	2,3 (1,2)	2,10	2,05	<b>0.05</b>	0.45.
Trainingsgruppe ohne Med.	19	2,9 (1,5)	2,1 (0,9)	2,10	2,36	<b>0.03</b>	0.7
Wartekontrollgruppe mit Med.	13	3,1 (2,0)	2,7 (2,1)	2,18	0,74	0,47	
Wartekontrollgruppe ohne Med.	7	3,3 (1,9)	3,1 (1,8)	2,44	1,00	0,36	

**Die Tabelle zeigt:** n = Anzahl, M = Mittelwert, ( ) = Standardabweichungen, t<sub>krit</sub> = Kritischer t-Wert bei zweiseitigem t-Test, t = Prüfgröße, p ≤ 0,05 weist auf ein signifikantes Ergebnis hin, δ = Effektstärke

## Überblick über die Effektgrößen

Subskalen		Medikation	Mittelwert pre	Mittelwert post	Streuung	Effektstärke nach Co- hen
IF	Auffälliges Verhalten	T. mit Med	4,54	3,27	1,06	1,11
	Auffälliges Verhalten	T. ohne Med	5,30	3,41	1,10	1,47
	Belastung der Eltern	T. mit Med	4,44	3,32	1,11	0,88
	Belastung der Eltern	T. ohne Med	4,74	3,33	1,14	1,03
BA	Auffälliges Verhalten	T. mit Med	4,46	3,19	1,20	0,87
	Auffälliges Verhalten	T. ohne Med	4,44	3,26	1,30	0,68
	Belastung der Eltern	T. mit Med	4,46	3,30	1,27	0,71
	Belastung der Eltern	T. ohne Med	4,91	2,91	1,33	1,03
PF	Auffälliges Verhalten	T. mit Med	5,23	3,77	1,27	0,89
	Auffälliges Verhalten	T. ohne Med	4,88	3,09	1,31	1,02
	Belastung der Eltern	T. mit Med	5,05	4,00	1,31	0,61
	Belastung der Eltern	T. ohne Med	4,70	3,11	1,30	0,94
AL	Auffälliges Verhalten	T. mit Med	3,08	2,37	1,21	0,47
	Auffälliges Verhalten	T. ohne Med	3,47	2,39	1,10	0,86
	Belastung der Eltern	T. mit Med	3,03	2,26	1,28	0,45
	Belastung der Eltern	T. ohne Med	2,95	2,11	1,08	0,70

“Ich versichere eidesstattlich, dass ich die von mir vorgelegte Dissertation selbständig und ohne unzulässige Hilfe angefertigt, die benutzten Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben und die Stellen der Arbeit einschließlich Tabellen, Karten und Abbildungen, die anderen Werken im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, in jedem Einzelfall als Entlehnung kenntlich gemacht habe; dass diese Dissertation noch keinem anderen Fachbereich zur Prüfung vorgelegen hat; dass sie noch nicht veröffentlicht worden ist sowie dass ich eine solche Veröffentlichung vor Abschluss des Promotionsverfahrens nicht vornehmen werde.

Die Promotionsordnung ist mir bekannt. Die von mir vorgelegte Dissertation ist von Professor Dr. Lauth betreut worden.”