

Kühle, Hans-Jürgen / Hoch, Christiane / Rautzenberg, Petra und Jansen, Fritz

Kurze videounterstützte Verhaltensbeobachtung von Blickkontakt, Gesichtsausdruck und Motorik zur Diagnostik des Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätssyndroms (ADHS)

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 50 (2001) 8, S. 607-621

urn:nbn:de:bsz-psydok-43256

Erstveröffentlichung bei:

Vandenhoeck & Ruprecht WISSENSWERTE SEIT 1735

<http://www.v-r.de/de/>

Nutzungsbedingungen

PsyDok gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit dem Gebrauch von PsyDok und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Kontakt:

PsyDok

Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek
Universität des Saarlandes,
Campus, Gebäude B 1 1, D-66123 Saarbrücken

E-Mail: psydok@sulb.uni-saarland.de

Internet: psydok.sulb.uni-saarland.de/

INHALT

Aus Klinik und Praxis / From Clinic and Practice

Branik, E.: Gefahren und mögliche negative Auswirkungen von stationären kinder- und jugendpsychiatrischen Behandlungen – Erkennen und Vorbeugen (Risks and possible unwanted effects of inpatient treatment in child and adolescent psychiatry – recognition and prevention)	372
Buchholz-Graf, W.: Wie kommt Beratung zu den Scheidungsfamilien? Neue Formen der interdisziplinären Zusammenarbeit für das Kindeswohl (How can counseling be brought to families in the process of divorce? New forms of interdisciplinarian cooperation for child's benefit)	293
Dierks, H.: Präventionsgruppen für Kinder psychisch kranker Eltern im Schulalter („Aurynggruppen“) (Preventive groups for school-age children of mentally ill parents („Autyn-groups“))	560
Lüders, B.; Deneke, C.: Präventive Arbeit mit Müttern und ihren Babys im tagesklinischen Setting (Preventive work with mothers and their babies in a psychiatric day care unit)	552
Pavkovic, G.: Erziehungsberatung mit Migrantenfamilien (Counseling help for immigrant families)	252
Pingen-Rainer, G.: Interdisziplinäre Kooperation: Erfahrungen aus dem Modellprojekt „Entwicklung von Beratungskriterien für die Beratung Schwangerer bei zu erwartender Behinderung des Kindes“ (Interdisciplinary cooperation: Results of a multisite project “Development of criteria for the counselling of pregnant women expecting a handicapped child at birth”)	765
Seckinger, M.: Kooperation – eine voraussetzungsvolle Strategie in der psychosozialen Praxis (Cooperation – A strategy with a lot of requisites for personal social services)	279
Seus-Seberich, E.: Erziehungsberatung bei sozial benachteiligten Familien (Educational counseling for social discriminated families)	265
Staets, S.; Hipp, M.: KIPKEL – ein interdisziplinäres ambulantes Präventionsprojekt für Kinder mit psychisch kranken Eltern (KIPKEL – An interdisciplinary out-patient project of prevention aiming at children of psychiatrically ill patients)	569
Wagenblass, S.; Schone, R.: Zwischen Psychiatrie und Jugendhilfe – Hilfe- und Unterstützungsangebote für Kinder psychisch kranker Eltern im Spannungsfeld der Disziplinen (Between psychiatry and youth welfare – Help and treatment for children of parents with mental illness in the tension of the disciplines)	580

Originalarbeiten / Original Articles

Böhm, B.; Emslander, C.; Grossmann, K.: Unterschiede in der Beurteilung 10- bis 14jähriger Söhne geschiedener und nicht geschiedener Eltern (Differences in ratings of 9- to 14 years old sons of divorced and non-divorced parents)	77
Braun-Scharm, H.: Coping bei schizophrenen Jugendlichen (Schizophrenia in adolescence and coping)	104
Gasteiger Klicpera, B.; Klicpera, C.; Schabmann, A.: Wahrnehmung der Schwierigkeiten lese- und rechtschreibschwacher Kinder durch die Eltern: Pygmalion im Wohnzimmer?	

(Perception of the problems of paar readers and spellers by the parents – Pygmalion in the living room?)	622
Götze, B.; Kiese-Himmel, C.; Hasselhorn, M.: Haptische Wahrnehmungs- und Sprachentwicklungsleistungen bei Kindergarten- und Vorschulkindern (Haptic perception and developmental language achievements in kindergarten and preschool children)	640
Hain, C.; Többen, B.; Schulz, W.: Evaluation einer Integrativen Gruppentherapie mit Kindern (Evaluation of integrative group therapy with children)	360
Huss, M.; Jenetzky, E.; Lehmkuhl, U.: Tagesklinische Versorgung kinder- und jugendpsychiatrischer Patienten in Deutschland: Eine bundesweite Erhebung unter Berücksichtigung von Kosten-Nutzen-Aspekten (Day treatment in German child and adolescent psychiatry: A Germany wide analysis with respect to cost-effectiveness)	32
Klosinski, G.; Bertsch, S. L.: Jugendliche Brandstifter – Psychodynamik, Familiendynamik und Versuch einer Typologie anhand von 40 Gutachtenanalysen (Adolescent arsonists: Psychodynamics and family dynamics – a typology based on 40 expert opinions) . .	92
Kühle, H.-J.; Hoch, C.; Rautzenberg, P.; Jansen, F.: Kurze videounterstützte Verhaltensbeobachtung von Blickkontakt, Gesichtsausdruck und Motorik zur Diagnostik des Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätssyndroms (ADHS) (Video assisted observation of visual attention, facial expression, and motor skulls for the diagnosis of attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD))	607
Meyer, C.; Mattejat, F.; König, U.; Wehmeier, P. M.; Remschmidt, H.: Psychische Erkrankung unter mehrgenerationaler Perspektive: Ergebnisse aus einer Längsschnittstudie mit Kindern und Enkeln von stationär behandelten depressiven Patienten (Psychiatric illness in multigenerational perspective: Results from a longitudinal study with children and grandchildren of formerly depressive inpatients)	525
Mildenberger, K.; Noterdaeme, M.; Sitter, S.; Amorosa, H.: Verhaltensstörungen bei Kindern mit spezifischen und tiefgreifenden Entwicklungsstörungen, erfaßt mit dem psychopathologischen Befundbogen (Behavioural problems in children with specific and pervasive developmental disorders, evaluated with the psychopathological documentation (AMBP))	649
Nieder, T.; Seiffge-Krenke, I.: Psychosoziale Determination depressiver Symptome im Jugendalter: Ein Vergleich der Geschlechter (Psychosocial determanation of depressive symptoms in adolescence: A gender comparison)	342
Pauli-Magnus, C.; Dewald, A.; Cierpka, M.: Typische Beratungsinhalte in der Pränataldiagnostik – eine explorative Studie (Typical consultation issues in prenatal diagnostics – An explorative study)	771
Seiffge-Krenke, I.: „Liebe Kitty, du hast mich gefragt ...“: Phantasiegefährten und reale Freundschaftsbeziehungen im Jugendalter (“Dear Kitty, you asked me ...”: Imaginary companions and real friends in adolescence)	1
Sommer, R.; Zoller, P.; Felder, W.: Elternschaft und psychiatrische Hospitalisation (Parenthood and psychiatric hospitalisation)	498
Wagenblass, S.: Biographische Erfahrungen von Kindern psychisch kranker Eltern (Lifetime experiences of children of mentally ill parents)	513
Wiemer, P.; Bunk, D.; Eggers, C.: Gesprächsmanagement bei gesunden, neurotischen und schizophrenen Jugendlichen (Characteristics of communication of schizophrenic, neurotic, and healthy adolescents)	17
Zander, B.; Balck, F.; Rotthaus, W.; Strack, M.: Effektivität eines systemischen Behandlungsmodells in der stationären Kinder- und Jugendpsychiatrie (The effectiveness of a systemic treatment model in an inpatient department of child psychiatry)	325

Übersichtsarbeiten / Review Articles

Baldus, M.: Von der Diagnose zur Entscheidung – Entscheidungsprozesse von Frauen im Kontext pränataler Diagnostik (From diagnosis to decision – Decision making processes of women in context of prenatal diagnosis)	736
Cierpka, M.: Geschwisterbeziehungen aus familientherapeutischer Perspektive – Unterstützung, Bindung, Rivalität und Neid (Sibling relationships from a family therapeutic perspective – Support, attachment, rivalry, and enoy)	440
Dahl, M.: Aussonderung und Vernichtung – Der Umgang mit „lebensunwerten“ Kindern während des Dritten Reiches und die Rolle der Kinder- und Jugendpsychiatrie (Selection and killing – The treatment of children “not worth living” during the period of National Socialism and the role of child and adolescent psychiatry)	170
Dewald, A.: Schnittstellenprobleme zwischen medizinischer und psychosozialer Versorgung (Problems concerning the interfaces between the medical and the psychosocial field)	753
Geier, H.: Beratung zu Pränataldiagnostik und eventueller Behinderung: psychosoziale Sicht (Counselling regarding prenatal diagnostics and possible disablement: A psychosocial view)	723
Hartmann, H.-P.: Stationär-psychiatrische Behandlung von Müttern mit ihren Kindern (Psychiatric inpatient treatment of mothers and children)	537
Hirsch, M.: Schuld und Schuldgefühl im Zusammenhang mit Trennung und Scheidung (Guilt and feelings of guilt in the context of separation and divorce)	46
Karle, M.; Klosinski, G.: Die Bedeutung von Geschwisterbeziehungen bei einer Trennung der Eltern (The relevance of sibling relationships when parents separate)	401
Lehmkuhl, G.: Von der Verhütung zur Vernichtung „lebensunwerten Lebens“ (From the prevention to the annihilation of “unworthy life”)	156
Lehmkuhl, U.: Biologische Kinder- und Jugendpsychiatrie und Sozialpsychiatrie: Kontroversen und Ergänzungen (Biological child and adolescent psychiatry and social psychiatry: controversies and remarks)	664
Münchmeier, R.: Aufwachsen unter veränderten Bedingungen – Zum Strukturwandel von Kindheit und Jugend (Growing up in a changing world)	119
Nedoschill, J.; Castell, R.: „Kindereuthanasie“ während der nationalsozialistischen Diktatur: Die „Kinderfachabteilung“ Ansbach in Mittelfranken (Child euthanasia during National Socialism 1939-1945: the “Specialized Children’s Department” of Ansbach, Germany)	192
Nedoschill, J.; Castell, R.: Der Vorsitzende der Deutschen Gesellschaft für Kinderpsychiatrie und Heilpädagogik im Zweiten Weltkrieg (The president of the „Deutsche Gesellschaft für Kinderpsychiatrie und Heilpädagogik“ during the Second World War)	228
Rauchfuß, M.: Beratung zu Pränataldiagnostik und eventueller Behinderung: medizinische Sicht (Counselling regarding prenatal diagnostics and possible disablement: A medical view)	704
Seiffge-Krenke, I.: Geschwisterbeziehungen zwischen Individuation und Verbundenheit: Versuch einer Konzeptualisierung (Sibling relationship between individuation and connectedness: A conceptualization)	421

Sohni, H.: Geschwisterbeziehungen in der Verarbeitung sexueller Traumatisierung: Der Film „Das Fest“ (Sibling relationship in coping with sexual traumatization: The movie „Das Fest“ („The Celebration”))	454
Walter, B.: Die NS-„Kinder-Euthanasie“-Aktion in der Provinz Westfalen (1940-1945) (The National Socialist “child euthanasia” action in the province Westphalia (1940-1945))	211
Woopen, C.: Ethische Fragestellungen in der Pränataldiagnostik (Ethical problems in prenatal diagnosis)	695

Buchbesprechungen

Altmeyer, M.: Narzißmus und Objekt. Ein intersubjektives Verständnis der Selbstbezogenheit (<i>W. Schweizer</i>)	386
Armbruster, M. M. (Hg.): Mißhandeltes Kind. Hilfe durch Kooperation (<i>L. Goldbeck</i>)	480
Bergmann, W.: Die Welt der neuen Kinder. Erziehen im Informationszeitalter (<i>E. Butzmann</i>)	385
Borchert, J. (Hg.): Handbuch der Sonderpädagogischen Psychologie (<i>D. Irblich</i>)	596
Dahlmann, D. (Hg.): Kinder und Jugendliche in Krieg und Revolution. Vom Dreißigjährigen Krieg bis zu den Kindersoldaten Afrikas (<i>M. Hartmann</i>)	790
Diederichs, P.: Urologische Psychosomatik (<i>J. Wiese</i>)	319
Edelmann, W.: Lernpsychologie (<i>D. Gröschke</i>)	240
Ehrensaft, D.: Wenn Eltern zu sehr ... Warum Kinder alles bekommen, aber nicht das, was sie wirklich brauchen (<i>G. Fuchs</i>)	70
Eickhoff, F.-W. (Hg.): Jahrbuch der Psychoanalyse, Bd. 42 (<i>M. Hirsch</i>)	312
Endres, M.; Hauser, S. (Hg.): Bindungstheorie in der Psychotherapie (<i>D. Gröschke</i>)	388
Ettrich, K.U. (2000): Entwicklungsdiagnostik im Vorschulalter. Grundlagen – Verfahren – Neuentwicklungen – Screenings (<i>D. Gröschke</i>)	68
Fendrich, B.: Sprachauffälligkeiten im Vorschulalter. Kinder mit Sprach- und Sprechstörungen und Möglichkeiten ihrer pädagogischen Therapie (<i>D. Gröschke</i>)	481
Fuhr, R.; Screckovic, M.; Gremmler-Fuhr, M. (Hg.): Handbuch der Gestalttherapie (<i>D. Irblich</i>)	137
Götze, P.; Richter, M. (Hg.): Aber mein Inneres überlaßt mir selbst. Verstehen von suizidalem Erleben und Verhalten (<i>W. Schweizer</i>)	141
Gruen, A.: Ein früher Abschied. Objektbeziehungen und psychosomatische Hintergründe beim Plötzlichen Kindstod (<i>I. Seiffge-Krenke</i>)	238
Guggenbühl, A.: Pubertät – echt ätzend. Gelassen durch die schwierigen Jahre (<i>H. Liebenow</i>)	69
Heinzel, F. (Hg.): Methoden der Kindheitsforschung. Ein Überblick über Forschungszugänge zur kindlichen Perspektive (<i>D. Gröschke</i>)	315
Julius, H.; Schlosser, R. W.; Goetze, H.: Kontrollierte Einzelfallstudien (<i>J. Koch</i>)	384
Klauß, T.: Ein besonderes Leben. Was Eltern und Pädagogen von Menschen mit geistiger Behinderung wissen sollten (<i>D. Irblich</i>)	136
Krapp, A.; Weidenmann, B. (Hg.): Pädagogische Psychologie (<i>K.-H. Arnold</i>)	788
Kronig, W.; Haeblerlin, U.; Eckhart, M.: Immigrantenkinder und schulische Selektion (<i>C. Irblich</i>)	789
Mohr, A.: Peer-Viktimisierung in der Schule und ihre Bedeutung für die seelische Gesundheit von Jugendlichen (<i>W. Schweizer</i>)	142

Osten, P.: Die Anamnese in der Psychotherapie. Klinische Entwicklungspsychologie in der Praxis (<i>H. Heil</i>)	683
Österreichische Studiengesellschaft für Kinderpsychoanalyse (Hg.): Studien zur Kinderpsychoanalyse, Bd. XV (<i>P. Dettmering</i>)	136
Palitzsch, D. (Hg.): Jugendmedizin (<i>O. Bilke</i>)	241
Pervin, L.A.: Persönlichkeitstheorien (<i>D. Gröschke</i>)	477
Petermann, F. (Hg.): Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie und -psychotherapie (<i>K. Sarimski</i>)	317
Peters, H.: Psychotherapeutische Zugänge zu Menschen mit geistiger Behinderung (<i>D. Irblich</i>)	598
Radebold, H.: Abwesende Väter. Folgen der Kriegskindheit in Psychoanalysen (<i>B. Gusson</i>)	478
Rost, D. H. (Hg.): Hochbegabte und hochleistende Jugendliche (<i>K.-H. Arnold</i>)	316
Rost, D.H.: Handwörterbuch Pädagogische Psychologie (<i>K.-H. Arnold</i>)	788
Sauter, S.: Wir sind „Frankfurter Türken“. Adoleszente Ablösungsprozesse in der deutschen Einwanderungsgesellschaft (<i>G. Nummer</i>)	65
Schneewind, K.A.: Familienpsychologie im Aufwind. Brückenschläge zwischen Forschung und Praxis (<i>C. von Bülow-Farber</i>)	66
Scholz, A.; Rothenberger, A.: Mein Kind hat Tics und Zwänge. Erkennen, verstehen und helfen beim Tourette-Syndrom (<i>M. Mickley</i>)	482
Schringer, W.: Zeichnen und Malen als Instrumente der psychologischen Diagnostik. Ein Handbuch (<i>D. Irblich</i>)	139
Sigman, M.; Capps, L.: Autismus bei Kindern. Ursachen, Erscheinungsformen und Behandlung (<i>K. Sarimski</i>)	787
Sohns, A.: Frühförderung entwicklungsauffälliger Kinder in Deutschland (<i>D. Gröschke</i>)	594
Steinhausen, H.-C.: Seelische Störungen im Kindes- und Jugendalter. Erkennen und verstehen (<i>M. Mickley</i>)	680
Sturzbecher, D.; Freytag, R.: Antisemitismus unter Jugendlichen. Fakten, Erklärungen, Unterrichtsbausteine (<i>W. Schweizer</i>)	314
Thurmair, M.; Naggl, M.: Praxis der Frühförderung. Einführung in ein interdisziplinäres Arbeitsfeld (<i>D. Gröschke</i>)	682
Warschburger, P.: Chronisch kranke Kinder und Jugendliche (<i>K. Sarimski</i>)	595
Weiß, R. H.: Gewalt, Medien und Aggressivität bei Schülern (<i>H. Mackenberg</i>)	483
Westhoff, K.; Terlinden-Arzt, P.; Klüber, A.: Entscheidungsorientierte psychologische Gutachten für das Familiengericht (<i>E. Bretz</i>)	681
Will, H.; Grabenstedt, Y.; Völkl, G.; Banck, G.: Depression. Psychodynamik und Therapie (<i>C. von Bülow-Farber</i>)	599
Wirth, G.: Sprachstörungen, Sprechstörungen, kindliche Hörstörungen. Lehrbuch für Ärzte, Logopäden und Sprachheilpädagogen (<i>D. Gröschke</i>)	680

Neuere Testverfahren

Fritz, A.; Hussy, W.: Das Zoo-Spiel (<i>K. Waligora</i>)	685
Steinsmeier-Pelster, J.; Schürmann, M.; Eckert, C.; Pelster, A.: Attributionsstil-Fragebogen für Kinder und Jugendliche (ASF-KJ) (<i>K. Waligora</i>)	144
Sturzbecher, D.; Freytag, R.: Familien- und Kindergarten-Interaktionstest (FIT-KIT) (<i>K. Waligora</i>)	390

Editorial / Editorial	153, 249, 399, 491, 693
Autoren und Autorinnen /Authors	59, 135, 238, 311, 383, 469, 593, 676, 786
Diskussion / Discussion	678
Zeitschriftenübersicht / Current Articles	60, 470
Tagungskalender / Calendar of Events	72, 147, 242, 321, 393, 485, 602, 688, 792
Mitteilungen / Announcements	75, 151, 246, 396, 605, 795

Kurze videounterstützte Verhaltensbeobachtung von Blickkontakt, Gesichtsausdruck und Motorik zur Diagnostik des Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätssyndroms (ADHS)

Hans-Jürgen Kühle, Christiane Hoch, Petra Rautzenberg und Fritz Jansen

Summary

Video assisted observation of visual attention, facial expression, and motor skills for the diagnosis of attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD)

Can video assisted observation of visual attention, facial expression and motor skills contribute to the diagnosis of attention deficit/ hyperactivity disorder (ADHD)? 20 children from 6 to 10 years of age, diagnosed for ADHD following the DSM-IV criteria, and an age and sex matched control group of 20 children with harmless upper airway infections were filmed during 3 minutes playing cards with their mothers and 7 minutes of oral arithmetic exercises. Two persons were trained for eight hours in recognizing 22 signs for visual attention loss, altered facial expression like oversized and sustained smile and abnormal motor skills in ADHD-patient videos. Then they viewed minutes 2 and 3 and 3 and 4 of the 40 children in a randomized sequence and scored the signs. 8 of the 22 signs showed high ($r > .75$) and 9 showed medium ($r > .6$) interrater correlations. The presence of signs in the ADHD and in the control group was highly significantly different ($\alpha = 0.01$, U-Test of Mann and Whitney) for 10 of the 22 signs and significantly different for other 4 signs ($\alpha = 0.05$). The four field table comparison between the frequency of the signs showed correct positioning in 80% of all cases. The loss of visual attention was the most frequent sign in ADHD children. The signs of altered facial expression were also among the highly correlated signs. These are used by us to find the individual dose for stimulant medication.

Zusammenfassung

Welchen Beitrag kann die direkte Verhaltensbeobachtung zur Diagnose des ADHS leisten? Gibt es bedeutungsvolle Merkmale und werden sie auch in kurzdauernden Situationen sichtbar? Zur Klärung dieser Fragen wurden 20 Kinder von 6-10 Jahren, bei denen ein ADHS nach Anamnese, Verhaltensbeobachtung und kinderpsychiatrischer Untersuchung auch nach den Kriterien des DSM-IV gesichert war, und 20 unausgesuchte Kinder gleichen Alters mit unkomplizierten Atemwegsinfekten während eines Kartenspiels und während

des LöSENS von Kopfrechenaufgaben mit einem Elternteil auf Video aufgenommen. Die Minuten 2 und 3 der Spiel- und die Minuten 3 und 4 der Anforderungssituation wurden randomisiert. Zwei unabhängige Rater beurteilten die Häufigkeit von Blickkontaktabbrüchen, verändertem Gesichtsausdruck, gestörten Bewegungsabläufen und Veränderungen der motorischen Aktivität. Die Rater kannten die Kinder nicht und waren acht Stunden lang an Videomaterial im Erkennen der Verhaltensmerkmale trainiert worden. Blickkontaktabbrüche waren das häufigste ADHS-Merkmal. Bei hohen ($r > .75$) Interraterkorrelationen für 8 von 22 und mittleren ($r > .6$) für weitere 9 Merkmale waren die Unterschiede in der Häufigkeit der Merkmale in ADHS- und Kontrollgruppe ebenfalls für 10 der 22 Merkmale hochsignifikant ($\alpha = 0.01$ im U-Test nach Mann u. Whitney), vier weitere waren signifikant unterschieden ($\alpha = 0.05$). Hochsignifikant unterschieden sich die Gruppen bezüglich der Merkmale Blickkontaktabbrüche, überdimensionierter und nicht zeitgerechter mimischer Kommentar und in verschiedenen motorischen Parametern. Die Zuordnung zur Gruppe der ADHS-Patienten oder der Nichtbetroffenen erfolgte mit einer Sensitivität und Spezifität von 80%. Das Verschwinden oder Persistieren dieser Auffälligkeiten unter verschiedenen Stimulanzienmengen kann zur Dosisfindung genutzt werden.

1 Einleitung

Für Diagnose und Differentialdiagnose des Aufmerksamkeitsdefizit/ Hyperaktivitätssyndroms (ADHS) sind die Erhebung der Vorgeschichte des Patienten in Elternhaus und sozialer Umgebung, auch anhand von standardisierten Befragungen wie dem „Diagnostischen Interview für psychische Störungen“ (DIPS, Schneider et al. 1995), und die Beobachtung des Verhaltens einschließlich der klinischen Untersuchung und ggf. weitere Funktions- und Leistungstests von Bedeutung (Trott 1993, Stellungnahme der Fachverbände 1999).

Oft hat der Untersuchende jedoch nach wenigen Augenblicken den richtigen diagnostischen Eindruck, der durch die nachfolgenden Untersuchungen und Befragungen nur noch untermauert wird. Was könnte diesen Eindruck ausmachen? Sind unmittelbar beobachtbare Verhaltensmerkmale, die auch in einer so besonderen Situation wie bei der Untersuchung beim Arzt deutlich werden, treffsicher für die Diagnose?

In dieser Arbeit soll überprüft werden, ob kurzdauernde biologische Verhaltenssignale, die mit Video aufgezeichnet werden können (Jansen u. Streit 1992, Hoch 2000), einen Beitrag zur Diagnose des ADHS leisten können. Angesichts von Häufigkeit und Prognose des ADHS (s.a. Esser et al. 1992) besteht Bedarf nach Verfahren, die die diagnostische Sicherheit erhöhen, in einer Arzt- oder Psychologenpraxis anwendbar und ökonomisch sind (Johnson 1997).

2 Material und Methode

Bei 20 Patienten zwischen 6 und 10 Jahren, im Mittel 8; 8 Jahre alt, 17 Jungen und 3 Mädchen, war nach Vorgeschichte, Verhaltensbeobachtung und kinderpsychiatrischer Untersuchung ein ADHS diagnostiziert worden.

Mit dem „Diagnostischen Interview für psychische Störungen“ (DIPS) wurden auch Komorbiditäten erfaßt und neben den Eltern auch die Kinder befragt. In der ADHS-Gruppe haben sich auch 5 von den 20 Kindern selbst die Diagnose Aufmerksamkeitsstörung mit Hyperaktivität zugewiesen, 2 von 20 bezeichneten ihr eigenes Verhalten als oppositionell. Von den Eltern wurden 18 Kinder als aufmerksamkeitsgestört mit Hyperaktivität, zwei als nur aufmerksamkeitsgestört angesehen. Von den Eltern wurde bei 8 von 20 Kindern oppositionelles Verhalten beschrieben. Komorbidität mit Sozialphobie, spezieller Phobie oder Trennungsangst lag nach dem Elternurteil bei je einem Kind vor.

In der Kontrollgruppe von 20 gleichaltrigen Kindern gleicher Geschlechtsverteilung, die wegen akuter nicht fieberhafter Atemwegsinfekte die Praxis aufsuchten und nicht bedeutend beeinträchtigt waren, wurde weder von den Eltern noch von den Kindern ein Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätssyndrom im „DIPS“ beschrieben.

Alle Kinder wurden während eines ihnen vertrauten Kartenspiels mit einem Angehörigen (in der Regel mit der Mutter) für drei Minuten und während sieben Minuten beim Lösen von Kopfrechenaufgaben aufgezeichnet.

Die Minuten 2 und 3 der Spielsituation und die Minuten 3 und 4 der Kopfrechensituation wurden in randomisierter Reihenfolge von zwei Ratern (ein Kinderarzt und eine Psychologiestudentin) beurteilt, die weder Patienten noch Kontrollkinder kannten. Beide waren vorher zweimal vier Stunden in der Erkennung von Verhaltensmerkmalen an Aufnahmen anderer Patienten trainiert worden (Tab. 1).

Tab. 1: Beobachtete ADHS-Merkmale

1 Nichtintentionaler abrupter Verlust der visuellen Aufmerksamkeit:

- 1.1 Blickkontaktverlust zu Bezugsperson oder zu Fixpunkt beim Überlegen, nur mit den Augen oder mit Wegdrehen des Kopfes.

2 Störung des Gesichtsausdrucks:

- 2.1 ausdrucksarmes, auch angespanntes Gesicht
- 2.2 abrupter nicht kontinuierlicher, sondern stufenweiser Wechsel des Gesichtsausdrucks, insbesondere des Lächelns
- 2.3 zu breites Lachen (Stärke des Ausdrucks unangemessen).
- 2.4 nicht zeitgerechter mimischer Kommentar der Situation (Zeitdauer des Ausdrucks unangemessen: „Lächeln bleibt auf den Lippen stehen“).
- 2.5 Mund- und Zungenbewegungen, auch mit Speichelfluß (Koordinationsstörung der mimischen Muskulatur).

3 Motorische Merkmale am Oberkörper:

- 3.1 handlungsbegleitende Hypermotorik:
 - 3.1.1 Sprachäußerungen werden von impulsiven Bewegungen begleitet (z.B. Hochreißen der Arme, Aufstehen ...).
 - 3.1.2 Schulterhochziehen vor Tätigkeit.
 - 3.1.3 Überschnelle hastige Bewegungen durch zu hohe Geschwindigkeit der Bewegungen.
 - 3.1.4 Übersteuerung von Willkürbewegungen (z.B. beim Drehen des Kopfes wird übers Ziel hinaus gedreht und dann nachkorrigiert).
- 3.2 mangelndes Herausfiltern von Spontanmotorik:
 - 3.2.1 ständige Unruhe (z.B. Herumrutschen auf dem Stuhl, ständiger Positionswechsel).
 - 3.2.2 Fummeln an Ohren, Nase, Kleidung ...
 - 3.2.3 Grimassieren (Koordinationsstörung der mimischen Muskulatur).

Tab. 1: Beobachtete ADHS-Merkmale (Forts.)

- 3.2.4 Tics (aktiviert bei Anstrengung oder Erregung z.B. wegen Verlegenheit, und auch bei Entspannung nach Aufgabenerledigung).
- 3.2.5 Aktivierung von diversen Bewegungen (Arme Hochreißen, Aufstehen) bei Anstrengung oder Erregung (z.B. wegen Verlegenheit) oder auch bei Entspannung (nach Aufgabenerledigung).
- 3.3 Fehldimensionierung oder unangemessene Auswahl von Bewegungsmustern bei Zielbewegungen ggf. mit Überlagerung von verschiedenen Zielen:
 - 3.3.1 impulsive brüske unvollständige Bewegungen (z.B. abgebrochenes Hochreißen des Arms).
 - 3.3.2 ruckartige Bewegungen, die zu hakeligem Bewegungsablauf führen.
 - 3.3.3 Ungeschicktes Hantieren (z.B. beim Kartenmischen).
- 3.4 kompensatorische Selbststimulation:
 - 3.4.1 übertriebene Bewegungen mit starker Sehnendehnung (z.B. starkes Drücken der Hände gegen Tischkante).
- 4 *Impulsives Verhalten:*
 - 4.1 Irrtümer beim Aufgabenlösen.
 - 4.2 Dazwischenplatzen/Themenwechsel
 - 4.3 abrupter Handlungswechsel (ohne innere Logik oder Handlungsabschluß)

Die 2-Minuten-Videoabschnitte wurden von den Ratern für jeden der vier Merkmalsbereiche einzeln beurteilt. Das Band konnte auch gestoppt werden, jede gewünschte Stelle auch in Zeitlupe überprüft oder wiederholt angesehen werden.

3 Ergebnisse

3.1 Häufigkeit der Merkmale in ADHS- und Kontrollgruppe und Interraterkorrelationen

Die Tabellen 2 und 3 zeigen die mittlere Häufigkeit der ADHS-Merkmale bei den Kindern der ADHS- und der Kontrollgruppe sowie die Korrelation der Beobachtungen durch die beiden Rater.

Tab.2: Merkmalshäufigkeit und Interraterkorrelationen in der ADHS-Gruppe

beobachtete ADHS-Merkmale in der ADHS-Gruppe	Rater 1		Rater 2		rs Rater 1-2
	M	SD	M	SD	
<i>1 Nichtintentionaler abrupter Verlust der visuellen Aufmerksamkeit:</i>					
1.1 Blickkontaktverlust zu Bezugsperson oder zu Fixpunkt beim Überlegen, nur mit den Augen oder mit Wegdrehen des Kopfes.	9,7	4,7	8,8	4,5	.774**
<i>2 Störung des Gesichtsausdrucks:</i>					
2.1 ausdrucksarmes, auch angespanntes Gesicht	0,9	1,1	1,5	0,8	.144 n.s.

Tab. 2: Merkmalshäufigkeit und Interraterkorrelationen in der ADHS-Gruppe (Forts.)

beobachtete ADHS-Merkmale in der ADHS-Gruppe	Rater 1		Rater 2		rs Rater 1-2
	M	SD	M	SD	
2.2 abrupter nicht kontinuierlicher, sondern stufenweiser Wechsel des Gesichtsausdrucks, insbesondere des Lächelns	1,5	2,0	1,7	2,4	.724**
2.3 zu breites Lachen (Stärke des Ausdrucks unangemessen).	2,6	2,7	3,6	2,6	.791**
2.4 nicht zeitgerechter mimischer Kommentar der Situation (Zeitdauer des Ausdrucks unangemessen: „Lächeln bleibt auf den Lippen stehen“).	1,8	2,1	3,1	2,3	.852**
2.5 Mund- und Zungenbewegungen, auch mit Speichelfluß (Koordinationsstörung der mimischen Muskulatur).	7,3	4,7	7,5	4,5	.759**
<i>3 Motorische Merkmale am Oberkörper:</i>					
<i>3.1 handlungsbegleitende Hypermotorik:</i>					
3.1.1 Sprachäußerungen werden von impulsiven Bewegungen begleitet (z.B. Hochreißen der Arme, Aufstehen ...).	2,7	2,4	2,2	2,8	.893**
3.1.2 Schulterhochziehen vor Tätigkeit.	0,6	1,1	0,9	1,3	-.064 n.s.
3.1.3 Überschnelle hastige Bewegungen durch zu hohe Geschwindigkeit der Bewegungen.	1,6	2,1	2,4	2,3	.747**
3.1.4 Übersteuerung von Willkürbewegungen (z.B. beim Drehen des Kopfes wird übers Ziel hinaus gedreht und dann nachkorrigiert).	0,9	1,6	1,5	1,7	.547**
<i>3.2 mangelndes Herausfiltern von Spontanmotorik:</i>					
3.2.1 ständige Unruhe (z.B. Herumrutschen auf dem Stuhl, ständiger Positionswechsel).	4,7	4,5	4,3	3,5	.874**
3.2.2 Fummeln an Ohren, Nase, Kleidung ...	5,5	3,9	4,6	3,6	.892**
3.2.3 Grimassieren (Koordinationsstörung der mimischen Muskulatur).	1,4	1,9	2,3	2,2	.743**
3.2.4 Tics (aktiviert bei Anstrengung oder Erregung z.B. wegen Verlegenheit, und auch bei Entspannung nach Aufgabenerledigung).	2,9	5,0	3,5	5,5	.800**
3.2.5 Aktivierung von diversen Bewegungen (Arme Hochreißen, Aufstehen) bei Anstrengung oder Erregung (z.B. wegen Verlegenheit) oder auch bei Entspannung (nach Aufgabenerledigung).	4,2	2,9	5,2	2,8	.843**
<i>3.3 Fehldimensionierung oder unangemessene Auswahl von Bewegungsmustern bei Zielbewegungen ggf. mit Überlagerung von verschiedenen Zielen:</i>					
3.3.1 impulsive brüske unvollständige Bewegungen (z.B. abgebrochenes Hochreißen des Arms).	1,1	2,8	0,9	2,4	.350 n.s.
3.3.2 ruckartige Bewegungen, die zu hakeligem Bewegungsablauf führen.	1,5	2,5	2,6	2,6	.652**
3.3.3 Ungeschicktes Hantieren (z.B. beim Kartenmischen).	0,4	0,8	1,0	1,4	.608**
<i>3.4 kompensatorische Selbststimulation:</i>					
3.4.1 übertriebene Bewegungen mit starker Sehnendehnung (z.B. starkes Drücken der Hände gegen Tischkante).	0,7	1,1	0,8	1,2	.699**

Tab. 2: Merkmalshäufigkeit und Interraterkorrelationen in der ADHS-Gruppe (Forts.)

beobachtete ADHS-Merkmale in der ADHS-Gruppe	Rater 1		Rater 2		rs Rater 1-2
	M	SD	M	SD	
<i>4 Impulsives Verhalten:</i>					
4.1 Irrtümer beim Aufgabenlösen.	2,4	2,1	3,2	2,0	.640**
4.2 Dazwischenplatzen/Themenwechsel	0,3	0,6	0,3	0,7	.467*
4.3 abrupter Handlungswechsel (ohne innere Logik oder Handlungsabschluß)	0,0	0,0	0,0	0,2	0 n.s.

Anmerkungen:

* M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, rs=Rangkorrelation nach Spearman, **=signifikant mit $\alpha=0,01$, *signifikant mit $\alpha=0,05$, n.s.=nicht signifikant, -=nicht berechnet

Tab. 3: Merkmalshäufigkeit und Interraterkorrelationen in der Kontrollgruppe

beobachtete ADHS-Merkmale in der ADHS-Gruppe	Rater 1		Rater 2		rs Rater 1-2
	M	SD	M	SD	
<i>1 Nichtintentionaler abrupter Verlust der visuellen Aufmerksamkeit:</i>					
1.1 Blickkontaktverlust zu Bezugsperson oder zu Fixpunkt beim Überlegen, nur mit den Augen oder mit Wegdrehen des Kopfes.	5,6	2,7	5,4	3,2	.872**
<i>2 Störung des Gesichtsausdrucks:</i>					
2.1 ausdrucksarmes, auch angespanntes Gesicht	0,6	0,8	0,9	0,8	.488*
2.2 abrupter nicht kontinuierlicher, sondern stufenweiser Wechsel des Gesichtsausdrucks, insbesondere des Lächelns	0,0	0,0	0,4	0,8	-
2.3 zu breites Lachen (Stärke des Ausdrucks unangemessen).	0,1	0,5	1,3	1,2	.146 n.s.
2.4 nicht zeitgerechter mimischer Kommentar der Situation (Zeitdauer des Ausdrucks unangemessen: „Lächeln bleibt auf den Lippen stehen“).	0,2	0,6	0,9	0,9	.047 n.s.
2.5 Mund- und Zungenbewegungen, auch mit Speichelfluß (Koordinationsstörung der mimischen Muskulatur).	4,1	3,9	4,3	3,6	.828**
<i>3 Motorische Merkmale am Oberkörper:</i>					
3.1 handlungsbegleitende Hypermotorik:					
3.1.1 Sprachäußerungen werden von impulsiven Bewegungen begleitet (z.B. Hochreißen der Arme, Aufstehen ...).					
3.1.2 Schulterhochziehen vor Tätigkeit.	1,1	1,6	0,4	1,0	.251 n.s.
3.1.3 Überschnelle hastige Bewegungen durch zu hohe Geschwindigkeit der Bewegungen.	0,0	0,0	0,3	0,5	-
3.1.4 Übersteuerung von Willkürbewegungen (z.B. beim Drehen des Kopfes wird übers Ziel hinaus gedreht und dann nachkorrigiert).	0,2	0,5	0,6	0,8	.541*

Tab. 3: Merkmalshäufigkeit und Interraterkorrelationen in der Kontrollgruppe (Forts.)

beobachtete ADHS-Merkmale in der ADHS-Gruppe	Rater 1		Rater 2		rs Rater 1-2
	M	SD	M	SD	
3.2 mangelndes Herausfiltern von Spontanmotorik:	0,0	0,0	0,0	0,2	–
3.2.1 ständige Unruhe (z.B. Herumrutschen auf dem Stuhl, ständiger Positionswechsel).					
3.2.2 Fummeln an Ohren, Nase, Kleidung ...	1,4	2,1	1,4	1,8	.666*
3.2.3 Grimassieren (Koordinationsstörung der mimischen Muskulatur).	0,6	0,9	1,4	1,1	.184 n.s.
3.2.4 Tics (aktiviert bei Anstrengung oder Erregung z.B. wegen Verlegenheit, und auch bei Entspannung nach Aufgabenerledigung).	1,4	1,9	2,3	2,2	.743**
3.2.5 Aktivierung von diversen Bewegungen (Arme Hochreißen, Aufstehen) bei Anstrengung oder Erregung (z.B. wegen Verlegenheit) oder auch bei Entspannung (nach Aufgabenerledigung).	0,0	0,2	0,1	0,5	-.053 n.s.
3.3 Fehldimensionierung oder unangemessene Auswahl von Bewegungsmustern bei Zielbewegungen ggf. mit Überlagerung von verschiedenen Zielen:					
3.3.1 impulsive brüske unvollständige Bewegungen (z.B. abgebrochenes Hochreißen des Arms).	1,7	1,6	1,6	1,8	.606**
3.3.2 ruckartige Bewegungen, die zu hakeligem Bewegungsablauf führen.	0,0	0,2	0,0	0,0	–
3.3.3 Ungeschicktes Hantieren (z.B. beim Kartenmischen).	0,2	0,4	1,0	1,2	.401 n.s.
3.4 kompensatorische Selbststimulation:	0,1	0,3	0,3	0,6	.622**
3.4.1 übertriebene Bewegungen mit starker Sehnendehnung (z.B. starkes Drücken der Hände gegen Tischkante).					
4 <i>Impulsives Verhalten:</i>	0,5	0,8	0,3	0,7	.448*
4.1 Irrtümer beim Aufgabenlösen.					
4.2 Dazwischenplatzen/Themenwechsel	0,3	0,8	1,3	0,9	.547**
4.3 abrupter Handlungswechsel (ohne innere Logik oder Handlungsabschluß)	0,0	0,0	0,0	0,2	–
beobachtete ADHS-Merkmale in der ADHS-Gruppe	0,0	0,0	0,0		–

Anmerkungen:

* M=Mittelwert, SD=Standardabweichung, rs=Rangkorrelation nach Spearman, **=signifikant mit alpha=0,01, *signifikant mit alpha=0,05, n.s.=nicht signifikant, --nicht berechnet

Die Häufung der Blickabbrüche in den 2x2-Minutenabschnitten ist auffallend, sie sind sehr kurzdauernd. Bei der Vielzahl der beobachteten Merkmale ist es plausibel, daß in den insgesamt 4 ausgewerteten Minuten nicht alle ständig präsent sind. Dies gilt insbesondere für die Merkmale des Gesichtsausdrucks. Das Vorhandensein der Variabilität des Gesichtsausdrucks ist vor allem in der Spielsituation gut beobachtbar. Es konnte vorkommen, daß es in 2 Minuten nur einmal Anlaß zum Lächeln gab. Wenn dieses zu breit auftritt und dieser Gefühlsausdruck noch in die nachfolgende Handlung oder soziale Situation hinein fort dauert und nicht fein, sondern abrupt wechselt, ist dies für die Kommunikation jedoch

relevant und auch das einmalige Auftreten von größerer Bedeutung als das einmalige Auftreten eines motorischen Merkmals wie z. B. einer impulsiven Bewegung in Begleitung einer sprachlichen Äußerung. ADHS- und Kontrollgruppe unterschieden sich bei beiden Ratern bezüglich der Häufigkeit der Gesichtsausdrucksmerkmale signifikant.

In der ADHS-Gruppe waren die meisten der beobachteten Merkmale zwischen Rater 1 und Rater 2 hoch korreliert, in der Kontrollgruppe war dies entsprechend der signifikant (s.u.) geringeren Auftretenshäufigkeit nur bei wenigen Merkmalen der Fall.

3.2 Sensitivität und Spezifität der videounterstützten Verhaltensbeobachtung:

Die folgenden Tabellen zeigen die Kinder in einer Rangordnung nach der Häufigkeit der Verhaltensmerkmale sortiert: „kg“ steht für Kind aus der Kontrollgruppe, „a“ für die Kinder aus der ADHS-Gruppe.

Tab. 4: Rangfolge nach Häufigkeit der beobachteten ADHS-Merkmale bei Rater 1

Rang 1 – 10		11 – 20		21 – 30		31 – 40	
kg-23	9	kg-20	17	kg-31	32	a-18	50
kg-21	9	kg-1	17	a-20	36	a-4	56
kg-14	9	kg-2	19	a-6	38	a-10	61
kg-19	11	a-11	21	a-15	38	a-12	62
kg-27	11	kg-25	21	a-1	40	a-5	62
kg-10	12	kg-30	23	kg-26	41	a-16	70
kg-28	14	a-2	25	kg-24	43	a-14	76
kg-8	14	kg-29	25	a-3	44	a-19	82
kg-4	14	kg-22	27	a-9	45	a-7	93
kg-7	15	a-17	31	a-8	48	a-13	101

Anmerkungen:

kg=Kontrollgruppenpatient, a=Kind aus ADHS-Gruppe Rangfolge nach Häufigkeit der beobachteten ADHS-Merkmale bei Rater 2

Tab. 5: Rangfolge nach Häufigkeit der beobachteten ADHS-Merkmale bei Rater 2

Rang 1 – 10		11 – 20		21 – 30		31 – 40	
Kg-10	9	kg-7	19	kg-24	37	a-10	64
Kg-28	9	a-17	22	a-1	39	a-4	65
Kg-19	11	kg-1	23	kg-29	40	a-18	67
Kg-8	11	kg-14	24	a-20	41	a-12	70
kg-27	14	a-2	29	kg-22	46	a-5	73
kg-4	14	a-6	33	a-8	46	a-14	80
kg-23	16	a-11	36	a-15	47	a-16	92
kg-20	17	kg-31	36	a-9	49	a-19	102
kg-21	18	Kg-25	37	kg-26	54	a-13	104
kg-2	18	Kg-30	37	a-3	58	a-7	114

Anmerkungen:

kg=Kontrollgruppenpatient, a = Kind aus ADHS-Gruppe

Betrachtet man die Ränge 1–20 als „gesund“, finden sich bei Rater 1 drei Kinder mit ADHS (Rater 2: vier Kinder) unter diesen Rängen, drei Kinder aus der Kontrollgruppe (Rater 2: vier Kinder) fanden sich unter den „ADHS“-Rängen 21–40. Bei beiden Ratern fanden sich die Kinder a-11, a-2, a-17 sowie kg-26, kg-24 im inhomogenen mittleren Bereich der Rangreihe. Rater 2 beurteilte zusätzlich Kind a-6 als „gesund“, bei der Kontrollgruppe wurden entsprechend der Rangreihe Kind kg-29, kg-22 als ADHS eingestuft. Dies ergibt in der Vierfeldertafel folgende Spezifität und Sensitivität entsprechend der Rangreihe „nicht betroffen“, und „ADHS“:

Tab. 6: Sensitivität und Spezifität der Rangzuordnung von Rater 1 und 2

Rater 1		
	Diagnose nach Rangreihe „Kontrollgruppe“	Diagnose nach Rangreihe „ADHS-Gruppe“
Kontrollgruppe	17	3
ADHS-Gruppe	3	17

Daraus ergibt sich eine Sensitivität = $D/(C+D)$, eine Spezifität = $A/(A+B)$, ein Vorhersagewert (+) = $D/(B+D)$ und ein Vorhersagewert (-) = $A/(A+C)$ von jeweils 85%.

Rater 2		
	Diagnose nach Rangreihe „Kontrollgruppe“	Diagnose nach Rangreihe „ADHS-Gruppe“
Kontrollgruppe	16	4
ADHS-Gruppe	4	16

Daraus ergibt sich eine Sensitivität = $D/(C+D)$, eine Spezifität = $A/(A+B)$, ein Vorhersagewert (+) = $D/(B+D)$ und ein Vorhersagewert (-) = $A/(A+C)$ von jeweils 80%.

3.3 Die Unterschiede der Merkmalsausprägungen in der ADHS-Gruppe und der Kontrollgruppe:

Beim direkten Vergleich zwischen Kindern mit ADHS und der Kontrollgruppe hinsichtlich den Merkmalsausprägungen ergaben sich nach Mann und Whitney die Testgrößen U (s. Tab. 7).

Nach dem Rating von Rater 1 ergaben sich also signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen für 13 der 22 Merkmale. Bei 9 Merkmalen waren die Unterschiede hochsignifikant mit $\alpha=0,01$. Bei Rater 2 ergab sich für 14 der 22 Merkmale ein signifikanter Gruppenunterschied, bei 11 Merkmalen ein hochsignifikanter Unterschied mit einem $\alpha=0,01$.

Die bei beiden Ratern hochsignifikanten Unterschiede betreffen die Merkmale 1.1. Blickabbrüche, 2.3. zu breites Lächeln, 2.5. Mund- und Zungenbewegungen 3.1.1.

Tab. 7: Unterschiede der Merkmalsausprägungen in ADHS- und Kontrollgruppe:

Rater 1			
Merkmal	ADHS vs. Kontroll- gruppe N=20	Merkmal	ADHS vs. Kontroll- gruppe N=20
1.1 Blickabbrüche	80**	3.2.2 Fummeln	135*
2.1 ausdrucksarmes Gesicht	162 n.s.	3.2.3 Grimassieren	153 n.s.
2.2 stufenweiser Wechsel des Gesichtsausdrucks	100**	3.2.4 Tics	136*
2.3 zu breites Lächeln	95**	3.2.5 Aktivierung v. Bewegg. b. Erregung u. Entspannung	89**
2.4 stehendes Lächeln	115*	3.3.1 brüsk-unvollständige B.	158 n.s.
2.5 Mund-u.Zungenbewegg.	111**	3.3.2 ruckartig-hakelige Bew.	142 n.s.
3.1.1 sprachbegleitende Bew.	114**	3.3.3 ungeschicktes Hantieren	168 n.s.
3.1.2 Schulterhochziehen	140 n.s.	3.4.1 Dehnungsbewegg.	178 n.s.
3.1.3 zu schnelle Bewegg.	110**	4.1 Irrtümer	66**
3.1.4 Übersteuerung	130*	4.2 Dazwischenplatzen	160 n.s.
3.2.1 ständige Unruhe	109**	4.3 abrupte Handlungswechs.	200 n.s.
Rater 2			
Merkmal	ADHS vs. Kontroll- gruppe N=20	Merkmal	ADHS vs. Kontroll- gruppe N=20
1.1 Blickabbrüche	101**	3.2.2 Fummeln	161 n.s.
2.1 ausdrucksarmes Gesicht	116*	3.2.3 Grimassieren	158 n.s.
2.2 stufenweiser Wechsel des Gesichtsausdrucks	135*	3.2.4 Tics	107**
2.3 zu breites Lächeln	89**	3.2.5 Aktivierung v. Bewegg. b. Erregung u. Entspannung	57**
2.4 stehendes Lächeln	72**	3.3.1 brüsk-unvollständige B.	150 n.s.
2.5 Mund-u.Zungenbewegg.	113**	3.3.2 ruckartig-hakelige Bew.	118*
3.1.1 sprachbegleitende Bew.	100**	3.3.3 ungeschicktes Hantieren	150 n.s.
3.1.2 Schulterhochziehen	155 n.s.	3.4.1 Dehnungsbewegg.	155 n.s.
3.1.3 zu schnelle Bewegg.	92**	4.1 Irrtümer	82**
3.1.4 Übersteuerung	86**	4.2 Dazwischenplatzen	169 n.s.
3.2.1 ständige Unruhe	84***	4.3 abrupte Handlungswechs.	190 n.s.

Anmerkungen:

* signifikant mit $\alpha=0,05$ Ukrit=138, ** signifikant mit $\alpha=0,01$ Ukrit=114.

impulsive Bewegungen bei Sprachäußerungen, 3.1.3. überschnelle hastige Bewegungen, 3.2.1. ständige Unruhe, 3.2.5. Aktivierung von Bewegungen, 4.1. gehäufte Irrtümer.

4 Diskussion

Die in kurzen Videoausschnitten beobachtbaren Verhaltensmerkmale unterscheiden die Gruppe von Kindern mit ADHS signifikant von nicht betroffenen Kindern. Die Unterscheidung ist quantitativ: Die Häufung der beobachteten Merkmale bei von ADHS betroffenen Kindern hinterläßt beim Beobachter zu Recht den Eindruck, daß bestimmte Verhaltenszüge für sie charakteristisch sind und mit anderen solchen Kindern geteilt werden. Die Merkmale sind nach kurzem Vortraining erkennbar und können deshalb für die Sicherung der Diagnose hilfreich sein.

Für die Verhaltensbeobachtung bei von ADHS betroffenen Kindern sind verschiedene Verfahren vorgeschlagen worden, die den Versuch einer Standardisierung beinhalten, um sie breiter anwendbar zu machen. Sowohl bei den meisten Beobachtungen in der Schule (Abikoff et al. 1977; Imhof u. Meyerhöfer 1995) wie auch in Labor oder Arztpraxis (Teicher et al. 1996; Johnson 1997) stand die Beobachtung von Unruhe und Motorik im Vordergrund. Die Bedeutung des Gesichtsausdrucks bei Kindern mit ADHS ist bisher weder für die Kommunikationsfähigkeit noch für seinen Beitrag zur Diagnose untersucht worden.

Die von uns in den kurzen Zeitabschnitten beobachteten Merkmale entstammen unterschiedlichen Bereichen der Verhaltensregulation.

4.1 Aufmerksamkeitsabbrüche

An ihnen wird die Aufmerksamkeitsstörung unmittelbar sichtbar. Die Blickkontaktabbrüche waren das am häufigsten von den Ratern beobachtete Merkmal und traten signifikant häufiger in der Anforderungssituation als in der Spielsituation auf. Im Gesamtkollektiv der von uns mit diesem Verfahren untersuchten Kinder ging die Häufigkeit der Blickabbrüche mit Aufmerksamkeitsabbrüchen einher, die zu verzögerten und häufig falschen Aufgabenlösungen führten. Darauf weist auch der signifikante Unterschied in der Häufigkeit der Irrtümer beim Aufgabenlösen hin.

Viele Eltern berichten Blickabbrüche ihrer Kinder aus der Kommunikation im Alltag und fühlen sich durch sie oft verletzt. Diese Rückwirkung kann das Verhältnis zu den Eltern und anderen Bezugspersonen beeinträchtigen oder den Aufbau neuer Beziehungen behindern.

Auch Alberts und van der Meere (1992) und Borger und van der Meere (2000) beobachteten, daß bei ADHS-Kindern beim Aufgabenlösen der Blick häufiger kurz abschweift. Je nach Aufgabentyp führte dies zu beeinträchtigten Ergebnissen. Die demgegenüber unter Stimulantientherapie längere Verweildauer der Augen auf dem Zielobjekt in selektiven Aufmerksamkeitsaufgaben ist auch neurophysiologisch meßbar (Flintoff et al. 1982).

Blickkontaktabbrüche sind ein bedeutungsvolles ADHS-Verhaltensmerkmal. Nach unserer Erfahrung sind sie nach Training auch ohne Videounterstützung für den geübten Untersucher erkennbar.

4.2 Gesichtsausdruck

Die Störungen des Gesichtsausdrucks bei Patienten mit ADHS sind von Bedeutung für deren Lebensqualität. Über unser Gesicht können wir Menschen Gefühle, Stimmungen und Bewertungen schneller und präziser ablesen, als sie sprachlich mitteilbar sind. Die Gesichtsausdrücke für Gefühle sind bei Menschen in allen Kulturen gleich, in der Kindesentwicklung werden nur unterschiedliche Regeln gelernt, wann die Gefühle gezeigt werden (Darwin 1872; Ekman et al. 1969). Gesunde Kinder können schon im Säuglingsalter Gefühlsausdrücke unterscheiden und haben Präferenzen für glückliche und interessierte Gesichter (LaBarbera et al. 1976; Soken u. Pick 1999). Mit 4-6 Jahren können sie Gefühle genauso sicher erkennen und ausdrücken wie Erwachsene (Alvarez et al. 1977; Bassili et al. 1979; Wilson et al. 1990; Philippot et al. 1990; Boyatzis et al. 1993).

Kinder mit ADHS irren sich beim Erkennen von Gefühlen öfter als ihre Alterskameraden (Singh et al. 1998; Sonuga-Barke et al. 1998). Sie haben weniger Ausdauer beim Lernen und zeigen bei inkonsistenter Belohnung mehr Frustration (Wigal et al. 1998).

Es sind elementare Fähigkeiten, in denen sich die ADHS Kinder beobachtbar von den Nichtbetroffenen signifikant unterscheiden (Merkmale 2.2-4): Das Lächeln beim Anblick der Mutter oder beim Erkennen einer aussichtsreichen Spielchance tritt meist plötzlich und zu breit auf und dauert bis in die nächste Handlung oder soziale Situation hinein an, so daß oft auch mit erhöhtem Kraftaufwand dagegen angesprochen werden muß. Und es reißt dann plötzlich ab. Bei den nicht betroffenen Kindern tritt das Lächeln in der Regel hingegen fein, harmonisch und stufenlos auf, variiert ständig situationsabhängig und fällt nicht zu breit aus. Außerdem fehlt bei den unbehandelten betroffenen Kindern in der Regel der mimische Kommentar zur Qualität der Spielkarten, welcher bei den nicht betroffenen in der Regel ständig sichtbar ist. Bei den ADHS-Kindern endet ein ausgelöstes Gefühl oft statt mit einem angemessenen Ausdruck in einem Aufreißen des Mundes mit Herausstrecken der Zunge (Merkmal 2.5). Diese Zeichen der Störung der Koordination der mimischen Muskulatur stellen ein Handicap für einen angemessenen Gefühlsausdruck dar.

Das überdimensionierte Lächeln hinterläßt auch bei so nahestehenden Beobachtern wie Eltern und Lehrern oft den Eindruck, die Kinder seien besonders fröhlich; werden sie befragt, ist dies jedoch oft nicht die Gefühlslage der betroffenen Kinder: Sie signalisieren also einen andern Zustand als sie empfinden.

Bei der videounterstützten Stimulantiendosisfindung zeigen ADHS-Kinder in der Regel bei Erreichen der richtigen Medikamentendosis spontan einen angemessenen Gesichtsausdruck, der sich abhängig von der Änderung der Gefühlslage ständig ohne Zeitverzögerung und Übersteuerung ändert. Außerdem verschwinden auch die Mund- und Zungenbewegungen in Begleitung ausgelöster Gefühle. Eltern und betroffene Kinder erkennen in der Regel selbst an den Videoaufnahmen die plötzliche Angemes-

senheit und die schöne Differenziertheit des Gesichtsausdrucks unter optimaler Stimulantiendosis und verbalisieren ihre tiefe Freude daran.

Die Fähigkeit zum angemessenen Gesichtsausdruck könnte mit der Beseitigung des Dopaminmangelzustandes in den für die Aufmerksamkeitssteuerung zuständigen Zentren im Gehirn (Pliszka et al. 1996; Birbaumer u. Schmidt 1999) zusammenhängen, denn die Kinder verfügen offensichtlich bei der optimalen Stimulantiendosis ohne Training über eine gute Steuerung ihrer Gesichtsmuskulatur.

Wenn mit der Stimulantientherapie die Anpassungs- und die Kommunikationsfähigkeit der betroffenen Kinder erreicht werden soll, erlaubt die Videoanalyse der Gesichtsausdrucksmerkmale den direkten Blick auf den gewünschten Therapieeffekt.

4.3 Motorik

Motorische Veränderungen fallen dem Arzt oft als erstes ins Auge, auch wenn sie für das Leid der Kinder zweitrangig sind. Und sie gehen auch unter individuell abgestimmter Stimulantienbehandlung nach unserer Erfahrung oft nicht vollständig zurück.

Folgende motorische Auffälligkeiten unterschieden ADHS-Kinder bei beiden Ratern hochsignifikant von nicht betroffenen Kindern:

1. Sprachäußerungen werden von impulsiven Bewegungen begleitet,
2. überschnelle hastige Bewegungen,
3. ständige Unruhe,
4. Aktivierung von Bewegungen nach Erregung und bei Entspannung.

Bei zwei weiteren Merkmalen war der Unterschied bei *einem* Rater hochsignifikant, bei *einem* signifikant: 1. Übersteuerung von Willkürbewegungen und 2. Tics.

Die Merkmale „ständige Unruhe“ und „Fummeln“ nahmen beim Wechsel von der Spielsituation zur Anforderungssituation signifikant zu. Bewegungsunterschiede dienten in vielen Arbeiten als Leitsymptom für das Hyperkinetische Syndrom. Schon dieser Name zeugt davon, erst später erfolgte die Umbenennung in ADHS. Aus der jüngeren Zeit gibt es beispielhafte Arbeiten, in denen die Bewegungsunterschiede gesichert wurden: Schworm und Birnbaum (1989) beschrieben vermehrt unsystematische Bewegungen bei Kindern mit ADHS. Häufigere und ausladendere Bewegungen von Kopf, Hals, Schulter und Ellenbögen bei hyperkinetischen Jungen im Vergleich zu nicht betroffenen Jungen haben Teicher et al. (1996) gefunden. Piek et al. (1999) fanden motorische Auffälligkeiten auch bei Kindern mit ADHS vom vorwiegend unaufmerksamen Typ. Mit der Aktigraphie konnten quantitative Unterschiede zwischen ADHS-Kindern und nicht betroffenen am Nachmittag und im Schlaf erfaßt werden (Porrino et al. 1983; Dane et al. 2000). Am Nachmittag außerhalb der Schule war die Gesamtaktivität bei ADHS-Kindern mit Hyperaktivität von denen ohne Hyperaktivität aber nicht signifikant verschieden, der Blick auf die Qualität der Bewegungen ist zur Unterscheidung dann weiterführender. Mit verschiedenen Verfahren erfaßte motorische Unterschiede verschwanden auch nicht im Jugendlichenalter (Christiansen et al. 2000).

Für die klinische Untersuchung können Einbeinstand, Diadochokinese und das Nachmalen einer Zeichnung wichtige Hinweise liefern (Landgren et al. 2000). Unklar

ist noch, ob bei der zeitlichen Organisation der motorischen Antwort auch der Wahrnehmungsprozeß betroffen ist (Raggio et al. 1999) oder nicht (Rubia et al. 1999).

Die Unterschiede zwischen ADHS- und nicht betroffenen Kindern zeigen die Schwierigkeiten der Betroffenen bei der Verwirklichung von Bewegungszielen. Es scheinen sowohl die Bewegungen nicht richtig dimensioniert zu werden als auch die Kontrolle über die ungezielte Bewegungsaktivität gestört zu sein.

Die videounterstützte Verhaltensbeobachtung von kurzen Zeitabschnitten ermöglicht das Erkennen von biologischen Signalen in Form von Verhaltensmerkmalen, die vom ADHS betroffene Kinder signifikant von nicht betroffenen Kindern unterscheiden.

Literatur

- Abikoff, H.; Gittelman-Klein, R.; Klein, D. (1977): Validation of a classroom observation code for hyperactive children. *J. Consulting Clinical Psychol.* 45: 772-783.
- Alberts, E.; van der Meere, J. (1992): Observations of hyperactive behaviour during vigilance. *J. Child Psychol. Psychiatry* 33: 1355-1364.
- Alvarez, G.; Eguiguren, E.; Bosco, A. (1977): Facial mimicry and intellectual function in children of different socio-economic status. *Early Human Development* 1-2: 203-210.
- Bassili, J.N. (1979): Emotion recognition: the role of facial movement and the relative importance of upper and lower areas of the face. *J. Pers. Soc. Psychol.* 37: 2049-2058.
- Birbaumer, N.; Schmidt, R.F. (1999): *Biologische Psychologie*. Berlin: Springer, 4. Aufl.
- Borger, N.; van der Meere, J. (2000): Visual behaviour of ADHD children during an attention test: an almost forgotten variable. *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. J. Child Psychol. Psychiatry* 41: 525-532.
- Boyatzis, C.J.; Chazan, E.; Ting, C.Z. (1993): Preschool children's decoding of facial emotions. *J. Genet. Psychol.* 154: 375-382.
- Christiansen, A.S. (2000): Persisting motor control problems in 11- to 12-year-old boys previously diagnosed with deficits in attention, motor control and perception (DAMP). *Dev. Med. Child Neurol.* 42: 4-7.
- Dane, A.V.; Schachar, R.J.; Tannock, R. (2000): Does actigraphy differentiate ADHD subtypes in a clinical research setting? *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 39: 752-760.
- Darwin, C. (1872): *The expression of the emotions in man and animals*, 3. Aufl. mit Einführung, Nachwort und Kommentaren von Paul Ekman. Oxford: Oxford University Press 1998.
- Ekman, P.; Sorensen, E.R.; Friesen, W.V. (1969): Pan-Cultural Elements in Facial Displays of Emotions. *Science* 164: 886-888.
- Esser, G.; Schmidt, M.H.; Blanz, B.; Faktenheuer, B.; Fritz, A.; Koppe, T.; Laucht, M.; Rensch, B.; Rothenberger, A. (1992): Prävalenz und Verlauf psychischer Störungen im Kindes- u. Jugendalter. *Z. Kinder-Jugendpsychiat.* 20: 232-242.
- Fachverbände für Kinder- und Jugendpsychiatrie in Deutschland (1999): Behandlung hyperkinetischer Störungen im Kindesalter mit Methylphenidat (Ritalin). *Pädiatrische Praxis* 56: 28-30 und *Sozialpädiatrie, Kinder- und Jugendheilkunde* 21: 9-10.
- Fischer, M.; Newby, R.F. (1998): Use of restricted academic task in ADHD dose-response relationships. *J. Learning Disabil.* 31: 608-612.
- Flintoff, M.M.; Barron, R.W.; Swanson, J.M.; Ledlow, A.; Kinsbourne, M. (1982): Methylphenidate increases selectivity of visual scanning in children referred for hyperactivity. *J. Abnorm. Child Psychol.* 10: 145-161.
- Hoch, C. (2000): Videogestützte Diagnostik des Aufmerksamkeitsdefizitsyndroms bei Kindern. Unveröffentlichte Diplombereich am Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität Marburg.
- Imhof, M., u. Meyerhöfer, S. (1995): Verfahren zur Beobachtung hyperaktiver Kinder im Unterricht. *Kindheit und Entwicklung* 4: 167-170.
- Jansen, F.; Streit, U. (1992): *Eltern als Therapeuten*. Berlin: Springer.
- Johnson, T.M. (1997): Evaluating the hyperactive child in your office. Is it ADHD? *American Family Physician* 56: 155-160, 168-170.

- LaBarbera, J.D.; Izard, C.E.; Vietze, P.; Parisi, S.A. (1976): Four- and six-month-old infants' visual responses to joy, anger, and neutral expressions. *Child Development* 47: 535-538.
- Landgren, M.; Kjellman, B.; Gillberg, C. (2000): Deficits in attention, motor control and perception (DAMP): a simplified school entry examination. *Acta Paediatr.* 89: 302-309.
- Philippot, P.; Feldman, R.S. (1990): Age and social competence in preschoolers' decoding of facial expression. *Br. J. Soc. Psychol.* 29: 43-54.
- Piek, J.P.; Pitcher, T.M.; Hay, D.A. (1999): Motor coordination and kinaesthesia in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Dev. Med. Child Neurol.* 41: 159-165.
- Pliszka, S.R.; McCracken, J.T.; Maas, J.W. (1996): Catecholamines in Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Current Perspectives. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 35: 264-272.
- Porrino, L.; Rapaport, J.; Behar, D.; Sceery, W.; Ismond, D.R.; Bunney, W.E. Jr. (1983): A naturalistic assessment of the motor activity of hyperactive boys. I. Comparison with normal controls. *Arch. Gen. Psychiatry* 40: 681-687.
- Raggio, D.J. (1999): Visuomotor perception in children with attention deficit hyperactivity disorder--combined type. *Percept Mot. Skills* 88: 448-450.
- Rubia, K.; Taylor, A.; Taylor, E.; Sergeant, J.A. (1999): Synchronization, anticipation, and consistency in motor timing of children with dimensionally defined attention deficit hyperactivity behaviour. *Percept Mot. Skills* 89: 1237-58.
- Schneider, S.; Unnewehr, S.; Margraf, J.: *Kinder-DIPS: Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen von Kindern und Jugendlichen*. Berlin: Springer.
- Schworn, R.W.; Birnbaum, R. (1989): Symptom expression in hyperactive children: An analysis of observations. *J. Learning Disabil.* 22: 35-40.
- Singh, S.D.; Ellis, C.R.; Winton, A.S.W.; Singh, N.N.; Leung, J.P.; Oswald, D.P. (1998): Recognition of facial expressions of emotion by children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Behav. Modif.* 22: 128-142.
- Soken, N.H.; Pick, A.D. (1999): Infants' perception of dynamic affective expressions: do infants distinguish specific expressions? *Child Dev.* 70: 1275-1282.
- Sonuga-Barke, E.J.; Saxton, T.; Hall, M. (1998): The role of interval underestimation in hyperactive children's failure to suppress responses over time. *Behav. Brain Res.* 94: 45-50.
- Stewart, C.A.; Singh, N.N. (1995): Enhancing the recognition and production of facial expressions of emotion by children with mental retardation. *Res. Dev. Disabil.* 365-382.
- Teicher, M.H.; Ito, Y.; Glod, C.A.; Barber, N.I. (1996): Objective measurement of hyperactivity and attentional problems in ADHD. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 35: 334-342.
- Trott, G.-E. (1993): *Das hyperkinetische Syndrom und seine medikamentöse Behandlung*. Leipzig: Barth.
- Walker-Andrews, A.S. (1998): Emotions and social development: Infants' recognition of emotions in others. *Pediatrics* 102: 1268-1271.
- Wigal, T.; Swanson, J.M.; Douglas, V.I.; Wigal, S.B.; Wippler, C.M.; Fulbright Cavoto K. (1998): Effect of reinforcement on facial responsivity and persistence in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Behav. Modif.* 22: 143-166.
- Wilson, S.; Flood, T.; Kramer, N.; McTigue, D.J.; Steinberg, B. (1990): A study of facially expressed emotions as a function of age, exposure time and sex in children. *Pediatr. dent.* 12: 28-32.

Anschriften der Verfasser/-innen: Dr. med. Hans-Jürgen Kühle und Petra Rautzenberg, Praxis für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Ostanlage 2, 35390 Gießen; E-Mail: hans.kuehle@t-online.de
 Dipl.-Psych. Christiane Hoch, Erlenweg 3, 86486 Bonstetten.
 Dr. phil. Fritz Jansen, Psychologische Praxis, Fliederstr. 17, 82061 Neuried.