

Kamp-Becker, Inge / Mattejat, Fritz und Remschmidt, Helmut  
**Zur Diagnostik und Ätiologie des Asperger-Syndroms bei Kindern  
und Jugendlichen**

*Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 53 (2004) 6, S. 371-394*

urn:nbn:de:bsz-psydok-45085

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](mailto:psydok@sulb.uni-saarland.de)

Internet: [psydok.sulb.uni-saarland.de/](http://psydok.sulb.uni-saarland.de/)

# Inhalt

## Aus Klinik und Praxis / From Clinic and Practice

Bobzien, M.; Hausmann, V.; Kornder, T.; Manz-Gill, B.: „... damit Theo weiß, was er besser machen soll“. Kundenorientierung in der sozialtherapeutischen Kindergruppenarbeit – Ein Erfahrungsbericht aus dem Qualitätsmanagement einer Erziehungsberatungsstelle („... so that Theo knows what he should do better“. Client orientation in social-therapeutic child group work – An experiential report of quality management at a child guidance clinic) .....	497
Leweke, F.; Kurth, R.; Milch, W.; Brosig, B.: Zur integrativen Behandlung des instabilen Diabetes mellitus im Jugendalter: Schulung oder Psychotherapie? (Integrative treatment of instable Diabetes mellitus: Education or psychotherapy?) .....	347
Schulte-Markwort, M.; Resch, F.; Bürgin, D.: Die „Operationalisierte Psychodynamische Diagnostik im Kindes- und Jugendalter“ (OPD-KJ) in der Praxis (“Operationalised psychodynamic diagnostics in childhood and adolescence” (OPD-CA) in practice) ...	77
Weber, M.; Klitzing, K. v.: Die Geschichtenstamm-Untersuchung in der klinischen Anwendung bei jüngeren Kindern (Story stem evaluation in clinical practice with young children) .....	333
Weißhaupt, U.: Die virtuelle Beratungsstelle: Hilfe für Jugendliche online (Virtual counselling: online help for adolescents) .....	573

## Originalarbeiten / Original Articles

Bredel, S.; Brunner, R.; Haffner, J.; Resch, F.: Behandlungserfolg, Behandlungserleben und Behandlungszufriedenheit aus der Sicht von Patienten, Eltern und Therapeuten – Ergebnisse einer evaluativen Studie aus der stationären Kinder- und Jugendpsychiatrie (Success of treatment, experience of treatment, and satisfaction with treatment from the perspective of patients, parents, and therapists – Results of an evaluative study on inpatient treatment in child and adolescent psychiatry) .....	256
Dähne, A.; Aßmann, B.; Ettrich, C.; Hinz, A.: Normwerte für den Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers (FBeK) für Kinder und Jugendliche (Norm values for the questionnaire to assess the own body (Fragebogen zur Beurteilung des eigenen Körpers, FBeK) for adolescents) .....	483
Kaltenborn, K.: Ko-Produktion von Wissen zur Sorgerechtsregelung durch Betroffene: eine partizipative Studie (Co-production of knowledge about custody criteria with subjects affected by their parents' custody dispute: a participatory study) .....	167
Kastner-Koller, U.; Deimann, P.; Konrad, C.; Steinbauer, B.: Entwicklungsförderung im Kindergartenalter (The enhancement of development at nursery school age) .....	145
Keßels, T.: Angstträume bei neun- bis elfjährigen Kindern (Anxiety dreams in 9- to 11-year-old children) .....	19
Klicpera, C.; Gasteiger Klicpera, B.: Vergleich zwischen integriertem und Sonderschulunterricht: Die Sicht der Eltern lernbehinderter Schüler (Comparing students in inclusive education to those in special schools: The view of parents of children with learning disabilities) .....	685
Kraenz, S.; Fricke, L.; Wiater, A.; Mitschke, A.; Breuer, U.; Lehmkuhl, G.: Häufigkeit und Belastungsfaktoren bei Schlafstörungen im Einschulalter (Prevalence and influencing factors of sleep disturbances in children just starting school) .....	3

Miksch, A.; Ochs, M.; Franck, G.; Seemann, H.; Verres, R.; Schweitzer, J.: Was hilft Kindern, wenn sie Kopfschmerzen haben? – Qualitative Auswertung systemischer Familieninterviews nach Abschluss einer lösungs- und ressourcenorientierten Gruppentherapie für Kinder und Jugendliche mit primären Kopfschmerzen (What is helpful for kids with headache? – Qualitative analysis of systemic family interviews at the end of a solution and resource oriented group therapy for children and adolescents with primary headache) . .	277
Prüß, U.; Brandenburg, A.; Ferber, C. v.; Lehmkuhl, G.: Verhaltensmuster jugendlicher Raucher (Patterns of behaviour of juvenile smokers and non-smokers) . . . . .	305
Roebbers, C.M.; Beuscher, E.: Wirkungen eines Bildkärtchentrainings für Grundschulkin-der zur Verbesserung ihrer Ereignisberichte (Training children in event recall: Benefits of a brief narrative elaboration training) . . . . .	707
Roth, M.; Bartsch, B.: Die Entwicklungstaxonomie von Moffitt im Spiegel neuerer Befunde – Einige Bemerkungen zur „jugendgebundenen“ Delinquenz (Moffitt's developmental taxonomy as seen by new results – Some remarks on the "adolescence-limited" delinquency) . . . . .	722
Sarimski, K.: Beurteilung problematischer Verhaltensweisen bei Kindern mit intellektueller Behinderung mit der „Nisonger Child Behavior Rating Form“ (Assessment of behavioral problems in children with intellectual disability: The Nisonger Child Behavior Rating Form) . . . . .	319
Schaunig, I.; Willinger, U.; Diendorfer-Radner, G.; Hager, V.; Jörgl, G.; Sirsch, U.; Sams, J.: Parenting Stress Index: Einsatz bei Müttern sprachentwicklungsgestörter Kinder (Parenting Stress Index and specific language impairment) . . . . .	395
Schreiber, M.; Lenz, K.; Lehmkuhl, U.: Zwischen Umweltverschmutzung und Gottes Wille: Krankheitskonzepte türkeistämmiger und deutscher Mädchen (Between environmental pollution and will of god: Concepts regarding illness of Turkish and German girls)	419
Schulz, W.; Schmidt, A.: Inanspruchnahme und Wirksamkeit von Kurzberatung in der Erziehungsberatung (Utilization and effectiveness of short-term counseling in child guidance) . . . . .	406
Stauber, T.; Petermann, F.; Korb, U.; Bauer, A.; Hampel, P.: Adipositas und Stressverarbeitung im Kindesalter (Obesity and coping in childhood) . . . . .	182
Subkowski, P.: Harry Potter – das Trauma als Motor der psychischen Entwicklung (Harry Potter – The trauma as a drive for psychic development) . . . . .	738
Weber, A.; Karle, M.; Klosinski, G.: Trennung der Eltern: Wie wird sie den Kindern vermittelt und welchen Einfluss haben Art und Inhalt der Mitteilung auf das Trennungserleben der Kinder? (Separation of parents: How is it conveyed to children? How does the content of the communication influence the separation experience of children?) . . . .	196
Widdern, S. v.; Häßler, F.; Widdern, O. v.; Richter, J.: Ein Jahrzehnt nach der Wiedervereinigung – Wie beurteilen sich Jugendliche einer nordost-deutschen Schülerstichprobe hinsichtlich ihrer psychischen Befindlichkeit? (Ten years after german unification – Current behavioural and emotional problems of adolescents in Germany) . . . . .	652

#### Übersichtsarbeiten / Review Articles

Benecken, J.: Zur Psychopathologie des Stotterns (On the psychopathology of stuttering)	623
Bergh, B. v. d.: Die Bedeutung der pränatalen Entwicklungsperiode (The importance of the prenatal life period) . . . . .	221
Bergh, P. M. v. d.; Knorth, E. J.; Tausendfreund, T.; Klomp, M.: Grundlagen der psychosozialen Diagnostik in der niederländischen Kinder- und Jugendhilfe: Entwicklungen und	

Aufgaben (Basics of the psychosocial diagnostic in child- and youth care in the Netherlands: Developments and tasks) . . . . .	637
Bögle, R.M.: Beraterische Arbeit mit modernen Ausprägungen mythologischer Bilder (Counselling with modern expressions of mystic pictures) . . . . .	560
Frölich, J.; Lehmkuhl, G.: Differenzialdiagnostische Zusammenhänge von Schlaf- und Vigilanzstörungen im Kindesalter – Verbindungen zu psychischen Störungen und organischen Erkrankungen (Differential diagnosis of sleep and vigilance disorders in children) . . . . .	48
Kamp-Becker, I.; Mattejat, F.; Remschmidt, H.: Zur Diagnostik und Ätiologie des Asperger-Syndroms bei Kindern und Jugendlichen (Diagnosis and etiology of Asperger syndrome in children and adolescents) . . . . .	371
Keupp, H.: Ressourcenförderung als Basis von Projekten der Gewalt- und Suchtprävention (Resource support as the basis of projects for the prevention of violence and addiction) . . . . .	531
Lehmkuhl, G.; Frölich, J.: Kinderträume: Inhalt, Struktur und Verlauf (Children's dreams) . . . . .	39
Noeker, M.: Artificielle Störung und artifizielle Störung by proxy (Factitious disorder and factitious disorder by proxy) . . . . .	449
Petermann, F.; Hampel, P.; Stauber, T.: Enuresis: Erklärungsansätze, Diagnostik und Interventionsverfahren (Enuresis: pathogenesis, diagnostics, and interventions) . . . . .	237
Schreiner, J.: Humor als ergänzender Bestandteil der psychologisch-psychiatrischen Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen: Entwurf eines humordiagnostischen Modells (Humor as an additional component of psychological and psychiatric diagnostics in children and adolescents: Concept of a humor-diagnostic model) . . . . .	468
Thiel-Bonney, C.; Cierpka, M.: Die Geburt als Belastungserfahrung bei Eltern von Säuglingen mit Selbstregulationsstörungen (Birth as a stressful experience of parents with newborns and infants showing regulatory disorders) . . . . .	601
Vossler, A.: Wandel hoch drei – Beratung für Jugendliche in einer verunsichernden Gesellschaft (Change to the power of three – counselling for adolescents in a society which causes uncertainty) . . . . .	547

#### Buchbesprechungen / Book Reviews

Amorosa, H.; Noterdaeme, M. (2003): Rezeptive Sprachstörungen. Ein Therapiemanual. ( <i>D. Irblich</i> ) . . . . .	61
Barrett, P.; Webster, H.; Turner, C.: FREUNDE für Kinder. Trainingsprogramm zur Prävention von Angst und Depression. ( <i>K. Sarimski</i> ) . . . . .	65
Boeck-Singelmann, C.; Hensel, T.; Jürgens-Jahnert, S.; Monden-Engelhardt, C. (Hg.) (2003): Personenzentrierte Psychotherapie mit Kindern und Jugendlichen, Bd. 3: Störungsspezifische Falldarstellungen. ( <i>L. Unzner</i> ) . . . . .	213
Bonney, H. (2003): Kinder und Jugendliche in der familientherapeutischen Praxis. ( <i>K. Mauthe</i> ) . . . . .	364
Brandau, H.; Pretis, M.; Kaschnitz, W. (2003): ADHS bei Klein- und Vorschulkindern. ( <i>D. Irblich</i> ) . . . . .	439
Brisch, K.H.; Hellbrügge, T. (Hg.) (2003): Bindung und Trauma. ( <i>L. Unzner</i> ) . . . . .	66
Erlar, M. (2003): Systemische Familienarbeit. Eine Einführung. ( <i>A. Müller</i> ) . . . . .	137
Essau, C.A. (2003): Angst bei Kindern und Jugendlichen. ( <i>K. Sarimski</i> ) . . . . .	135
Etzersdorfer, E.; Fiedler, G.; Witte, M. (Hg.) (2003): Neue Medien und Suizidalität. Gefahren und Interventionsmöglichkeiten. ( <i>K. Jost</i> ) . . . . .	441
Fay, E. (Hg.) (2003): Tests unter der Lupe 4. Aktuelle psychologische Testverfahren – kritisch betrachtet. ( <i>M. Micklej</i> ) . . . . .	214

Feil, C. (2003): Kinder, Geld und Konsum. Die Kommerzialisierung der Kindheit. (W. Schweizer) .....	297
Finger-Trescher, U.; Krebs, H. (Hg.) (2003): Bindungsstörungen und Entwicklungschancen. (L. Unzner) .....	66
Flaake, K.; King, V. (Hg.) (2003): Weibliche Adoleszenz. Zur Sozialisation junger Frauen. (C. v. Bülow-Faerber) .....	133
Fonagy, P. (2003): Bindungstheorie und Psychoanalyse. (L. Unzner) .....	66
Fonagy, P.; Target, M. (2003): Frühe Bindung und psychische Entwicklung. (L. Unzner) .	66
Frank, C.; Hermanns, L.M.; Hinz, H. (Hg.) (2003): Jahrbuch der Psychoanalyse – Beiträge zur Theorie, Praxis und Geschichte, Bd. 46. (M. Hirsch) .....	130
Frank, C.; Hermanns, L.M.; Hinz, H. (Hg.) (2003): Jahrbuch der Psychoanalyse – Beiträge zur Theorie, Praxis und Geschichte, Bd. 47. (M. Hirsch) .....	209
Frank, C.; Hermanns, L.M.; Hinz, H. (Hg.) (2004): Jahrbuch der Psychoanalyse – Beiträge zur Theorie, Praxis und Geschichte, Bd. 48. (M. Hirsch) .....	514
Gabriel, T.; Winkler, M. (Hg.) (2003): Heimerziehung. Kontexte und Perspektiven. (L. Unzner) .....	361
Gontard, A. v. (2004): Enkopresis. Erscheinungsformen – Diagnostik – Therapie. (E. Bauer)	757
Gontard, A. v.; Lehmkuhl, G. (2003): Enuresis. Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie. (M. H. Schmidt) .....	66
Grossmann, K.E.; Grossmann, K. (Hg.) (2003): Bindung und menschliche Entwicklung. John Bowlby, Mary Ainsworth und die Grundlagen der Bindungstheorie. (L. Unzner)	291
Günter, M. (2003): Psychotherapeutische Erstinterviews mit Kindern. Winnicotts Squiggletechnik in der Praxis. (R. Schepker) .....	516
Häußler, A.; Happel, C.; Tuckermann, A.; Altgassen, M.; Adl-Amini, K. (2003): SOKO Autismus. Gruppenangebote zur Förderung Sozialer Kompetenzen bei Menschen mit Autismus – Erfahrungsbericht und Praxishilfen. (D. Irblich) .....	295
Hascher, T.; Hersberger, K.; Valkanover, S. (Hg.) (2003): Reagieren, aber wie? Professioneller Umgang mit Aggression und Gewalt in der Schule. (G. Roloff) .....	437
Herwig-Lempp, J. (2004): Ressourcenorientierte Teamarbeit. Systemische Praxis der kollegialen Beratung. Ein Lern- und Übungsbuch. (D. Irblich) .....	678
Hobrucker, B. (2002): Zielentwicklung mit Kindern in Psychotherapie und Heilpädagogik. Verhaltensvereinbarung als Behandlungselement. (R. Mayr) .....	208
Huber, M. (2003): Trauma und die Folgen. Trauma und Traumabehandlung, Teil 1. (D. Irblich) .....	213
Huber, M. (2003): Wege der Traumabehandlung. Trauma und Traumabehandlung, Teil 2. (D. Irblich) .....	517
Klemenz, B. (2003): Ressourcenorientierte Diagnostik und Intervention bei Kindern und Jugendlichen. (R. Mayr) .....	62
Klicpera, C.; Schabmann, A.; Gasteiger-Klicpera, B. (2003): Legasthenie. Modelle, Diagnose, Therapie und Förderung. (D. Irblich) .....	675
Koch-Kneidl, L.; Wiese, J. (Hg.) (2003): Entwicklung nach früher Traumatisierung. (D. Irblich) .....	136
Krowatschek, D.; Albrecht, S.; Krowatschek, G. (2004): Marburger Konzentrationstraining (MKT) für Kindergarten- und Vorschulkinder. (D. Irblich) .....	761
Kubinger, K.; Jäger, R. (Hg.) (2003): Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik. (D. Gröschke) .....	64
Lang, P.; Sarimski, K. (2003): Das Fragile-X-Syndrom. Ein Ratgeber für Eltern. (D. Irblich)	593
Langfeldt, H.-P. (Hg.) (2003): Trainingsprogramme zur schulischen Förderung. Kompendium für die Praxis. (D. Gröschke) .....	63

Lauth, G.W.; Grünke, M.; Brunstein, J.C. (Hg.) (2004): Interventionen bei Lernstörungen. Förderung, Training und Therapie in der Praxis. ( <i>D. Irblich</i> )	679
Lepach, A.C.; Heubrock, D.; Muth, D.; Petermann, F. (2003): Training für Kinder mit Gedächtnisstörungen. Das neuropsychologische Einzeltraining REMINDER. ( <i>D. Irblich</i> )	436
Maur-Lambert, S.; Landgraf, A.; Oehler, K.-U. (2003): Gruppentraining für ängstliche und sozial unsichere Kinder und ihre Eltern. ( <i>D. Irblich</i> )	293
Mayer, R.; Born, M.; Kähni, J.; Seifert, T. (2003): „Wirklich?! – Niemals Alkohol?!“ Problemskizierungen zur präventiven Arbeit mit Kindern und Jugendlichen aus Familien Suchtkranker. Balingen: Eigenverlag ( <i>E. M. Dinkelaker</i> )	596
Mentzos, S.; Münch, A. (Hg.) (2003): Psychose und Sucht. ( <i>W. Schweizer</i> )	296
Michels, H.-P.; Borg-Laufs, M. (Hg.) (2003): Schwierige Zeiten. Beiträge zur Psychotherapie mit Jugendlichen. ( <i>W. Schweizer</i> )	129
Möller, C. (2003): Jugend sucht. Drogenabhängige Jugendliche berichten. ( <i>M. Schulte-Markwort</i> )	515
Oetker-Funk, R.; Dietzfelbinger, M.; Struck, E.; Volger, I. (2003): Psychologische Beratung. Beiträge zu Konzept und Praxis. ( <i>B. Plois</i> )	594
Papoušek, M.; Gontard, A. v. (Hg.) (2003): Spiel und Kreativität in der frühen Kindheit. ( <i>D. Irblich</i> )	212
Papoušek, M.; Schieche, M.; Wurmser, H. (Hg.) (2004): Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen. ( <i>L. Goldbeck</i> )	756
Petermann, F.; Wiedebusch, S. (2003): Emotionale Kompetenz bei Kindern. ( <i>D. Irblich</i> )	292
Piaget, J. (2003): Meine Theorie der geistigen Entwicklung, herausgegeben von R. Fatke. ( <i>D. Gröschke</i> )	63
Poustka, F.; Bölte, S.; Feineis-Matthews, S.; Schmötzer, G. (2004): Autistische Störungen. ( <i>C. v. Bülow-Faerber</i> )	758
Reinehr, T.; Dobe, M.; Kersting, M. (2003): Therapie der Adipositas im Kindes- und Jugendalter. Das Adipositas-Schulungsprogramm OBELDICKS. ( <i>G. Latzko</i> )	676
Richman, S. (2004): Wie erziehe ich ein autistisches Kind? Grundlagen und Praxis. ( <i>Y. Ahren</i> )	760
Rosenkötter, H. (2003): Auditive Wahrnehmungsstörungen. Kinder mit Lern- und Sprachschwierigkeiten behandeln. ( <i>M. Micklej</i> )	130
Sarimski, K. (2003): Entwicklungspsychologie genetischer Syndrome. 3., vollst. überarb. u. erw. Aufl. ( <i>D. Irblich</i> )	440
Scheithauer, H.; Hayer, T.; Petermann, F. (2003): Bullying unter Schülern. Erscheinungsformen, Risikobedingungen und Interventionskonzepte. ( <i>L. Mürbeth</i> )	595
Scheuerer-Englisch, H.; Suess, G.J.; Pfeifer, W.-K. (Hg.) (2003): Wege zur Sicherheit. Bindungswissen in Diagnostik und Intervention. ( <i>L. Unzner</i> )	289
Schönplflug, W. (2004): Geschichte und Systematik der Psychologie. Ein Lehrbuch für das Grundstudium. 2. Aufl. ( <i>D. Gröschke</i> )	518
Streeck-Fischer, A. (Hg.) (2004): Adoleszenz – Bindung – Destruktivität. ( <i>L. Unzner</i> )	680
Suchodoletz, W. v. (Hg.) (2003): Therapie der Lese-Rechtschreibstörung (LRS). Traditionelle und alternative Behandlungsmethoden im Überblick. ( <i>M. Micklej</i> )	211
Suchodoletz, W. v. (Hg.) (2004): Welche Chancen haben Kinder mit Entwicklungsstörungen? ( <i>K. Sarimski</i> )	762
Vossler, A. (2003): Perspektiven der Erziehungsberatung. Kompetenzförderung aus der Sicht von Jugendlichen, Eltern und Beratern. ( <i>H. Heekerens</i> )	592
Watkins, J.G.; Watkins, H.H. (2003): Ego-States. Theorie und Therapie. Ein Handbuch. ( <i>D. Irblich</i> )	362

Winkelheide, M.; Knees, C. (2003): ... doch Geschwister sein dagegen sehr. Schicksal und Chancen der Geschwister behinderter Menschen. ( <i>D. Irblisch</i> ) .....	365
Zander, B.; Knorr, M. (Hg) (2003): Systemische Praxis der Erziehungs- und Familienberatung. ( <i>C. v. Bülow-Faerber</i> ) .....	360

### Neuere Testverfahren / Test Reviews

Krowatschek, D. (2002): Überaktive Kinder im Unterricht. Ein Programm zur Förderung der Selbstwahrnehmung, Strukturierung, Sensibilisierung und Selbstakzeptanz von unruhigen Kindern im Unterricht und in der Gruppe, 4. Auf. ( <i>C. Kirchheim</i> ) .....	764
Rauer, W.; Schuck, K.-D. (2003): Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (FEES 3–4). ( <i>K. Waligora</i> ) .....	139
Stadler, C.; Janke, W.; Schmeck, K. (2004): Inventar zur Erfassung von Impulsivität, Risikoverhalten und Empathie bei 9- bis 14-jährigen Kindern (IVE). ( <i>C. Kirchheim</i> ) .....	521

Editorial / Editorial .....	1, 75, 529
Autoren und Autorinnen / Authors .....	60, 127, 207, 288, 359, 434, 513, 587, 674, 754
Zeitschriftenübersicht / Current Articles .....	588
Tagungskalender / Congress Dates .....	71, 142, 216, 300, 367, 444, 524, 598, 683, 767
Mitteilungen / Announcements .....	220, 448, 527

# Zur Diagnostik und Ätiologie des Asperger-Syndroms bei Kindern und Jugendlichen

Inge Kamp-Becker, Fritz Matthejat und Helmut Remschmidt

### Summary

Diagnosis and etiology of Asperger syndrome in children and adolescents

The Asperger-Syndrom is a pervasive developmental disorder, characterized by impairments in primarily social and communicative competence, empathy, associated with motor awkwardness and/or clumsiness and highly circumscribed interests. The diagnostic criteria and the diagnostic methods are in detail exemplified. While the validity of autism (Kanner-syndrom) has been shown through multiple different levels of evidence, the validity of Asperger-Syndrom is still unestablished. The few literature is extremely difficult to summarize (Volkmar u. Klin 2000), given that a range of important methodological issues render comparability of findings across studies virtually impossible: these include differences in definition and circularity in definition relative to validating measures. In terms of causes of Asperger-Syndrom the following factors are discussed: genetic reasons, neurobiological disturbances and neuropsychological deficits.

**Keywords:** Asperger-syndrom – autism – diagnosis

### Zusammenfassung

Das Asperger-Syndrom ist eine tiefgreifende Entwicklungsstörung mit einer Kontakt- und Kommunikationsstörung, einer qualitativen Beeinträchtigung des Interaktionsverhaltens, mangelndem Einfühlungsvermögen, motorischen Auffälligkeiten und ausgeprägten Sonderinteressen. Die Diagnosekriterien und die diagnostischen Methoden werden ausführlich erläutert. Bis heute sind die Validität und die Ätiologie des Asperger-Syndrom ungeklärt. Zum frühkindlichen Autismus (Kanner-Syndrom) gibt es dagegen viele Forschungsarbeiten. Die wenigen vorhandenen Arbeiten zum Asperger-Syndrom sind aufgrund der Anwendung sehr uneinheitlicher Diagnosekriterien nicht vergleichbar (Volkmar u. Klin 2000). Im Hinblick auf die Ursachen des Asperger-Syndroms werden folgende Einflüsse diskutiert: Genetische Faktoren, Hirnschädigungen und Hirnfunktionsstörungen sowie neuropsychologische Defizite.

**Schlagwörter:** Asperger-Syndrom – Autismus – Diagnostik

## 1 Einleitung<sup>1</sup>

Hans Asperger, der Erstbeschreiber des nach ihm benannten Syndroms, wurde 1906 bei Wien geboren. Er studierte in Wien Medizin und arbeitete lange Jahre zunächst als Assistenzarzt, später dann als Direktor der Universitäts-Kinderklinik in Wien und hatte den Lehrstuhl für Pädiatrie inne. Sein besonderes Interesse galt der Heilpädagogik. 1944 – also noch während des Zweiten Weltkrieges – veröffentlichte er im Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten einen Artikel, der eine ausführliche Darstellung von vier Jungen enthielt (Asperger 1944). Er fasste deren Symptomatik, die er zuvor nirgendwo beschrieben gefunden hatte, unter dem Begriff „autistische Psychopathie“ zusammen. Da der Begriff „Psychopath“ einen deutlich negativen Beigeschmack hat und mit dissozialem Verhalten assoziiert ist, ist heute der Begriff „Asperger-Syndrom“ geläufig.

Zum damaligen Zeitpunkt kannte Asperger die Schriften von Leo Kanner nicht. Erst später – 1979 – setzte er sich mit der Arbeit von Kanner und dem frühkindlichen Autismus auseinander (Asperger 1979). Asperger betonte in diesem Artikel die Gemeinsamkeiten der beiden Störungen, aber auch die Unterschiede und war der Ansicht, dass es sich um zwei verschiedene Störungsbilder handeln müsse. Aspergers Werk geriet für längere Zeit in Vergessenheit, denn im Gegensatz zu Leo Kanner hatte Asperger seinen Artikel in deutscher Sprache verfasst und durch den Krieg und die Situation nach dem Krieg war dies nicht gerade eine gute Ausgangsposition für weltweite Beachtung. 1981 griff Lorna Wing die Arbeit von Asperger auf (Wing 1981) und untersuchte selbst 35 Kinder hinsichtlich der Diagnose Asperger-Syndrom. Dies war der Start zu einer ausführlicheren Beschäftigung mit dieser Störung. Erst 1993 bzw. 1994 wurde die Störung in die gängigen Diagnosesysteme ICD-10 und DSM-IV aufgenommen (Remschmidt 2000). Sie wird neben einigen anderen Störungen zu den „tiefgreifenden Entwicklungsstörungen“ gezählt.

## 2 Fallbeispiel

Jonas ist zum Untersuchungszeitpunkt 14 Jahre und 11 Monate alt. Er wirkt allerdings deutlich jünger. Die Mutter ist 48 Jahre alt und von Beruf Grundschullehrerin, der Vater ist 50 Jahre alt und von Beruf Betriebswirt. Der Vater schildert sich selbst als einen Einzelgänger, er habe wenige Kontakte. Als Kind sei er sehr eigenbrötlerisch gewesen, habe eigentlich nur zu Erwachsenen Kontakt gehabt. Auch von seiner Frau wird er als Sonderling und Einzelgänger beschrieben, dessen größtes Vergnügen seine Modelleisenbahn sei. Er habe deutliche Kontaktstörungen, sei am liebsten allein. Jonas hat noch eine jüngere Schwester, die als unauffällig beschrieben wird.

Schwangerschaft und Geburt verliefen ohne Komplikationen. Jonas habe zeitgerecht laufen gelernt, sei aber bis heute sehr ungeschickt, Rad fahren habe er beispielsweise erst mit acht Jahren

---

<sup>1</sup> Im Folgenden wird zwischen dem frühkindlichen Autismus nach Kanner (ICD 84.0) und dem Asperger-Syndrom (ICD 84.5) unterschieden. Der so genannte High-Functioning-Autismus gehört zur Gruppe des frühkindlichen Autismus (ICD 84.0). „Autistische Störungen“ ist ein Oberbegriff für alle autistischen Erkrankungen, also für den frühkindlichen Autismus, das Asperger-Syndrom und den atypischen Autismus, der in dieser Arbeit aber nicht behandelt wird.

gelernt. Die Sauberkeitserziehung sei etwas verzögert gewesen. Er habe früh angefangen zu sprechen, noch vor dem zweiten Lebensjahr habe er ganze Sätze benutzt. Er habe auch sehr deutlich gesprochen, es traten keine Echolalien, Neologismen und auch keine pronominale Umkehr auf. Auffällig wurde Jonas im Kindergarten. Er habe keinen Kontakt zu anderen Kindern aufgenommen, habe sich lieber alleine in der Bauecke beschäftigt. Eine Erzieherin habe der Mutter einmal rückgemeldet: „Die anderen Kinder verstehen ihn gar nicht, er redet ja wie ein Professor.“ Er habe viel gesprochen, aber nicht darauf geachtet, ob die anderen ihm auch zuhören. Gespielt habe er vor allem allein, mit anderen Kindern sei kein Spiel zustande gekommen. Jonas habe sich gern mit Konstruktionen beschäftigt und Spielzeug untersucht. Er habe dieses auseinander- und wieder zusammengebaut, aber nicht phantasievoll damit gespielt. Er habe ausgeprägte Sonderinteressen, eine Zeit lang habe er sich fast fanatisch mit dem Thema Bauernhof beschäftigt, hier vor allen Dingen mit Landmaschinen usw. Auch mit den Pokemon-Figuren habe er sich ausführlich beschäftigt und sein diesbezügliches Wissen sei sehr umfangreich gewesen. Er habe die dazugehörigen Sammelkarten aber nicht mit anderen Kindern getauscht, sondern diese mehr gehortet. Auch heute beschäftige er sich noch intensiv mit Phantasiefiguren. Heute beanspruche der Computer einen Großteil seiner Freizeit, Freunde habe er keine.

Jonas besuchte die Grundschule und wechselte dann auf die Realschule. Er habe dann einen deutlichen Leistungseinbruch gezeigt. Die Eltern wandten sich an den Beratungslehrer und an eine Erziehungsberatungsstelle. Vom Kinderarzt wurde wegen der motorischen Ungeschicklichkeit Ergotherapie verschrieben. Danach erfolgte die Vorstellung bei einer Ärztin für Kinder- und Jugendpsychiatrie, die die Diagnose Aufmerksamkeits-Defizit- und Hyperaktivitäts-Störung (ADHS) stellte. Jonas bekam eine Ritalin-Medikation. Begleitet wurde dies durch eine analytische Kinder- und Jugendlichen-Therapie. Da es zu keinem nennenswerten Erfolg kam, wurde Jonas im Alter von 13½ Jahren erneut bei einer Fachärztin für Kinder- und Jugendpsychiatrie vorgestellt. Diese äußerte erstmalig den Verdacht auf Asperger-Syndrom. Daraufhin kam es zu einer Vorstellung in unserer Klinik.

In der Untersuchungssituation arbeitet Jonas gut mit, er zeigt keine Konzentrationsstörungen. Im Hamburg Wechsler Intelligenztest für Kinder (HAWIK III) erreicht Jonas ein insgesamt durchschnittliches Ergebnis. Jedoch liegt der Wert im Verbalteil deutlich über dem Durchschnitt, im Handlungsteil hingegen im unteren Durchschnittsbereich (Differenz: über 30 IQ-Punkte!)

Zum zweiten Untersuchungstermin bringt Jonas eine Zeichnung mit. Er erzählt von dem gemalten Drachen, den er aus einem Film kennt. Er erzählt sehr ausführlich, aber wenig nachvollziehbar vom Drachen. Er lässt sich nicht davon abbringen, immer weiter und detaillierter zu erzählen, und erst nach ungefähr 20 Minuten kann er sich wieder mit einer anderen Aufgabe beschäftigen. Das Verhalten der Untersucherin scheint er dabei nicht zu beachten, so reagiert er nicht auf deren verbale Äußerungen. Auch deren demonstratives Desinteresse hält ihn nicht davon ab, weiter vom Drachen zu erzählen.

### 3 Diagnosekriterien

In der ICD-10 heißt es zum Asperger-Syndrom: „Diese Störung von unsicherer nosologischer Validität ist durch dieselbe Form qualitativer Beeinträchtigung der gegenseitigen sozialen Interaktion charakterisiert, die für den Autismus<sup>2</sup> typisch ist, hinzu kommt ein Repertoire eingeschränkter, stereotyper, sich wiederholender Interessen und Aktivitäten.“ Im Einzelnen heißt es:

<sup>2</sup> Hier ist der frühkindliche Autismus gemeint.

- *Fehlen einer Verzögerung der Sprachentwicklung und der kognitiven Entwicklung:* Die Diagnose verlangt, dass einzelne Wörter im zweiten Lebensjahr oder früher gesprochen werden, erste Sätze im dritten Lebensjahr oder früher. Es darf somit keine Sprachentwicklungsverzögerung vorliegen. Außerdem sollten keine Sprachauffälligkeiten wie pronominale Umkehr oder unmittelbare Echolalie festzustellen sein. Die Intelligenz sollte mindestens im Normbereich liegen. Ferner sollte die frühkindliche Entwicklung bis zum dritten Lebensjahr unauffällig verlaufen sein, insbesondere sollten Selbsthilfefertigkeiten, das adaptive Verhalten und die Neugier an der Umwelt einer normalen intellektuellen Entwicklung entsprechen. Allerdings können die Meilensteine der motorischen Entwicklung etwas verspätet auftreten und eine motorische Ungeschicklichkeit ist ein häufiges – aber keine notwendiges – diagnostisches Merkmal.
- *Qualitative Beeinträchtigung der sozialen Interaktion:* Dieses Kriterium entspricht dem für den frühkindlichen Autismus. Man versteht hierunter, dass die betreffenden Kinder und Jugendlichen sowohl in ihrem nicht verbalen Verhalten (Gesten, Mimik, Gebärden, Blickkontakt) auffällig sind als auch durch ihre Unfähigkeit, zwanglose Beziehungen zu Gleichaltrigen oder Älteren herzustellen. Sie können auch nicht emotional mitreagieren und somit an der Freude oder an Ärger und Wut anderer Menschen teilhaben.
- *Ungewöhnliche und sehr ausgeprägte umschriebene Interessen:* Auch dieses entspricht dem Kriterium für Autismus, beim Asperger-Syndrom sind aber motorische Manierismen, ein besonderes Beschäftigtsein mit Teilobjekten oder mit nicht funktionalen Elementen von Spielmaterial ungewöhnlich. Diese Sonderinteressen lassen Kinder mit dem Asperger-Syndrom häufig so faszinierend und eigentümlich erscheinen. Oft zeigen sie ein fast besessenes Interesse beispielsweise an Mathematik, naturwissenschaftlichen Teilbereichen, Lesen (einige Kinder haben eine Vorgeschichte mit Hyperlexie) oder Teilen von Geschichte oder Geographie. Diese Sonderinteressen treten meist vor oder während des Schulalters auf. Die Kinder wollen alles über diese Themen wissen und tendieren dazu, das Gespräch darauf zu lenken oder diese Themen bei Gesprächen oder beim Spielen beizubehalten. Häufig versuchen diese Kinder oder Jugendlichen auch über ihre Sonderinteressen Kontakt zu anderen Menschen aufzunehmen, indem sie beispielsweise wildfremde Menschen auf diese Themen ansprechen. Manchmal sind die Sonderinteressen auch einfach Übertreibungen verbreiteter Interessen, wie z. B. Pokemon, Dinosaurier oder Computer.

So interessiert sich beispielsweise der sechsjährige Alfons sehr intensiv für Elektrizität und sitzt am liebsten den ganzen Tag in seinem Zimmer und baut und bastelt an elektrischen Geräten herum. Bereits mit vier Jahren baute er für seine Mutter ein Glühbirnen-Testgerät. Seit neuestem interessiert sich Alfons auch für Feuer und Feuerwerkskörper und experimentiert damit herum. Bisher ohne Zwischenfälle!

Der 16-jährige Martin interessierte sich in seiner Kindheit sehr für Tiere aller Art, er wusste das durchschnittliche Gewicht aller möglichen Tierarten genau und war stets sehr darauf erpicht, ein Gespräch darüber zu führen. Jetzt züchtet er Weinbergschnecken, denn diese seien Einzelgänger, so wie er selbst. Außerdem malt er fast zwanghaft Comics, deren Helden Weinbergschnecken sind. Diese Comicfiguren führen seltsam anmutende und wenig nachvollziehbare Späße auf.

Der 14-jährige Klaus macht leidenschaftlich gern Filmaufnahmen, er trägt stets eine Videokamera mit sich herum. Seitdem er im Fernsehen eine Werbung der Biersorte Warsteiner gesehen hat, interessiert ihn alles um diese Werbung herum, so sammelt er beispielsweise „Warsteiner-Tulpen-Gläser“. Die Untersuchung in unserer Klinik sollte so gelegt werden, dass noch ein Ausflug zur Stadt Warstein möglich war.

- Ein Spezialinteresse zeichnet sich aus durch
  - a) seine Intensität. Zwar ist das Spezialinteresse inhaltlich nicht absonderlich, aber die Intensität mit der sich das Kind oder der Jugendliche damit beschäftigt, erscheint deutlich überdurchschnittlich.
  - b) die umschriebene Art. Zwar können die vom Asperger-Syndrom Betroffenen einen hohen Grad an Expertentum in Bezug auf ihr Interesse entwickeln, dieses bleibt aber auf ein umschriebenes Gebiet begrenzt und eng fixiert, es entwickelt sich nicht zu einem breiteren Wissenszusammenhang.
  - c) seine nicht soziale Qualität. D.h. das Interesse wird nicht zum Zweck einer gemeinsamen Aktivität mit anderen geteilt, sondern lediglich in Sinne eines Nebeneinanders.
  - d) die relative Stagnation über einen längeren Zeitraum. Danach kann das Interesse auf ein neues Thema wechseln. Manchmal kann ein solches Spezialinteresse aber auch die Ausgangsbasis für eine berufliche Orientierung sein.
- *Ausschluss:* Als Erkrankungen müssen ausgeschlossen werden
  - a) andere autistische Störungen. Hier ist insbesondere der Ausschluss des frühkindlichen Autismus auf hohem Funktionsniveau (so genannter High-Functioning-Autismus) schwierig (s.u.).
  - b) schizoide Persönlichkeitsstörung. Diese Diagnose darf erst ab dem 16./17. Lebensjahr gestellt werden. Der Zusammenhang bzw. die klare Abgrenzung zum Asperger-Syndrom sind noch unklar.
  - c) Schizophrenie. Bei der Schizophrenie kommt es zu einer andersartigen Symptomatik und zu einem anderen Verlauf.
  - d) Reaktive Bindungsstörung. Auch hier findet sich ein anderer Verlauf, außerdem werden andere Ursachen bei dieser Störung angenommen.
  - e) Zwangsstörungen. Die Abgrenzung ist manchmal schwierig, da Zwangssymptome beim Asperger-Syndrom ebenfalls häufig vorkommen. Insbesondere die Abgrenzung zur zwanghaften Persönlichkeitsstörung ist schwierig.
- *Validität:* Was bedeutet nun aber „von unsicherer nosologischer Validität“? Seit der Einführung der separaten Diagnose „Asperger-Syndrom“ wird eine kontroverse Diskussion über die Frage geführt, ob es sich beim Asperger-Syndrom um ein vom frühkindlichen Autismus eindeutig abgrenzbares Störungsbild handelt oder nicht (Tantam 1988a; Klin et al. 1995; Szatmari et al. 1995; Bonus u. Assion 1997; Ozonoff et al. 2000; Volkmar u. Klin 2000; Mayes u. Calhoun 2001; Remschmidt u. Hebebrand 2001). Ist das Asperger-Syndrom lediglich durch einen geringeren Schweregrad vom frühkindlichen Autismus unterschieden? Das „spectrum model“ (Tanguay 2000) sieht Autismus als *eine* Störung, deren Ausprägungsgrade variieren können. Das Spektrum reicht von schwer wiegenden autistischen Symptomen mit geistiger Behinderung und fehlendem Sprachvermögen bis zu autistischen Symptomen bei durchschnittlicher (oder auch über-

durchschnittlicher) Begabung und gutem Sprachvermögen. Hier stellt sich dann aber die Frage, was dieses Spektrum kennzeichnet, welche Dimension dieses Kontinuum beschreibt: Ist es die Sprache oder die Intelligenz oder die soziale Anpassungsfähigkeit? In den Diagnosekriterien wird der Unterschied beim so genannten Onset-Kriterium, also dem Beginn der Störung, gemacht, gleichgültig wie der weitere Verlauf der Störung aussieht. Dieses Kriterium wird aber in der Literatur heftig kritisiert (vgl. Volkmar u. Klin 2000). Klinische Kriterien, die das Asperger-Syndrom definieren, wurden beispielsweise von Asperger selbst (1944), Wing (1981), Gillberg und Gillberg (1989), Tantam (1988a, b) sowie von Szatmari et al. (1989) aufgestellt und finden sich im ICD-10 und DSM-IV. Sehr unterschiedlich werden beispielsweise der Beginn der Störung („Onset-Kriterium“) gehandhabt sowie die motorische Ungeschicklichkeit („motor clumsiness“) und die speziellen Interessen („all-absorbing interests“). Insbesondere ist hier strittig, inwieweit der so genannte High-Functioning-Autismus (frühkindlicher Autismus auf hohem Funktionsniveau) vom Asperger-Syndrom abgegrenzt werden kann. Dies führt zu großen Unsicherheiten in der Diagnostik bzw. zu Eigenheiten im Umgang mit den Diagnosekriterien. Leider führt dies auch dazu, dass viele Forschungsergebnisse nicht vergleichbar sind, da oftmals nicht die gleichen diagnostischen Kriterien angewendet wurden.

Aus Tabelle 1 soll ersichtlich werden, wie unterschiedlich die verschiedenen diagnostischen Merkmale von verschiedenen Autoren behandelt werden. Einigkeit besteht lediglich darin, dass die qualitativen Auffälligkeiten in der Interaktion das Asperger-Syndrom kennzeichnen, bei den anderen Kriterien gibt es hingegen große Differenzen, insbesondere bei der Abgrenzung zum frühkindlichen Autismus.

Tab. 1: Vergleich von sieben Kriterien-Katalogen zur Definition des Asperger-Syndroms

Bereich	Zutreffende Kriterien
Qualitative Auffälligkeiten in der Interaktion	alle 7
Qualitative Auffälligkeiten in Sprache und Kommunikation	5 von 7
Motorische Ungeschicklichkeit	5 von 7
Ausgestanzte Spezialinteressen	5 von 7
Ausschluss der Symptome des Kanner-Syndroms	3 von 7

1: Asperger (1944, 1979); 2: Wing (1981); 3: Gillberg u. Gillberg (1989); 4: Tantam (1988a); 5: Szatmari et al. (1989); 6: DSM-IV (APA 1994); 7: ICD-10 (WHO 1992).

Dennoch erscheint es uns wichtig, an dieser Stelle sehr deutlich dafür zu plädieren, nach den diagnostischen Kriterien der ICD-10 vorzugehen, da die Verwirrung sonst noch größer wird und eine empirisch abgesicherte Erforschung des Asperger-Syndroms noch mehr erschwert wird.

Ist diese Diskussion für die betroffenen Familien von Bedeutung? Ist es für einen Jugendlichen, der sich im „Aspie-Chatroom“ tummelt, wichtig zu wissen, ob er nun wirklich ein echter „Aspie“ (so bezeichnen sich Betroffene im Internet häufig selbst)

ist oder nicht? Ist es für Eltern, die sich mit anderen Eltern am „Asperger-Stammtisch“ treffen, wichtig zu wissen, ob ihr Kind nun das Asperger-Syndrom oder High-Functioning-Autismus hat? Wir meinen ja und nein. Denn, wenn es wirklich so sein sollte, dass sich das Asperger-Syndrom vom High-Functioning-Autismus durch ein unterschiedliches Muster der Beeinträchtigung, durch einen anderen Verlauf oder durch andere komorbide Erkrankungen unterscheidet, dann hat dies durchaus Folgen für den Betroffenen. Braucht ein Kind mit dem Asperger-Syndrom eine andere Form der Behandlung als ein Kind mit High-Functioning-Autismus? Müssen beim Asperger-Syndrom andere Symptome – zum Beispiel psychotische – verstärkt beobachtet werden? Gibt es hier andere Risiken? All diese Fragen können wir zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht beantworten.

Es gibt klare *Regeln für die Diagnosestellung*:

- Bevor die Diagnose Asperger-Syndrom gestellt werden kann, muss frühkindlicher Autismus ausgeschlossen werden.
- Sollte das derzeitige klinische Bild nicht eindeutig sein, muss auf die frühkindliche Entwicklung zurückgegriffen werden, d.h.
  - normale frühkindliche Entwicklung: Asperger-Syndrom;
  - auffällige frühkindliche Entwicklung: frühkindlicher Autismus.

## 4 Epidemiologie

Angaben zur Prävalenz bzw. Epidemiologie des Asperger-Syndroms sind ebenfalls schwierig zu finden. Diese Angaben hängen stark von der Definition der Erkrankung ab. Da diese sehr unterschiedlich ausfällt, sind die Angaben zur Prävalenz auch entsprechend unterschiedlich. Ehlers und Gillberg (1993) fanden eine Prävalenz von 7,1 pro 1000 Kinder. Andere Autoren berichten weit höhere Prävalenzzahlen, da sie die diagnostischen Kriterien sehr weit gefasst haben (Gillberg 2002). In einer neueren Übersichtsarbeit kommt Fombonne (2003) zu dem Schluss, dass die Prävalenz für alle tief greifenden Entwicklungsstörungen zusammen bei 30/10000 liegt. Für das Asperger-Syndrom wird ein Rate von 2,5/10000 angenommen, die daraus erschlossen wurde, dass in anderen Studien zur Epidemiologie des Autismus eine deutlich geringere Zahl an Fällen von Asperger-Syndrom im Vergleich zum frühkindlichen Autismus gefunden wurde (das Verhältnis betrug vier zu eins). Aber auch diese Zahlen sind mit einer großen Unsicherheit behaftet. Das Verhältnis von Jungen zu Mädchen wird mit acht zu eins angenommen.

## 5 Diagnostische Methoden

In einer Untersuchung von Howlin und Asgharian (1999) wurden 770 Familien mit einem autistischen Kind über ihre Erfahrungen bei der Diagnosefindung befragt. Zu 156 dieser Familien gehörte ein Kind oder ein Jugendlicher mit Asperger-Syndrom. Die Eltern von Kindern mit der Diagnose frühkindlicher Autismus bemerkten bereits mit 18 Monaten deutliche Auffälligkeiten an ihren Kindern; in der Gruppe

der Familien mit einem Kind mit Asperger-Syndrom war dies deutlich später, etwa im dritten Lebensjahr der Fall. Obwohl das Alter der Kinder zum Zeitpunkt der Untersuchung in beiden Vergleichsgruppen (Asperger-Syndrom – frühkindlicher Autismus) sehr ähnlich war, zeigte sich, dass die Familien mit einem Kind mit Asperger-Syndrom sehr viel längere Verzögerungen in der Diagnosestellung hatten erleben müssen und dies als sehr frustrierend empfanden. In der Frühkindlicher Autismus-Gruppe war das durchschnittliche Alter, in dem die korrekte Diagnose gestellt wurde, fünfeinhalb Jahre; in der Asperger-Syndrom-Gruppe lag das durchschnittliche Alter bei elf Jahren. Das bedeutet, dass die Familien mit einem Kind mit Asperger-Syndrom in der Regel acht Jahre lange Irrwege mit vielen verschiedenen Diagnosen und Frustrationen erleben mussten, bis ihr Kind die korrekte Diagnose und damit eine geeignete Therapie bekommen konnte.

### 5.1 Screening-Verfahren

Es gibt im deutschen Sprachraum leider nur sehr wenige Screening-Verfahren, die sich ausdrücklich auf das Asperger-Syndrom beziehen. Atwood (2000) entwickelte eine Skala, die zu einer sehr groben Orientierung für Kinder im Grundschulalter verwendet werden kann. Ein empirisch ermittelter Grenzwert zur Einordnung des Ergebnisses fehlt jedoch. Es findet sich lediglich die Angabe: „Wenn die Mehrheit der Fragen mit Ja beantwortet wird ...“ (Atwood 2000, S. 20). Eine Unterscheidung zwischen High-Functioning-Autismus und Asperger-Syndrom ist mit diesem Fragebogen nicht möglich.

Der „Fragebogen über Verhalten und soziale Kommunikation“ (Bölte et al. 2000) wurde u.E. dazu konzipiert, schwer beeinträchtigende autistische Störungen zu erfassen, da er an einer Stichprobe mit vornehmlich geistig behinderten Probanden validiert wurde. Bei den vorhandenen Screening-Verfahren zum frühkindlichen Autismus besteht das Problem, dass mildere Varianten der Störung bzw. solche ohne eine deutliche Sprachentwicklungsverzögerung unentdeckt bleiben (Filipek et al. 1999). Im englischsprachigen Raum finden sich zwei Verfahren, die „Giliam’s Asperger’s Disorder Scale“ (Giliam 2001) sowie die „Asperger Syndrome Diagnostic Scale“ (Myles et al. 2001). Allerdings wurde an diesen Verfahren kritisiert, dass sie nicht zwischen verschiedenen autistischen Störungen differenzieren können (vgl. Goldstein 2002).

Aufgrund der Tatsache, dass bis dato kein geeignetes Screening-Verfahren zum Asperger-Syndrom existiert, welches zwischen Asperger-Syndrom und High-Functioning-Autismus unterscheiden kann, entwickeln wir momentan in unserer Spezialambulanz<sup>3</sup> ein solches Screening-Verfahren zum Asperger-Syndrom und zum High-Functioning-Autismus. Die ersten empirischen Untersuchungen zeigen gute Ergebnisse. Der Fragebogen wird baldmöglichst veröffentlicht werden.

---

<sup>3</sup> Weitere Informationen zur Spezialambulanz „Asperger-Syndrom und High-functioning Autismus“ finden Sie im Internet unter [www.kjp.uni-marburg.de/asperger](http://www.kjp.uni-marburg.de/asperger).

## 5.2 Untersuchungsmethoden

Besondere Bedeutung hat natürlich die ausführliche Anamnese zur gesamten Entwicklung, wobei auch beim Asperger-Syndrom die frühkindliche Entwicklung besonderes Gewicht erhalten sollte. Denn auch das Asperger-Syndrom ist eine tiefgreifende Entwicklungsstörung, deren Beginn in der frühen Kindheit liegt, d.h. die Symptomatik sollte sowohl für die frühe Kindheit (viertes bis fünftes Lebensjahr) als auch für den derzeitigen Lebensabschnitt erfragt werden.

Zur Einschätzung der aktuellen Beeinträchtigung sollte eine Exploration sowie eine Verhaltensbeobachtung des Kindes oder des Jugendlichen durchgeführt werden. Hier sind auch private Videoaufzeichnungen aus der Familie sehr hilfreich. Untersuchungen des Gehirns dienen der Forschung und spielen in der Diagnostik von autistischen Störungen keine entscheidende Rolle. Eine körperlich-neurologische Untersuchung sollte selbstverständlich ebenfalls durchgeführt werden, genauso wie eine psychologische Untersuchung (s.u.).

## 5.3 Symptomatologie

Im Folgenden soll die Symptomatologie, die mit den vorgenannten Verfahren erfragt und beobachtet werden soll, anhand von relevanten Fragen erläutert werden. Dabei verwenden wir die männliche Geschlechtsbezeichnung, da meistens Jungen betroffen sind.

### 5.3.1 Qualitative Beeinträchtigung der Interaktion

#### a) Kontaktverhalten und soziale Motivation

- Zeigt er Interesse an anderen Kindern und allgemein an anderen Menschen?
- Schien er im Alter von vier bis fünf Jahren interessiert an anderen Kindern seiner Altersgruppe, die er nicht kannte?
- Hat er Freunde?
- Hat er den Wunsch, Freunde zu haben, aber große Schwierigkeiten, Freunde zu finden?

Viele Kinder/Jugendliche mit Asperger-Syndrom haben den Wunsch nach Kontakt, nach Freunden, nach Anerkennung durch andere. Sie werden aber oft durch ihre sozialen Schwierigkeiten tief frustriert und enttäuscht. Sie verfügen nicht über die entsprechenden Fertigkeiten, um Freundschaften aufzubauen und aufrechtzuerhalten.

Auf die Frage: „Was ist ein Freund?“ antwortete beispielsweise der zwölfjährige Bastian: „Weiß ich nicht! Brauch keine Freunde!“ Auf weiteres Fragen, warum denn Leute sich mögen oder sogar heiraten, antwortete er: „Wenn man heiratet, gehört dem anderen die Hälfte des Geldes, das finde ich blöd! Dann hab ich weniger Geld für Nintendo-Spiele.“

„Versucht er Sie zu trösten, wenn Sie traurig oder verletzt sind?“ Auf diese Frage antwortete eine Mutter einmal: „Mir ist es einmal passiert, dass mir in der Küche eine Flasche Sirup auf den Küchenboden gefallen ist, ich hatte wirklich einen schlimmen Tag und das war einfach zu viel. Ich saß auf dem Küchenboden, mitten zwischen den Scherben und heulte, da kommt mein Sohn heran und fragt: ‚Mama, was ist denn?‘“

Werden Emotionen eindeutig und sehr deutlich ausgedrückt, dann sind autistische Kinder/Jugendliche in der Lage, diese richtig zu erkennen und darauf zu reagieren. Ein echtes Mitempfinden ist für sie aber schwierig und daher fehlt auch eine entsprechende Reaktion in Form von Trost.

b) Empathie oder „Theory of Mind“

- Haben Sie den Eindruck, dass er mitbekommt, was andere Menschen denken, beabsichtigen oder sich vorstellen?
- Hat er Schwierigkeiten, die Gefühle anderer zu verstehen?

Diese Unfähigkeit bzw. Schwierigkeit wird häufig auch als „Störung der Empathie“ bezeichnet und meint die Unfähigkeit, effektiv die Bedürfnisse und Sichtweisen eines anderen Menschen zu erkennen und entsprechend darauf zu reagieren.

c) Mangel an geteilter Freude/sozioemotionaler Gegenseitigkeit

- Ist er daran interessiert, dass Sie an seiner Freude teilnehmen (z.B. wenn ihm etwas gut gelungen ist)?

Das Ziel ist hier, festzustellen, ob der Proband versucht, seine Freude mit jemanden zu teilen, ohne dass hier ein anderes Motiv im Vordergrund steht.

- Erscheint er interessiert an den Kommentaren und Bemerkungen des Gesprächspartners?
- Fragt er nach oder nimmt er zu Gedanken oder Einstellungen des Gesprächspartners Stellung?

Hier spielt der Aspekt der Wechselseitigkeit eine entscheidende Rolle.

d) Nonverbales Verhalten (Mimik, Gestik, Blickkontakt)

- Schaut er seinen Gesprächspartnern direkt ins Gesicht?

Diese Frage ist nicht einfach mit ja oder nein zu beantworten, denn wichtig ist auch, ob der Blickkontakt sozial moduliert ist. Anstarren ist hier genauso auffällig, wie das völlige Vermeiden von Blickkontakt.

- Kann er – beispielsweise – Freude, Trauer, Wut und Furcht mimisch ausdrücken?
- Verwendet er auffällig wenig oder auch viel Gestik, um seine verbalen Äußerungen zu unterstreichen?

Auch ein Zuviel an Gestik kommt häufiger vor.

- Passt sein Gesichtsausdruck gewöhnlich zur jeweiligen Situation?
- Sind seine Gefühlsäußerungen der jeweiligen Situation angemessen?
- Hat er im Alter von vier bis fünf Jahren auf Dinge um sich herum gezeigt, einfach um seinen Gesprächspartner auf etwas aufmerksam zu machen und nicht, weil er den betreffenden Gegenstand haben wollte (z.B.: „Schau’ mal!“, „Guck’ mal da!“)?
- Hat er im Alter von vier bis fünf Jahren zurückgelächelt, wenn er von jemandem angelächelt wurde?

Hier wird nach dem sozialen Lächeln gefragt, d.h. einem spontanen Lächeln als Reaktion auf eine andere Person.

### 5.3.2 *Qualitative Beeinträchtigung der Kommunikation*

#### a) Intonation/Sprechweise

- Ist seine Sprachmelodie sehr monoton, hat er eine sehr hohe Stimme oder Ähnliches?
- Ist seine Sprache übergenau oder pedantisch?
- Spricht er förmlich oder wie ein wandelndes Wörterbuch?
- Nimmt er alles sehr wörtlich?

Das Sprechvolumen, die Intonation, Modulation, Häufigkeit usw. der Sprache sind häufig ungewöhnlich. Manchmal klingt die Sprache übergenau und pedantisch. Das Sprachverständnis tendiert zum Konkreten.

#### b) Sprachverständnis

- Hat er Schwierigkeiten zu verstehen, wenn er verspottet oder gedemütigt wird oder wenn man sich über ihn lustig macht?

Hierzu das Beispiel von Martin, der 14 Jahre alt ist und in seiner Schulklasse das Opfer massiver Hänseleien, Kränkungen usw. geworden ist. Die Mutter brachte zur Untersuchung bei uns ein Video mit, das die Schüler selbst erstellt hatten. Die anderen Schüler hatten ihm erzählt, dass er nun fürs Fernsehen aufgenommen wird, und während sie Martin fortwährend weiter hintergingen, machten sie sich über ihn lustig, machten anzügliche Späße mit ihm usw. All dies vor laufender Kamera. Während der ganzen Zeit nahm Martin von diesen Verspottungen nichts wahr, sondern blickte nervös in die Kamera und versuchte sehr sachlich und korrekt die ihm gestellten Fragen zu beantworten.

#### c) Verständnis von sozialen Regeln

- Hat er Schwierigkeiten, eine Konversation zu beginnen und weiterzuführen?
- Redet er exzessiv über Lieblingsthemen, die für andere nur von begrenztem Interesse sind?

#### d) Spielverhalten

- Spielte er im Alter von vier bis fünf Jahren irgendwelche vorgegebenen oder imaginären Spiele für sich allein oder mit anderen Kindern (so tun als ob)?
- Hat er sich im Alter von vier bis fünf Jahren spontan an Gruppenspielen mit anderen Kindern beteiligt?

Bei vielen Kindern mit Asperger-Syndrom sind dies die ersten deutlichen Auffälligkeiten bzw. Schwierigkeiten in der Entwicklung. Sie werden meist im Kindergartenalter evident. Hier ist es besonders wichtig, darauf zu achten, ob die Kinder miteinander in Interaktion kommen. Manche Kinder können für sich allein sehr phantasievoll spielen, sie können dieses „So-tun-als-Ob“ aber nicht mit anderen Kindern abstimmen bzw. teilen. Gerade Kinder im Alter von fünf oder sechs Jahren spielen mit wenigen Gegenständen in einer imaginären Welt, die für einen außen stehenden Beobachter nicht sichtbar ist. Gesunde Kinder verstehen es sehr gut, sich dabei untereinander abzustimmen und sich im Spiel aufeinander einzustellen („Ich wär’ jetzt mal ... und du wärst ...“). Dies geschieht vielleicht nicht völlig ohne Konflikte oder Streitpunkte, jedoch entsteht für die Kinder im Spiel eine Phantasiewelt, die sie gemeinsam entwickeln. Dieses Spiel-

verhalten zeigt sich bei einem Kind mit Asperger-Syndrom nicht. Es bleibt im Spiel allein.

### 5.3.3 *Begrenzte, repetitive und stereotype Verhaltensweisen, Interessen und Aktivitäten*

#### a) Sonderinteressen

- Beschäftigt er sich mit speziellen Gebieten oder Dingen mit einer auffälligen Intensität oder Akzentsetzung?
- Zeigt er ein überdurchschnittliches Wissen oder Fähigkeiten in einem speziellen Gebiet?
- Liest er Bücher vorrangig zur Information, beispielsweise Lexika oder Sachbücher, ist aber wenig an altersgemäßen Abenteuergeschichten interessiert?

#### b) Veränderungsängste/Zwänge

- Gab es Dinge, die er in einer speziellen Weise oder Reihenfolge ausführen muss, oder Rituale, die Sie für ihn ausführen müssen?
- Zeigt er eine starke Reaktion auf Veränderungen in seinem gewohnten alltäglichen Ablauf?

#### c) Motorik

- Zeigt er ungeschickte und unkoordinierte motorische Bewegungen?

Was unserer Ansicht nach für Kinder und insbesondere für Jugendliche in der Pubertät ein besonderes Problem ist, ist die Tatsache, dass sie einerseits kognitiv gut begabt sind: Sie sind sprachlich sehr gewandt, erfassen Lerninhalte gut und haben in manchen Dingen ein bewundernswertes Wissen. Manche von ihnen sind sogar in der Schule kognitiv unterfordert. Andererseits bleibt ihnen die soziale Welt fremd; in emotionalen Dingen, im empathischen Umgang mit anderen Menschen sind sie sehr häufig deutlich überfordert. Mit diesem Kontrast müssen sie täglich leben und sich damit der Welt stellen.

## 5.4 *Standardisierte Verfahren*

Zu den testtheoretisch am besten abgeklärten Instrumenten zur diagnostischen Einschätzung und Charakterisierung zählen das Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R, Lord et al. 1994) und die Autism Diagnostic Observation Scale – Generic (ADOS-G, Lord et al. 2000). Zwar sind diese nicht dazu konzipiert worden, das Asperger-Syndrom zu erfassen, aber sie sind sehr gute und reliable Instrumente, um die autistische Symptomatik zu erfassen und um einen frühkindlichen Autismus auszuschließen.

In der Forschung hat sich die Kombination beider Verfahren (ADI-R und ADOS-G) als „goldener Standard der strukturierten Diagnosestellung“ (Bölte u. Poustka 2001, S. 223) durchgesetzt. Beide Instrumente verfügen über einen Algorithmus, der streng die diagnostischen Richtlinien von ICD-10 und DSM-IV für den Autismus operationalisiert. Untersuchungen zur Reliabilität und Validität der englischen Originalversion (ADI-R) weisen eine hohe Interraterreliabilität und diagnostische

Validität aus (LeCouteur et al. 1989). Die Reliabilität der deutschen Fassung erwies sich ebenfalls in allen Sektionen als sehr hoch (Poustka et al. 1996).

Die ADOS-G ist ein halb strukturiertes Instrument zur Erfassung von Kommunikation, sozialer Interaktion und Spielverhalten oder Phantasiespiel mit Gegenständen bei Probanden, bei denen eine autistische Störung vermutet wird. Es umfasst eine Reihe unstrukturierter und strukturierter Situationen, die eine Vielzahl von Auslösereizen für bestimmte Arten sozialen und kommunikativen Verhaltens ermöglichen. In diesen Situationen kann das übliche soziale und kommunikative Verhalten des Kindes beobachtet werden.

Die ADOS ist ein Verfahren, das sehr gut geeignet ist, um eine autistische Problematik zum aktuellen Zeitpunkt zu erfassen. Eine Unterscheidung zwischen High-Functioning-Autismus und Asperger-Syndrom ist aber mit diesem Verfahren, insbesondere ab dem Pubertätsalter, kaum möglich. So hat eine Untersuchung von Gilchrist et al. (2001) gezeigt, dass sich diese beiden Vergleichsgruppen beim ADOS nicht unterscheiden. Die Asperger-Syndrom-Gruppe zeigte lediglich in der Kategorie „andere auffällige Verhaltensweisen“ (Hyperaktivität, Wutausbrüche, Aggressionen oder störendes Verhalten, Ängstlichkeit) mehr Auffälligkeiten als die High-Functioning-Autismus-Gruppe.

Zur Diagnostik des Asperger-Syndroms und insbesondere zum Ausschluss eines frühkindlichen Autismus ist daher das ADI-R sehr hilfreich und notwendig. Die frühkindliche Entwicklung muss zur Diagnosestellung unbedingt beachtet werden. Wie sieht nun aber ein „typisches“ Ergebnis beim ADI aus? Hierzu gibt es bisher nur wenige Ergebnisse, einige sollen im Folgenden berichtet werden.

In einer Untersuchung von Gilchrist et al. (2001) wurden die Ergebnisse aus dem ADI-R und ADOS von Patienten mit Asperger-Syndrom – diagnostiziert nach ICD-10-Kriterien – mit denen von Patienten mit High-Functioning-Autismus und Patienten mit einer Störung des Sozialverhaltens verglichen. Die Gruppe der Patienten mit einer Störung des Sozialverhaltens konnte anhand dieser Messmethoden klar von den anderen beiden Vergleichsgruppen unterschieden werden. Zwischen den Vergleichsgruppen Asperger-Syndrom und High-Functioning-Autismus zeigten sich folgende Unterschiede:

a) Im Bereich Kommunikation und Sprache:

- Die Asperger-Syndrom-Gruppe zeigte signifikant weniger Auffälligkeiten als die High-Functioning-Autismus-Gruppe in folgenden Bereichen: kommunikativer Gebrauch der Sprache im Alter von fünf Jahren, Sorgen um das Hörvermögen, unmittelbare Echolalie und pronominale Umkehr.
- Im Gegensatz dazu trennten die Bereiche der verbalen Rituale, stereotypen Äußerungen und unangepassten Fragen die beiden Vergleichsgruppen nicht.
- Konventionelle Gesten waren in der Asperger-Syndrom-Gruppe signifikant weniger auffällig.

b) Soziale Entwicklung:

- Die Asperger-Syndrom-Gruppe war weniger auffällig in den Bereichen: imitierendes soziales Spiel, Entgegenstrecken der Arme, um hochgenommen zu

werden, sich trösten lassen, reduzierte gemeinsame Aufmerksamkeit und Begrüßung.

- Bei allen anderen Skalen ergaben sich keine signifikanten Unterschiede.
- Die Asperger-Syndrom Gruppe war aber *nicht* weniger auffällig beim Bereich „phantasievolles Spiel“.

#### c) Stereotypes Verhalten

- Die Asperger-Syndrom-Gruppe zeigte signifikant weniger einen repetitiven Gebrauch von Objekten oder Interesse an Teilen von Objekten, ungewöhnliche sensorische Interessen, abnorme idiosynkratische Reaktionen auf spezifische sensorische Reize, Jaktieren oder Zwänge/Rituale. Die anderen Skalen waren gleich auffällig.

### 5.5 Psychologische Diagnostik

Unerlässlich ist die Untersuchung der Intelligenz. Diese sollte mindestens im Durchschnittsbereich liegen. In vielen Untersuchungen (Lincoln et al. 1995; Lincoln et al. 1998) hat sich gezeigt, dass im HAWIK-Profil Kinder/Jugendliche mit Asperger-Syndrom häufig im Verbalteil des Tests deutlich besser abschneiden als im Handlungsteil.

### 5.6 Neuropsychologische Untersuchung

Diese sollte die relevanten Bereiche abtesten, also jene Bereiche, von denen bekannt ist, dass autistische Menschen hier Auffälligkeiten zeigen (s.u.). Dies ist auch für die Therapieplanung und Förderung sehr hilfreich. Folgende Bereiche sollten betrachtet werden: sensomotorische Fähigkeit, Geschicklichkeit, visuell-motorische Koordination, zentrale Kohärenz (Fähigkeit, Einzelheiten als zusammengehörig aufzufassen), räumliche Wahrnehmung, Gesichtserkennung, Erkennen und Zuordnen von Emotionen, Theory of Mind, exekutive Funktionen sowie Aufmerksamkeit.

## 6 Komorbidität

Es finden sich Hinweise darauf, dass Patienten mit Asperger-Syndrom ein erhöhtes Risiko für eine schizophrene Erkrankung (Wolff 1995; Klin u. Volkmar 1997; Clarke et al. 1989; Tantam 1988a, b, 1991; Nagy u. Szatmari 1986; Ghaziuddin et al. 1995), aber auch für eine psychotische Depression und eine bipolare Störung (Gillberg 1985) zeigen. Auch ist in manchen Fällen die Differentialdiagnose zwischen Schizophrenie und Asperger-Syndrom schwierig, da einige Patienten mit Asperger-Syndrom auch psychotisch anmutende Symptome zeigen. Diese Symptome erfüllen aber nicht die Kriterien für die Diagnose einer Schizophrenie. Hierzu ein Fallbeispiel:

Martin ist 16 Jahre alt, verfügt über eine durchschnittliche Intelligenz und zeigt einige psychotisch anmutende Symptome und deutlich stereotype Handlungsweisen: Er besitzt sehr viele Kuscheltie-

re, die in seinem Zimmer ihren festen Platz haben. Mit diesen „spielt“ er immer wieder ritualisiert die gleichen Spielabläufe, wobei die Mutter einbezogen wird. Weigert sich die Mutter, auf das Spiel einzugehen, reagiert Martin emotional sehr heftig.

Er ist davon überzeugt, dass diese Kuscheltiere ein Eigenleben haben, sie sind für ihn lebendig. Darauf angesprochen, fängt er eine „philosophische Diskussion“ darüber an, dass es doch eine Frage der Perspektive sei zu bestimmen, was lebendig ist und was nicht. Er erzählt, dass er sich in Tiere verwandeln und in diese so weit „eintauchen“ könne, dass er sich selber nicht mehr erkennen würde und sich seiner selbst kaum noch bewusst sei. Auch höre er innere Stimmen, die mit ihm reden. Eine Stimme bezeichnete er als „inneren Peiniger“, der alles schlecht reden würde und ständig negativistisch sei. Seit einiger Zeit höre er auch die Stimme des „Finstermolchs“, der versuche, gegen den „inneren Peiniger“ anzutreten. Dabei ist Martin aber orientiert und bewusstseinsklar, darauf angesprochen kann er dies klar als „innere Stimmen“ oder Gedanken erkennen. Dennoch erscheint sein Bezug zur Realität deutlich gelockert.

Zwangsstörungen (Thomsen 1994) und das Tourette-Syndrom (Gillberg u. Rastam 1992; Kerbeshian u. Burd 1986; Littlejohns et al. 1990; Marriage et al. 1993; Kadesjö u. Gillberg 2000) sind häufig auftretende komorbide Störungen. Eine ebenfalls häufig vorkommende Begleiterkrankung ist die Aufmerksamkeitsstörung, die über eine autistisch gestörte Aufmerksamkeit hinausgeht und zu zusätzlichen Problemen führt. In einer Untersuchung von Ghaziuddin et al. (1998) an 35 Patienten mit Asperger-Syndrom wurden bei 23 Patienten (65%) Symptome einer zusätzlichen psychiatrischen Erkrankung gefunden: Bei Kindern fand sich vermehrt eine Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitäts-Störung (ADHD), während sich bei den Jugendlichen und Erwachsenen eher die Symptome einer Depression fanden.

Insbesondere in der Adoleszenz und im frühen Erwachsenenalter ist die Depression die bedeutendste Begleiterkrankung des Asperger-Syndroms (Gillberg 2002; Ghaziuddin et al. 1998). In dieser Zeit nimmt der Vergleich mit anderen Jugendlichen beträchtlich zu, die Identitätssuche bzw. -findung setzt ein, die hormonelle Umstellung bzw. psychosexuelle Entwicklung setzt ein, was insgesamt häufig zu Krisen führt. Der Jugendliche mit Asperger-Syndrom wird sich seiner/ihrer Andersartigkeit bewusst, der Wunsch nach sozialem Kontakt und die Anzahl von begleitenden Frustrationen nehmen zu. Konnten Ängste, Niedergeschlagenheit in der Vergangenheit noch durch stereotypes Verhalten und eine Konzentration auf spezielle Interessen in Schach gehalten werden, ist dies in der Pubertät häufig so nicht mehr möglich und Depressionen und Angststörungen nehmen zu (Ghaziuddin et al. 2002). Auch die Suizidgefahr steigt in dieser Zeit (Wolff 1995). Wichtig ist es hier zu differenzieren, denn der reduzierte emotionale Ausdruck im Gesicht, der Mangel an Kontakt, die eingeschränkten Interessen und nicht zuletzt die motorische Ungeschicklichkeit lassen diese Patienten häufig depressiv erscheinen. Die typischen Symptome einer Depression finden sich in einer deutlich veränderten Stimmungslage, Selbstabwertung, reduziertem Appetit, Schlafstörungen, manchmal aber auch in einer Zunahme von zwanghaftem Verhalten usw. Es finden sich Hinweise darauf, dass bei denjenigen autistischen Patienten, die eine zusätzliche Depression entwickeln, Depressionen in der Familienanamnese gehäuft vorkommen (Ghaziuddin u. Greden 1998).

## 7 Ursachen

Die Ätiologie des Asperger-Syndroms ist nicht geklärt. Während die Untersuchung genetischer Faktoren beim frühkindlichen Autismus in der letzten Dekade enorm vorangetrieben wurde, ist dies beim Asperger-Syndrom bislang auf kasuistische Beschreibungen beschränkt geblieben. Trotz der wiederholten Hinweise auf familiäre Häufungen von ähnlichen abnormen Persönlichkeiten sind bislang weder systematische klassisch-genetische Untersuchungen (Familien-, Zwillings- und Adoptionsstudien) noch molekulargenetische Untersuchungen durchgeführt worden.

Schon Asperger hat beschrieben, dass fast alle der von ihm untersuchten Kinder mindestens einen Elternteil mit ähnlichen Persönlichkeitsmerkmalen hatten, meistens waren dies die Väter. In einer Untersuchung der Yale-Universität (Volkmar u. Klin 2000) konnte gezeigt werden, dass 46% von 99 Familien in einem „family-history“-Interview ähnliche Persönlichkeitsmerkmale angaben, wie sie beim Asperger-Syndrom vorzufinden sind. Vorwiegend fanden sich diese bei den männlichen Verwandten ersten und zweiten Grades. 3,5% dieser Probanden hatten Geschwister mit einer autistischen Diagnose. Diese vorläufigen Ergebnisse stimmen mit ersten Auswertungen unserer Untersuchungen überein.

### 7.1 Hirnschädigungen und Hirnfunktionsstörungen

Neurobiologische Untersuchungen zum Asperger-Syndrom gibt es nur sehr wenige. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können lediglich Rückschlüsse aus den Ergebnissen zum Autismus gezogen werden (Schultz et al. 2000).

### 7.2 Neuropsychologische Defizite

Klin et al. (1995) fanden eine Anzahl von Unterschieden im neuropsychologischen Profil von Patienten mit Asperger-Syndrom und High-Functioning-Autismus: Die Patienten mit Asperger-Syndrom zeigten Defizite in der Grob- und Feinmotorik, der visuell-motorischen Koordination, der visuell-räumlichen Wahrnehmung, der nonverbalen Konzept-Bildung und im visuellen Gedächtnis. Außerdem zeigte sich, dass bei der Asperger-Syndrom-Gruppe der Verbal-IQ höher als der Handlungs-IQ war, während in der High-Functioning-Autismus-Gruppe der Handlungs-IQ höher als der Verbal-IQ war. 18 der 21 untersuchten Patienten mit Asperger-Syndrom zeigten ein neuropsychologisches Profil, das mit dem der Nonverbalen Lernstörung übereinstimmte. Dahingegen fand sich in der High-Functioning-Autismus-Gruppe eine Übereinstimmung nur in einem von 19 Fällen. Klin und Volkmar (1997) sehen daher die Nonverbale Lernstörung als neurokognitives Modell für das Asperger-Syndrom an, nicht aber für den Autismus. Derzeit ist jedoch unklar, ob und inwieweit sich das Asperger-Syndrom und die Nonverbale Lernstörung überlappen.

Ein weiterer Forschungsansatz beschäftigt sich mit den Störungen spezifischer Funktionen im Rahmen der Neuropsychologie (Bölte et al. 2001), und zwar insbesondere mit den Störungen der exekutiven Funktionen. Dieser Begriff umfasst äußerst verschiedenartige und ungemein komplexe kognitive Prozesse. Exekutive

Funktionen kommen immer dann ins Spiel, wenn wir Handlungen planen oder Absichten/Ziele über mehrere Schritte (und Hindernisse) hinweg verfolgen. Gemeint sind mentale Prozesse höherer Ordnung, denen in der Literatur Begriffe wie Antizipation, Planung, Handlungsorientiertheit, kognitive Flexibilität/Umstellungsfähigkeit, Koordinierung von Informationen/Prozessen, Sequenzierung und Zielüberwachung zugeordnet werden. Störungen der exekutiven Funktionen treten als Folge von ausgedehnten/diffusen, d.h. über das Stirnhirn hinausgreifenden Gewebeschädigungen auf. Der präfrontale Kortex ist eine der Hirnregionen, deren Schädigung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit Störungen der exekutiven Funktionen zur Folge hat. Viele Verhaltensmerkmale von autistischen Menschen wie Veränderungssängste, umschriebene Interessen, Impulsivität, fehlendes vorausschauendes Denken usw. lassen sich durch eine Störung der exekutiven Funktionen erklären (Ozonoff et al. 1991).

Während es eine ganze Reihe von Untersuchungen zu Defiziten in der Handlungsplanung, kognitiven Flexibilität, Organisation und Selbst-Aufmerksamkeit bei autistischen Probanden gibt (vgl. Rumsey 1985; Prior u. Hoffmann 1990; Rumsey u. Hamburger 1988, 1990; Rusell et al. 1991; Ozonoff u. McEvoy 1994; Hughes et al. 1994; Pennington u. Ozonoff 1996), gibt es nur wenige Studien, die dies bei Patienten mit einem Asperger-Syndrom untersuchen. Die wenigen Ergebnisse sind bisher widersprüchlich und noch ungenau (Ozonoff u. McMahon Griffith 2000). Zwar finden sich signifikant schlechtere Leistungen im Vergleich zu einer Normalstichprobe (Ozonoff et al. 1991; Berthier 1995), bei den Vergleichsgruppen High-Functioning-Autismus und Asperger-Syndrom zeigten sich jedoch keine signifikanten Unterschiede in den exekutiven Funktionen (Szatmari et al. 1990; Ozonoff et al. 1991; Manjiviona u. Prior 1999).

Mit dem Theory-of-Mind-Konzept (ToM) verbindet sich Klin (2000) zufolge die einflussreichste Hypothese zum Autismus. Gemeint ist die Fähigkeit, anderen wie sich selbst psychische Zustände (Gefühle und Gedanken) zuzuschreiben. In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass Kinder mit einer autistischen Störung (bei frühkindlichem Autismus vom Typ „Kanner“, auch bei High-Functioning-Autismus, nicht jedoch beim Asperger-Syndrom) Defizite in Bezug auf diese Funktionen aufweisen (Baron-Cohen et al. 1985, 1986, 2000; Leslie u. Frith 1988; Perner et al. 1989; Baron-Cohen 1989; Happé u. Frith 1995; Baron-Cohen 2000). „This circumscribed but pervasive cognitive deficit is hypothesized to account for deficits in pragmatics, dearth of pretend play and imaginative activities, and impoverished empathy seen in autism“ (Klin 2000, S. 831).

Dennoch kam es bei Untersuchungen zur ToM bei den Vergleichsgruppen High-Functioning-Autismus und Asperger-Syndrom zu widersprüchlichen Ergebnissen (Ozonoff et al. 1991; Bowler 1992; Berthier 1995; Dahlgren u. Trillingsgaard 1996). Im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen zeigen beide Vergleichsgruppen deutliche Beeinträchtigungen in den mit ToM umschriebenen Fähigkeiten (Heavey et al. 2000). Klin (2000) kritisiert in diesem Zusammenhang die vorhandenen Messmethoden, mit denen die genannten Fähigkeiten erfasst wurden. Er entwickelte eine eigene Methode, um die sozialen Kognitionen der Probanden zu untersuchen: die „Social Attribution Task“ (SAT, Klin 2000). In ersten Untersuchungen konnte gezeigt

werden, dass die SAT zu reliablen und quantitativen Ergebnissen in sieben Bereichen der sozialen Kognitionen kommt.

Auch neuere Studien, die neuropsychologische Profile von Patienten mit Asperger-Syndrom und High-Functioning-Autismus vergleichen, kommen zu keinen eindeutigen Ergebnissen: Manjivionna und Prior (1999) verglichen das Intelligenzprofil, hemispherische Defizite und Stärken sowie exekutive Funktionen und fanden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen. Miller und Ozonoff (2000) verglichen das Intelligenzprofil, motorische Störungen, die visuell-räumliche Wahrnehmung und exekutive Funktionen. Hier zeigten Patienten mit einem Asperger-Syndrom lediglich einen höheren Verbal- und Gesamt-IQ, eine größere Diskrepanz zwischen Verbal- und Handlungs-IQ sowie signifikant bessere Leistungen in der visuellen Wahrnehmung als die Patienten mit High-Functioning-Autismus. Keine Unterschiede wurden im Bereich der visuell-räumlichen Wahrnehmung, der motorischen Störungen und exekutiven Funktionen gefunden. Bei Ehlers et al. (1997) hingegen war die räumliche Wahrnehmung der Patienten mit Asperger-Syndrom deutlich schlechter (ebenso bei Klin et al. 1995) als bei den Patienten mit High-Functioning-Autismus.

Laut Gillberg (1998) gibt es vier verschiedene kognitive Modelle, die den Zusammenhang zwischen Gehirnfunktion und Verhalten bei High-Functioning-Autismus und Asperger-Syndrom beschreiben. Diese Modelle betreffen das „Mentalizing“ (Fähigkeit, anderen Gefühle und emotionale Zustände zuzuschreiben), die zentrale Kohärenz, Defizite der exekutiven Funktionen sowie die Beeinträchtigung der Fähigkeit, gespeichertes Wissen abzurufen. Möglicherweise gibt es eine Überlappung der Defizite in diesen Funktionsbereichen und verschiedene Veränderungen im Verlauf der Entwicklung. Diesem Ansatz zufolge führen die genannten Störungen zu einem basalen Defizit, welches wiederum viele oder sogar alle Symptome des Asperger-Syndroms und des High-Functioning-Autismus erklärt. Die Differenzierung beider Syndrome anhand dieser kognitiven Modelle ist noch nicht möglich.

Obwohl die sozialen Schwierigkeiten unter den diagnostischen Kriterien eine zentrale Rolle spielen, fehlt eine genauere Charakterisierung und Quantifizierung dieser Schwierigkeiten – und auch ihr Zusammenhang mit den neuropsychologischen Ergebnissen bleibt unbestimmt. Die Suche nach den wesentlichen (im Sinne von kausalen) Defiziten – zum Beispiel in den Bereichen Wahrnehmung, Neuropsychologie oder Verhalten – ist ausgerichtet auf einen generellen Erklärungsansatz, der nicht spezifisch zu sozialen Prozessen in Beziehung gesetzt wurde. Es ist bis heute unklar, ob es einen proportionalen Zusammenhang zwischen Defiziten beispielsweise im Bereich der Wahrnehmung und dem Ausmaß an sozialen Schwierigkeiten gibt. Wie kann es beispielsweise sein, dass ein Mensch mit Asperger-Syndrom, der über eine überdurchschnittliche Intelligenz und gute sprachliche Fähigkeiten verfügt, in seiner sozialen Anpassungsfähigkeit, in seiner Fähigkeit mit anderen Menschen zurechtzukommen deutlich unterdurchschnittlich abschneidet?

Ein neuerer Forschungsansatz beschäftigt sich mit der *Blickrichtung*. In Untersuchungen von Klin et al. (2002a, b, 2003) wurde mithilfe einer „eye-tracking“-Technologie die Blickrichtung während des Betrachtens eines Films durch autistische Probanden mit der Blickrichtung von nicht-autistischen Probanden verglichen. Die

Ergebnisse wurden in Beziehung zur sozialen Anpassung gesetzt. Damit sollte ein möglichst alltagsnahes Setting geschaffen werden, da in vielen experimentellen Studien Probanden mit einer autistischen Störung in den gestellten Aufgaben relativ gut abschneiden, im täglichen Leben aber große Defizite zeigen. Während die Probanden bei dieser Untersuchung soziale Szenen beobachteten, wurden die visuellen Fixierungen gemessen. Statistisch untersucht wurde dann die Fixierung des Mundbereiches, der Augen oder des Körpers der Darsteller oder der im Film sichtbaren Objekte. Es zeigte sich, dass die autistischen Probanden doppelt so lang ihren Blick auf die Mundregion eines Filmdarstellers richteten, zweieinhalbmal kürzer die Augenregion betrachteten und zweieinhalbmal länger ihren Blick auf den Körper oder auf Objekte richteten als gesunde Kontrollpersonen. Allerdings war nur die Fixierung von Objekten assoziiert mit einer geringeren sozialen Anpassung und einer erhöhten autistischen Beeinträchtigung.

## 8 Verlauf

Als günstig für den Verlauf haben sich in vielen Untersuchungen immer wieder Intelligenz und sprachliche Fähigkeiten erwiesen (Venter et al. 1992; Rühl et al. 2000). Viele Studien haben gezeigt, dass letztere auch für den sozialen Bereich prognostisch günstig sind und stark mit Intelligenz korrelieren (Schonauer et al. 2001). Trotzdem kann anhand des sprachlichen Vermögens und der Intelligenz nicht die soziale Beeinträchtigung vorhergesagt werden: Zwar verfügen Patienten mit Asperger-Syndrom über eine gute Intelligenz und ebensolche sprachliche Fähigkeiten (abgesehen von der Prosodie und pragmatischen Fähigkeiten), nichtsdestotrotz zeigen diese Menschen erhebliche soziale Beeinträchtigungen. Oft liegen ihre sozialen Fähigkeiten mehr als zwei Standardabweichungen unter ihren kognitiven (Klin et al. 2000). So zeigten beispielsweise 40 untersuchte Adoleszente und Erwachsene mit einer autistischen Störung, die über eine durchschnittliche Intelligenz verfügten, einen Entwicklungsquotienten im sozialen Bereich von vier Jahren (Klin et al. 2003). Der Zusammenhang zwischen sprachlichem Vermögen und positivem Verlauf scheint für den frühkindlichen Autismus größer zu sein als beim Asperger-Syndrom (Szatmari et al. 2003).

Bisher gibt es keine systematischen Verlaufsstudien auf der Grundlage standardisierter Definitionen des Asperger-Syndrom (Remschmidt 2000; Tsatsanis 2003). Die wenigen vorhandenen Studien beruhen auf unterschiedlichen Definitionen und beziehen infolgedessen auch unterschiedliche Schweregrade mit ein (Howlin 2003). So schloss eine Studie von Tantam (1988a, b, 1991) schwer gestörte Patienten mit Asperger-Syndrom und anderen Störungen ein, wobei die Kriterien nach Wing (1981) zur Diagnosestellung zugrunde gelegt wurden. Infolgedessen erscheinen die Ergebnisse nicht sehr vielversprechend und weisen auf eine „lebenslange Absonderlichkeit und soziale Isolation“ einer Gruppe von 60 Erwachsenen hin, die zu einem früheren Zeitpunkt psychiatrische Hilfe in Anspruch genommen hatten. Im Allgemeinen wird angenommen, dass der Verlauf beim Asperger-Syndrom besser ist als beim frühkindlichen Autismus (Gillberg 1991, 1998, 2002). So zeigte die Untersu-

chung von Gilchrist et al. (2001), dass die untersuchten Probanden mit Asperger-Syndrom in der frühen Entwicklung (viertes bis fünftes Lebensjahr) signifikant weniger auffällig sind als Kinder mit High-Functioning-Autismus; in der weiteren Entwicklung verschwindet dieser Unterschied aber. In der Adoleszenz findet sich kein signifikanter Unterschied mehr im Schweregrad der Beeinträchtigung. Auch der Unterschied innerhalb der Gruppe mit Asperger-Syndrom war signifikant und es fand sich eine signifikante positive Korrelation zwischen der frühkindlichen Entwicklung und den gegenwärtigen Auffälligkeiten: Je auffälliger ein Kind in der frühkindlichen Entwicklung war, desto auffälliger war es in der Adoleszenz. Diese Korrelation zwischen frühkindlicher und gegenwärtiger Symptomatik fand sich bei der Gruppe mit High-Functioning-Autismus nicht. Ein anderes Ergebnis zeigte sich bei Howlin (2003): Bei erwachsenen autistischen Probanden fand sich in den Ergebnissen zum ADI-R kein Unterschied zwischen Probanden mit und ohne Sprachentwicklungsverzögerung. Auch hierzu ein Fallbeispiel:

Thomas (18 Jahre alt) erhielt im Alter von zwölf Jahren die Diagnose Asperger-Syndrom. Er hat mehrere stationäre Aufenthalte hinter sich, hatte zwischenzeitlich zusätzlich eine schwere Zwangsstörung und hat eine schwere depressive Episode überwunden. Er wurde intensiv psychotherapeutisch und medikamentös mit Risperdal und Zyprexa behandelt. Er hat ab der fünften Klasse fünf verschiedene Schulen besucht und war zwischendurch 14 Monate nicht beschulbar. Er besucht jetzt ein Internat, das von unserer Klinik eng betreut wird. Er bereitet sich derzeit auf sein Abitur vor und hat seine Führerscheinprüfung bestanden. Er ist in diesem Internat gut integriert und hat vor einiger Zeit zu einer Kollegin gesagt: „Ich bin so froh, wenn Sie jetzt die Augenbrauen so anheben und dabei tief durchatmen, dann weiß ich jetzt endlich, dass ich dies erstens beachten sollte und zweitens sollte ich dann wohl aufhören immer weiter zu reden.“

## Literatur

- Asperger, H. (1944): Die „autistischen Psychopathen“ im Kindesalter. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten* 117: 76–136.
- Asperger, H. (1979): Problems of infantile autism. *Communication* 13: 45–52.
- Atwood, T. (2000): Das Asperger-Syndrom: Ein Ratgeber für Eltern. Stuttgart: Thieme.
- Baron-Cohen, S. (1989): The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 30: 285–297.
- Baron-Cohen, S. (2000): Theory of mind and autism: A fifteen-year review. In: Baron-Cohen, S.; Tager-Flusberg, H.; Cohen, D.J. (Hg.): *Understanding other Minds: Perspectives from Autism and Developmental Cognitive Neuroscience*, 2. Aufl. Oxford: Oxford University Press.
- Baron-Cohen, S.; Leslie, A.M.; Frith, U. (1985): Does the autistic child have a „theory of mind“? *Cognition* 21: 37–46.
- Baron-Cohen, S.; Leslie, A.M.; Frith, U. (1986): Mechanical, behavioral and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology* 4: 113–125.
- Baron-Cohen, S.; Tager-Flusberg, H.; Cohen, D.J. (Hg.) (2000): *Understanding other Minds. Perspectives from Autism and Developmental Cognitive Neuroscience*, 2. Aufl. Oxford: Oxford University Press.

- Berthier, M. (1995): Hypomania following bereavement in Asperger's syndrome: A case study. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, and Behavioral Neurology* 8: 222–228.
- Bölte, S., Crecelius, K., Poustka, F. (2000): Der Fragebogen über Verhalten und soziale Kommunikation (VSK): Psychometrische Eigenschaften eines Autismus-Screening-Instruments für Forschung und Praxis. *Diagnostica* 46: 149–155.
- Bölte, S., Feineis-Matthews, S., Poustka, F. (2001): Neuropsychologie des Autismus. *Zeitschrift für Neuropsychologie* 12: 221–231.
- Bölte, S., Poustka, F. (2001): Die Faktorenstruktur des Autismus Diagnostischen Interviews – Revision (ADI-R): Eine Untersuchung zur dimensional versus kategorialen Klassifikation autistischer Störungen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 29: 221–229.
- Bonus, B., Assion, H.J. (1997): Asperger-Syndrom – eine Übersicht der diagnostischen Kriterien. *Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie* 65: 41–48.
- Bowler, D.M. (1992): „Theory of mind“ in Asperger's syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 33: 877–893.
- Clarke, D.J.; Littlejohns, C.S.; Corbett, J.A.; Joseph, S. (1989): Pervasive developmental disorders and psychoses in adult life. *British Journal of Psychiatry* 155: 692–699.
- Dahlgren, S.O.; Trillingsgaard, A. (1996): Theory of mind in non-retarded children with autism and Asperger's syndrome. A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 37: 759–763.
- Ehlers, S.; Gillberg, C. (1993): The epidemiology of Asperger's syndrome: A total population study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 34: 1327–1350.
- Ehlers, S.; Nyden, A.; Gillberg, C.; Sandberg, A.D.; Dahlgren, S.O.; Hjelmquist, E.; Oden, A. (1997): Asperger syndrome, autism and attention disorders: A comparative study of the cognitive profiles of 120 children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 38: 207–217.
- Filipek, P.A.; Accardo, P.J.; Brarnek, G.T.; Cook, E.H.; Dawson, G.; Gordon, B.; Gravel, J.S.; Johnson, C.P.; Kallen, R.J.; Levy, S.E.; Minshew, N.J.; Prizant, B.M.; Rapin, I.; Rogers, S.J.; Stone, W.L.; Teplin, S.; Tuchman, R.F.; Volkmar, F.R. (1999): The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 29(6): 439–484.
- Fombonne, E. (2003): Epidemiological survey of autism and other pervasive developmental disorders: An update. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33(4): 365–382.
- Ghaziuddin, M.; Ghaziuddin, N.; Greden, J. (2002): Depression in persons with autism: Implications for research and clinical care. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 32: 299–306.
- Ghaziuddin, M.; Greden, J. (1998): Depression in children with autism/pervasive developmental disorders: A case-control family history study. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 28: 111–115.
- Ghaziuddin, M.; Leininger, L.; Tsai, L.Y. (1995): Brief report: Thought disorder in Asperger syndrome: Comparison with high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 26: 311–317.
- Ghaziuddin, M.; Weidmer-Mikhail, E.; Ghaziuddin, N. (1998): Comorbidity of Asperger syndrome: A preliminary report. *Journal of Intellectual Disability Research* 42: 279–283.
- Gilchrist, A.; Green, J.; Cox, A.; Burton, D.; Rutter, M.; Le Couteur, A. (2001): Developmental and current functioning in adolescent with Asperger syndrome: A comparative study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 42: 227–240.
- Gillberg, C. (1985): Asperger's syndrome and recurrent psychosis: A case study. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 15: 389–397.
- Gillberg, C. (1991): Outcome in autism and autistic-like conditions. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 30: 375–382.
- Gillberg, C. (1998): Asperger syndrome and high-functioning autism. *British Journal of Psychiatry* 172: 200–209.
- Gillberg, C. (2002): *A Guide to Asperger Syndrome*. Cambridge: University Press.
- Gillberg, C.; Rastam, M. (1992): Do some cases of anorexia nervosa reflect underlying autistic-like? *Behavioral Neurology* 5: 27–32.

- Gillberg, I.C.; Gillberg, C. (1989): Asperger syndrome – some epidemiological considerations. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 30: 631–638.
- Gilliam, J.E. (2001): Gilliam Asperger's Disorder Scale (GADS). Austin, Texas.
- Goldstein, S. (2002): Review of the Asperger syndrome diagnostic scale. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 32: 611–614.
- Happé, F.; Frith, U. (1995): Theory of mind in autism. In: Schopler, E.; Mesibov, G.B. (Hg.): *Learning and Cognition in Autism*. New York: Plenum, S. 177–197.
- Heavy, L.; Phillips, W.; Baron-Cohen, S.; Rutter, M. (2000): The Awkward Moments Test: A naturalistic measure of social understanding in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30: 225–236.
- Howlin, P. (2003): Outcome in high-functioning adults with autism with and without early language delays: Implications for the differentiation between autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33: 3–13.
- Howlin, P.; Asgharian, A. (1999): The diagnosis of autism and Asperger syndrome: Findings from a survey of 770 families. *Developmental Medicine and Child Neurology* 41: 834–839.
- Hughes, C.; Russell, J.; Robbins, T.W. (1994): Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia* 32: 477–492.
- Kadesjö, B.; Gillberg, C. (2000): Tourette's disorder: Epidemiology and comorbidity in primary school children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 39: 548–555.
- Kereshian, J.; Burd, L. (1986): Asperger's syndrome and Tourette syndrome: The case of the pinball wizard. *British Journal of Psychiatry* 148: 731–736.
- Klin, A. (2000): Attribution of social meaning to ambiguous visual stimuli in higher-functioning autism and Asperger syndrome: The Social Attribution Task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 7: 831–846.
- Klin, A.; Jones, W.; Schultz, R.; Volkmar, F. (2003): The enactive mind, or from actions to cognition: Lessons from autism. *Philosophical transactions of the Royal Society of London* 358: 345–360.
- Klin, A.; Jones, W.; Schultz, R.; Volkmar, F.; Cohen, D. (2002a): Defining and quantifying the social phenotype in autism. *The American Journal of Psychiatry* 159: 895–908.
- Klin, A.; Jones, W.; Schulz, R.; Volkmar, F.; Cohen, D. (2002b): Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Archives of General Psychiatry* 59: 809–816.
- Klin, A.; Volkmar, F.R. (1997): Asperger syndrome. In: Cohen, D.J.; Volkmar, F.R. (Hg.): *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*. New York: Wiley.
- Klin, A.; Volkmar, F.R.; Sparrow, S.S. (2000): *Asperger-Syndrome*. New York, London: Guilford Press.
- Klin, A.; Volkmar, F.R.; Sparrow, S.S.; Cicchetti, D.V.; Rourke, B.P. (1995): Validity and neuropsychological characterization of Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 36: 1127–1140.
- LeCouteur, A.; Rutter, M.; Lord, C.; Rios, R.; Robertson, S.; Holdgrafer, M.; McLennan, J. (1989): Autism Diagnostic Interview: A standardized investigator-based instrument. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 19: 363–387.
- Leslie, A.M.; Frith, U. (1988): Autistic children's understanding of seeing, knowing and believing. *British Journal of Developmental Psychology* 6: 315–324.
- Lincoln, A.; Coughesne, E.; Allen, M.; Hanson, E.; Erne, M. (1998): Neurobiology of Asperger syndrome: Seven case studies and quantitative magnetic resonance imaging findings. In: Schopler, E.; Mesibov, G.; Kuncie, L.J. (Hg.): *Asperger Syndrome or High-Functioning Autism?* New York: Plenum, S. 145–166.
- Lincoln, A.J.; Allen, M.; Kilman, A. (1995): The assessment and interpretation of intellectual abilities in people with autism. In: Schopler, E.; Mesibov, G. (Hg.): *Learning and Cognition in Autism*. New York: Plenum.
- Littlejohns, C.S.; Clarke, D.J.; Corbett, J.A. (1990): Tourette-like disorder in Asperger's syndrome. *British Journal of Psychiatry* 156: 430–433.

- Lord, C.; Risi, S.; Lambrecht, L.; Cook, E.H.; Leventhal, B.; DiLavore, P.C.; Pickles, A.; Rutter, M. (2000): The ADOS-G (Autism Diagnostic Observation Schedule – Generic): A standard measure of social-communication deficits associated with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30: 205–223.
- Lord, C.; Rutter, M.; LeCouteur, A. (1994): Autism Diagnostic Interview – Revised: A revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 24: 659–685.
- Manjiviona, J.; Prior, M. (1999): Neuropsychological profiles of children with Asperger syndrome and autism. *Autism* 3: 327–356.
- Marriage, K.; Miles, T.; Stokes, D.; Davey, M. (1993): Clinical and research implications of the co-occurrence of Asperger's and Tourette syndrome. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 27: 666–672.
- Mayes, S.D.; Calhoun, S.L. (2001): Non-significance of early speech delay in children with autism and normal intelligence and implications for DSM-IV Asperger's disorder. *Autism: International Journal of Research and Practice* 5: 81–94.
- Miller, N.J.; Ozonoff, S. (2000): The external validity of Asperger disorder: Lack of evidence from the domain of neuropsychology. *Journal of Abnormal Psychology* 109: 227–238.
- Myles, B.S.; Bock, S.J.; Simpson, R.L. (2001): *Asperger Syndrome Diagnostic Scale (ASDS)*. Austin, Texas: Pro-ed.
- Nagy, J.; Szatmari, P. (1986): A chart review of schizotypal personality disorders in children. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 16 (3): 351–367.
- Ozonoff, S.; McEvoy, R.E. (1994): A longitudinal study of executive function and theory of mind development in autism. *Development and Psychopathology* 6: 415–431.
- Ozonoff, S.; McMahon Griffith, E. (2000): Neuropsychological function and the external validity of Asperger syndrome. In: Klin, A.; Volkmar, F.R.; Sparrow, S.S. (Hg.): *Asperger Syndrome*. New York: The Guilford Press.
- Ozonoff, S.; Rogers, S.J.; Pennington, B.F. (1991): Asperger's syndrome: Evidence of an empirical distinction from high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 32: 1107–1122.
- Ozonoff, S.; South, M.; Miller, J.N. (2000): DSM-IV-defined Asperger syndrome: Cognitive, behavioral and early history differentiation from high-functioning autism. *Autism* 4: 29–46.
- Pennington, B.F.; Ozonoff, S. (1996): Executive functions and developmental psychopathologies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 37: 51–87.
- Perner, J.; Frith, U.; Leslie, A.M.; Leekam, S.R. (1989): Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development* 60: 689–700.
- Poustka, F.; Lisch, S.; Rühl, D.; Schmötzer, G.; Werner, K. (1996): The standardized diagnosis of autism: Autism Diagnostic Interview – Revised: Inter-rater reliability of the German form of the interview. *Psychopathology* 29: 145–153.
- Prior, M.R.; Hoffmann, W. (1990): Neuropsychological testing of autistic children through an exploration with frontal lobe tests. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 20: 581–590.
- Remschmidt, H. (2000): *Autismus. Erscheinungsformen, Ursachen, Hilfen*. München: C.H. Beck.
- Remschmidt, H.; Hebebrand, J. (2001): *Das Asperger-Syndrom. Eine aktuelle Übersicht*. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie 29 (1): 59–69.
- Rühl, D.; Bölte, S.; Poustka, F. (2000): Sprachentwicklung und Intelligenzniveau: Wie eigenständig ist das Asperger-Syndrom? *Nervenarzt* 72 (7): 535–540.
- Rumsey, J.M. (1985): Conceptual problem-solving in highly verbal, nonretarded autistic men. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 15: 23–26.
- Rumsey, J.M.; Hamburger, S.D. (1988): Neuropsychological findings in high-functioning autistic men with infantile autism, residual state. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 10: 201–221.
- Rumsey, J.M.; Hamburger, S.D. (1990): Neuropsychological divergence of high-level autism and severe dyslexia. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 20: 155–168.

- Russell, J.; Mauthner, N.; Sharpe, S.; Tidswell, T. (1991): The „windows task“ as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *British Journal of Developmental Psychology* 9: 331–349.
- Schonauer, K.; Klar, M.; Kehrer, H.E.; Arolt, V. (2001): Lebenswege frühkindlicher Autisten im Erwachsenenalter. Eine Übersicht über langzeitkatamnестische Daten. *Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie* 69: 221–235.
- Schultz, R.T.; Romanski, L.M.; Tsatsanis, K.D. (2000): Neurofunctional models of autistic disorder and Asperger syndrome. In: Klin, A.; Volkmar, F.R.; Sparrow, S.S. (Hg.): *Asperger Syndrome*. New York: The Guilford Press.
- Szatmari, P.; Archer, L.; Fission, S.; Sterner, D.L.; Wilson, F. (1995): Asperger's syndrome and autism: Differences in behavior, cognition and adaptive functioning. *Journal of American Academic Child Adolescent Psychiatry* 34: 1662–1671.
- Szatmari, P.; Bremner, R.; Nagy, J.N. (1989): Asperger's syndrome: A review of clinical features. *Canadian Journal of Psychiatry* 34 (6): 554–560.
- Szatmari, P.; Bryson, S.E.; Boyle, M.H.; Streiner, D.L.; Duku, E. (2003): Predictors of outcome among high functioning children with autism and Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 44: 520–528.
- Szatmari, P.; Tuff, I.; Finlayson, M.A.J.; Bartolucci, G. (1990): Asperger's syndrome and autism: Neurocognitive aspects. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 29: 130–136.
- Tanguay, P.E. (2000): Pervasive developmental disorders: A 10-year review. *Journal of American Academic Child and Adolescent Psychiatry* 39: 1079–1095.
- Tantam, D. (1988a): Annotation: Asperger's syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 29: 245–255.
- Tantam, D. (1988b): Lifelong eccentricity and social isolation: Asperger's syndrome or schizoid personality disorder? *British Journal of Psychiatry* 153: 783–791.
- Tantam, D. (1991): Asperger's syndrome in adulthood. In: Frith, U. (Hg.): *Autism and Asperger Syndrome*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thomsen, P.H. (1994): Obsessive-compulsive disorder in children and adolescents: A 6-22-year follow-up study: Clinical descriptions of the course and continuity of obsessive-compulsive symptomatology. *European Child and Adolescent Psychiatry* 3 (2): 82–96.
- Tsatsanis, K.D. (2003): Outcome research in Asperger syndrome and autism. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics* 12: 47–63.
- Venter, A.; Lord, C.; Schopler, E. (1992): A follow up study of high-functioning autistic children. *Journal of Child Psychological Psychiatry* 33: 489–507.
- Volkmar, F.R.; Klin, A. (2000): Diagnostic issues in Asperger syndrome. In: Klin, A.; Volkmar, F.R.; Sparrow, S.S. (Hg.): *Asperger Syndrome*. New York: The Guilford Press.
- Wing, L. (1981): Asperger's syndrome: A clinical account. *Psychological Medicine* 11: 115–129.
- Wolff, S. (1995): *Loners. The Life Path of Unusual Children*. London: Routledge.

**Korrespondenzadresse:** Dr. Inge Kamp-Becker, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, Hans-Sachs-Straße 4 und 6, 35033 Marburg;  
E-Mail: kampbeck@med.uni-marburg.de