

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Sprache und Theory-of-Mind bei Kindern mit
Asperger-Syndrom“

Verfasserin

Andrea Leonhartsberger

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag.phil.)

Wien, 2010

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 328

Studienrichtung lt. Studienblatt: Diplomstudium Allgem./Angew. Sprachwissenschaft (Stzw.)

Betreuerin: Ao. Univ.-Prof. Dr. Chris Schaner-Wolles

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	3
2.	Das Asperger-Syndrom	6
2.1	Tests zur Diagnostik von Autismus und Asperger-Syndrom	24
2.2	Der Zusammenhang zwischen den Beschreibungen von Kanner und Asperger	26
3.	Sprachliche Merkmale bei Kindern mit Asperger-Syndrom	29
3.1	Die Abgrenzung zwischen Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus	30
3.2	Sprachliche Fähigkeiten und Auffälligkeiten bei Kindern mit Asperger-Syndrom.....	36
3.3	Lexikalische und semantische Sprachverarbeitung	41
3.4	Syntax.....	43
3.5	Prosodische und stimmliche Merkmale.....	45
3.6	Fähigkeiten in der Kommunikation.....	50
4.	Theory-of-Mind	66
4.1	Besonderheiten auf der Ebene der Theory-of-Mind	70
4.2	Der Zusammenhang zwischen Sprache und Theory-of-Mind im Asperger-Syndrom.....	80
4.3	Relevanztheorie und Theory-of-Mind im Asperger-Syndrom	89
5.	Schluss	94
6.	Bibliographie.....	98
7.	Anhang	113

7.1 The High-Functioning Autism Spectrum Screening Questionnaire	113
7.2 Checklist for autism in young children	114
7.3 The Children's Communication Checklist (CCC).....	116
7.4 The Strengths and Difficulties Questionnaire	119
7.5 Pragmatic Rating Scale (PRS)	120
7.6 The Prosody-Voice Screening Profile.....	121
7.7 Behaviour Observation Schedule.....	122
7.8 Geschichten zu Faux Pas	123
7.9 Stories from Everyday Life	125
7.10 Strange Stories	129
7.11 Material zum pragmatischen Verständnis	131

1. Einleitung

'Das ist eben so. Ich kann mit Computern umgehen. Ich hatte noch nie Probleme damit, einen Text zu lesen und exakt zu verstehen, was drinsteht.'

'Dein fotografisches Gedächtnis', sagte er ruhig.

'Schätzungsweise. Ich verstehe einfach, wie alles funktioniert. Nicht nur Computer und Telefonnetze, sondern auch der Motor in meiner Maschine und Fernseher und Staubsauger und chemische Prozesse und astrophysikalische Formeln. Ich bin verdreht im Kopf. Ein Freak.'

Mikael runzelte die Brauen. Er schwiegte lange.

Asperger-Syndrom, dachte er. Oder irgendwas in der Richtung. Ein Talent, Muster zu erkennen und abstrakte Gedankengänge zu begreifen, wo andere nur Chaos sehen. (Larsson 2007: 596)

Beschreibungen des Asperger-Syndroms wie diese, die einem Dialog zwischen Mikael Blomkvist und Lisbeth Salander, den ProtagonistInnen der in den derzeitigen Bestseller-Listen zu findenden *Millennium*-Trilogie von Stieg Larsson, entnommen ist, sind sicher Vielen ein Begriff. Das Asperger-Syndrom ist als diejenige Form des Autismus bekannt, bei der die Betroffenen einen Intelligenzquotienten zumindest im normalen Bereich, d.h. bei gängigen IQ-Tests zumindest ca. 70, aufweisen. Sie gelten teilweise als hochbegabt, wobei ihre Inselbegabungen herausstechen, d.h. dass ihre Fähigkeiten meist nur in einem einzelnen Bereich herausragend sind. Die autistischen Züge stellen gewissermaßen einen Kernpunkt des Interesses aus psychologischer Sicht dar. Das Ziel der vorliegenden Diplomarbeit ist es, einen Überblick über bisherige Studien zu geben, die sich mit Kindern, die die Diagnose Asperger-Syndrom erhalten haben, beschäftigen. Das Hauptaugenmerk dieser Diplomarbeit stellen allerdings die sprachlichen Merkmale von Kindern (und Jugendlichen) mit Asperger-Syndrom sowie die Frage, inwiefern sie mit Theory-of-Mind zusammenhängen bzw. auf Probleme in dieser Ebene zurückzuführen sind oder umgekehrt, dar. An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass in der Literatur verschiedene Schreibweisen der Termini Asperger-Syndrom und Theory-of-Mind gebräuchlich sind. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit wird die soeben verwendete Schreibweise, d.h. mit Bindestrich, beibehalten werden.

Im zweiten Kapitel wird, ausgehend von der aus dem Jahr 1943 stammenden Habilitation ‚Die Autistischen Psychopathen im Kindesalter‘ des österreichischen Kinderarz-

tes Hans Asperger, nach dem dieses Syndrom benannt ist, eine Beschreibung des Asperger-Syndroms angeführt. Im Gegensatz zu Kanners Abhandlung fand diejenige von Asperger allerdings erst sehr spät Beachtung. Ausschlaggebend war die Beschäftigung englischsprachiger AutorInnen mit Aspergers Werk. So lenkte z.B. Lorna Wing 1981 das Interesse auf diese Habilitationsschrift (vgl. Howlin 2003). Deshalb gibt es einen großen Zeitraum, in dem keine Literatur über Personen mit Asperger-Syndrom verfasst wurde und erst vor allem in den letzten beiden Jahrzehnten ist dieses Syndrom in den Fokus der Aufmerksamkeit vieler ForscherInnen unterschiedlicher Disziplinen, vor allem PsychologInnen, gerückt. Neben dieser Habilitation stützen sich die Darstellungen vor allem auf Frith (1991) und (2004), Klin et al. (2000), Gillberg (1991), die beiden Klassifikationssysteme ICD-10 (World Health Organization 2007) und DSM-IV-TR (American Psychiatric Association 2000) sowie eine Reanalyse einiger der von Asperger klassifizierten Fälle von Hippler und Klicpera (2003). Im zweiten Teil dieses Kapitels werden Tests zur Diagnostik von Autismus und Asperger-Syndrom vorgestellt, diese sind die *Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic (ADOS-G)*, *Childhood Autism Rating Scale (CARS)*, *Autism Behavior Checklist (ABC)* und *A Screening Questionnaire for Asperger Syndrome and Other High-Functioning Autism Spectrum Disorders in School Age Children (ASSQ)*. ASSQ ist dabei auch im Anhang zu finden. Und im letzten Teil des Kapitels wird auf den Zusammenhang zwischen den Beschreibungen autistischer Phänomene, Symptome und Syndrome von Leo Kanner und Hans Asperger, die in großer zeitlicher Nähe unabhängig voneinander verfasst wurden, eingegangen. Dies erfolgt auf Basis von Volkmar und Klin (2000), Wing (1991), Gillberg (1991), Frith (1991) und Rühl et al. (2001).

Das dritte Kapitel dieser Diplomarbeit enthält hauptsächlich Darstellungen von Studien, die sich mit den sprachlichen Aspekten, d.h. den Fähigkeiten, Auffälligkeiten und Schwierigkeiten in diesem Bereich, bei Kindern mit Asperger-Syndrom beschäftigen. Dabei sind, wie auch bei den Studien des letzten Kapitels dieser Diplomarbeit, die zugänglichen bzw. im Zuge der Artikel verwendeten Materialien im Anhang angeführt. Da eine potentielle Abgrenzung auf der Basis von sprachlichen Fähigkeiten zwischen den beiden Syndromen High-Functioning Autismus und Asperger-Syndrom in der Literatur häufig diskutiert wird, stellt der erste Teil dieses Kapitels eine Beschreibung dieser Diskussion aufgrund der Studien von Howlin (2003), Bennett et al. (2008) sowie Mayes und Calhoun (2001a) und Mayes et al. (2001b) dar. Die große Frage gilt hierbei der ‚Existenzberechtigung‘ des Asperger-Syndroms als eigener Eintrag in den DSM-IV und ICD-

10 Kriterien aufgrund der oft nicht gegebenen Validität, da sich das Unterscheidungskriterium ‚verzögerter Sprachbeginn‘ in vielen Studien als nicht relevant für die weitere Sprachentwicklung erweist. Des Weiteren versuchen sich die AutorInnen auch an alternativen Vorschlägen für die Unterscheidung zwischen Syndromen innerhalb des autistischen Spektrums (Lewis et al. 2007). Danach werden im zweiten Teil allgemeine sprachliche Auffälligkeiten bei Kindern mit Asperger-Syndrom aufgezeigt. In diesem sowie in den weiteren Kapiteln und Unterkapiteln dieser Arbeit wird dabei trotz oft berichtetem Fehlens von Unterschieden und Abgrenzungsmöglichkeiten zwischen diesen beiden Syndromen eine Konzentration auf Kinder (und Jugendliche) mit Asperger-Syndrom erfolgen, wobei Personen mit normaler, d.h. unauffälliger Entwicklung, oder auch Personen mit High-Functioning Autismus die Kontrollgruppe darstellen. Dabei kann es auch vorkommen, dass letztere mit den Personen mit Asperger-Syndrom in Abwesenheit signifikanter relevanter Unterschiede zwischen den Syndromen zusammen als eine Gruppe behandelt werden. Die erwähnten Studien wurden durchgeführt von Saalasti et al. (2008), Ghaziuddin und Gerstein (1996), Seung (2007), Noterdaeme et al. (in press) sowie Koning und Magill-Evans (2001). In den folgenden Kapiteln sind detailliertere Studien zu verschiedenen sprachlichen Ebenen angeführt; Lexikalische und semantische Verarbeitung (Kamio et al. 2007), Syntax (Ghaziuddin et al. 2000), Prosodie (Shriberg et al. 2001; Paul et al. 2005; Korpilahti et al. 2007), Kommunikation (Landa 2000; Müller, Schuler 2006; Macintosh, Dissanayake 2006; Saulnier, Klin 2007; Adams et al. 2002; Bartlett et al. 2005; Bishop, Baird 2001; Farmer, Oliver 2005; Paul et al. 2009; Szatmari et al. 2003; Ghaziuddin et al. 1996; Scattone 2008). Dabei ist zu beachten, dass die AutorInnen einiger Studien selbst einleitend zu ihren Artikeln feststellen, dass sie die ersten sind, die diese oder jene sprachliche Ebene bei Personen (hierbei speziell bei Kindern und Jugendlichen) untersuchen, weshalb teilweise nur eine Studie pro Ebene angeführt ist. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Habilitationsschrift von Hans Asperger, wie erwähnt, lange in Vergessenheit geraten ist und erst spät als Gegenstand von Forschungen ‚wiederentdeckt‘ wurde und die meisten Studien dieses Kapitels der vorliegenden Diplomarbeit nach der Jahrtausendwende publiziert wurden.

Das vierte Kapitel behandelt schließlich die Ebene der Theory-of-Mind bei Kindern (und Jugendlichen) mit Asperger-Syndrom. Am Beginn dieses Kapitels wird kurz auf die drei derzeit gängigen Theorien über den Ursprung autistischer Phänomene, d.h. neben Theory-of-Mind auch *Weak Central Coherence* und *Executive Functioning*, nach Landa (2000) sowie Martin und McDonald (2003) eingegangen. Ausgehend von einer

Definition des Begriffs ‚Theory-of-Mind‘, Baron-Cohen (1991) und (2000) sowie Perner et al. (1989) und Leslie (1987), werden die Auffälligkeiten und Besonderheiten, die Kinder und Jugendliche mit Asperger-Syndrom auf dieser Ebene aufweisen (Dahlgren und Trillingsgaard 1996; Baron-Cohen et al. 1999, 2001a; Kaland et al. 2002, 2007, 2008 und 2005), dargestellt. Martin und McDonald (2003) stellen einen Zusammenhang zwischen Theory-of-Mind und sprachlichen, insbesondere pragmatischen, Fähigkeiten, fest, wobei Ziatas (1998) folgend Personen mit Asperger-Syndrom aufgrund der gut ausgebildeten Fähigkeiten in beiden Bereichen diese Personengruppe besonders geeignet für eine Überprüfung dieser Theorie, d.h. dieses Zusammenhangs, ist. Des Weiteren werden Studien von Losh und Capps (2003) sowie Klin (2000) angeführt und von diesen ausgehend in Kapitel 4.3 die Rolle der Relevanztheorie nach Sperber und Wilson (1986) im Zusammenhang zwischen Theory-of-Mind und sprachlichen Aspekten bei Kindern mit Asperger-Syndrom bei Happé (1991) und Loukusa et al. (2007) diskutiert.

2. Das Asperger-Syndrom

In diesem Kapitel wird die Symptomatik des Asperger-Syndroms ausgehend von einer Vorstellung des ursprünglichen Werks von Hans Asperger dargestellt. Dabei wird auch auf die Abgrenzung von bzw. Überschneidungen mit den Ausführungen über den infantilen Autismus von Leo Kanner und die Beschreibung einiger Materialien zur Diagnostik eingegangen.

Benannt ist das Asperger-Syndrom nach dem Wiener Kinderarzt Hans Asperger, der es in seiner Habilitation mit dem Titel ‚Die Autistischen Psychopathen im Kindesalter‘ als Erster beschrieb. Frith merkt dazu an: „In the first description of a few cases of puzzling clinical entity of unknown aetiology it cannot be presumed that *all* the essential features and *only* the essential features will at once be identified.” (Frith 1991: 6). Asperger lebte von 1906 bis 1980 und wendete die Heilpädagogik an, die Frith als „seemingly intuitive synthesis of medical and educational practice” (Frith 1991: 7) beschreibt. Die betroffenen Kinder kamen ins Krankenhaus und wurden zuerst als krank angesehen, mit wachsender Kenntnis jedoch als beeinträchtigt (Frith 1991: 5-8). „Education and the-

rapy were the same thing.“ (Frith 1991: 8). Wing lenkte das öffentliche Interesse 1981 auf Aspergers Abhandlung, um zu zeigen, dass keine Unterscheidung zwischen Autismus und Asperger-Syndrom nötig ist (Howlin 2003: 3).

Asperger (1943) zeigt am Beginn seiner Arbeit deren Problemstellung auf, im Zuge derer er den Begriff der Persönlichkeit eines Menschen diskutiert und ihre Rolle im Zusammenhang mit der Intelligenz und ihrer Überprüfung darstellt.

Nun ist aber ein Lebendiges, und gar das am höchsten organisierte Lebendige, der Mensch, eben nicht als eine Summe von Teilen zu sehen, wenn überhaupt man seinem Wesen gerecht werden will. Die menschliche Persönlichkeit ist ein “ [sic!] Organismus, das will sagen: jeder seiner Wesenszüge ist auf den anderen bezogen, erhält von allen anderen seine bestimmte Färbung, und wirft selbst auf alle anderen ein bestimmtes Licht. (Asperger 1943: 7)

Die einzelnen seelischen Seiten sind darum keine Konstanten [...] sondern weisen selber zahlreiche qualitative Verschiedenheiten auf und sind daher nur mit Vorbehalt miteinander vergleichbar. (Asperger 1943: 8)

Aus diesen Gründen sieht er die Intelligenz nicht als alleinstehend und messbar an, sondern ist der Meinung, dass auch die Persönlichkeit eines Menschen ihren Teil dazu beiträgt, weshalb im Zuge von Intelligenztests die Persönlichkeit mit überprüft werden muss, um über mehr als nur die reine Begabung dieser Person eine Aussage treffen zu können. Eine Diskrepanz „zwischen rührender Anhänglichkeit etwa an Tiere oder Dinge und krasser Lieblosigkeit und Grausamkeit Menschen, besonders den nächsten Menschen gegenüber“ (Asperger 1943: 11) kennzeichne das Gemüt der ‚Autistischen Psychopathen‘. Eine Eingliederung der betroffenen Personen in die soziale Gemeinschaft, besonders wenn sie mit Verständnis und Liebe geführt werden, ist möglich. Der Begriff ‚Autistische Psychopathen‘ referiert auf ‚Autismus‘, eine bei Schizophrenie sehr ausgeprägte Störung der „Wechselbeziehungen mit der Umwelt“ (Asperger 1943: 17). Die Charakteristika des Autismus sind allerdings oft bei Kindern zu finden (Asperger 8-20).

Im Folgenden wird auf drei von Asperger vorgestellte Einzelfälle eingegangen. Dabei wird deutlich, dass er großen Wert darauf legt, auch die Familiensituation und die Geschichte der Eltern miteinzubeziehen. Ein vierter vorgestellter Fall, der verdeutlichen

soll, dass eine zerebrale Störung ein ähnliches Bild wie die ‚autistische Psychopathie‘ verursacht, wird im Zuge dieser Arbeit nicht genauer angeführt.

Fritz V. ist sechs Jahre alt und eine Schulunfähigkeit wurde festgestellt. Seine motorische Entwicklung begann verspätet, wobei er dennoch früh redete und bald ‚erwachsen‘ sprach. Er reagiert nicht auf Befehle, ist am liebsten alleine, jedoch an Vielem interessiert und hat das Bedürfnis, alles anzufassen, das kann allerdings aufgrund seiner hohen Aggressivität auch zur Zerstörung von Gegenständen führen. Er pflegt keine Gefühlsbeziehungen zu Anderen und fällt trotzdem gelegentlich jemandem um den Hals, weshalb diese Reaktion wie ein ‚Anfall‘ wirkt. Fritz V. zeigt kein Mitgefühl und verhält sich respektlos, was sich etwa durch das Verweigern der Höflichkeitsform ‚Sie‘ äußert, und weist stereotype Bewegungen auf. Asperger fand heraus, dass seine Mutter aus einer Familie mit teilweise ‚verrückten‘ Mitgliedern stammt und dem Buben sehr ähnlich, unangepasst und ‚schlampig‘ ist. Sie kann gut über ihren Sohn berichten und es wird deutlich, dass sie sich nicht zu helfen weiß. Der Vater entstammt einer unauffälligen Familie, war allerdings bei Geburt des Sohnes bereits 55 Jahre alt und wirkt still und verschlossen. Als Auffälligkeiten in Bezug auf das Kind wird notiert, dass sein Blick ins Leere geht, seine Stimme fein und hoch ist, er langsam, ohne Wortmelodie aber mit gesteigerter Modulation in einem Singsang spricht und selten angemessen auf Fragen antwortet sondern eher ihm gestellte Fragen oder ein Wort daraus stereotyp wiederholt. Des Weiteren gibt sich Fritz V. seinen spontanen Impulsen bzw. teilweise unüblichen Gewohnheiten hin, wie etwa dem Essen von Dingen, Ablecken des Tisches oder Verteilen von Speichel. Ein regulärer Intelligenztest ist mit ihm undurchführbar, da er Aufgaben einfach abbricht oder, wie Asperger festhält, ‚absichtlich‘ Fehler macht. Obwohl diese Feststellung schwer überprüfbar ist, vertritt Asperger jedoch die Ansicht, dass Sätze absichtlich falsch nachgesprochen werden und will erkennen, dass der Junge zu deutlich besseren Ergebnissen fähig wäre. Festzuhalten ist, dass kein klares Bild über die Intelligenz dieses Kindes gewonnen werden konnte. Auffallend ist, dass Fritz V. früh ein Interesse für Zahlen und Rechnen entwickelte und etwa das Bruchrechnen selbstständig und geradezu nebenbei lernte. Dies ist ein Beispiel für die ausgeprägten Sonderinteressen der Betroffenen. Asperger vermerkt, dass der Junge ein Gefühl dafür hat, wer ihm wohlgesinnt ist, und teilweise das Wohlwollen erwidert, führt allerdings auch an, dass in der normalen Entwicklung im Zuge des Wechselspiels mit der Umwelt bei einer ungestörten Beziehung zur Außenwelt eigene Reaktionen modifiziert werden. Ebendieser Regulationsmechanismus scheint im Autismus gestört zu sein. Darüber hinaus kommt es bei Befehlen auch darauf

an, wie sie ausgesprochen werden, da sie oft in indirekter Formulierung vorkommen. Um adäquat darauf reagieren zu können, muss deshalb nicht nur der Inhalt, sondern auch der Affekt des Sprechers/der Sprecherin verstanden werden. Dieses „Affektleben“ (Asperger 1943: 37) stellt sich jedoch im Autismus ebenfalls als gestört dar. Viele Handlungen sind in der Situation unbegründet, weshalb für Außenstehende der Anlass dazu unverständlich ist. „Liebesbezeugungen, Zärtlichkeiten und Schmeicheleien des Erwachsenen“ (Asperger 1943: 37) hinterlassen einen „unangenehm[en] und irritierend[en]“ (Asperger 1943: 38) Eindruck auf das Kind. Des Weiteren finden sie Gefallen daran, zu provozieren, so ist etwa ein Beispiel angeführt, in dem eine Handlung mit „[...] weil Sie sich schön ärgern“ (Asperger 1943: 38) begründet wird. Dabei ist es wichtig, dass der/die ErzieherIn auch innerlich ruhig bleibt, kühle und sachliche Anweisungen gibt und nicht debattiert oder erklärt. Als Beispiel für einen positiven Umgang mit diesem Konflikt führt Asperger an, dass sich ein Kind weigert, zu rechnen, und als Antwort „Nein, du brauchst nicht zu rechnen (und in demselben ruhigen Tonfall fortfahrend:) wieviel ist -----“ (Asperger 1943: 39) erhält. Die Kinder werden als „negativistisch“ und „suggestibel“ dargestellt und würden „Züge von Befehlsautomatie“ (Asperger 1943: 40) aufweisen, d.h. dass sie automatenhaft und stereotyp gestellte Aufforderungen sehr wohl befolgen, wobei von den ErzieherInnen Güte und Humor, auch im Umgang mit den Unterrichtsschwierigkeiten der betroffenen Kinder, gefordert sind (Asperger 1943: 20-44).

Beim zweiten von Asperger beschriebenen Fall stellt sich die Beziehungsebene als weniger gestört dar. Harro L. weist eine „Eigenständigkeit im Denken, Erleben und Formulieren“ (Asperger 1943: 47) auf, zeigt jedoch in Anbetracht seines Alters von 8,5 Jahren deutliche disziplinäre Schwierigkeiten, so verweigert er oft die Mitarbeit, tätigt ausfällige Bemerkungen oder befolgt Anforderungen und Verbote nicht. Asperger charakterisiert dieses Kind als aggressiv, ungeschickt und empfindlich gegen Spott, merkt jedoch an, dass es phantasievolle Geschichten erzählt und früh selbstständig war. Auffallend sind allerdings die ‚homosexuellen Spielereien‘ des Jungen. Der Vater erwies sich als dem Buben ähnlich und wird als intellektueller Sonderling und Einzelgänger charakterisiert, der eine erhöhte Nervosität aufweist. Die Mutter von Harro L. wird Asperger nie vorgestellt und soll ebenfalls nervös sein. Harro L. wirkt wie ein „Miniaturerwachsener“ (Asperger 1943: 50) und sein Blick erscheint „oft ganz verloren und abwesend“ (Asperger 1943: 50). Es kommt vor, dass der Junge ohne erkenntlichen Grund „verschmitzt in sich hineinlacht“ (Asperger 1943: 51). Seine Stimme ist tief, er spricht langsam und unmoduliert und strebt keinen Blickkontakt mit seinen GesprächspartnerInnen an. Markant sind des Weiteren seine an-

gestrenge Miene beim Sprechen und seine „erwachsene Ausdrucksweise“ (Asperger 1943: 51). Auf Fragen antwortet er mitunter nicht, weist sich selbst gegenüber eine kritische und beobachtende Haltung auf und verfolgt seine „eigenständige[n] Interessen“ (Asperger 1943: 51). Die verwendete Intelligenzprüfung ist frei angelegt, wird qualitativ ausgewertet und die angewandte Lösungsstrategie wird beachtet. Es gibt keine fixe Auswertung, weshalb die Erfahrung der auswertenden Person eine große Rolle spielt. Entscheidend für die Beurteilung sind somit einerseits die intellektuelle Begabung und andererseits die Persönlichkeitsfunktionen. Bei Harro L. ist die Untersuchung schwer durchführbar, da er mit den Gedanken abwesend zu sein scheint, wodurch mehrmalige Aufforderungen nötig sind. Insgesamt erbringt er allerdings gute Leistungen. Bei den so genannten Unterschiedsfragen nach den Differenzen zwischen zwei genannten Objekten, darf Harro L. frei produzieren, was zu guten Ergebnissen führt. Bei Lerntests weisen die meisten betroffenen Kinder schwerwiegende Probleme auf. Harro L. liest schlampig und fehlerhaft, der Inhalt scheint ihn zu interessieren, er legt allerdings keinen Wert auf Genauigkeit. Bei Tests zum Leseverständnis erbringt der Junge sehr gute Leistungen, indem er das Gelesene mit eigenen Worten wiedergibt und imstande ist, eine Moral, die in den Geschichten nicht explizit angegeben ist, herauszufinden. Im Schreiben nach Ansage zeigt sich seine unschöne Schrift und er wirkt bei guter Rechtschreibung relativ ungeschickt, wobei er beim Abschreiben mehr Fehler als beim Diktat macht, weshalb darauf geschlossen werden kann, dass diese Aufgabe uninteressant für ihn ist. Im Rechnen zeigt sich die „'autistische Originalität'“ (Asperger 1943: 58), da er wegen der Verwendung komplizierter und origineller Lösungsansätze im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden nicht bei allen Aufgaben zum richtigen Ergebnis gelangt. Harro L. denkt demnach nicht in den ihm beigebrachten Bahnen, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass er unfähig ist, von Erwachsenen zu lernen, wodurch er in der Folge das Lehrziel der Klasse nicht erreichen können wird. Auf Hänseleien reagiert er brutal und kann generell als humorlos bezeichnet werden, auch wenn der Spaß nicht gegen ihn gerichtet ist, er zeigt Autoritäten gegenüber keinen Respekt, lässt keine Nähe zu und „wird nie frei und gelöst“ (Asperger 1943: 61). Ohne von einer Spastik betroffen zu sein, weist der Junge eine Steifheit und Ungeschicklichkeit auf und steht alltäglichen Verrichtungen widerwillig gegenüber, weshalb ihm soziale Gewohnheiten nur schwer beizubringen sind, was des Öfteren in einem Kampf endet, da er auch ‚Selbstverständliches‘ nicht ‚von selbst‘ bzw. durch Nachahmung lernt. Es erweist sich als förderlich, Aufforderungen nicht an ihn persönlich zu richten, sondern als objektives Gesetz darzustellen. Aufgrund gestörter Instinkte bezeichnet

Asperger die betroffenen Personen als „Intelligenzautomaten“ (Asperger 1943: 64), die alles mit dem Verstand begreifen müssen. Dazu fügt er an, dass „[d]ie Schwierigkeiten der instinktiven Situationsanpassung [...] durch den Umweg über den Intellekt wenigstens teilweise kompensiert werden“ (Asperger 1943: 65) können (Asperger 1943: 46-65).

Der dritte von Asperger beschriebene Junge, Ernst K., ist 7,5 Jahre alt, weist Auffälligkeiten bezüglich Betragen und Lernen sowie einen verzögerten Sprachbeginn und Stammeln auf, wobei er jetzt „wie ein Erwachsener“ (Asperger 1943: 65) spricht. Er wird als ungeschickt, boshaft, verbal ausfällig und aggressiv beschrieben und erzählt gerne Phantasiegeschichten, in denen er sich selbst heldenhaft darstellt. Des Weiteren respektiert er das Rederecht Anderer nicht und verhält sich widerspruchsvoll; teilweise sehr pedantisch, schlampig jedoch im Übrigen. Sein Vater tritt nervös und reizbar auf, verhält sich einzelgängerisch und wirkt schwierig, seine Mutter macht ebenfalls einen nervösen und psychisch empfindlichen Eindruck, da sie der Meinung ist, dass ihr Sohn in vielerlei Hinsicht versagt. Der Blick des Jungen scheint nicht haften zu bleiben, seine Stimme ist hoch und er spricht näselnd und gezogen. Ständig redet er, wobei Randbemerkungen seine Beobachtungsgabe aufzeigen. Seine Motorik ist ungeschickt und aufgrund seiner Boshaftigkeit und Umständlichkeit fällt er innerhalb einer Gruppe auf. Asperger notiert bei ihm eine Störung der Anpassung, Intelligenzleistungen im schlechteren Bereich und hilfloses Verhalten Anforderungen gegenüber. Als „Eigentümlichkeiten der ‚autistischen Intelligenz‘“ (Asperger 1943: 71) führt er an, dass sich die Betroffenen bei spontanen Leistungen besser erweisen als bei der Wiedergabe von Erlerntem, darüber hinaus werden oft Wortneubildungen eingesetzt. Mechanisierungsschwierigkeiten treten bei betroffenen Personen auf, da gelte „wenn jemand nur originell erleben kann, [...] dann kann er nicht lernen“ (Asperger 1943: 72). Ernst K. liest langsam, verwechselt dabei Buchstaben und besonders das Zusammenlauten fällt ihm schwer, wobei sich sein Textverständnis als besser erweist. Beim Schreiben tritt eine „entsetzliche Klaue“ (Asperger 1943: 72) zutage, beim Abschreiben malt der Junge Buchstabe für Buchstabe nach und macht dennoch Fehler. Beim Diktat werden Buchstaben ausgelassen, eingefügt oder umgestellt und es ergeben sich Schwierigkeiten dabei, Wörter in Buchstaben zu zerlegen und somit beim Erkennen des Aufbaus der Elemente (Asperger 1943: 65-73). Nach dieser Schilderung der Einzelfälle folgt die Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse. Vorweg stellt Asperger fest:

Nicht nur durch den Grad der Kontaktstörung, durch die Höhe der intellektuellen und charakterlichen Begabung,

sondern auch durch zahlreiche individuelle Wesenszüge, besondere Reaktionsweisen, besondere Interessen (die gerade innerhalb dieses Personenkreises besonders eigenständig und unterschiedlich sind), heben sich die einzelnen Persönlichkeiten voneinander ab. (Asperger 1943: 81)

Ab ca. dem zweiten Lebensjahr stellt sich eine gewisse Konstanz in Bezug auf die markanten Wesenszüge ein, die persönlichkeitsübergreifend sind und somit auf einen gemeinsamen Typus der betroffenen Personen hindeuten. Diese bestimmten wesentlichen Züge bleiben auch das ganze Leben über bestehen. Ein Beispiel hierfür sind Probleme beim Erlernen einfacher Fertigkeiten und sozialer Anpassung, die zu „Lern- und Benehmungsschwierigkeiten“ (Asperger 1943: 82) in der Schule, Berufsschwierigkeiten, Sonderleistungen, Ehe- und sonstigen sozialen Konflikten führen (Asperger 1943: 81-82). Die Zusammenfassung unterteilt er in sechs Kategorien:

„Das Körperliche und die Ausdruckserscheinungen“ (Asperger 1943: 82):

Betroffene Personen weisen denkende Züge auf, die einen ‚aristokratischen‘ Eindruck hinterlassen. Ihr Blick schweift in die Ferne, sodass sich nicht erschließt, was in der jeweiligen Person vorgeht. Im Gespräch entsteht kein Kontakt.

Es ist überhaupt bezeichnend, dass diese Kinder nicht mit fest zupackendem Blick schauen – sondern so, als würden sie mehr mit dem peripheren Gesichtsfeld wahrnehmen – und dass sie dann doch, wie bei manchen Gelegenheiten zutage kommt, so viel von der Welt wahrnehmen und verarbeiten. (Asperger 1943: 83)

Planen die Kinder eine Bosheit, blitzen ihre Augen allerdings auf und schon werden sie tätig. Generell sind ihre Mimik und Gestik jedoch nicht als aussagekräftig zu beschreiben. Oft weisen sie einen gespannten bis grüblerischen Ausdruck auf, der im Gespräch „schlaff und leer“ (Asperger 1943: 84) wirkt. Ihre Sprache lässt sich als abartig charakterisieren (Asperger 1943: 82-85):

einmal ist die Stimme auffallend leise und fern, vornehm – näselnd, dann wieder schrill, krähen, unangepasst laut, dass es einem förmlich im Ohr wehtut; einmal geht sie monoton dahin, ohne Hebung und Senkung – auch nicht am Ende des Satzes, des Gedankens –, ist ein leiernder Singsang; oder aber die Sprache ist übertrieben moduliert, wirkt wie eine schlechte Deklamation, wird mit übertriebenem Pathos vorgetragen. (Asperger 1943: 85)

„Die 'autistische Intelligenz'“ (Asperger 1943: 85):

Die normale Entwicklung setzt sich aus spontanen Reaktionen und Nachahmung der Personen aus dem näheren Umfeld zusammen. Personen mit Autismus konzentrieren sich jedoch vor allem auf Spontaneität und nur marginal kommt Mechanisiertes vor, weshalb die sprachlichen Produktionen sehr schöpferisch wirken und viele ungewöhnliche sowie neugebildete Wörter oder umgeformte Ausdrücke, die meist außergewöhnlich treffsicher und bezeichnend sind, auftreten. Ein Merkmal autistischer Kinder ist, dass sie imstande sind, „die Dinge und Vorgänge der Umwelt von neuen Gesichtspunkten aus zu sehen“ (Asperger 1943: 87). Für isolierte Sondergebiete können sie große Begeisterung und außergewöhnliches Interesse hervorbringen, was dazu führt, dass sie sich einerseits erstaunliches Wissen aneignen, andererseits jedoch Probleme damit haben, den Schullehrstoff zu lernen. Darüber hinaus zeichnen sie ein bemerkenswertes Kunstverständnis, differenziertes Stilgefühl sowie eine besondere Urteilsfähigkeit sich selbst und anderen Menschen gegenüber aus. Da sie über sich selbst reflektieren und sich beobachten können sie etwa Strategien, die sie anwenden, um sich zu beruhigen, sowie ihre Wahrnehmungen gut beschreiben. Betroffene wenden sehr viel Aufmerksamkeit für tägliche Automatismen wie den Gang auf die Toilette auf, wodurch ebendiese sehr oft mit Schwierigkeiten einhergehen. Die Abnormitäten anderer Kinder werden übersteigert wahrgenommen. Dies erklärt Asperger dadurch, dass „[d]er Abstand vom Einzelding [...] die Voraussetzung zur Abstraktion“ (Asperger 1943: 91) ist. Ihre wenig instinkthafte und gefühlsbetonte Persönlichkeit schafft demnach die für genaue Beobachtung nötige Distanz. In diesem Zusammenhang spricht Asperger von einer „'psychopathischen Klarsichtigkeit'“ (Asperger 1943: 91) der Betroffenen, wobei ihre Abstraktionsfähigkeit zu außergewöhnlichen wissenschaftlichen Leistungen führen kann. Trotz herausragend guter automatisierter Gedächtnisleistungen, wie etwa beim Auswendiglernen von Straßenbahnlinien, fällt ihnen das Lernen insgesamt eher schwer, da komplizierte Methoden angewendet werden, die nicht immer zum richtigen Ergebnis führen. Ein weiterer entscheidender Faktor ist, dass sie ihre Konzentration nicht auf die Schule richten wollen, weshalb es für eine Untersuchung der Intelligenz sinnvoll ist, weitgehend kein Schulwissen zu überprüfen, sondern sich eher auf die logisch-abstrakte Ebene zu konzentrieren. Bei derartigen Intelligenztests erreichen die Betroffenen einen hohen Intelligenzquotienten, wogegen sie bei reinen Lerntests eher versagen (Asperger 1943: 85-95).

„Verhalten in der Gemeinschaft“ (Asperger 1943: 95):

Innerhalb der Familie treten aufgrund des gefühllosen Verhaltens gegenüber Verwandten schwere Konflikte auf. Die Kinder sind raffiniert darin, äußerst unpassende und verletzende Verhaltensweisen in der jeweiligen Situation an den Tag zu legen und ihrer „Lust an der Bosheit“ (Asperger 1943: 97) nachzugehen. Ihr Versagen, besonders in alltäglichen Situationen, kann eine Ursache dafür sein. Die Kinder wirken Vorgängen in ihrer Umgebung gegenüber teilnahmslos und reagieren gereizt auf Störungen. Sie haben eine Vorliebe für stereotype Handlungen und folgen ihren eigenen Interessen, nicht jedoch den Anforderungen, die Andere an sie stellen, was insbesondere bei alltäglichen Verrichtungen oder in der Schule zu Konflikten führt (Asperger 1943: 96-98).

„Trieb- und Gefühlsleben der Autistischen“ (Asperger 1943: 100):

Asperger (1943: 101-107) beschreibt die Betroffenen als sadistisch, wobei sie in einigen Situationen eine Überempfindlichkeit zeigen, während sie in anderen unempfindlich reagieren. Zu Zärtlichkeit neigen sie generell nicht, sondern verhalten sich egozentrisch und respektlos, wobei sie eine übliche Distanz auch bei Fremden nicht einhalten. An ihrer Umgebung nehmen sie wenig Anteil, bestimmte Dinge stellen jedoch geradezu einen Fetisch für sie dar. Ihre Leidenschaft, Dinge zu sammeln ist im Wunsch, sie zu besitzen, begründet und sie sammeln nicht, um die Objekte zu benutzen, allerdings kommen sie mit fortschreitendem Alter zu einem vernünftigeren Umgang mit dieser Leidenschaft. Generell sind autistische Kinder eher humorlos, wenn es jedoch vorkommt, dass sie lustig sind, dann ist das übertrieben. Ihre Aussagen sind oft durch einen gewissen Wortwitz gekennzeichnet. Wenn sie nicht zu Hause sind, klagen sie besonders abends oft über Heimweh, was darauf schließen lässt, dass sie zu extremen Gefühlen fähig sind. Ursächlich scheint demnach „ein qualitatives Anderssein, eine Disharmonie an Gefühl, an Gemüt“ (Asperger 1943: 107) zu sein.

„Erbbiologisches“ (Asperger 1943: 108):

Bei allen ihm bekannten Fällen, in denen er Verwandte kennenlernen konnte, stellt Asperger eine familiäre Häufung der Symptome, allerdings in verschiedenen Ausprägungen, fest. In den Familien der Kinder finden sich Intellektuelle, Gelehrte oder Künstler. Es ist auffallend, dass vor allem Knaben betroffen sind, was Asperger zu dem Schluss kommen lässt, dass „[d]er Autistische Psychopath [...] eine Extremvariante, [sic!] der männlichen Intelligenz, des männlichen Charakters“ (Asperger 1943: 109) ist. Asperger sind

keine Mädchen mit ausgeprägten autistischen Zügen bekannt, jedoch kommt es vor, dass Mütter bestimmte Eigenarten aufweisen, was die Frage zulässt, ob davon ausgegangen werden kann, dass diese bei Frauen erst nach der Pubertät auftreten. Des Weiteren sind vor allem Einzelkinder betroffen, wobei zwischen Ursache und Wirkung klar unterschieden werden muss, da Asperger davon ausgeht, dass die Anlagen der Eltern ursächlich sind. Autistische Züge gehen mit einer Hyposexualität sowie Instinktschwäche einher und eine Abgrenzung zur Schizophrenie lässt sich insofern treffen, als dass Autismus nicht prozesshaft und somit vorübergehend, sondern dauerhaft ist (Asperger 1943: 108-113).

„Soziale Wertigkeit der Autistischen Psychopathen“ (Asperger 1943: 114):

Asperger betont, dass die jeweilige ‚soziale Wertigkeit‘ daran gemessen wird, welche Laufbahn die jeweilige Person einschlägt. Dabei wird unterschieden zwischen denen, die von einer „intellektuelle[n] Minderwertigkeit“ (Asperger 1943: 114) gekennzeichnet sind und, wenn sie einen Beruf ergreifen können, dann „einen untergeordneten Aussenseiterberuf [sic!]“ einerseits und andererseits den „intellektuell intakten“ (Asperger 1943: 115) Personen, die eine gute Berufsleistung erbringen können, und denen somit durch ihre Fähigkeit zur Entwicklung und Anpassung eine soziale Einordnung gelingt. Aufgrund ihrer Bevorzugung abstrakten Wissens haben sie die Möglichkeit, hochspezialisierte intellektuelle Berufe und hohe Positionen zu erlangen, wobei ihnen eine gewisse Einseitigkeit eines Berufes entgegenkommt (Asperger 1943: 114-119).

Bezugnehmend auf die bestehende Diskussion, ob das Asperger-Syndrom, dem nach Volkmar und Klin (2000: 25) eine Störung der neurologischen Entwicklung zugrunde liegt, als eigenes Syndrom zu betrachten ist, führen Frith (1991) und Happé (1991) an, dass sie es als Unterform des Autismus mit einer leichteren Störung bei normaler Intelligenz sehen (Frith 1991: 4-19; Happé 1991: 207). Frith setzt dabei das Asperger-Syndrom mit dem High-Functioning Autismus gleich und bezeichnet es als milde autistische Variante. Die grundlegenden Probleme dieser alters- und fähigkeitsabhängigen Entwicklungsstörung finden sich in der Sozialisation, Kommunikation und Imagination. Auffälligkeiten in diesen Bereichen, die auf eine autistische Störung hinweisen, können ca. ab dem zweiten bis dritten Lebensjahr mit einer gewissen Sicherheit von denjenigen, die auf Entwicklungsstörungen zurückzuführen sind, unterschieden werden. Kinder mit Asperger-Syndrom unterscheiden sich von Kindern mit einer anderen Form des Autismus insofern, als dass sie meist schon vor ihrem fünften Geburtstag flüssig sprechen, oft imstande sind,

etwaige Rückstände weitgehend aufzuholen und soziale Kontakte zu entwickeln. Sie setzen gelernte Informationen nicht in einen höheren Zusammenhang, sondern diese bleiben unverbunden. Ihr Intelligenzquotient ist meist durchschnittlich, wobei der sogenannte Hausverstand zu fehlen scheint. Betroffene wirken mitunter egozentrisch und isoliert, ihre Sprache und Gesten erscheinen ‚hochgestochen‘ und ‚geschraubt‘ und somit auffallend anders. Das Erscheinungsbild von Personen mit Asperger-Syndrom weist eine große Bandbreite auf (Frith 1991: 1-5):

Some show extreme behaviour difficulties, others are gentle and easy to manage. Some suffer from specific learning disabilities and do badly at school, others do very well academically and have university degrees. Some may find a niche in society and lead a reasonably contented life, but others become outcasts or remain misfits. (Frith 1991: 5)

Ein wichtiger Faktor in Bezug auf Asperger-Syndrom ist die Inselbegabung. Die Interessen der Betroffenen sind oft sehr konzentriert auf ungewöhnlich erscheinende Bereiche. Diese Interessen, die ein beliebtes oder sogar das einzige Gesprächsthema der Betroffenen darstellen, können dabei auch zu wichtigen Erfolgen auf diesem speziellen Gebiet führen (Frith 1991: 14). Klin et al. (2000: 4-6) betonen, dass die von Asperger (und auch Kanner) beschriebenen Fälle nicht das ganze Spektrum an Varianz darstellen, sondern als prototypische Fälle betrachtet werden können. Ihrer Ansicht nach entstand die Theorie eines Kontinuums der autistischen Störungen aus dem Fehlen einer starken Validierung für das Asperger-Syndrom und ist als konservativ anzusehen, da sie ihrerseits validiert werden müsste und kein höheres Erklärungspotenzial hat als andere Theorien. Sie führen an, dass im Asperger-Syndrom viele die Entwicklung betreffende Faktoren kombiniert sind, wobei Betroffenen teilweise auch die Behandlung verweigert werde, da sie ‚zu gescheit‘ erscheinen.

Es herrscht auch eine Diskussion bezüglich der Nomenklatur dahingehend, ob etwa „*high-functioning autism*“ bzw. „*mild autism*“ (Frith 1991: 12) besser als ‚Asperger-Syndrom‘ wären. Die Diskussion darüber, ob ‚Asperger-Syndrom‘ ein eigenes Syndrom bezeichnen oder etwa synonym zu den beiden zuvor genannten Bezeichnungen verwendet werden soll, ist noch nicht beendet (Frith 1991: 10-12). Darauf wird in Kapitel 3.1 näher eingegangen werden.

Frith sieht Erklärungen des Autismus, die sich auf kognitive Faktoren stützen, als die vollständigsten an. In Ihrer Darstellung der Erkenntnisse dieser Theorie stellt sie

*mind*¹ als zwischen Verhalten und *brain*² liegende Instanz dar. Die Kernaufgabe kognitiver Theorien sieht Frith darin, zu erklären, warum bestimmte Symptome immer miteinander vorkommen. Die Erkenntnis, dass Kinder mit Autismus weniger an kreativen Spielen teilnehmen bzw. sie initiieren, führte zur Frage, wie *pretence*³ mit den Problemen sozialer und kommunikativer Natur zusammenhängt. In diesem Zusammenhang verweist sie auf Alan Leslie (1987), der mentale Repräsentationen in *first-* und *second-order* unterteilt hat (Frith 1991: 16-18). Für eine nähere Darstellung dieses Themas sei hierbei auf Kapitel 4 dieser Arbeit verwiesen.

Das Hauptproblem der betroffenen Personen scheint darin zu liegen, Sehen und Wissen zu verbinden und somit zu erkennen, dass mehrere Personen verschiedene Dinge wahrnehmen und daraus resultierend unterschiedliche Annahmen haben. Personen mit Asperger-Syndrom sind dabei in der Triade der Kernsymptome des Autismus, als da sind Sozialisation, Imagination und Kommunikation, leichter betroffen und teilweise imstande, einfachere Theory-of-Mind-Aufgaben, wie etwa den ‚Anne und Sally‘-Test, auf den in Kapitel 4 näher eingegangen wird, zu lösen. Sie sind beim Erwerb dieser Fähigkeit jedoch bereits älter als ‚normal‘ Entwickelnde und es könnte sein, dass sie eine andere Lösungsstrategie anwenden. Im Unterschied zu Personen mit High-Functioning Autismus sind jene mit Asperger-Syndrom jedoch in der Lage zur *belief attribution*⁴. Wird das Asperger-Syndrom als Unterform des Autismus gesehen, sollten gemeinsame zugrundeliegende kognitive Defizite zu finden sein. Frith führt an, dass, solange keine unterschiedlichen zugrundeliegenden Störungen gefunden werden, davon auszugehen ist, dass ein Defizit in verschiedenen Ausprägungen vorliegt, wobei dem Asperger-Syndrom leichtere Ursachen zugrundeliegen bzw. am anderen Ende des autistischen Spektrums erschwerende Faktoren hinzukommen. Mildernde Faktoren auf Seiten des Asperger-Syndroms wären hingegen der Wunsch nach Kommunikation und sozialer Interaktion. Dabei können Personen mit Asperger-Syndrom auch Kompensationsstrategien entwickeln, wodurch sie zu fast normalem Verhalten fähig sind, sie müssen soziale Routinen jedoch eher erlernen und können sie nicht ‚einfach‘ erwerben (Frith 1991: 18-22). Personen mit Asperger-Syndrom

¹ *Mind* wird übersetzt mit Geist, Verstand, Denkweise, Gedanken, Gedächtnis, Sinn, Absicht, Meinung oder Ansicht (vgl. Collins in Zusammenarbeit mit der Langenscheidt-Redaktion 2004: 515). Im Folgenden wird *mind* in der Bedeutung Geist verwendet.

² Die Übersetzung von *brain* lautet Gehirn, Intelligenz (vgl. Collins in Zusammenarbeit mit der Langenscheidt-Redaktion 2004: 89).

³ *Pretence* oder *pretend play* bezieht sich auf das Vortäuschen von Tatsachen, das ‚Tun-als-ob‘, wie es oft in den Spielen von Kindern vorkommt.

⁴ *Belief attribution* bedeutet, dass eine Person in Gedanken einer anderen eine Meinung oder Ansicht zuschreibt.

sprechen andere Personen zwar an, wirken dabei allerdings eher exzentrisch. Ihr Interesse an sozialen Kontakten ist teilweise sehr groß und durch ihre erhaltenen sprachlichen Fähigkeiten können sie Lernstrategien und soziale Normen erwerben, d.h. sie können durch ihre verbalen Fähigkeiten andere Störungsorte erreichen (Volkmar, Klin 2000: 59).

Gillberg (1991) stellt sechs diagnostische Kriterien für das Asperger-Syndrom dar, die er jeweils durch einige Unterpunkte näher beschreibt:

Tabelle 1 Diagnostische Kriterien nach Gillberg (1991)

1. Severe impairment in reciprocal social interaction (at least two of the following):
 - a) Inability to interact with peers
 - b) Lack of desire to interact with peers
 - c) Lack of appreciation of social cues
 - d) Socially and emotionally inappropriate behaviour
 2. All-absorbing narrow interest (at least one of the following):
 - a) Exclusion of other activities
 - b) Repetitive adherence
 - c) More rote than meaning
 3. Imposition of routines and interest (at least one of the following):
 - a) On self, in aspects of life
 - b) On others
 4. Speech and language problems (at least three of the following):
 - a) Delayed development
 - b) Superficially perfect expressive language
 - c) Formal, pedantic language
 - d) Odd prosody, peculiar voice characteristics
 - e) Impairment of comprehension including misinterpretations of literal/implied meanings
 5. Non-verbal communication problems (at least one of the following)
 - a) Limited use of gestures
 - b) Clumsy/gauche body language
 - c) Limited facial expression
 - d) Inappropriate expression
 - e) Peculiar, stiff gaze
 6. Motor clumsiness
Poor performance on neuro-developmental examination
- (Table 4.2 aus Gillberg 1991: 123)

Bevor nun auf die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zum infantilen Autismus eingegangen wird, werden die Definitionen der jeweiligen Syndrome gemäß der aktuellen Version der Klassifikation der World Health Organization (2007), International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision, Version for 2007

(ICD-10), angeführt. Dabei werden sowohl der infantile Autismus als auch das als eigenes Syndrom geführte Asperger-Syndrom zu den tiefgreifenden (pervasiven) Entwicklungsstörungen gezählt:

Tabelle 2 Diagnostische Kriterien nach ICD-10

F84 Pervasive developmental disorders

A group of disorders characterized by qualitative abnormalities in reciprocal social interactions and in patterns of communication, and by a restricted, stereotyped, repetitive repertoire of interests and activities. These qualitative abnormalities are a pervasive feature of the individual's functioning in all situations.

Use additional code, if desired, to identify any associated medical condition and mental retardation.

F84.0 Childhood autism

A type of pervasive developmental disorder that is defined by: (a) the presence of abnormal or impaired development that is manifest before the age of three years, and (b) the characteristic type of abnormal functioning in all the three areas of psychopathology: reciprocal social interaction, communication, and restricted, stereotyped, repetitive behaviour. In addition to these specific diagnostic features, a range of other nonspecific problems are common, such as phobias, sleeping and eating disturbances, temper tantrums, and (self-directed) aggression.

Autistic disorder

Infantile:

- autism
- psychosis

Kanner's syndrome

Excludes: autistic psychopathy (F84.5)

F84.5 Asperger's syndrome

A disorder of uncertain nosological validity, characterized by the same type of qualitative abnormalities of reciprocal social interaction that typify autism, together with a restricted, stereotyped, repetitive repertoire of interests and activities. It differs from autism primarily in the fact that there is no general delay or retardation in language or in cognitive development. This disorder is often associated with marked clumsiness. There is a strong tendency for the abnormalities to persist into adolescence and adult life. Psychotic episodes occasionally occur in early adult life.

Autistic psychopathy

Schizoid disorder of childhood

(<http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>,
Stand: 18.10.2009)

In der aktuellen Version des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision (DSM-IV-TR) der American Psychiatric Association (2000) werden Autismus und Asperger-Syndrom ebenfalls als zwei separate Einträge unter den tiefgreifenden Entwicklungsstörungen behandelt.

Tabelle 3 Diagnostische Kriterien nach DSM-IV-TR

Pervasive Developmental Disorders (PDD)

Severe impairment pervades broad areas of social and psychological development in children with these mental disorders.

These include the following specific disorders:

Asperger's Disorder | Autistic Disorder | Childhood Disintegrative Disorder | Rett's Disorder

Diagnostic criteria for 299.00 Autistic Disorder (cautionary statement)

A. A total of six (or more) items from (1), (2), and (3), with at least two from (1), and one each from (2) and (3):

(1) qualitative impairment in social interaction, as manifested by at least two of the following:

(a) marked impairment in the use of multiple nonverbal behaviors such as eye-to-eye gaze, facial expression, body postures, and gestures to regulate social interaction

(b) failure to develop peer relationships appropriate to developmental level

(c) a lack of spontaneous seeking to share enjoyment, interests, or achievements with other people (e.g., by a lack of showing, bringing, or pointing out objects of interest)

(d) lack of social or emotional reciprocity

(2) qualitative impairments in communication as manifested by at least one of the following:

(a) delay in, or total lack of, the development of spoken language (not accompanied by an attempt to compensate through alternative modes of communication such as gesture or mime)

(b) in individuals with adequate speech, marked impairment in the ability to initiate or sustain a conversation with others

(c) stereotyped and repetitive use of language or idiosyncratic language

(d) lack of varied, spontaneous make-believe play or social imitative play appropriate to developmental level

(3) restricted repetitive and stereotyped patterns of behavior, interests, and activities, as manifested by at least one of the following:

(a) encompassing preoccupation with one or more stereotyped and restricted patterns of interest that is abnormal either in intensity or focus

(b) apparently inflexible adherence to specific, nonfunctional routines or rituals

(c) stereotyped and repetitive motor mannerisms (e.g., hand or finger flapping or twisting, or complex whole-body movements)

(d) persistent preoccupation with parts of objects

B. Delays or abnormal functioning in at least one of the following areas, with onset prior to age 3 years: (1) social interaction, (2) language as used in social communication, or (3) symbolic or imaginative play.

C. The disturbance is not better accounted for by Rett's Disorder or Childhood Disintegrative Disorder.

Diagnostic criteria for 299.80 Asperger's Disorder (cautionary statement)

A. Qualitative impairment in social interaction, as manifested by at least two of the following:

(1) marked impairment in the use of multiple nonverbal behaviors such as eye-to-eye gaze, facial expression, body postures, and gestures to regulate social interaction

(2) failure to develop peer relationships appropriate to developmental level

(3) a lack of spontaneous seeking to share enjoyment, interests, or achievements with other people (e.g., by a lack of showing, bringing, or pointing out objects of interest to other people)

(4) lack of social or emotional reciprocity

B. Restricted repetitive and stereotyped patterns of behavior, interests, and activities, as manifested by at least one of the following:

(1) encompassing preoccupation with one or more stereotyped and restricted patterns of interest that is abnormal either in intensity or focus

(2) apparently inflexible adherence to specific, nonfunctional routines or rituals

(3) stereotyped and repetitive motor mannerisms (e.g., hand or finger flapping or twisting, or complex whole-body movements)

(4) persistent preoccupation with parts of objects

C. The disturbance causes clinically significant impairment in social, occupational, or other important areas of functioning.

D. There is no clinically significant general delay in language (e.g., single words used by age 2 years, communicative phrases used by age 3 years).

E. There is no clinically significant delay in cognitive development or in the development of age-appropriate self-help skills, adaptive behavior (other than in social interaction), and curiosity about the environment in childhood.

F. Criteria are not met for another specific Pervasive Developmental Disorder or Schizophrenia.

(<http://www.behavenet.com/capsules/disorders/pdd.htm>,
Stand: 1.11.2009)

In beiden Kriterien wird also das Asperger-Syndrom als eigenständiges Syndrom außerhalb des Autismus ohne Verzögerung der sprachlichen Entwicklung betrachtet (Bennett et al. 2008: 616). „The ICD-10 diagnostic criteria are similar to those of the DSM-IV, although they are closer to Gillberg’s.” (Schnur 2005: 303). Dass in den DSM-IV Kriterien „a child with AS who meets criteria for autism will be given the diagnosis for autism“ (Bennett et al. 2008: 618), bildet den Unterschied zwischen den beiden (Bennett et al. 2008: 618; Schnur 2005: 303). Dabei drängt sich jedoch eine Frage auf, die im Text nicht behandelt wird: Da der hauptsächliche Unterschied zwischen Autismus und Asperger-Syndrom in den genannten Kriterien darin besteht, dass bei letzterem keine Sprachentwicklungsverzögerung besteht, kann ein Kind, bei dem das Asperger-Syndrom diagnostiziert wurde, nicht gleichzeitig den Kriterien für Autismus entsprechen?

Es ist demnach üblich, das Asperger-Syndrom insofern vom Autismus abzugrenzen, als dass bei ersterem frühe sprachliche und kognitive Funktionen nicht beeinträchtigt sind, d.h. ab zwei Jahren werden Einzelwörter verwendet und ab drei Phrasen, was jedoch nicht unbedingt mit einem normalen Spracherwerb einhergeht. Daraus ergeben sich allerdings einige Probleme, so werden zur Beurteilung retrospektive Schilderungen verwendet, wobei oft auch die Entwicklung atypisch verläuft und überdies wird kein Bezug zum Sprachverständnis hergestellt. Gründe, die für eine gemeinsame Ätiologie von Autismus und Asperger-Syndrom sprechen, sind etwa die Annahmen, dass auch bei unterschiedlicher Ausprägung dieselbe biologische bzw. genetische Ursache vorliegt, dass eine Sprachentwicklungsverzögerung oft keinen Einfluss auf das ‚Ergebnis‘ hat, sodass Personen mit Asperger-Syndrom als Jugendliche nicht mehr von denjenigen mit High-Functioning Autismus zu unterscheiden sind und auch, dass verschiedene neuroanatomische Eigenschaften unabhängig vom IQ vorhanden sind. Obwohl noch kein Konsens erreicht werden konnte, herrscht dementsprechend derzeit die Annahme eines Kontinuums der autistischen Störungen mit Asperger-Syndrom am ‚milderen‘ Ende, wobei sich soziale Beeinträchtigungen etwa in einem Fehlen von Empathie äußern, vor (Frith 2004: 674-676).

Hippler und Klicpera (2003) analysierten diejenigen 46 der von Asperger oder seinen KollegInnen und MitarbeiterInnen in den Jahren 1950-1986 als ‚Autistische Psychopathen‘ (AP) diagnostizierten Fälle, von denen detaillierte Beschreibungen verfügbar waren, retrospektiv nach den ICD-10 Kriterien neu. Die Kinder waren zum Zeitpunkt der

Untersuchung zwischen vier und 17 Jahre alt, 95% davon waren maskulin. Die Schwierigkeiten, wegen denen Hilfe aufgesucht wurde, zeigten sich vor allem beim Lernen, darin, Gleichaltrige kennenzulernen und in der Disziplin der Kinder. Bei 25 Kindern, d.h. 57%, wurde eine überdurchschnittliche Intelligenz beschrieben, bei 54% verbal herausragende Leistungen. Bei 38 Kindern war es möglich, den verbalen (VIQ) und den nonverbalen (performance, PIQ) Intelligenzquotienten nach „HAWIK: Hamburg–Wechsler-Intelligenztest für Kinder“ (Hippler, Klicpera 2003: 301) zu vergleichen, wobei für einen signifikanten Unterschied mindestens neun Punkte zwischen VIQ und PIQ liegen mussten. Bei 48% der Kinder waren die VIQ-Ergebnisse deutlich höher, bei 18% umgekehrt. Acht Kinder, d.h. 17%, wiesen beim Lesen und/oder Schreiben Beeinträchtigungen auf, vier in den grapho-motorischen Fähigkeiten beim Schreiben und nur eines in Bezug auf Mathematik. Die Eltern der Kinder wiesen ein eher hohes Bildungsniveau auf, allerdings wurde in 32 Akten auch der Eindruck, den Eltern auf das Klinikpersonal machten, vermerkt und daraus ging hervor, dass 52% der Väter dem Kind ähnlich waren, 15% der Mütter und 7% der Geschwister. In vielen Fällen wurden Schwierigkeiten während der Schwangerschaft oder bei der Geburt berichtet. 20% der Kinder wiesen Sprachentwicklungsverzögerungen auf, d.h. sie sprachen ihre ersten Wörter nach ihrem zweiten Geburtstag, vier Kinder davon holten diese Rückstände bis zum Alter von drei Jahren auf. Das Verhalten der Kinder machte sie oft bei Gleichaltrigen unbeliebt, wobei auch berichtet wurde, dass sie nicht gehorsam waren und Aufmerksamkeitsdefizite aufwiesen. Viele Kinder zeigten spezielle Interessen und 95% sprachliche und kommunikative Schwierigkeiten, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind:

Tabelle 4 Auffälligkeiten in Sprache und Kommunikation der 43 betroffenen Kinder

	Anzahl	Prozentsatz
Ignoriert die soziale Situation beim Sprechen	29	68
Führt Monologe, kommentiert teilweise eigene Handlungen, spricht mit sich selbst	24	56
Hervorragende Sprache, gute verbale Fähigkeiten	23	54
Abweichende Modulation (z.B. monoton) und Artikulation (z.B. übergenu)	23	54
Assoziative Sprache, ‚Entgleisung der Gedanken‘, Abschweifung vom Thema	14	33
Pedantische, langatmige und komplizierte Sprache	13	30

Verbosität, reden endlos	12	28
Obsessives Fragen, endlose Debatten	11	26
Altklug, allwissend	9	21
Neologismen, originelle und unübliche Wörter und Phrasen	9	21
Übliche Sprechprobleme (z.B. Stottern oder Lispeln)	9	21
Echolalie und verbale Perseverationen	8	19

(Table 7 übersetzt aus Hippler, Klicpera 2003: 298)

Das Auftreten von Sprachauffälligkeiten und motorischer Tollpatschigkeit erwies sich als substantiell für die Diagnose AP. Die ICD-10 Kriterien erscheinen für diese Gruppe zu eng gefasst: Die Kinder wiesen einen hohen IQ und gute verbale Fähigkeiten auf, wobei die spezifischen Sprach- und Kommunikationsauffälligkeiten ebenso wie die motorische und soziale Tollpatschigkeit in die diagnostischen Kriterien inkludiert werden sollten. 25% der Kinder erfüllten auch die Kriterien für Autismus, weshalb zwar eine Überlappung festzustellen ist, die beiden Syndrome allerdings nach Meinung der AutorInnen trotzdem zu trennen sind (Hippler, Klicpera 2003: 292-301).

2.1 Tests zur Diagnostik von Autismus und Asperger-Syndrom

Im Folgenden wird kurz auf einige Tests eingegangen, die in den vorgestellten Studien zur Diagnostik von Autismus und Asperger-Syndrom verwendet werden. Dieses zügliche Material ist teilweise auch im Anhang angeführt.

- a) *Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic (ADOS-G*; Lord et al. 2000): *ADOS-G* kombiniert strukturiertes Material mit freieren Interaktionen in den Bereichen ‚soziale Interaktion‘, ‚Kommunikation‘, ‚Spiel‘ und ‚phantasievoller Umgang mit Materialien in standardisierten Kontexten‘. *ADOS* (Lord et al. 1989) wurde ursprünglich für Kinder im Alter zwischen fünf und zwölf Jahren mit den expressiven Sprachfähigkeiten von zumindest Dreijährigen komplementär zum *Autism Diagnostic Interview (ADI*; Le Couteur et al. 1989), dem Interview für Betreuungspersonen, entwickelt. *ADOS-G* weist einen größeren Altersbereich auf und besteht aus vier Modulen für Kinder und Jugendliche mit verschiedenen Entwicklungs- und Sprachniveaus (präverbal –

flexible Phrasen, d.h. es werden einige Drei-Wort-Äußerungen spontan verwendet – flüssige Sprache – Jugendliche und Erwachsene ab 12-16 Jahren), wobei davon ausgegangen wird, dass die expressive Sprache auch andere Faktoren wie etwa die soziale Interaktion beeinflusst. Mit einer hohen inter-rater- sowie test-retest-Reliabilität, interner Konsistenz und Validität bezüglich der Unterscheidung zwischen Autismus und Störungen außerhalb des autistischen Spektrums weisen hohe Ergebnisse in diesem Test auf klinisch signifikante Schwierigkeiten hin. Je höher der erzielte Punktwert ist, desto größere Störung liegt demnach vor (Lord et al. 2000: 205-222). Da in einigen Studien auch ein ‚unpublished manuscript‘ von ADOS-G (Lord et al. 1996) verwendet wurde, wird im Folgenden immer angegeben, welche Version Anwendung fand.

- b) *Childhood Autism Rating Scale (CARS; Schopler, Reichler 1971)*: 15 Bereiche werden mit einem Punkt (altersangemessen) bis vier Punkten (altersabweichend) bewertet:

Relating to people; Imitative behavior; Emotional response; Body use; Object use; Adaptation to change; Visual response; Listening response; Perceptive response; Fear or anxiety; Verbal communication; Non-verbal communication; Activity level; Level and consistency of intellectual relations; General impressions. (Rellini et al. 2004: 704)

Eine Gesamtpunkteanzahl zwischen 30 und 36,5 entspricht einer leichten Form des Autismus, eine höhere einer schweren. Zudem kann eine Bewertung von mindestens fünf Elementen mit mehr als drei Punkten als Hinweis auf eine schwere autistische Störung gewertet werden (Rellini et al. 2004: 704-705).

- c) *Autism Behavior Checklist (ABC; Krug et al. 1978, 1980)*: 57 typisch autistische Verhaltensweisen aus fünf Bereichen werden nach Vorhandensein oder Abwesenheit bewertet: ‚Sensorik‘, ‚Beziehungen‘, ‚Stereotypien und Objektverwendungen‘, ‚Sprache‘, ‚Selbsthilfe‘ und ‚sozial‘. Jedes Element wird mit zwischen einem Punkt und vier Punkten, gemäß der Aussagekräftigkeit, bewertet. Rellini et al. diagnostizierten Personen mit einer Punkteanzahl ab 53 als autistisch (Rellini et al. 2004: 705).
- d) *A Screening Questionnaire for Asperger Syndrome and Other High-Functioning Autism Spectrum Disorders in School Age Children (ASSQ; Ehlers et al. 1999, siehe Anhang)*: Dieser Fragebogen besteht aus den Bereichen

„soziale Interaktion“, „Kommunikation“, „eingeschränktes und repetitives Verhalten“ sowie „Motorik“ und „assoziierte Symptome“, die mit null („normal“) bis zwei Punkten bewertet werden. Dieses Screening soll diejenigen Personen herausfiltern, die genauer evaluiert werden müssen und entspricht den Kriterien für Asperger-Syndrom nach Gillberg und Gillberg aus dem Jahr 1989, die in einer überarbeiteten Version weiter oben in diesem Kapitel zu finden sind, sowie den DSM-IV und ICD-10 Kriterien. ASSQ ist reliabel, valide und weist eine hohe Übereinstimmung zwischen den Bewertungen durch Eltern und LehrerInnen auf, wobei zwischen Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus nicht unterschieden wird (Ehlers et al. 1999: 130-139).

Im Folgenden werden nun zuerst die Beschreibungen der Symptome von Leo Kanner und Hans Asperger verglichen, bevor im nächsten Kapitel auf die sprachlichen Merkmale der Kinder mit Asperger-Syndrom eingegangen wird.

2.2 Der Zusammenhang zwischen den Beschreibungen von Kanner und Asperger

Hans Asperger und Leo Kanner befassten sich mit Autismus, ersterer führte den Begriff *frühkindlicher Autismus* ein und letzterer verwendete in seiner Habilitation, wie bereits erwähnt, den Begriff *autistische Psychopathen*.

Kanners frühkindlicher Autismus wurde im englischsprachigen Raum schnell bekannt, Aspergers Reputation war allerdings, obwohl er zur gleichen Zeit publizierte, auf Deutschland und Österreich sowie in geringerem Ausmaß auf die Niederlande und die Sowjetunion beschränkt (Volkmar, Klin 2000: 32). In beiden Fällen sind mehr Männer als Frauen betroffen, wobei die Betroffenen sozial isoliert, egozentrisch und nicht an Gefühlen Anderer interessiert wirken (Wing 1991: 96). Ein weiteres Merkmal beider Syndrome ist, dass die Betroffenen aufgrund von Koordinationsproblemen tollpatschig erscheinen, was auf eine „Verwandtschaftsbeziehung“ hinweisen würde (Gillberg 1991: 140-141). Das Kernproblem der Betroffenen bei den Syndromen nach Kanner und Asperger scheint darin zu liegen, dass soziale Beziehungen fehlen oder defizitär sind. Dies hat Auswirkungen auf den sozialen Sprachgebrauch (Volkmar, Klin 2000: 33).

Frith (1991) zufolge zeigten beide „the poverty of social interaction and the failure of communication“ als Kernmerkmale des Autismus auf und stellten „stereotypic

behaviour, isolated special interests, outstanding skills and resistance to change” (Frith 1991: 10) fest. Kanner bemerkte in der Sprache der Kinder, die er untersuchte, „echolalia, pronoun reversal and difficulties in generalising word meanings“ (Frith 1991: 10), während Asperger festhielt, dass die Kinder Neologismen verwendeten und ihre Sprache sehr intelligent wirkte. Für beide gelte jedoch, dass sie dazu neigten, die intellektuelle Kompetenz der jeweils untersuchten Kinder zu überschätzen. Die Unterschiede könnten teilweise darauf zurückgeführt werden, dass die von Kanner untersuchten Kinder jünger waren. Eine weitere Diskrepanz ließe sich darin finden, dass Kanner nur die Beziehung der Kinder zu Personen als gestört betrachtete, Asperger jedoch zusätzlich auch die zu Objekten (Frith 1991: 10-11).

Children who do not talk or who parrot speech and use strange idiosyncratic phrases, who line up toys in long rows, who are oblivious to other people, who remember meaningless facts – these will rightly conjure up Leo Kanner’s memory. (Frith 1991: 11)

Personen mit Interesse an sozialen Kontakten, die eine ungewöhnliche Sprache sowie spezielle Begabungen aufweisen und ungeschickt sind, werden mit Hans Asperger in Verbindung gebracht (Frith 1991: 11-12).

Als wesentliches Merkmal, das den Autismus-Typ nach Asperger von dem nach Kanner unterscheidet, gelten die sprachlichen Fähigkeiten (Gillberg 1991: 140). Die sprachlichen Aspekte können in Bezug auf das von Kanner beschriebene Syndrom allerdings nur unter der Beschränkung angewendet werden, dass die betroffenen Personen ‚genug‘ Sprache erworben haben. Generell findet wenig sprachliche Interaktion mit anderen Personen statt, in ihrer Sprache findet sich die Umkehr von Pronomina⁵, sie wirkt pedantisch und idiosynkratisch mit Beeinträchtigungen auf nonverbaler Ebene, wie zum Beispiel in Bezug auf Blickkontakt oder Gesten. „Both authors described the lack of flexible imaginative play“ (Wing 1991: 96). Auffällig ist des Weiteren, dass Betroffene bei der Syndrome gerne gleiche Handlungen ohne Veränderungen ausführen. Beispiele für die „odd responses to sensory stimuli“ (Wing 1991: 96) sind, dass sie sich drehende Objekte lieben und überempfindlich auf Lärm reagieren. Die von Asperger als generelles Merkmal dargestellte Tollpatschigkeit wird von Kanner nur bei einigen der von ihm untersuchten Kinder bemerkt, beide halten jedoch großes Geschick in speziellen Fertigkeiten fest. Auch gesteigerte Aggressivität und Destruktivität sowie außergewöhnliche Fä-

⁵ Dabei wird etwa ‚du‘ anstelle von ‚ich‘ verwendet.

higkeiten in speziellen Bereichen treffen auf beide Gruppen zu, sie stehen allerdings einer Lernschwäche gegenüber (Wing 1991: 96). Bei Personen mit beiden Syndromen sind unterschiedlich gelagerte spezielle Interessen zu finden, so manipulieren Personen mit Autismus gerne Objekte und beschäftigen sich mit visuell-räumlichen Aufgaben und Musik, wogegen Personen mit Asperger-Syndrom eher Informationen über ein bestimmtes Thema sammeln (Volkmar, Klin 2000: 37).

Wing zufolge spricht das klinische Material für ein Kontinuum innerhalb der autistischen Störungen, dessen extreme Endpunkte diese beiden Syndrome darstellen. Dabei kann es auch dazu kommen, dass zuerst infantiler Autismus nach Kanner diagnostiziert wird, sich die Störung dann jedoch mildert und in der Jugend zum Asperger-Syndrom verändert. Des Weiteren ist Wing der Meinung, dass die beiden Syndrome nicht immer eindeutig und klar trennbar sind (Wing 1991: 103-104). Gillberg (1991) hält ebenfalls fest, dass es möglich ist, dass sich die Symptome eines infantilen Autismus im Laufe der Zeit zu denen des Asperger-Syndroms entwickeln, wobei sich Autismus und Asperger-Syndrom in vielen Bereichen überlappen (Gillberg 1991: 139). Volkmar und Klin (2000) stellen fest, dass die ICD-10 Kriterien detaillierter sind. Da mehr Forschung über die Validität von Autismus bekannt ist, hat diese Diagnose über die des Asperger-Syndroms Vorrang, wobei entscheidend ist, ob die frühe Entwicklung normal ist. Die Autoren sehen es als problematisch an, dass sowohl bei den ICD-10 als auch den DSM-IV Kriterien nicht die Beeinträchtigung im späteren Leben beachtet wird. Darüber hinaus kann, wenn das Einsetzen der Symptomatik als Kriterium erachtet wird, sodass die betroffenen Personen für die Diagnose Asperger-Syndrom eine unauffällige Sprachentwicklung aufweisen müssen, zu leicht Autismus diagnostiziert werden (Volkmar, Klin 2000: 43-44).

Rühl et al. (2001) testeten 84 Personen im Alter von durchschnittlich 17;2 Jahren [6;1-37;6] mit der Diagnose ‚Autismus‘, von denen 62 maskulin waren, mit der deutschen Übersetzung des *Autism Diagnostic Interview-Revised* (ADI-R; Schmötzer et al. 1995). Dabei kamen sie zu dem Schluss, dass Sprachentwicklungsbeginn und Intelligenzniveau den ADI-R-Bereich ‚soziale Interaktion‘ beeinflussen, da bei einem früheren Beginn der Sprachentwicklung weniger autistische Symptomatik in diesem Bereich bemerkbar war. Bei den Bereichen ‚Kommunikation‘ und ‚repetitive und stereotype Verhaltensweisen‘ konnte kein Effekt bemerkt werden. Das ‚prosoziale‘ Verhalten, wie etwa der „Versuch, Freude zu teilen“ (Rühl et al. 2001: 539) erwies sich als unabhängig von der Intelligenz, jedoch negativ beeinflusst durch Sprachentwicklungsprobleme. Das Symptom ‚Umschriebene Spezialinteressen‘ konnte als wesentlich für die Subgruppe Asperger-Syndrom

gesehen werden und diese zeigte sich in Bezug auf ‚prosoziales‘ Verhalten am wenigsten beeinträchtigt. Die AutorInnen sprechen sich dafür aus, dass die Zuordnung innerhalb des Kontinuums autistischer Störungen auf Basis des Schweregrades der Symptomatik sowie der Sprachentwicklung und des Intelligenzniveaus geschieht (Rühl et al. 2001: 537-540).

In Hinblick auf dieses autistische Kontinuum bzw. Spektrum verursacht eine weitere Frage große Diskussion, und zwar die, ob High-Functioning Autismus sozusagen am ‚oberen‘ Ende dieses Spektrums liegt und das Asperger-Syndrom zusätzlich zu den Autismus-Spektrum-Störungen ein weiteres Syndrom darstellt, oder ob die Trennung in Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus obsolet ist, da beide Bezeichnungen die gleichen Symptome beschreiben. Da diese Unterscheidung allerdings auf sprachlichen Kriterien basiert, wird deren Diskussion in Kapitel 3 behandelt.

3. Sprachliche Merkmale bei Kindern mit Asperger-Syndrom

Die Kriterien für die Diagnose Asperger-Syndrom wurden gemäß Kapitel 2 von denjenigen für Autismus abgeleitet, wobei sprachliche Kriterien eine wichtige Rolle für die Diagnose spielen. In den folgenden Unterkapiteln wird zwischen verschiedenen sprachlichen Ebenen unterschieden und dazu werden jeweils Studien angeführt, die sich mit den Fähigkeiten und Beeinträchtigungen von Kindern und Jugendlichen mit Asperger-Syndrom beschäftigen. Bartlett et al. (2005) zufolge stellt dabei der Unterschied zwischen den vorhandenen sprachlichen, d.h. phonologischen, morphologischen und syntaktischen Strukturen einerseits sowie der Sprachbenützung im alltäglichen Leben andererseits ein Problem dar, da DSM-IV und ICD-10 Sprache eher unabhängig von sozialem Gebrauch und Kontext sehen. Des Weiteren wird der Entwicklung des Sprachgebrauchs in der Kommunikation in diesen beiden diagnostischen Kriterien wenig Beachtung geschenkt (Bartlett et al. 2005: 205-206). Bevor allerdings die sprachlichen Auffälligkeiten und Fähigkeiten bei Kindern mit Asperger-Syndrom diskutiert werden können, soll noch kurz auf die Abgrenzung dieses Syndroms zum High-Functioning Autismus eingegangen werden. Da letzterer zum Autismus zählt, werden auch hier die im ersten Kapitel angeführten Kriterien wirksam, wobei derzeit eine Diskussion darüber besteht, ob eine Ab-

Abgrenzung zwischen den beiden Syndromen überhaupt sinnvoll ist. In Volkmar und Klin (2000) und Howlin (2003) ist ein Überblick über Studien zur Validität des Asperger-Syndroms und somit zur Abgrenzung von Autismus bzw. High-Functioning Autismus angeführt, das folgende Kapitel soll jedoch auf einige Beispiele derjenigen Studien beschränkt sein, die sich auf sprachliche Aspekte als Kriterium zur Unterscheidung beziehen. Bei den in den nachfolgenden Kapiteln angeführten Studien ist bemerkbar, dass teilweise die ‚klinische‘ Gruppe aus Personen sowohl mit Asperger-Syndrom als auch mit High-Functioning Autismus besteht und somit zwischen diesen beiden Syndromen nicht unterschieden wird. Andererseits kommt es auch vor, dass diese beiden Gruppen in Bezug auf ihre sprachlichen Merkmale verglichen werden und somit wieder auf die Rolle einer Sprachentwicklungsverzögerung als diagnostisch relevantes Merkmal für die spätere Sprachentwicklung eingegangen wird.

3.1 Die Abgrenzung zwischen Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus

Howlin (2003) verwendete für die Diagnose Asperger-Syndrom bzw. Autismus das *ADI-R* (Lord et al. 1994) zusammen mit allgemeinen Beobachtungen. Die ProbandInnen mussten mindestens 18 Jahre alt sein und einen normalen IQ, d.h. über 70, aufweisen. Dieser wurde mittels *Raven's Matrices* (Raven 1956), der *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised* (*WAIS-R*; Wechsler 1981), der *WAIS-Third Edition* (*WAIS-III*; Wechsler 1997) oder der *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (*WASI*; Wechsler 1999) ermittelt, das Wortverständnis mittels der *British Picture Vocabulary Scale: Revised* (*BPVS*; Dunn et al. 1997) und der Wortschatz mithilfe des *Expressive One Word Picture Vocabulary Test* (Gardner 1982). Da die meisten ProbandInnen über der zulässigen Altersgruppe der Tests lagen, erfolgte eine altersäquivalente Punktevergabe. Von den 76 ProbandInnen wiesen 34 Sprachentwicklungsverzögerungen auf, weshalb sie die Diagnose Autismus erhielten. 25 Personen in dieser Untergruppe waren männlich und 35 der übrigen 42 Personen mit Asperger-Syndrom. In Bezug auf das Alter ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Es ist anzumerken, dass aufgrund der geringen TeilnehmerInnenanzahl nur p-Werte $<.01$ als signifikant gewertet wurden. Die Elternbefragung ergab unterschiedliche erste Symptome der Kinder aus den beiden Grup-

pen, die, nach der Häufigkeit der Nennung geordnet, in dieser Tabelle zu finden sind, wobei diese bei den Kindern mit Asperger-Syndrom später bemerkt wurden:

Tabelle 5 Berichtete Symptome der Kinder mit Autismus vs. Asperger-Syndrom

	Autismus	Asperger-Syndrom
1	Sprachprobleme	Generelle Verhaltensschwierigkeiten
2	Motorische Entwicklungsprobleme bzw. Entwicklungsstörungen	Repetitive und stereotype Verhaltensmuster und Interessen
3	Soziale Auffälligkeiten	Motorische Schwierigkeiten oder Verzögerungen
4	Generelle Verhaltensschwierigkeiten	Soziale Auffälligkeiten
5	Repetitive und stereotype Verhaltensmuster	Sprache

(Daten aus Howlin 2003: 7)

Das Durchschnittsalter, in dem die ersten Wörter gesprochen wurden, war in der Autismus-Gruppe 38 Monate, in der Asperger-Syndrom-Gruppe 15 Monate, in Bezug auf die ersten Phrasen bei ersterer 52 und bei letzterer 26 Monate. Es ergaben sich keine Unterschiede zwischen den Gruppen in Bezug auf nonverbalen IQ sowie alle *ADI-R* Subdomänen, d.h. soziales Verhalten, Kommunikation und Stereotypien. In der Gruppe mit Asperger-Syndrom war ein signifikant höherer Bildungsgrad sowie bessere Ergebnisse im Sprachverständnis, die allerdings nicht signifikant unterschiedlich zu denen der Gruppe mit Autismus waren, und außerdem gering signifikant bessere Leistungen im sprachlichen Ausdruck zu bemerken. Die sprachlichen Fertigkeiten bei Personen mit Asperger-Syndrom stellten sich im Erwachsenenalter nicht als angemessen dar und ihre Leistungen im Sprachverständnis und/oder in Bezug auf den Wortschatz lagen weit unter den ihrem chronologischen Alter entsprechenden Erwartungen. Da in Bezug auf *ADI-R*-Resultate über soziale oder kommunikative Fertigkeiten keine Gruppendifferenzen festgestellt werden konnten, wird davon ausgegangen, dass die Unterschiede in jüngeren Jahren mit der Zeit kleiner werden. Die motorische Tollpatschigkeit stellte im Gegensatz zu den Ergebnissen anderer Studien kein Unterscheidungskriterium dar, wobei jedoch keine direkten diesbezüglichen Messungen erfolgten, sondern nur die Beurteilung anhand des *ADI-R*. In beiden Gruppen fanden sich Personen mit zusätzlichen psychiatrischen Störungen. Die Ergebnisse in Bezug auf ritualisiertes oder stereotypes Verhalten sowie Freundschaften, Arbeitsstelle und unabhängige Lebensführung waren zwischen den beiden Gruppen eben-

falls nicht unterschiedlich. Howlin geht im Zuge ihrer Diskussion der Ergebnisse auch auf die Einschränkungen ihrer Studie ein, die zum einen darin bestehen, dass die diagnostischen Kriterien des DSM-IV (TR) für Asperger-Syndrom nicht erfüllt sind, weil ansonsten zu wenige Fälle in diese Gruppe inkludiert worden wären, weshalb modifizierte Kriterien Anwendung fanden. Diesbezüglich führt sie allerdings an, dass in einer neueren Studie keine Unterschiede zwischen der Anwendung strenger oder modifizierter Kriterien in diesem Gruppenvergleich gefunden wurden. Andererseits basierten die Aussagen über die frühe Sprachentwicklung der ProbandInnen auf retrospektiven Betrachtungen der Eltern und es lagen keine Ergebnisse zum IQ im Kindesalter vor, wobei jedoch in einer aktuellen Studie herausgefunden wurde, dass der IQ bei Personen mit Autismus/Asperger-Syndrom über einen längeren Zeitraum betrachtet stabil bleibt. Durch die Testung im Zuge von Routineuntersuchungen konnten außerdem keine Audio- oder Videoaufzeichnungen erfolgen, weshalb mehrere Bewertungen unabhängiger BeurteilerInnen nicht möglich waren. Des Weiteren fehlen standardisierte Sprachtests für Personen, die älter als 18 Jahre sind. Generell kann festgestellt werden, dass nur bei übereinstimmendem intellektuellem Niveau verlässliche Schlüsse gezogen werden können. Den Ergebnissen dieser Studie folgend ist eine Trennung zwischen High-Functioning Autismus und Asperger-Syndrom nicht notwendig, wobei Personen mit Asperger-Syndrom trotz fehlender Sprachentwicklungsverzögerungen im Erwachsenenalter abweichende sprachliche Fähigkeiten aufweisen und die Unterschiede zwischen den Gruppen mit zunehmendem Alter kleiner werden (Howlin 2003: 4-12). Diese Untersuchung stützt demnach den Standpunkt von Frith (1991), die davon ausgeht, dass das Asperger-Syndrom als ein autistisches Störungsbild gesehen und mit dem High-Functioning Autismus gleichgesetzt werden kann.

Bennett et al. (2008) testeten „structural language impairment“ (SLI; Bennet et al. 2008: 618) auf der Ebene der Grammatik bzw. Syntax als alternatives Diagnostikkriterium zusätzlich zur üblichen Betrachtung einer Sprachentwicklungsverzögerung für die Variationen auf der kommunikativen und sozialen Ebene sowie hinsichtlich autistischer Symptome. Im Folgenden wird ‚SLI‘ in Bezug auf diese Studie in der eben angeführten Definition verwendet. Dazu wurden Kinder im Alter von vier bis acht Jahren untersucht, die die Diagnose High-Functioning Autismus oder Asperger-Syndrom erhalten hatten. Die Klassifizierung als High-Functioning mit Autismusspektrumstörung (ASD) bedeutete, dass das *ADI-R* entweder Autismus oder Asperger-Syndrom ergab und der IQ auf der Leiter-Skala über 68 bzw. auf der Stanford-Binet-Skala über 70 lag, wodurch kognitive Störungen mit klinischer Relevanz ausgeschlossen wurden. Die Diagnose Asperger-

Syndrom war damit verbunden, dass keine Sprachentwicklungsverzögerung mit statistischer Signifikanz vorlag. Ein Kind, das sowohl den Kriterien für Asperger-Syndrom als auch für High-Functioning Autismus entsprechen würde, wurde als ersteres klassifiziert, um genügend Kinder in dieser Gruppe zu haben. Die AutorInnen testeten 19 Kinder mit Asperger-Syndrom und 45 mit High-Functioning Autismus mittels:

- Dem halbstandardisierten *ADI-R* mit Bezug auf DSM-III und ICD-10,
- *Arthur Adaption of the Leiter Performance Scales* (Levine 1986), *Stanford-Binet Intelligence Scale, Fourth Edition* (Thorndike et al. 1986),
- *The Test of Language Development-2 (TOLD-2; Newcomer, Hammill 1988)*, der in grammatische Vervollständigung (GC) und grammatisches Verständnis (GU) unterteilt ist und zur Feststellung von SLI verwendet wurde,
- Dem halbstandardisierten Interview *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS; Sparrow et al. 1984) bezüglich Kommunikation, Sozialisation sowie alltäglicher Verrichtungen und
- Der von den Eltern ausgefüllten reliablen und validen *ABC*.

Zur Gruppierung dieser Kinder standen den AutorInnen nun (1) die klinische Diagnose, (2) SLI (nach der bereits angeführten Definition von Bennett et al. 2008) zum ersten Messzeitpunkt (4-6 Jahre) sowie (3) SLI zum zweiten (6-8 Jahre) zur Verfügung. Diese drei Arten stimmten jedoch nur moderat überein, weshalb davon ausgegangen werden kann, dass Sprachentwicklungsverzögerungen und SLI zu späteren Zeitpunkten wenig Übereinstimmung aufweisen. Messungen in Bezug auf grammatische Fähigkeiten zum zweiten Zeitpunkt erwiesen sich als bessere Vorhersage als die nach DSM-IV geforderte retrospektive Angabe der sprachlichen Meilensteine im Alter von zwei bis drei Jahren oder die Messung zum ersten Zeitpunkt. Dabei sollten allerdings genauere Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Sprache und Entwicklungsdefiziten zum Einsatz kommen. Des Weiteren verläuft die sprachliche Entwicklung im Autismus sehr variabel und speziell in den ersten fünf Lebensjahren herrscht in Bezug auf die Grammatik große Heterogenität. Wird das Vorhandensein von SLI nach Bennett et al. (2008) als diagnostisches Kriterium den elterlichen Berichten vorgezogen, ist dies demnach mit Vorteilen verbunden. Deshalb sollten für die Feststellung einer Sprachstörung nicht die Meilensteine in der Entwicklung eines Kindes, d.h. dass es mit zwei Jahren Wörter und mit drei Jahren Phrasen produzierte, herangezogen werden, sondern eher der Sprachstand im Alter von mindestens sechs Jahren. Zudem ist zu beachten, dass Fähigkeiten in der Grammatik

auch mit sozialen Fähigkeiten wie *joint attention*, der geteilten gemeinsamen Aufmerksamkeit, zusammenhängen, weshalb die Ursache auch in einem kognitiven Defizit liegen kann (Bennet et al. 2008: 618-623). Diese Fähigkeit setzt sich aus referentiellem Schauen, wozu normal entwickelnde Kinder im Alter von ca. acht Monaten fähig sind, und Zeigen zusammen, wobei letzteres von normal entwickelnden Kindern ca. im Alter von zwölf Monaten angewendet wird (Baron-Cohen 1991: 239). Auch im Falle von ‚bootstrapping‘, dem Benützen einer sprachlichen Domäne, um eine andere aufzubauen, gelten autistische Kinder als benachteiligt, da sie zum Beispiel nicht die semantische und pragmatische Ebene zum Aufbau der Grammatik heranziehen können. Deshalb kann SLI in Verbindung mit sozialen Funktionen und Defiziten gesehen werden. Die AutorInnen plädieren für ein alternatives Unterscheidungskriterium zwischen Syndromen im autistischen Spektrum (Bennet et al. 2008: 623-624). Auch Lewis et al. (2007: 89-96) schlagen vor, dass innerhalb der ASD Subgruppen auf Basis der heterogenen sprachlichen Fähigkeiten unterschieden werden. Dies könnte Vorteile für die Therapie Betroffener mit sich bringen. Die AutorInnen sind der Meinung, dass kognitive Fähigkeiten anstatt des Einsetzens der Sprachverwendung die späteren sprachlichen Fähigkeiten beeinflussen könnten.

Fähigkeiten und Defizite im Bereich der Pragmatik stellen Landa (2000: 127) zufolge kein Unterscheidungskriterium zwischen Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus dar, weshalb die beiden Bezeichnungen diesbezüglich oft gleichbedeutend verwendet werden. Mayes und Calhoun (2001a) gingen allerdings noch einen Schritt weiter und als sie auch in ihrer Studie feststellten, dass das Asperger-Syndrom mit dem High-Functioning Autismus gleichzusetzen wäre, schlugen sie vor, es nicht mehr in der nächsten Version der diagnostischen Kriterien zu integrieren. Sie testeten 47 Kinder, von denen sieben femininen Geschlechts waren, im Alter von 2;8 bis 12;9 mit normaler Intelligenz, bei denen Autismus oder Asperger-Syndrom diagnostiziert wurden, mit der ‚*Checklist for Autism in Young Children*‘⁶, die den DSM-IV Kriterien entspricht. 24 dieser Kinder wiesen keine signifikante Verzögerung ihrer Sprachentwicklung auf und es bestand kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen hinsichtlich Alter, Geschlecht und Hautfarbe. Die Gruppe mit Autismus unterschied sich nicht signifikant von derjenigen mit Asperger-Syndrom in Bezug auf die Gesamtpunkteanzahl, die Anzahl der Punkte bei den sechs Untertests und verbalen IQ. Dazu ist anzumerken, dass alle Kinder dieser Gruppe sprechen konnten. Der Gesamt-IQ (Full Scale IQ, FSIQ) und der PIQ (Performance IQ,

⁶ Diese Checkliste ist im Anhang angeführt.

nonverbaler IQ) wurden mittels altersadäquater Skalen ermittelt und waren in beiden Gruppen ähnlich, wobei darüber hinaus sowohl kein signifikanter Unterschied zwischen PIQ und VIQ (Verbaler IQ) zu bemerken war als auch bezüglich der Häufigkeit und Art von Inselbegabungen, motorischen Fähigkeiten bezüglich Sitzen oder Gehen, die Bewertung durch Eltern und LehrerInnen hinsichtlich Angst, Depression und Aggression sowie die Berichte über prä- und perinatale Phasen. Somit erwies sich keine der 71 getesteten Variablen als signifikant unterschiedlich, weshalb die Existenz des Asperger-Syndroms nicht als gerechtfertigt angesehen wird (Mayes, Calhoun 2001a: 86-90).

Die dargestellte Uneinigkeit führe dazu, dass bei höher begabten Personen mit Autismus teilweise High-Functioning Autismus und in anderen Fällen Asperger-Syndrom diagnostiziert werden, wobei es auch vorkommen kann, dass ein und dieselbe Person einmal erstere und ein anderes Mal letztere Diagnose erhält. Diesbezüglich führten Mayes und Calhoun (2001b) eine Studie mit 157 Kindern im Alter von 19 Monaten bis 14;4 Jahren, von denen 122 maskulin waren und bei denen die Diagnose Autismus oder Asperger-Syndrom gestellt wurde, durch. Jedes dieser Kinder erfüllte allerdings die DSM-IV Kriterien für Autismus, so wiesen alle Sprachentwicklungsverzögerungen auf. Dass dennoch bei einigen dieser Kinder Asperger-Syndrom diagnostiziert wurde, erklären die Autorinnen damit, dass vielleicht eher der in der einschlägigen Literatur vorhandenen Meinung sowie der allgemeinen Auffassung nachgegangen und nicht den DSM-IV Kriterien Folge getragen wurde. Bei allen Kindern begannen die Symptome darüber hinaus bereits im Alter von weniger als drei Jahren, was zusätzlich die Diagnose Autismus nahelegen würde. Die Autorinnen gelangen zum Schluss, dass der Prozess der Diagnosefindung nicht einheitlich zu sein scheint und deshalb bei Personen mit Autismus, die leichte Symptome und einen hohen IQ aufweisen, entweder Autismus, High-Functioning Autismus, milder Autismus, Asperger-Syndrom (wobei im Englischen die beiden Möglichkeiten Asperger's syndrome oder Asperger's disorder möglich sind), Pervasive Developmental Disorders Not Otherwise Specified (nicht näher bestimmte pervasive Entwicklungsstörung, PDD-NOS) oder auch autistische Eigenschaften diagnostiziert werden (Mayes et al. 2001b: 266-269).

3.2 Sprachliche Fähigkeiten und Auffälligkeiten bei Kindern mit Asperger-Syndrom

Saastal et al. (2008) stellen fest, dass es nur wenige Studien gibt, die sich mit den sprachlichen Aspekten des Asperger-Syndroms beschäftigen. Sie führten diesbezüglich eine Studie mit 16 maskulinen und sechs femininen Kindern mit Asperger-Syndrom im Alter von durchschnittlich 8;9 Jahren (7;0-10;4) durch. Die Diagnose wurde anhand von ASSQ, ADI-R und ADOS in Übereinstimmung mit den ICD-10 Kriterien gestellt. Verglichen wurden die Kinder mit einer Kontrollgruppe mit 17 maskulinen und sechs femininen normal entwickelnden Kindern im Alter von durchschnittlich 9;0 (7;6-10;6), deren IQ sich nach WISC-III (Wechsler 1991) nicht signifikant von dem derjenigen mit Asperger-Syndrom unterschied. Die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder wurden mithilfe des *Boston Naming Test* (Kaplan et al. 1983), bei dem die Kinder, wenn sie ein Bild nicht benennen konnten, semantische und danach auch noch phonetische Hilfestellungen erhielten, *The Rapid Automated Naming Test* (Ahonen et al. 1999), der schnelles automatisiertes Benennen von Farben und Symbolen erfordert, sowie der Aufgaben „*Sentence Repetition*“ (Gedächtnis), „*Word Fluency*“ (semantisch oder phonologisch), „*Nonword Repetition*“ (phonologisches Wissen), „*Phonological Processing*“ (Wortstruktur wahrnehmen, um die Silben- oder Phonemstruktur verändern zu können), „*Comprehension of Instruction*“ (auditives Verständnis der Instruktion und Arbeitsgedächtnis beim Berühren geometrischer Figuren) und „*Comprehension of Sentences*“, d.h. „children are required to answer to syntactically complex questions“ (Saastal et al. 2008: 1576) der *Finnish Developmental Neuropsychological Evaluation* (NEPSY; Korkman et al. 1997) ermittelt. Die beiden Wortbenennungstests wurden verwendet, um auf Sprachverständnis und semantische Verarbeitung Rückschlüsse ziehen zu können. Die Kinder mit Asperger-Syndrom verstanden die Instruktionen signifikant schlechter als die Kontrollgruppe und wiesen dabei eine breitere Varianz auf. Des Weiteren waren sie in Bezug auf die phonologische Verarbeitung schlechter, der Unterschied hierbei war jedoch nicht signifikant. Die beiden Gruppen wiesen ähnliche Ergebnisse bei der semantischen und phonetischen Flüssigkeit, beim Benennen, schnellen Benennen sowie Wiederholen von Nichtwörtern und Sätzen auf, wobei Hintergrundlärm beide Gruppen ähnlich stark beeinträchtigte. Aus anderen Tests ergab sich kein Hinweis auf Kurzzeitgedächtnisprobleme bei den Personen mit Asperger-Syndrom. Die Kinder mit Asperger-Syndrom könnten dabei mehr auf die

einzelnen Wörter als auf den ganzen Satz und den Kontext achten. Da allerdings nur eine kleine Gruppe getestet wurde und sich wenige Unterschiede ergaben, sind Generalisierungen nicht ohne weiteres zulässig. Bei Kindern mit Autismus sind außerdem Probleme bei den rezeptiven Sprachfähigkeiten bekannt. Die beobachteten feinen Unterschiede im Sprachverständnis zwischen Kindern mit Asperger-Syndrom und gleichaltrigen normal entwickelnden könnten auch einen Effekt auf deren Sozialverhalten haben (Saalasti et al. 2008: 1574-1579).

Gillberg (1991) stellt unter anderem „The case of the lawyer” (Gillberg 1991: 124) vor. Der Junge ging ab dem 16. Monat, sprach jedoch bis zum Alter von ca. drei Jahren beinahe nichts, war dann allerdings binnen kurzer Zeit fähig, komplizierte Sätze zu produzieren, die die exakte Wiedergabe von solchen darstellten, die er von seiner Mutter vernommen hatte. Als auffallende sprachliche Merkmale hält Gillberg fest, dass seine Stimme hoch war und er monoton unter Verwendung einer pedantischen Sprache redete. In allen sechs von Gillberg untersuchten Familien lag der Fall vor, dass die Personen mit Asperger-Syndrom nicht darauf eingingen, was die Personen in ihrer Umgebung dachten bzw. fühlten, weshalb er dieses Charakteristikum als Kernsymptom bezeichnet. Sprachliche Probleme zeigen sich bei Personen mit Asperger-Syndrom vor allem im Bereich der Semantik und Pragmatik. Bis zum Alter von ca. fünf Jahren erwerben sie eine fast normale Sprache, wobei ihre expressive Sprache herausragt. Von den sechs untersuchten Kindern

- wiesen vier einen verspäteten Sprachbeginn auf,
- zeigte ein Kind Echolalien,
- verwendeten alle repetitive Fragen und hatten Probleme im Verständnis sowie auf der Ebene der Prosodie.

Bei normaler Intelligenz kommt es häufig zu Missinterpretationen, so antwortete ein Junge auf die Aussage „She’s on the way to getting better” “ seiner Mutter mit „Whereabouts is that?” “ (Gillberg 1991: 142), was darauf hindeutet, dass die übertragene Bedeutung von ‚to be on the way‘ nicht erkannt, sondern diese Phrase wörtlich verstanden und ‚getting better‘ als Ortsbezeichnung, zu der ‚sie‘ unterwegs sei, interpretiert wurde (Gillberg 1991: 124-143).

Ghaziuddin und Gerstein (1996) beschäftigten sich mit Aspergers (1943: 86) Aussage, dass die von ihm untersuchten Kinder ungewöhnliche und ihrem Lebenskreis ferne Wörter verwenden, was er zur ‚autistischen Intelligenz‘ zählt, um Kinder mit Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus zu vergleichen. Dazu verwendeten sie die

ABC, VABS und die „draft version“ (Ghaziuddin, Gerstein 1996: 588) der ICD-10 Kriterien, die mit der endgültigen identisch ist. Zur Ermittlung des IQ der Personen dienten WAIS bzw. WISC-R (Wechsler 1974). 17 Personen mit Asperger-Syndrom (14 davon maskulin, Durchschnittsalter 16;4 Jahre, durchschnittlicher Gesamt-IQ 97) wurden mit 13 Personen mit High-Functioning Autismus (zwölf davon maskulin, Durchschnittsalter 15;5 Jahre, durchschnittlicher Gesamt-IQ 81,2) verglichen. Die AutorInnen untersuchten dabei anhand eines Interviews mit Bildbeschreibung und eines halbstrukturierten Teils mit offenen Fragen über Aktivitäten und Interessen den pedantischen Sprachgebrauch, d.h. dass mehr als die geforderte Information ohne Rücksicht auf Relevanz- und Quantitätserwartungen übermittelt wird, wobei die Sätze formal richtig gebildet werden und das Vokabular dem in geschriebener Sprache gleicht. Die Personen mit Asperger-Syndrom wiesen einen höheren Pedanterie-Wert und einen höheren verbalen IQ auf, des Weiteren wurden mehr Personen aus dieser Gruppe als pedantisch eingestuft. Innerhalb der Gruppen bedeutete ein hoher Pedanterie-Wert keinen zwingend hohen VIQ und umgekehrt, weshalb VIQ und Pedanterie-Wert nicht korrelierten. Die Personen mit Asperger-Syndrom produzierten geringfügig mehr durchschnittliche Äußerungen und ‚pedantische‘ Personen mehr als ‚nicht-pedantische‘, allerdings waren beide Unterschiede nicht signifikant. Aufgrund der kleinen Gruppe konnten keine Generalisierungen getroffen werden und Reliabilität sowie Validität der Pedanterie-Bewertungen wurden nicht überprüft. Des Weiteren wurden nur auditive Aufnahmen berücksichtigt und nonverbale Aspekte nicht miteinbezogen. In dieser Studie konnten zwar Tendenzen, aber keine signifikanten Korrelationen zwischen Alter oder VIQ und Pedanterie-Wert gefunden werden, sodass für eine Berücksichtigung der pedantischen Sprache als Diagnosekriterium noch weitere Studien von Nöten sind (Ghaziuddin, Gerstein 1996: 588-593).

Seung (2007) ließ je zehn maskuline Personen mit High-Functioning Autismus und Asperger-Syndrom im Alter von elf bis 49 Jahren einen kurzen Film aus dem *Social Attribution Task*⁷ nacherzählen und zehn Fragen zu diesem beantworten, um sprachliche Besonderheiten herauszufinden. Die beiden Gruppen stimmten in IQ nach WAIS-III oder WISC-III und chronologischem Alter (CA) überein und ihre Diagnose wurde anhand von ADI-R und ADOS-G (Lord et al. 1996) sowie der DSM-IV Kriterien festgestellt. Der VIQ beider Gruppen war dabei signifikant größer als der PIQ. In der VABS ergab sich kein Unterschied bei den Punkteanzahlen, allerdings war in beiden Gruppen der Kommunika-

⁷ Auf diesen *Social Attribution Task* wird im Zuge der Studie von Klin (2000) in Kapitel 4.2 näher eingegangen.

tions-Untertest besser als der Sozialisierungs-Untertest und die soziale Interaktion gestört. Auch im *Test of Language Competence (TLC*; Wiig, Secord 1989) ergab sich kein Unterschied zwischen den Gruppen, wobei beide Gruppen beim Untertest ‚Hörverständnis‘ die schlechtesten Ergebnisse mit signifikantem Unterschied zum mündlichen Ausdruck aufwiesen. Der Film zeigte geometrische Figuren, die stumm Szenen vorführten, die normal Entwickelnde mit sozialen Bedeutungen verknüpfen, so bedrohte zum Beispiel eine Figur eine andere. Die gestellten Fragen behandelten die Charaktere und ihre Handlungen sowie die Ursachen für letztere:

- Q1. What kind of a person is the big triangle?
 - Q2. What kind of a person is the little triangle?
 - Q3. What kind of a person is the small circle?
 - Q8. What happened to the big triangle?
 - Q9. What did the little triangle and the circle do?
 - Q4. Why did the two triangles fight?
 - Q5. Why did the small circle go into the house?
 - Q10. Why did the big triangle break the house?
 - Q6. What did the big triangle do and why?
 - Q7. What did the small circle do and why?
- (Seung 2007: 259)

Bei den Erzählungen wiesen die beiden Gruppen keinen Unterschied in der lexikalischen Produktivität und in der Anzahl ambiger Pronomina (sechs von 52 bei Personen mit Asperger-Syndrom, zwei von 37 bei denjenigen mit High-Functioning Autismus) auf. Die Personen mit Asperger-Syndrom verwendeten häufiger die ‚past tense‘, die eher für Nacherzählungen eines eben gesehenen Films angemessen ist, was darauf hindeutet, dass sie pragmatische Konventionen und die HörerInnenperspektive beachten, wogegen die andere Gruppe diesbezüglich eher der autistischen Verhaltensweise entspricht, die Gruppen unterschieden sich aber nicht in der Verwendung der ‚present tense‘. Des Weiteren ergab sich kein Unterschied in der lexikalischen Produktion, d.h. der Anzahl der Wörter und der unterschiedlichen Wörter beim Beantworten der Fragen, sowie in der Häufigkeit der Antworten auf Was- oder Warum-Fragen. Was- in Kombination mit Warum-Fragen wurden eher nur teilweise beantwortet und insgesamt der Was-Teil signifikant mehr als der Warum-Teil, wobei die Antworten auf letztere mit ‚because, to+infinitive or so [that]‘ (Seung 2007: 254) eingeleitet werden. Die Personen mit High-Functioning Autismus gaben signifikant mehr ‚present‘-Antworten auf ‚past‘-Fragen. Zwischen den Gruppen ergaben sich demnach nur wenige Unterschiede und diese lagen auf einer höheren, d.h. pragmatischen, Ebene. Die Probleme der Studie liegen darin, dass wenige Personen

teilnahmen, die zudem einer großen Altersgruppe entstammen, und dass nur ein kleiner Bereich der sprachlichen Aufgaben verwendet wurde, was oft zu statistisch nicht signifikanten Ergebnissen führte. Die Benützung der Zeiten müsste Seung (2007) zufolge näher untersucht werden, wobei auch das Sprachverständnis miteinbezogen werden sollte (Seung 2007: 249-256).

Noterdaeme et al. (in press) untersuchten das sprachliche Profil von 57 Personen mit Asperger-Syndrom im durchschnittlichen Alter von 11;2 [6;8-19;9], von denen fünf feminin waren, und 55 mit High-Functioning Autismus im durchschnittlichen Alter von 10;6 [6;1-19;5], von denen sechs feminin waren. Die Diagnose wurde mittels *ADI-R* und *ADOS* sowie ICD-10 gestellt, Alter und Geschlecht der beiden Gruppen stimmten überein und ihr Gesamt-IQ betrug mindestens 80 nach *Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene-Revision (HAWIE-R; Tewes 1984)* oder *HAWIK-III (Tewes et al. 1999)*. Die Personen mit Asperger-Syndrom wiesen einen höheren Gesamt-IQ und VIQ auf, der PIQ war nicht signifikant unterschiedlich. Zur Untersuchung der Sprache wurden der *Marburger Sprachverständnistest für Kinder (MVS-K; Elben, Lohaus 2000)*, *Heidelberger Sprachentwicklungstest (HSET; Grimm, Schöler 1978)* und *Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D; Fox 2007)* bzw. *Allgemeiner deutscher Sprachtest (ADST; Steinert 1978)* verwendet. Zudem erfolgten eine neurologische Evaluation motorischer Fähigkeiten und eine psychosoziale Abklärung. Bei den Personen mit High-Functioning Autismus war die rezeptive und expressive Sprache signifikant mehr beeinträchtigt, nur 23% lagen dabei im Normalbereich. Sie wiesen darüber hinaus häufiger Echolalien und Umkehr von Pronomina auf. 30% der Personen mit Asperger-Syndrom zeigten sprachliche Beeinträchtigungen, vor allem im rezeptiven Bereich. Bei der Intonation ergaben sich keine signifikanten Unterschiede. Einige der Personen mit Asperger-Syndrom hatten kurz eine Sprachtherapie in Bezug auf Phonologie absolviert, viele der anderen Gruppe hatten an einer Sprachtherapie über mehrere Jahre teilgenommen und dabei Erfolg aufgewiesen, weshalb die AutorInnen zum Schluss gelangen, dass die Unterschiede zwischen den beiden Gruppen bei jüngeren Kindern größer sein könnten. Die Mitglieder beider Gruppen zeigten die besten Ergebnisse in Bezug auf visuo-spatiale Fähigkeiten, schlechte jedoch bei sozialer Intelligenz. Die AutorInnen siedeln beide Syndrome innerhalb der ASD an, wobei sich das Störungsbild von Personen mit High-Functioning Autismus auch zu dem des Asperger-Syndroms wenden kann, weshalb die Sprachprobleme im Zuge von generellen Entwicklungsverzögerungen auftreten und nicht per se ein Symptom sein könnten (Noterdaeme et al. in press).

Koning und Magill-Evans (2001) überprüften die sprachlichen Fähigkeiten von 21 Knaben im Alter von zwölf bis 15 Jahren, die den DSM-IV Kriterien für Asperger-Syndrom entsprechen, mittels ASSQ (Ehlers, Gillberg 1993). Die 21 maskulinen Personen der Kontrollgruppe wiesen ein ähnliches Vokabular nach dem diesbezüglichen Untertest des *WISC-III* auf. Neben verschiedenen Messungen der sozialen Kompetenz, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, wurden die expressiven und rezeptiven sprachlichen Fähigkeiten der Personen mittels *The Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Revised (CELF-R; Semel et al. 1987)* getestet. Die rezeptive Sprache bezüglich Verständnis und Befolgung von Instruktionen erwies sich bei denjenigen mit Asperger-Syndrom als signifikant schlechter im Vergleich mit denjenigen der anderen Gruppe. Dabei ergaben sich in jeder der beiden Gruppen höhere rezeptive als expressive Werte. Sieben Personen mit Asperger-Syndrom wiesen rezeptive Fähigkeiten und 14 expressive mit mehr als einer Standardabweichung unter dem Durchschnitt auf. Diese Ergebnisse lassen zusammen mit den gefundenen Beeinträchtigungen im Bereich sozialer Fähigkeiten den Schluss zu, dass Verständnis und Interpretation verbaler und nonverbaler Sprache für einige Personen mit Asperger-Syndrom ein Problem darstellen (Koning, Magill-Evans 2001: 25-32).

3.3 Lexikalische und semantische Sprachverarbeitung

Kamio et al. (2007) testeten die lexikalische und semantische Verarbeitung von elf Kindern und Jugendlichen mit Asperger-Syndrom oder PDD-NOS (nicht näher bestimmte pervasive Entwicklungsstörung) im Alter von durchschnittlich 14;3 Jahren [9;0-21;9], von denen neun maskulin waren, und verglichen sie mit elf Kontrollpersonen, die dasselbe Geschlechterverhältnis aufwiesen, im Alter von durchschnittlich 14;5 Jahren [9;7-20;0]. Ihr FSIQ betrug mindestens 70 nach *WISC-III* oder *WAIS-III*, ihr CA und Lesealter mindestens neun und sie zeigten keine Sprachentwicklungsverzögerungen. In der Studie wurde lexikalisches Entscheiden getestet, wobei Wörter als prime verwendet wurden und sich die Zielwörter zu einer Hälfte aus Wörtern, deren Anzahl an Buchstaben und Frequenz ähnlich war, und zur anderen Hälfte aus Nichtwörtern, für die bis zu zwei Buchstaben eines existierenden Wortes verändert wurden, zusammensetzten. Verwendet wurden Nomina, Verben, Adjektive und Präpositionen, die semantische Beziehung zwischen prime und Zielwort wurde mittels einer Pilotstudie mit College-StudentInnen festgestellt, die

phonologische Beziehung bildete ein Reim ohne dieselben Grapheme, als Kontroll-prime wurde die visuelle Anzeige ‚++++‘ verwendet, die keine Bedeutung und eine ähnliche Länge wie die Primes aufwies.

Tabelle 6 Beispiele für prime-target-Kombinationen

Prime				Target	
Far Semantic	Close Semantic	Phonological	Control	Word	Non-word
Worm	Bird	Guest	++++	Nest	Nust
Bike	Ship	Vote	++++	Boat	Soat
Water	Butter	Red	++++	Bread	Breat
Lip	Eye	Peer	++++	Ear	Ean
Ball	Balloon	Night	++++	Kite	Kife

(Daten aus Kamio et al. 2007: 1121)

Zuerst wurde für 500 ms ein Fixationspunkt gezeigt, danach der prime für 250 ms und dann das Ziel für 4000 ms. Beides sollte gelesen werden, aber die Wort-Nichtwort-Entscheidung erfolgte erst beim Ziel. Es war kein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Fehlerhäufigkeit zwischen den Gruppen und bezüglich verschiedener Arten von Beziehungen bei beiden Gruppen zu bemerken. Der priming-Effekt wurde berechnet, indem die Reaktionszeit für die Paare mit Beziehung von der für die Kontrollpaare subtrahiert wurde. Dabei ergab sich kein signifikanter Unterschied zwischen denjenigen mit Asperger-Syndrom und High-Functioning PDD-NOS, weshalb sie im Folgenden als eine Gruppe (AS-HFPDD-NOS) gehandhabt wurden. In der Kontrollgruppe zeigte sich ein priming-Effekt nur bei nahe semantischen Paaren, die Reaktionszeit hierfür war signifikant kürzer als die für Kontrollpaare. Bei der Gruppe mit AS-HFPDD-NOS zeigte sich kein priming-Effekt, trotzdem wiesen sie allerdings ähnliche Ergebnisse wie die Kontrollgruppe auf. Da die Reaktionszeiten zwischen den Gruppen bei jeglicher Bedingung nicht unterschiedlich waren, kann nicht von einem langsameren lexikalischen Zugriff bei Personen mit Asperger-Syndrom ausgegangen werden. Ein Problem dieser Studie liegt darin, dass nur wenige Personen untersucht wurden. Es könnte sein, dass das 250 ms-prime-Intervall für normal Entwickelnde passend ist, aber nicht für Personen mit High-Functioning ASD (HFASD), weshalb die Frage, ob bei längeren Intervallen ein priming-Effekt bemerkbar wäre, zulässig ist (Kamio et al. 2007: 1117-1121).

3.4 Syntax

Ghaziuddin et al. (2000) diagnostizierten zwölf maskuline und drei feminine ProbandInnen mit Asperger-Syndrom mithilfe der ICD-10 Kriterien. Das Durchschnittsalter betrug 16;2 Jahre und der durchschnittliche FSIQ 96. Die zwölf Knaben und das Mädchen der Kontrollgruppe mit High-Functioning Autismus entsprachen den Kriterien für Autismus und wiesen zusätzlich einen IQ von mindestens 70 auf. Sie waren durchschnittlich 15;5 Jahre alt und hatten einen FSIQ von durchschnittlich 81,1. Es ergaben sich Unterschiede in VIQ und FSIQ, aber nicht in Bezug auf Alter, Geschlecht oder PIQ. Die Transkripte dieser Personen analysierten sie mittels einer Brief Syntactic Analysis (BSA) in drei Schritten hinsichtlich der sprachlichen Variablen in Tabelle 7:

- 1) Die Satzgrenzen wurden anhand der Oberflächenstruktur, Bedeutung bzw. Intonation festgestellt. Die Sätze wurden unterteilt in wohlgeformt mit voller Satzstruktur (regulär), wohlgeformt ohne Satzstruktur, abweichend mit Fehlern oder nicht analysierbar mit mindestens einer undefinierbaren Silbe.
- 2) Störungen der Flüssigkeit: Pausenfüller, wiederholte Wörter und ‚Fehlstarts‘
- 3) Satzkomplexität: Die durchschnittliche Äußerungslänge (MLU), d.h. Anzahl der Wörter in wohlgeformten Sätzen, die durchschnittliche Anzahl der subordinierten Teilsätze pro Satz und der Einbettungsebenen wurden bestimmt.

Tabelle 7 Untersuchte sprachliche Variablen

Percentage of simple sentences	A simple sentence consists of a subject and a predicate, constituting one independent clause. It contains a single finite verb.
Mean maximum depth of embedding	The mean number of levels of embedded clauses in complex sentences (see example below). ^a
Mean length of utterance	The sentence length is a count of the number of words in each well-formed major sentence, excluding all dysfluencies and errors.
% of well-formed major sentences	A major sentence is structurally complete and grammatical. It is defined as a conceptual unit containing at least one independent clause.
Percentage of deviant sentences	Deviant sentences are either syntactically deviant, with errors of omission or commission, are semantically deviant, or contain both types of errors. Their identification relies on the intuitive

	judgments of the coders, as native English speakers.
Dysfluency index	The average of all dysfluencies (pause fillers, repeated words multiple word repeats, false starts retraced and other dysfluencies) in wellformed major and minor sentences.

^a Mean maximum depth of embedding: The sentence, John who was tired went home, contains an embedded clause, *who was tired*. This is because, the meaning of this clause is dependent upon another clausal element (John went home). It contains one clause at top (first) level - John went home, and a clause at second level (who was tired). It thus contains 2 levels of embedding.

(Table 1 aus Ghaziuddin et al. 2000: 68)

Die Personen mit Asperger-Syndrom wiesen einen höheren Prozentsatz regulärer Sätze, durchschnittlich mehr Ebenen der Einbettung, eine höhere MLU sowie längere und komplexere Sätze auf. Der Prozentsatz abweichender und einfacher Sätze sowie der Dysfluenz-Index wiesen keine Unterschiede zwischen den Gruppen auf. VIQ korrelierte mit der Anzahl der Einbettungsebenen und dem Prozentsatz wohlgeformter Sätze mit voller Satzstruktur, PIQ allerdings nicht. Auch bei einer Kontrolle der Gruppen nach VIQ wies diejenige mit Asperger-Syndrom mehr Einbettungsebenen und einen höheren Prozentsatz wohlgeformter Sätze mit voller Satzstruktur auf, der MLU-Unterschied war allerdings nicht mehr signifikant, was darauf hindeutet, dass nicht VIQ alleine für die syntaktischen Unterschiede verantwortlich ist. Wurden nur männliche Probanden untersucht, zeigte die MLU wiederum keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen mehr, die anderen beiden Faktoren jedoch trotzdem, was auf eine Robustheit der Satzkomplexität hindeutet. Die 15- bis 16-jährigen Personen mit Asperger-Syndrom wiesen demnach eine bessere und komplexere Sprache als diejenigen mit High-Functioning Autismus auf, was allerdings nicht als alleiniges Unterscheidungskriterium zwischen den beiden Gruppen gewertet werden kann, wobei anzumerken ist, dass durch diese Studie keine zeitlichen Veränderungen in diesen Fähigkeiten erfasst werden konnten. Geschlecht und VIQ erwiesen sich nur teilweise für bessere syntaktische Fähigkeiten bei Personen mit Asperger-Syndrom verantwortlich (Ghaziuddin et al. 2000: 67-69).

3.5 Prosodische und stimmliche Merkmale

Shriberg et al. (2001) überprüften unter anderem Aspergers (1943: 85) Feststellung einer übertriebenen Modulation bei Personen mit Asperger-Syndrom und testeten 15 maskuline Personen mit High-Functioning Autismus und 15 mit Asperger-Syndrom mittels *The Prosody-Voice Screening Profile (PVSP)* (Shriberg et al. 1990), das im Anhang angeführt ist. Dabei wird zwischen verschiedenen Funktionen der Prosodie unterschieden, wie etwa der grammatischen zur Unterscheidung von Fragen und Aussagen, der pragmatischen zur Übermittlung von sozialer Information und der affektiven, die registerabhängig ist. Die AutorInnen merken an, dass auf kleineren Ebenen dieser Skala die inter-rater-Reliabilität nicht mehr adäquat gegeben ist. Um eine Diagnose der getesteten Personen zu stellen, kamen *ADI-R* und *ADOS-G* (Lord et al. 1996), deren Interview phonetisch transkribiert wurde, entsprechend der DSM-IV Kriterien zur Anwendung. Das Alter der Probanden betrug zehn bis 49 Jahre, wobei 60% von ihnen zwischen zehn und 20 Jahre alt waren, diejenigen mit High-Functioning Autismus waren durchschnittlich 21;6 und diejenigen mit Asperger-Syndrom 20;7 Jahre alt. Die Kontrollgruppe mit normalem Spracherwerb, deren Audioaufnahmen einem Archiv entstammten, lag in derselben Altersgruppe und wies keine kognitiven, sensorisch-motorischen oder psychosozialen Einschränkungen auf. Die Personen mit Asperger-Syndrom produzierten durchschnittlich 96,6 Wörter/Minute (SD 32,1) und diejenigen mit High-Functioning Autismus 64,6 (SD 37,8), was signifikant unterschiedlich ist. Die beiden klinischen Gruppen unterschieden sich nicht in der Art und Frequenz der Fehler bezüglich Konsonanten bzw. Vokalen und Diphthongen. Meistens wurden Sibilanten dental realisiert, am zweitmeisten /r/ derhotaziert, dann Sibilanten lateralisiert oder /l/ labialisiert. Durchschnittlich 42,3% der Äußerungen in der Gruppe mit High-Functioning Autismus wurden aufgrund der „Exclusion codes“ (Shriberg et al. 2001: 1106) des *PVSP* ausgeschlossen, in der mit Asperger-Syndrom 30,9% und in der Kontrollgruppe 21,3%, was einen signifikanten Unterschied zur ersten Gruppe darstellt. Bei den klinischen Gruppen führten hauptsächlich Probleme mit Inhalt oder Kontext zu ausgeschlossenen Äußerungen und dabei meist Unterbrechung bzw. nur ein geäußertes Wort. Durchschnittlich 35,3% der Äußerungen der Probanden mit High-Functioning Autismus wiesen eine angemessene Prosodie und Stimmqualität auf, 41,7% derer mit Asperger-Syndrom und 54,7% der Kontrollgruppe, wobei die Unterschiede der beiden Gruppen im Vergleich zur Kontrollgruppe jeweils signifikant waren. „Phrasing

codes“ (Shriberg et al. 2001: 1106) bezeichnen mindestens eine auftretende Laut-, Silben- oder Wort- bzw. Wortteilwiederholung, wobei in der Kontrollgruppe durchschnittlich 86,3% als flüssig zu bewerten waren, bei derjenigen mit High-Functioning Autismus 76,6% und mit Asperger-Syndrom 75,6%. Die beiden klinischen Gruppen waren voneinander nicht signifikant unterschiedlich, beide allerdings verglichen mit der Kontrollgruppe. In der Gruppe mit Asperger-Syndrom traten meist Laut- und Silbenwiederholungen oder Wiederholungen und Revisionen auf. „Rate Codes“ (Shriberg et al. 2001: 1106) bezeichnen eine zu langsame oder schnelle Artikulation bzw. Pause, wobei für die AutorInnen vier bis sechs Silben pro Sekunde als angemessen galten und mehr als 90% der Äußerungen in allen drei Gruppen ebenso bewertet wurden. Allerdings wurden bei den Personen mit High-Functioning Autismus signifikant mehr Phänomene als langsam kodiert als bei denen mit Asperger-Syndrom oder aus denen der Kontrollgruppe. Die Wort-, Phrasen- und Äußerungsbetonung war bei 95,2% der Äußerungen der Kontrollgruppe, 86,5% derer mit Asperger-Syndrom und 77,3% derer mit High-Functioning Autismus angemessen. Die beiden letzten Gruppen unterschieden sich dabei in Bezug auf PV15 nicht signifikant voneinander, aber auch diesbezüglich jeweils von der Kontrollgruppe. Die Deplatziierung der Wortbetonung war bei den Personen mit High-Functioning Autismus am häufigsten und die Prolongation bei denjenigen mit Asperger-Syndrom. Mehr als 90% der Äußerungen in allen drei Gruppen waren in Bezug auf die Lautstärke angemessen (d.h. der betroffene Code traf nicht auf mehr als 50% der Äußerungen zu), es traten allerdings signifikant mehr laute Äußerungen bei den Gruppen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus als bei der Kontrollgruppe auf. Auch die Höhe war bei über 90% der Äußerungen aller drei Gruppen angemessen und in Bezug auf die Qualität ergaben sich keine signifikanten Unterschiede, obwohl die Ergebnisse der klinischen Gruppen ca. 10% unter denen der Kontrollgruppe lagen. Die Bewertung ‚unangemessene laryngale Qualität‘ implizierte eine lautliche Abweichung in mindestens 50% der Wörter (Code 23-25) oder in mindestens einem Wort einer Äußerung (Code 26-28), bei Code 29 war mehr als ein Kriterium zutreffend. Diesbezüglich ergaben sich in paarweisen Vergleichen keine signifikanten Unterschiede. Die Resonanzqualität war bei durchschnittlich 98,1% der Äußerungen in der Kontrollgruppe adäquat, bei 80,6% in derjenigen mit Asperger-Syndrom und bei 76,9% mit High-Functioning Autismus. Der Unterschied zwischen den klinischen und der Kontrollgruppe war auch bezüglich nasaler Resonanz signifikant. Die beiden klinischen Gruppen wiesen signifikant mehr unangemessene Betonungen und Resonanzqualitäten auf als die Kontrollgruppe und die Gruppe mit Asperger-Syndrom zeigte mehr Fehl-

leistungen in Bezug auf ‚Phrasing‘. Die AutorInnen bezeichnen die vielen Vorkommnisse von Veränderungen der Artikulationsstelle und des -ortes bei den Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus als unerwartet und gehen davon aus, dass nur geringe Aufmerksamkeit auf die Feineinstellung der Laute gelegt wird. Bei ca. 2/3 der Personen mit Asperger-Syndrom und 40% derer mit High-Functioning Autismus kamen nicht-flüssige Formulierungen in mehr als 20% ihrer Äußerungen vor, z.B. durch Wiederholungen, was nicht auf zu schnelles Sprechen zurückzuführen ist, da sie eher langsamer als die Kontrollgruppe sprachen. Die Äußerungsbetonung mit der pragmatischen Funktion, neue Informationen zu betonen, bereitete den beiden klinischen Gruppen Schwierigkeiten. Lautstärke, Höhe und Resonanz werden im Allgemeinen an die HöreInnen und Emotionen der sprechenden Person angepasst moduliert und bei eben diesen Variablen zeigen die Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus Schwierigkeiten, was mit Berichten über eine pedantische Sprache zu vereinbaren ist. Die Ursache dafür liegt einerseits im sozial-adaptiven Verhalten und andererseits in sensorisch-motorischen Prozessen, dass die Unterschiede allerdings häufig bei nicht komplexen Wörtern auftraten spricht gegen eine zugrundeliegende sensorisch-motorische Störung. Generell war kein Zusammenhang der Störungen mit dem grammatischen Effekt der Prosodie zu finden (Shriberg et al. 2001: 1099-1111). Da eine sehr große Altersgruppe getestet wurde, wäre allerdings eine Betrachtung des Zusammenhangs der gefundenen Schwierigkeiten mit dem Alter, d.h. Veränderungen im Laufe der Zeit, interessant. Des Weiteren ist am Beginn der Studie ein Überblick über bisherige Studien zu diesem Thema angeführt, wobei allerdings zu beachten ist, dass die Bezeichnung ‚Asperger-Syndrom‘ erst 1981 in die allgemeine Aufmerksamkeit gerückt ist, wodurch sich ein Problem bei der Beurteilung älterer Studien ergibt.

Paul et al. (2005) testeten diejenigen 30 maskulinen Personen mit High-Functioning Autismus oder Asperger-Syndrom, die bereits an der Studie von Shriberg et al. (2001) teilnahmen. Zwischen den Gruppen ergaben sich in Alter etc. keine signifikanten Unterschiede, diejenige mit Asperger-Syndrom wies allerdings *ADOS-G* (Lord et al. 2000) zufolge weniger Beeinträchtigungen auf. Mittels *VABS* und *ADOS-G* wurden die sozialen und kommunikativen Fähigkeiten der Personen ermittelt.

Bei *VABS* handelt es sich um einen:

[...] caregiver report of the subject's ability to ask questions, talk about abstract concepts, relate experiences, use appropriate syntactic forms and articulation, to provide information such as age, birthday, address, directions and to

articulate long-range plans. Socialization items include queries on interpersonal skills, such as initiation of conversations, cooperating with others, having friends and belonging to clubs and other groups; leisure skills such as playing games, having hobbies, engaging in group activities and going places independently; and coping skills such as using table manners, apologizing, borrowing and returning, and keeping appointments. (Paul et al. 2005: 864)

Der Aufbau von *ADOS-G* gliedert sich folgendermaßen:

Communication behaviors examined include amount of echoed speech, stereotyped/idiosyncratic language use, difficulties in using language to ask for and give information or report events, and abnormal use of gestures. Social interaction behaviors observed include unusual eye contact or facial expression, limitations in nonverbal communication, difficulties in expressing and responding to emotions, insight, understanding personal responsibility for actions, quality of social overtures, responses and rapport, amount of reciprocal social interaction, use of imagination, and extent of stereotyped and restricted interests. (Paul et al. 2005: 864-865)

Es konnte kein Zusammenhang zwischen einer der „prosodic variables identified by Shriberg *et al.* (2001) as differentiating subjects with ASDs from typical speakers—Phrasing, Stress, and Resonance—“ (Paul et al. 2005: 865) mit der expressiven, rezeptiven oder schriftlichen Kommunikation anhand VABS festgestellt werden. Beim Schreiben zeigen die betroffenen Personen allerdings generell sehr gute Leistungen⁸. Die angemessene Resonanz korrelierte mit den Sozialisierungs-Werten und erwies sich als Vorhersage für die Kommunikations-Werte von *ADOS-G*. Eine Korrelation zeigte sich auch mit der angemessenen Betonung. Der VIQ war nicht mit Prosodie-Ergebnissen, aber mit VABS-Kommunikation und *ADOS-G*-Sozialisierung verknüpft. ‚Phrasing‘ hing nicht mit Sozialisierung und Kommunikation zusammen, die Betonung mit *ADOS-G*-Kommunikation leicht signifikant, bessere Ergebnisse bei der Betonung bedeuteten auch bessere bei der Kommunikation, sowie auch Resonanz (angemessen oder zu nasal; siehe *PVSP*-Bogen im Anhang Kapitel 7.7) und VABS-Sozialisation. Dies waren die einzigen signifikanten Variablen, allerdings war eine Tendenz, bei besseren prosodischen und stimmlichen Ergebnissen auch bessere in Bezug auf Kommunikation/Sozialisation aufzuweisen, bemerkbar. Die gefundenen Beziehungen zwischen den Variablen waren sehr schwach, die Personen

⁸ In Kapitel 3.6 wird im Zuge der Vorstellung einer Studie von Happé (1991) näher auf die schriftsprachlichen Fähigkeiten von Personen mit Asperger-Syndrom eingegangen.

machten mehr Fehler in der Ausdrucksweise als normal Entwickelnde, die jedoch das Verständnis der HörerInnen nicht signifikant beeinträchtigten. Betonung und Resonanz hatten einen Effekt auf die Wahrnehmung der sozial-kommunikativen Fähigkeiten bei den HörerInnen, zehn der 30 wiesen eine unangemessene Resonanz auf und 14 schlechtere Ergebnisse bei der Betonung. Diese prosodischen Beeinträchtigungen waren voneinander unabhängig und wiesen keine Beziehung zum VIQ auf, wobei nur ein kleiner Teil der ASD prosodische (suprasegmentale) Probleme zeigte. Prosodische Unterschiede hängen dabei mit der von den HörerInnen wahrgenommenen interpersonellen Kompetenz zusammen (Paul et al. 2005: 862-867).

Korpilahti et al. (2007) untersuchten als erste die Verarbeitung von affektiver Prosodie mittels natürlicher Sätze bei Kindern mit Asperger-Syndrom und verglichen zu diesem Zweck die Ergebnisse von 14 Jungen mit dieser Diagnose im Alter von durchschnittlich 11;2 Jahren [9;4-12;2], die nach *WISC-III* einen IQ im normalen Bereich aufwiesen, mit denen von zwölf ihrer Väter mit einem Durchschnittsalter von 42;8 Jahren [37;5-49;5]. Die Diagnose wurde mittels *ADI-R* und *ADOS-G* (Lord et al. 2000) gestellt. 13 Jungen in übereinstimmendem Alter und deren Väter, die mit denen der anderen Jungen im sozio-ökonomischen Status übereinstimmten, bildeten die Kontrollgruppe. Als Stimuli für die EEG-Untersuchung wurden zwei Ein-Wort-Äußerungen mit identischer phonetischer Struktur verwendet, wie etwa „Anna! (Give [it to me]! in English)“ (Korpilahti et al. 2007: 1542). Diese stellen immer Imperative dar, die allerdings einmal weich und das zweite Mal kommandierend bzw. wütend ausgesprochen werden. Die prosodische Verarbeitung erwies sich bei den Jungen mit Asperger-Syndrom als gestört, verlängerte Latenzen der Ereigniskorrelierten Potentiale (ERP) waren auch bei ihren Vätern zu bemerken. Des Weiteren war bei den Jungen mit Asperger-Syndrom eine Aktivierung der gegenüberliegenden, rechten, Hemisphäre offensichtlich. Die diesbezüglichen Verarbeitungsprobleme haben demnach einen neurofunktionellen Ursprung mit familiärer Prädisposition und könnten die soziale Kommunikation beeinträchtigen, da es zu keiner richtigen Deutung der affektiven Äußerungen des Gegenübers kommen kann (Korpilahti et al. 2007: 1542-1547).

3.6 Fähigkeiten in der Kommunikation

In Bezug auf die Untersuchung konversationeller Fähigkeiten ergeben sich einige Probleme, etwa angesichts der Gütekriterien einer Studie: Aufgrund wenig definierter Konzepte sind Reliabilität, wie auch die Wiederholbarkeit der erhobenen Ergebnisse in unterschiedlichen Situationen schwer zu erreichen. Darüber hinaus sollte auch der Validität Beachtung geschenkt werden, um auch wirklich das zu messen, was gemessen werden soll. Adams und Bishop (1989) sowie Bishop und Adams (1989) setzen sich mit diesem Problem auseinander und versuchen eine gewisse Objektivierung dieser Konzepte.

Tabelle 8 Klassifikation des Verhaltens in der Konversation

1. Struktur der Konversation
 - a. Initiationen, d.h. Fragen/Anweisungen oder Aussagen, die etwas Neues beginnen und auf die eine Antwort erwartet wird.
 - b. Die Antwort kann entweder minimal und dabei verbal oder nonverbal sein sowie ausgedehnt.
 - c. Eine Aussage zur Weiterführung, wobei Informationen in weiterführenden Kontexten dargeboten werden
 - d. Ein „Follow-up“ (Adams, Bishop 1989: 218) dient mittels Wiederholung oder Bekräftigung bereits angeführter Informationen zur Anerkennung.
 - e. Uninterpretierbare oder unvollständige Äußerungen
2. „Turntaking“ (Adams, Bishop 1989: 218)
 - a. Pausen
 - b. Überlappungen, dabei wird zwischen denjenigen, die an einer für einen SprecherInnenwechsel vorgesehenen Stelle vorkommen, und den verletzenden unterschieden.
 - c. Unterbrechungen durch Erwachsene, wobei davon ausgegangen werden kann, dass diese dann passieren, wenn das Kind nicht signalisiert hat, dass es noch weitersprechen möchte
3. „Repairs“ (Adams, Bishop 1989: 218)
 - a. Antworten auf Fragen nach Klarstellung, die angemessen sein können oder auch nicht
 - b. Eine Bitte nach Klarstellung vonseiten des Kindes
 - c. Eigenkorrekturen des Kindes bzw. Modifizierungen eigener Aussagen

4. Kohäsion (pro-Formen und Demonstrativa)

- a. Der Bezug ist aus dem sprachlichen oder situationellen Kontext klar
- b. Da der/die ReferentIn nicht eingeführt wurde, ist kein Bezug herzustellen

(Daten aus: Adams, Bishop 1989: 218-224)

Vor allem bei den Kategorien ‚Turntaking‘ und ‚Repair‘ ergaben sich nur geringe Übereinstimmungen zwischen den Ratern (Adams, Bishop 1989: 212-237).

Tabelle 9 Kategorien unangemessenen Verhaltens in der Kommunikation

1. Expressive Semantik/Syntax bezüglich Tempuswahl, Verben, Präpositionen, Pronomina und Adverbien sowie die freie und unangemessene Verwendung von Adjunkten und Disjunkten wie ‚übrigens‘, ‚tatsächlich‘ oder ‚nicht wahr‘.
2. Fehlinterpretationen, wodurch nicht direkt auf die gestellte Frage geantwortet wurde, wenn z.B. bestimmte Funktionswörter nicht verstanden wurden
3. Pragmatik I: Verletzungen durch „Nil response“ (Bishop, Adams 1989: 246), bei denen das Kind nichts produziert, oder Ignorieren von Initiationen
4. Pragmatik II: Schwierigkeit, den Kontext beim Verstehen miteinzubeziehen
5. Pragmatik III: zu wenig Information
 - a. Unangemessene Präsupposition, d.h. etwas wird fälschlicherweise als bekannt angenommen und deshalb ausgelassen
 - b. Referenz nicht eingeführt
 - c. Ausgelassener logischer Schritt
6. Pragmatik IV: zu viel Information durch nicht benötigte Assertionen, Ablehnungen oder Wiederholungen, exzessive Ausführungen oder das Vermeiden von Ellipsen bzw. Referenzen
7. Im gewöhnlichen Gebrauch oder in der jeweiligen sozialen Situation unangemessene Inhalte sowie unangemessener Stil aufgrund von Abschweifungen vom Thema (z.B. in die speziellen Interessen des Kindes), nicht vorangekündigte Themaänderung, stereotype Sprache, unangemessene Fragen und überfreundliches oder zu persönliches Verhalten
8. Fehlen von Wissen und Erfahrungen
9. Nicht klassifiziert

(Daten aus: Bishop, Adams 1989: 246-255)

Grice (1975, 1993) führt Bedingungen an, die Konversationen regeln. Seine erste Bedingung ist das Kooperationsprinzip, ein allgemeiner Kommunikationsgrundsatz, demzufolge ein Kommunikationsbeitrag dem akzeptierten Zweck oder der Richtung des je-

weiligen Redewechsels an derjenigen Stelle entsprechen soll. Kooperation schließt demnach eine wechselseitige Akzeptanz der Zwecke und Richtungen, die die Konversation bestimmen, ein. Daraus werden vier Kategorien von Anforderungen an eine effektive Kommunikation mit jeweiligen Maximen und Untermaximen festgelegt.

- 1) Das Prinzip der Quantität, d.h. der maximalen Informativität, demzufolge der jeweilige Beitrag einerseits so informativ wie nötig und andererseits nicht informativer als nötig gestaltet werden soll. Diese Maxime wird bei Ironie, Hyperbeln und Metaphern verletzt.
- 2) Das Prinzip der Qualität, das einer Forderung nach Wahrheit entspricht und besagt, dass nichts, das für falsch gehalten wird, und wofür die angemessenen Gründe fehlen, gesagt werden soll.
- 3) Das Prinzip der Relation, das Relevanz fordert.
- 4) Das Prinzip der Modalität, d.h. der Art, Weise und Klarheit, demgemäß etwa Mehrdeutigkeit vermieden werden, der/die SprecherIn sich kurz halten und der Reihe nach erzählen soll.

Eine kooperative Interaktion ist dabei dadurch gekennzeichnet, dass die Beteiligten ein gemeinsames Ziel haben, die Beiträge zueinander passen und ein Einvernehmen darüber vorliegt, die Interaktion in angemessenem Stil fortzusetzen, bis beide Seiten damit einverstanden sind, sie zu beenden (Grice 1975: 43-48; Grice 1993: 245-252).

Landa (2000) stellt fest, dass pragmatische Fähigkeiten nicht in den DSM-IV Kriterien enthalten sind. Als weiteren Kritikpunkt führt sie an, dass bei Kindern mit Asperger-Syndrom in den ersten drei Jahren eine normale Entwicklung stattfindet, wobei meist keine richtige Testung in dieser Zeit stattfindet, weshalb beim Aufsuchen professioneller Hilfe von Seiten der Eltern bzw. Betreuungspersonen später nur ein retrospektiver Eindruck über die Fähigkeiten gegeben werden kann. Dabei findet meist nur das Einsetzen der Kommunikation Beachtung. Oft wird Landa gemäß über intakte syntaktische Fähigkeiten von Kindern mit Asperger-Syndrom berichtet, wobei aber eine fehlende Produktivität und Flexibilität offensichtlich ist. Dies resultiert in einer Erschwernis der Anpassung an den sozialen Kontext sowie des Verständnisses der Bedeutung im speziellen Kontext, wofür soziale, sprachliche und nichtsprachliche Hinweise beachtet werden müssen. Dieses pragmatische Verständnis ist abhängig von sprachlichen Subsystemen wie Syntax, Kognition und sozial-emotionalem Wissen. "Speakers may communicate different intentions through the production of a single form and, conversely, may use a variety of forms to express a single intention." (Landa 2000: 129). Es gilt dabei, die sozialen Situationen

zu erkennen, in denen indirekte Äußerungen aufgrund einer geforderten Höflichkeit angebracht sind. Viel Wissen über Präsuppositionen⁹ wird in den ersten beiden Lebensjahren gelernt. Dazu gehört auch die Fähigkeit zu *joint attention*, d.h. etwa in die gleiche Richtung wie der/die GesprächspartnerIn zu schauen, die ab dem Alter von sechs Monaten erlangt ist. Des Weiteren ist es wichtig, sich dessen bewusst zu sein, was in einer bestimmten Umgebung salient ist, wodurch die eigene Aufmerksamkeit darauf gelenkt werden kann, was wichtig ist. Personen mit Asperger-Syndrom bzw. High-Functioning Autismus passen ihren Sprachstil eher nicht dem Kontext an und weisen Probleme dabei auf, Themen beizubehalten, an denen auch die GesprächspartnerInnen interessiert sind. Bei diesem assoziativen Verhalten ist allerdings auffällig, dass eigene Themen, im Gegensatz zu denen Anderer, dennoch gerne beibehalten werden. Sprachliche, sozial-emotionale und kognitive Defizite beeinträchtigen demnach die diskursiven Fähigkeiten (Landa 2000: 125-141).

Narrative discourse analysis permits assessment of how someone organizes information, adheres to basic linguistic rules (phonological, grammatical, semantic), formulates novel text, recognizes the social rules embodied in the narrative, uses cohesion to tie the discourse together, and considers the listener's informational needs. (Landa 2000: 141)

Insgesamt gibt es nur wenige Studien über narrative Fähigkeiten bei Personen mit High-Functioning Autismus und keine der Autorin bekannte diesbezügliche über Asperger-Syndrom (Landa 2000: 141).

Müller und Schuler (2006) analysierten spontane Interaktionen von 13 Kindern mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus im Alter von 8;1-11;3, deren IQ im normalen Bereich lag, und 13 normal entwickelnden im Alter von 8;0-11;8, deren Daten einem bereits existierenden Korpus entnommen wurden, mithilfe eines auf Goodwin und Goodwin (1992) basierenden diskursanalytischen Ansatzes nach folgenden Variablen: Der Prozentsatz affektiver Äußerungen von allen Äußerungen, eigens initiiert affektiver Äußerungen zu Antworten, affektiver Bezeichnungen zu Erklärungen, affektiver Antworten auf sich selbst vs. andere sowie positiver zu negativen Affektmarkierungen. Getestet wurden die Kinder mit dem *ADI-R*, *ABC* und *WISC-R*, die Interaktionen entstammten einem gefilmten Abendessen in familiärem Rahmen, bei dem die Untersucherrinnen nicht anwesend waren, wobei allerdings bereits die Videokamera einen Störfaktor

⁹ „Selbstverständliche (implizierte) Voraussetzungen sprachlicher Ausdrücke bzw. Äußerungen“ (Bußmann 2008: 545), die auch unter Negation erhalten bleiben (Bußmann 2008: 545).

darstellen kann. Affektive Sequenzen waren gekennzeichnet durch Bezug zu Emotionen, Wünschen oder Evaluationen gewisser Dinge oder Ereignisse, Antworten auf affektive Evaluationen Anderer und Ähnliches. Bei diesen Sequenzen wurde unterschieden zwischen eigeninitiiert (P-I) oder initiiert durch Andere (O-I), affektive Bezeichnung (A-L) oder Erklärung mit Begründung (A-E), Diskussionen einer Äußerung, die dem/der TeilnehmerIn (A-P) oder Anderen (A-O) zugeschrieben wird und zwischen positiv (P) und negativ (N), wobei Wünsche eine Zwischenstellung einnahmen. Die Gruppe mit Asperger-Syndrom/High-Functioning Autismus wies 15,4% affektive Äußerungen auf, die Kontrollgruppe, die insgesamt weniger Äußerungen produzierte, 10,1%. Beide Gruppen verwendeten meist „**good, hate, like, love, want, don't like and don't want**“, die Gruppe mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus „**primarily negative emotion terms such as angry, annoy, bother, drive me nuts, horror, hurt, nervous, sad, shy, upset and worry**“ sowie „**somewhat obscure or idiosyncratic affect markers such as bitter, idiotic, nasty, outstanding, and pathetic**“ (Müller, Schuler 2006: 1093) und die Kontrollgruppe „**popular slang terms such as gross, rad and Barf me out!**“ (Müller, Schuler 2006: 1094). 48,7% der affektiven Äußerungen der klinischen Gruppe waren eigeninitiiert, im Vergleich zu 72,1% der Kontrollgruppe. Die Mitglieder ersterer verwendeten signifikant weniger Affektbenennungen und mehr Erklärungen, wobei sie signifikant mehr über die eigenen Reaktionen und signifikant weniger über die Anderer sprachen als die der Kontrollgruppe. Es ergaben sich relativ ähnliche Prozentsätze an negativen und positiven Äußerungen in beiden Gruppen, wobei die Gruppe mit Asperger-Syndrom/High-Functioning Autismus positiv vor allem bei Kommentaren das Essen betreffend, bezüglich angenehmer Erlebnisse und beim Erzählen von Witzen reagierte, negativ allerdings ebenfalls in Bezug auf Essen, bei Beschwerden über Ereignisse in der Schule, beim Fernsehen oder wegen der augenblicklichen Umgebung. Generell traten in der Asperger-Syndrom/High-Functioning Autismus-Gruppe eher mehr Markierungen des Affekts auf, anders als in der Kontrollgruppe verwendeten sie allerdings mehr Benennungen gemeinsam mit Erklärungen. Dafür schlugen die Autorinnen drei mögliche Erklärungen vor:

- 1) Es herrscht in dieser Gruppe Verwirrung über die angemessene Erwähnung emotionaler Zustände und den angemessenen Kontext dafür, wobei sie allerdings den Antrieb für emotionale Äußerungen verstehen möchten, wozu normal Entwickelnde mit diesem Alter bereits in der Lage sind.

- 2) Die Angemessenheit des Thematisierens von Affekt kann nicht erkannt und abgeschätzt werden, wobei normal Entwickelnde dabei sensibler für z.B. die Gefühle der Eltern sind, die Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus sind im Vergleich dazu weniger sozial reif und vertraut mit sozialen und sprachlichen Normen.
- 3) Es besteht ein Unterschied im Input der Eltern zwischen den beiden Gruppen, so versuchen die Eltern von Kindern mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus häufig, Affekt zu elizitieren.

Die Personen der klinischen Gruppe verwendeten Affektmarkierungen aus einem weiteren Bereich und auch mit idiosynkratischer Bedeutung, d.h. sie hielten sich weniger an Konventionen. Da sie viele Affektäußerungen initiierten, kann die Feststellung, dass sie die Wichtigkeit dessen, über Emotionen zu sprechen, nicht erkennen und *joint attention* ein großes Problem für sie darstellt, infrage gestellt werden. Normal Entwickelnde beschäftigten sich mehr mit den Affekten Anderer, wogegen die andere Gruppe eher selbstzentriert agierte, Negatives intensiver darstellte sowie Angst und Stress öfter artikuliert. Diese Studie wurde in einem natürlichen Umfeld durchgeführt, allerdings nur mit wenigen TeilnehmerInnen und die kommunikative Intention, soziale Angemessenheit sowie nichtsprachliche Elemente wurden nicht betrachtet. Obwohl dies sicher schwierig zu ‚messen‘ ist, kann die Wichtigkeit dessen nicht bestritten werden. Trotzdem war ein generelles Interesse der Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus an Interaktionen festzustellen (Müller, Schuler 2006: 1090-1099).

Macintosh und Dissanayake (2006) testeten 20 Knaben mit High-Functioning Autismus, 19 mit Asperger-Syndrom (gemäß DSM-IV) und 17 normal entwickelnde im Alter von 4;4 bis 10;10, deren FSIQ mindestens 70 nach den *Stanford-Binet Intelligence Scales Fourth Edition* betrug. Die Gruppen stimmten im chronologischen Alter (CA) und im mentalen (MA) überein, allerdings war das verbale mentale (VMA) der normal Entwickelnden signifikant höher als das derjenigen mit High-Functioning Autismus. Obwohl die sozio-demographischen Informationen nicht unterschiedlich waren, hatten mehr Personen mit High-Functioning Autismus und Asperger-Syndrom in den der Studie vorangegangenen beiden Jahren die Schule gewechselt. Ein Schema zur Verhaltensbeobachtung (*behaviour observation schedule*; siehe Anhang) mit moderater bis hoher inter-rater-Reliabilität wurde entwickelt. Dabei schließen die aufgelisteten Angaben einander aus, damit der/die BewerterIn nur dasjenige Verhalten auswählt, das am besten für diese Person passt. Die Kinder wurden an zwei verschiedenen Tagen innerhalb von zwei Wochen

beim freien Spiel beobachtet, wobei der/die BeobachterIn die Diagnose des jeweiligen Kindes nicht kannte und kein signifikanter Unterschied in der Länge der Beobachtung auftrat. Unter anderem aufgrund der starken Korrelation der Variablen untereinander wurden „‘verbal interaction’ – no verbal interaction; ‘non-verbal interaction’ – no non-verbal interaction; ‘quality of the child’s interactions with others’ and ‘quality of others’ interactions with the child’ – aggressive/negative“ (Macintosh, Dissanayake 2006: 205) aus der Analyse genommen. Die Kinder mit High-Functioning Autismus blieben eher alleine, diejenigen mit Asperger-Syndrom nahmen an Konversationen teil und die normal entwickelnden an sozialen Spielen. Generell waren letztere weniger oft alleine als die Mitglieder der beiden anderen Gruppen und nahmen öfter an sozialen Spielen teil als diejenigen mit High-Functioning Autismus. Die Gruppe mit Asperger-Syndrom nahm mehr an Konversationen teil als die mit High-Functioning Autismus, ansonsten ergaben sich keine Unterschiede bei Variablen zur sozialen Teilnahme. Die normal entwickelnden Kinder hatten öfter als die beiden anderen drei oder mehr InteraktionspartnerInnen gleichzeitig, verbrachten mehr Zeit in Interaktionen und nahmen mehr an reziproken Interaktionen teil. Diejenigen mit Asperger-Syndrom wiesen mehr Initiationen sowie sprachliche Elemente bzw. Vokalisationen auf als diejenigen mit High-Functioning Autismus. Es zeigte sich aber kein Unterschied in der Häufigkeit von Gesten und in der Qualität von Interaktionen. Zwischen den Gruppen mit Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus traten generell nur wenige signifikante Unterschiede auf, nur, dass erstere mehr in Konversationen involviert waren und mehr soziale ‚Anfragen‘ stellten sowie größeres Interesse an sozialer Interaktion zeigten. Dass allerdings kein Unterschied in der Zeit, die sie interagierend verbringen, zu bemerken war, weist auf ein Problem derjenigen mit Asperger-Syndrom beim Aufrechterhalten von Interaktionen hin, da bei gleichen ‚Fähigkeiten‘ bezüglich des Aufrechterhaltens von Kommunikation die Zeit, die Personen mit Asperger-Syndrom kommunizierend verbringen, länger sein müsste. Beide Gruppen zeigten in dieser Altersgruppe demnach ein qualitativ ähnliches Verhalten im Schulhof und wiesen nur wenige quantitative Unterschiede auf, die auf eine leichtere soziale Beeinträchtigung bei Kindern mit Asperger-Syndrom gegenüber solchen mit High-Functioning Autismus und darauf, dass ersteres Syndrom sehr wohl als Teil des autistischen Spektrums anzusehen ist, hinwiesen. Im Unterschied zur normal entwickelnden führten die beiden autistischen Gruppen weniger Interaktionen (vor allem mit mindestens drei PartnerInnen), hatten Probleme darin, sie beizubehalten und nahmen weniger an sozialen Spielen teil. Alle drei Gruppen nehmen allerdings gleich oft an Spielen mit Struk-

turen und Regeln teil, da in diesen Spielen teilweise Distanz zu Anderen gehalten wird (z.B. bei Ballspielen). Trotz einer gleichen Häufigkeit an nonverbalen Elementen könnten qualitative Defizite bei Kindern mit Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus vorhanden sein. Die Interventionsmaßnahmen zur Vermeidung sozialer Isolation bei Kindern mit Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus könnten demnach ähnliche sein, bei ersteren wird der Fokus allerdings eher auf dem Beibehalten einer Interaktion liegen (Macintosh, Dissanayake 2006: 202-216).

Saulnier und Klin (2007) unterschieden in ihrer Studie Personen mit Autismus von denjenigen mit Asperger-Syndrom aufgrund folgender Kriterien: Kinder, die sich isolierten, sowie Sprachentwicklungsverzögerungen und echolalische oder stereotype Elemente in ihrer Sprache aufwiesen, wurden dem Autismus zugeordnet, diejenigen, die den Kontakt zu Anderen suchten, eine angemessene oder sogar ‚altkluge‘ Sprache mit kommunikativen Auffälligkeiten hatten sowie bestimmte umschriebene Interessensfelder aufwiesen, dem Asperger-Syndrom. Aus diesen Kriterien ergab sich, dass bei 35 Personen (52%) der 67 maskulinen Teilnehmer mit ASD im Alter von sieben bis 18 Jahren Asperger-Syndrom diagnostiziert wurde. Die Fähigkeiten dieser Personen in Sozialisierung und Kommunikation wurden anhand von VABS ermittelt, ihre Beeinträchtigungen mittels ADOS-WPS (Lord et al. 1999). Der IQ wurde mithilfe von WISC-III oder WAIS-III ermittelt. Die Personen mit Autismus wiesen signifikant schlechtere FSIQ- und VIQ-Ergebnisse sowie, im Unterschied zu denen mit Asperger-Syndrom, nur eine geringe Diskrepanz zwischen VIQ und PIQ, auf. Beide Gruppen wiesen relativ ähnliche PIQ-Werte auf, wobei bei den Personen mit Asperger-Syndrom die Kommunikations- und Sozialisierungsergebnisse der VABS noch weiter unter VIQ und FSIQ waren als bei denen mit Autismus. Erstere wiesen signifikant höhere Kommunikationsergebnisse auf, bei einer Kontrolle nach VIQ verschwand dieser Unterschied. Beide Gruppen wiesen bessere Fähigkeiten beim Schreiben auf als in der rezeptiven sowie expressiven Sprache. Diesbezüglich waren die rezeptiven Fähigkeiten in beiden Gruppen gleich, die Gruppe mit Asperger-Syndrom war allerdings signifikant besser auf der expressiven Ebene. Bei den Untertests Kommunikation und Soziales des ADOS-WPS wiesen diejenigen mit Autismus mehr Symptome auf, wobei allerdings zu beachten ist, dass bereits die Einteilung bezüglich der Syndrome aufgrund der ADOS-WPS vorgenommen wurde. Im Altersvergleich war bei beiden Gruppen auffällig, dass die Fähigkeiten gemäß VABS mit zunehmendem Alter abnahmen, wobei allerdings die Symptome gemäß ADOS-WPS nicht zunahmen. Diese Ergebnisse sollten jedoch mit Vorsicht behandelt werden, da der Studie kein longitudina-

les Design zugrunde liegt. Während bei den Personen mit Autismus bei höherem VIQ und PIQ auch größere Kommunikationsfähigkeiten nach VABS zu beobachten waren, d.h. dass auch kognitive Verbesserungen die kommunikativen Fähigkeiten unterstützen, war bei denjenigen mit Asperger-Syndrom nur eine signifikante Korrelation zwischen VIQ und Kommunikation nach VABS zu bemerken, d.h. hierbei unterstützen die verbalen Fähigkeiten die kommunikativen. Zwischen VABS und ADOS-WPS, deren Skalen jeweils innerhalb eines Tests miteinander korrelierten, konnte keine Korrelation festgestellt werden, weshalb der Schluss, dass weniger Symptome bessere soziale und kommunikative Fähigkeiten bedeuten, nicht zulässig ist. Die Personen mit Autismus wiesen mehr Symptome auf, allerdings zeigten beide Gruppen einen ähnlichen Grad an Beeinträchtigung in Bezug auf alltägliche Kommunikation und soziale Fähigkeiten (Saulnier, Klin 2007: 789-792).

Adams et al. (2002) verglichen die interaktiven Fähigkeiten von 19 maskulinen Jugendlichen mit Asperger-Syndrom nach den ICD-10 Kriterien im Alter von elf bis 19 Jahren mit denen von 19 maskulinen Jugendlichen im selben Alter mit schweren Verhaltensstörungen. Der FSIQ beider Gruppen betrug mindestens 70 nach WISC-R oder WAIS-R. Alle TeilnehmerInnen wurden mit dem ADI, „Social and Emotional Functioning Interview [...], and the Isle of Wight Interview (Institute of Psychiatry)“ (Adams et al. 2002: 681), *Test for Reception of Grammar (TROG; Bishop 1983)*, und der *British Picture Vocabulary Scale (BPVS; Dunn et al. 1982)* sowie der ADOS, wobei das sozial-emotionale und nicht-Routine-Gespräch gefilmt und transkribiert wurden, getestet. Daraufhin erfolgte eine Untersuchung der Transkripte mithilfe der Konversationsanalyse nach Bishop und Adams (1989) und Adams und Bishop (1989). Die Äußerungen wurden dabei in „*first part*“, die Initiation, „*second part*“, die erwartete Reaktion, „*neutral part*“, der der Aufrechterhaltung einer Interaktion dient, und „*statement*“ (Adams et al. 2002: 682), einem „*second part*“ zur Weiterentwicklung des Themas, wobei allerdings Informationen dargeboten werden, nach denen nicht gefragt wurde, unterteilt. Bei der Konversationsanalyse wurden verschiedene Variablen berechnet:

- Dominanz der Konversation = (,first‘ und ,neutral parts‘ des Probanden) dividiert durch (,first‘ und ,neutral parts‘ der ExperimentatorInnen + ,first‘ und ,neutral parts‘ des Probanden)
- Durchsetzungsvermögen = (,first parts‘ des Probanden) dividiert durch (Gesamtanzahl seiner Äußerungen)
- S4 = (Anzahl der ,turns‘ des Probanden, in denen vier oder mehr ,statements‘ aufeinander folgen) dividiert durch (Gesamtanzahl der ,turns‘)

- Anspruchsempfindlichkeit = Verhältnis ‚second parts‘ des Probanden zu den ‚first parts‘ der ExperimentatorInnen
- Beim „meshing“ (Adams et al. 2002: 683), der qualitativen Analyse, wurde unterschieden zwischen adäquat, inadäquat, pragmatisches Problem (passt nicht in den sozialen Kontext bzw. den der Kommunikation), keine Antwort
- Probleme bei Antworten = letzte drei Arten des *meshing* zusammengezählt und durch die Gesamtanzahl der Antworten des Probanden dividiert
- Pragmatische Probleme = Verhältnis pragmatischer Problem-Antworten des Probanden zur Gesamtanzahl seiner Antworten

Es ergab sich kein Unterschied in Bezug auf Dominanz, S4 und Anspruchsempfindlichkeit zwischen den beiden Gruppen in beiden Kontexten sowie bezüglich Durchsetzungsvermögen in den nicht-Routine-Gesprächen. Die Personen mit Asperger-Syndrom erreichten ein signifikant höheres Ergebnis in Bezug auf das Durchsetzungsvermögen in sozial-emotionalen Kontexten und zeigten mehr Antwortprobleme sowie pragmatische Probleme bei beiden Gesprächen, wobei im sozial-emotionalen Kontext mehr pragmatische Probleme auftraten. Deshalb ist der Schluss zulässig, dass Emotionen für sie ein Problem darstellen, d.h. der Kontext eine Rolle dabei spielt, ob Probleme in der Kommunikation auftreten. Daraus ergeben sich Schwierigkeiten beim Verständnis emotionaler Konzepte. Die betroffenen Personen tendierten darüber hinaus dazu, gesprächiger zu sein. Als Gruppe betrachtet verhielten sie sich allerdings aufgrund der großen Varianz in dieser Hinsicht nicht gesprächiger. Extreme S4-Werte traten nur in der Gruppe mit Asperger-Syndrom und nur im sozial-emotionalen Kontext auf (Adams et al. 2002: 681-686). Die Konversationsanalyse wurde hierbei angewendet, um bisher rein subjektive Eindrücke von Einschränkungen betroffener Personen in der Kommunikation zu quantifizieren und kontextuelle Einflüsse auf pragmatische Beeinträchtigungen herauszufinden. Allerdings wurden in dieser Studie keine ‚natürlichen‘ Kontexte verwendet, sondern ‚klinische‘ Interviews. Dies widerspricht eigentlich den der Konversationsanalyse zugrundeliegenden Annahmen, wobei aber die Durchführbarkeit, vor allem in pathologischen Kontexten, Einschränkungen verlangt (Bartlett et al. 2005: 208).

The Children's Communication Checklist (CCC; Bishop 1998; siehe Anhang) behandelt die pragmatischen Aspekte von angewandter Sprache, d.h. die im Kontext angemessene Verwendung und Interpretation, die bei Personen mit Asperger-Syndrom ein Problem darstellen (Bishop, Baird 2001: 809). Darin sind die Konversationsmaximen

nach Grice enthalten (Bartlett et al. 2005: 208). Die jeweiligen Elemente werden mittels ‚stimmt nicht‘, ‚stimmt etwas‘, ‚stimmt definitiv‘ oder ‚nicht beurteilbar‘ bewertet, wobei letzteres nur dann verwendet werden soll, wenn das Verhalten noch nicht beobachtet werden konnte. Die Basispunkteanzahl beträgt 30. Bei ‚positiven Elementen‘, die im Testbogen mittels (+) gekennzeichnet sind und ihrem Namen gemäß eher positive Verhaltensweisen beinhalten, werden zwei Punkte für ‚stimmt definitiv‘ und ein Punkt für ‚stimmt etwas‘ addiert. Bei ‚negativen Elementen‘ werden entsprechend zwei Punkte für ‚stimmt definitiv‘ und ein Punkt für ‚stimmt etwas‘ abgezogen. Das Ergebnis für die Pragmatik-Skala ist die Summe der Skalen C bis G (Bishop, Baird 2001: 816). Die cut-off-Werte für leichte bzw. schwere Defizite pro Skala sind in der folgenden Tabelle angegeben:

Tabelle 10 Cut-off-Werte

Variable	Moderates Defizit (> 1,5 SD ¹⁰ unter Durchschnitt)	Schweres Defizit (> 2 SD unter Durchschnitt)
Inappropriate initiation	24	23
Coherence	22	20
Stereotyped conversation	24	23
Use of context	24	22
Rapport	26	25
Social	24	22
Interests	28	27
Pragmatic composite	< 132	< 123

(Daten aus Table 4 aus Farmer, Oliver 2005: 415)

Bishop und Baird (2001) ließen 135 Personen im durchschnittlichen Alter von 8;7 Jahren [5-17], von denen 81% maskulin waren, mit den Diagnosen Autismus (nach *ADI-R*), Asperger-Syndrom, PDD-NOS, Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Syndrom (ADHD), Spezifische Lernstörung (SLD) inklusive Dyslexie und SLI¹¹, sowie Lernstörungen und weiteren Diagnosen mittels der *CCC* untersuchen. Der IQ wurde mithilfe der *Kaufman Assessment Battery for Children* (Kaufmann, Kaufmann 1983) oder der *WISC* ermittelt. Die 31 Personen der normal entwickelnden Kontrollgruppe waren zwischen

¹⁰ SD = standard deviation = Standardabweichung

¹¹ Hierbei wird SLI in der üblichen auf reine Sprachentwicklungsstörungen bezogenen Bedeutung ‚Specific Language Impairment‘ (vgl. Bußmann 2008: 638-639) verwendet und nicht in der von Bennett et al. (2008) verwendeten alleine auf die Ebene der Grammatik bezogenen ‚Structural Language Impairment‘ (vgl. Kapitel 3.1)

sechs und 16 Jahre alt. 82 Personen aus der klinischen Gruppe wurden sowohl von Eltern als auch von ExpertInnen valide bewertet. Bezüglich Sprache und Syntax erhielten die Personen aller klinischen Gruppen sehr ähnliche Ergebnisse, diejenigen mit Asperger-Syndrom erhielten dabei durchschnittlich die besten Bewertungen. Die Kinder und Jugendlichen mit Asperger-Syndrom wurden von den TherapeutInnen bezüglich sozialer Beziehungen signifikant schlechter bewertet als diejenigen mit PDD-NOS, ADHD und SLI. In Bezug auf Pragmatik schnitten diejenigen mit Autismus schlecht ab, die mit Asperger-Syndrom, PDD-NOS oder ADHD mittel und jene mit SLI gut. Es ergab sich kein signifikanter BeurteilerInneneffekt zwischen Eltern und ExpertInnen (Lehrer und/oder Sprach- bzw. SprechtherapeutInnen). Die Bewertung der Eltern auf der Pragmatik-Skala hing weder mit VIQ noch mit PIQ zusammen, diejenige der ExpertInnen allerdings mit beiden IQ-Skalen, wobei die Personen mit PDD, d.h. Autismus, Asperger-Syndrom und PDD-NOS, eher einen höheren VIQ aufwiesen als diejenigen mit anderen Diagnosen (Bishop, Baird 2001: 810-814).

Farmer und Oliver (2005) wendeten den *Strengths and Difficulties Questionnaire* (SDQ; Goodman 1997) und die CCC auf 38 Kinder im Alter von 73-187 Monaten (Durchschnitt 103,66, SD = 21,21) mit SLI, Sprachverständnisstörungen, Lernschwierigkeiten, Autismus/ASD oder Asperger-Syndrom an (Farmer, Oliver 2005: 408-411). Der SDQ (siehe Anhang) wird, Goodman (1997) zufolge, für Kinder im Alter von vier bis 16 Jahren verwendet und von Eltern, LehrerInnen oder den Kindern bzw. Jugendlichen selbst ausgefüllt, um ihre Stärken und Schwächen anhand der folgenden fünf Skalen mit je fünf Bereichen zu beurteilen. Die ‚Schwächen‘ werden als wahr (zwei Punkte), teilweise wahr (ein Punkt) oder nicht wahr (kein Punkt) eingeschätzt, die Punkteverteilung für die in der folgenden Auflistung kursiv geschriebenen ‚Stärken‘ ist genau umgekehrt.

Hyperactivity Scale. 'Restless, overactive, cannot stay still for long'; 'Constantly fidgeting or squirming'; 'Easily distracted, concentration wanders'; 'Thinks things out before acting'; and 'Sees tasks through to the end, good attention span'.

Emotional Symptoms Scale. 'Often complains of headaches, stomach-ache or sickness'; 'Many worries, often seems worried'; 'Often unhappy, down-hearted or tearful'; 'Nervous or clingy in new situations, easily loses confidence'; and 'Many fears, easily scared'.

Conduct Problems Scale. 'Often has temper tantrums or hot tempers'; 'Generally obedient, usually does what adults request'; 'Often fights with other children or bullies them';

'Often lies or cheats'; and 'Steals from home, school or elsewhere'.

Peer Problems Scale. 'Rather solitary, tends to play alone'; 'Has at least one good friend'; 'Generally liked by other children'; 'Picked on or bullied by other children'; and 'Gets on better with adults than with other children'.

Prosocial Scale. 'Considerate of other people's feelings'; 'Shares readily with other children (treats, toys, pencils, etc.)'; 'Helpful if someone is hurt, upset or feeling ill'; 'Kind to younger children'; and 'Often volunteers to help others (parents, teachers, other children)'.

(Goodman 1997: 582)

Das pro-soziale Verhalten wird dabei nicht in die Gesamtpunkteanzahl inkludiert (Goodman 1997: 581-582). Die Personen aus den Gruppen mit Autismus/ASD oder Asperger-Syndrom wiesen größere pragmatische Schwierigkeiten auf als die aus den anderen Gruppen. Da sie sich nicht in der Verteilung der Ergebnisse unterschieden, wurden sie für die weitere Untersuchung als PDD gruppiert. Es gilt allerdings zu beachten, dass nur wenige Personen untersucht wurden und diese darüber hinaus eine große Altersvarianz aufwiesen. Die verbleibenden Gruppen unterschieden sich nicht signifikant im Alter sowie bei Sprechen und Syntax der CCC. Der Mittelwert der PDD-Gruppe war in Bezug auf unangemessene Initiierung, stereotype Konversation, Rapport und generelle pragmatische Kompetenz signifikant schlechter als der der anderen drei Gruppen. Verglichen mit der Gruppe mit expressivem und rezeptivem SLI ergaben sich größere Schwierigkeiten in Bezug auf Kontextverwendung, soziales Verhalten und Interessen sowie signifikant bessere Ergebnisse beim Untertest ‚Gruppenbeziehungen‘ des SDQ. Bezüglich Kohärenz erreichte die PDD-Gruppe signifikant schlechtere Ergebnisse als die mit SLI expressiv, bezüglich pro-sozialem Verhalten signifikant schlechtere als die mit SLI rezeptiv. Der Wert in Bezug auf Hyperaktivität war bei der PDD-Gruppe im Durchschnitt signifikant höher als bei der mit SLI expressiv. Die PDD-Gruppe erreichte hohe Ergebnisse bei den Beziehungen zu Gleichaltrigen und niedrigere bei Rapport, diejenigen mit SLI genau umgekehrt (Farmer, Oliver 2005: 412-419).

Paul et al. (2009) analysierten die ADOS-Interviews von 15 Personen mit Asperger-Syndrom, 14 mit High-Functioning Autismus bzw. PDD-NOS und 26 normal entwickelnde im Alter von zwölf bis 18 Jahren, die einen verbalen IQ über 70 aufwiesen, mit der *Pragmatic Rating Scale* (PRS; Landa et al. 1992; siehe Anhang). Die Diagnose einer ASD wurde nach ADI-R und ADOS gestellt und der IQ mittels WISC-III oder WAIS ermittelt. Die PRS enthält 30 pragmatische Verhaltensweisen, die typisch für Personen mit

Autismus sind. Bei der Bewertung wird zwischen ‚unangemessen‘ (zwei Punkte), ‚leicht unangemessen‘ und ‚angemessen‘ (keinen Punkt) unterschieden. Die Elemente sind in drei Gruppen unterteilt:

- 1) pragmatisch (Themabehandlung, Reziprozität, z.B. gesprächig, keine Antwort)
- 2) Verhalten in Bezug auf Sprechen und Prosodie
- 3) paralinguistisch (körperliche Verhaltensweisen, z.B. Gesten)

Die beiden klinischen Gruppen unterschieden sich voneinander nicht in der Punktezahzahl pro *PRS*-Skala, die Ergebnisse der normal Entwickelnden unterschieden sich von beiden Gruppen signifikant. Die Probanden mit Asperger-Syndrom waren schlechter als diejenigen mit High-Functioning Autismus/PDD-NOS bei Element vier, da sie zu formal agierten, und besser bei Element 30, der Verwendung von Blicken. Verglichen mit den normal entwickelnden Kindern waren die Unterschiede derer mit Asperger-Syndrom signifikant bei Element vier, sieben (irrelevante Details), acht (unangekündigte Änderung des Themas), zehn (Perseveration des Themas), elf und zwölf (Reziprozität), 23 (Intonation) und 30. Die *PRS* korreliert nicht signifikant mit VIQ (Paul et al. 2009: 117-121).

Personen mit Asperger-Syndrom präferieren oft das Schreiben gegenüber der gesprochenen Sprache (Frith 2004: 677). Diesbezüglich soll nun eine Studie von Happé (1991) angeführt werden, die sich mit Autobiographien von, allerdings erwachsenen, Personen mit Asperger-Syndrom befasst. Dabei ist auffallend, dass viele plötzliche Änderungen des eigentlichen Themas vorkommen und somit Sprünge zwischen den Themen enthalten sind. Dies weist darauf hin, dass diese Personen die Tatsache, dass ihr eigenes Wissen unterschiedlich von dem Anderer ist, missachten. Die Trennung zwischen privatem und allgemeinem Wissen fällt ihnen somit schwer. Des Weiteren kommen einige Perseverationen vor, so werden bestimmte Wörter und Phrasen auch über verschiedene Berichte hinweg häufig wiederholt. Eine weitere Möglichkeit der Perseveration ist, dass oft der gleiche Einstieg bzw. der gleiche Abschluss für Briefe verwendet wird. David C. Miedzianik weist in seiner Autobiographie mehrmals darauf hin, dass er diesen oder jenen Aspekt bereits einmal erwähnt habe und erklärt neu eingeführte Punkte. Dies deutet darauf hin, dass er Theory-of-Mind versteht und dementsprechend leserInnenbezogen handelt. Er führt darüber hinaus sogar an „[...] Like if I didn't have a cup of coffee at 10am, something terrible would happen' (p. 87)“ (Happé 1991: 219). Dadurch wird verdeutlicht, dass ihm sein repetitives Verhalten bewusst ist und er sogar versteht, dass dieses nicht ‚nötig‘ wäre (Happé 1991: 210-220).

Szatmari et al. (2003) testeten vier- bis sechsjährige Kinder mit der Diagnose Autismus oder Asperger-Syndrom, die anhand des *ADI* ermittelt wurde, um die Vorhersagekraft der Variablen ‚Sprache‘ und ‚IQ‘ bezüglich späterer Fähigkeiten zu überprüfen. Um eine mentale Verzögerung auszuschließen, ist ein IQ von mindestens 68 auf der Leiter-Skala und mindestens 70 nach Stanford-Binet nötig. Die DSM-IV Kriterien wurden erst danach veröffentlicht, enthielten allerdings dieselben Kriterien, die auch in dieser Studie verwendet wurden, um Personen mit Asperger-Syndrom zu identifizieren; die Kinder mit Asperger-Syndrom produzierten im Alter von 36 Monaten spontane Phrasen und wiesen keine Echolalien, Pronominaumkehr („du“ statt „ich“) oder Neologismen auf. Von den 68 high-functioning Kindern erhielten 47 die Diagnose Autismus und 21 Asperger-Syndrom. Am Beginn der Studie waren die Kinder mit Autismus durchschnittlich 65,1 Monate [48-87] alt, diejenigen mit Asperger-Syndrom 68,6 [52-80]. An der ersten Folgeuntersuchung, bei der erstere im Durchschnitt 90,8 Monate und letztere 93,4 Monate alt waren, nahmen zwei Kinder nicht teil und an der zweiten mit durchschnittlich 159 bzw. 159,7 Monaten fehlten zwei weitere. Bei diesen Folgeuntersuchungen wurde die *ABC* von den Eltern ausgefüllt und die *VABS* bezüglich des adaptiven Verhaltens, d.h. des Erwerbs bestimmter Meilensteine in der Entwicklung, Sozialisierung und Kommunikation, eingesetzt. Am Beginn der Studie wurden diese Tests bezüglich der Vorhersagevariablen der bei den beiden Folgeuntersuchungen erhobenen Fähigkeiten angewendet: *ADI*, die nonverbale *Arthur Adaptation of the Leiter Performance Scales*, *The Beery Visual-Motor Integration Test* (*VMI*; Beery 1987), bei dem geometrische Figuren abzuzeichnen sind und die *Stanford-Binet Intelligence Scale, Fourth Edition*, die die gesamte kognitive Entwicklung, sowie die verbale Ausdrucksfähigkeit, quantitative Überlegungen, abstraktes/visuelles Denken und das Kurzzeitgedächtnis erfasst. In Bezug auf die sprachliche Ebene wurden aus dem *TOLD-2* „Grammatic Completion“, „Grammatic Understanding“ und „Picture Vocabulary“ benützt, sowie „The Verbal Comprehension Scale A“ (Szatmari et al. 2003: 522) der *Reynell Developmental Language Scales* (Reynell, Huntley 1987) zum Verständnis einzelner Wörter, abstrakter verbaler Konzepte und komplexer werdender grammatischer Strukturen sowie *McCarthy Oral Vocabulary Test* (McCarthy 1972), bei dem zehn Wörter erklärt werden mussten. Bei Kindern mit Asperger-Syndrom ergaben sich bessere Ergebnisse in der Sozialisation und Kommunikation sowie weniger Symptome bei der *ABC*, jedoch kein Unterschied in der Varianz der Ergebnisse. Die sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten sagten das adaptive Verhalten in Hinblick auf Kommunikation und Sozialisation und zu einem kleineren Teil bezüglich autistischer Symptome

gut voraus, die Vorhersagekraft blieb mit dem Alter stabil. Das adaptive Verhalten bezüglich der Kommunikation zielt auf den Sprachgebrauch in der realen Welt im Gegensatz zu den Messungen sprachlicher Fähigkeiten ab. Sprachliche Faktoren sagten die Ergebnisse in den beiden Folgeuntersuchungen für Kinder mit Autismus besser als für solche mit Asperger-Syndrom voraus, nonverbale Faktoren sagten die autistischen Symptome bei Kindern mit Asperger-Syndrom zum Zeitpunkt der zweiten und die kommunikative Kompetenz der Kinder mit Autismus zum Zeitpunkt der ersten Folgeuntersuchung voraus. Eine sprachliche Förderung würde bei den Kindern mit Autismus demnach mehr Verbesserung hervorrufen als bei Kindern mit Asperger-Syndrom. Allerdings nahmen an dieser Studie nur wenige ProbandInnen mit Asperger-Syndrom teil. Dadurch, dass Kinder mit Asperger-Syndrom und Autismus verschiedene Ergebnisse bei den Folgeuntersuchungen erzielten, erscheint eine Unterscheidung der beiden Syndrome sinnvoll, wobei Überlappungen möglich sind und sie werden durch ähnliche, aber nicht die gleichen Prognosefaktoren beeinflusst. Kinder schlagen unterschiedliche Entwicklungswege ein, entscheiden ist, ob sie mit drei Jahren bereits sprechen oder nicht. Kinder mit Autismus können allerdings, wenn sie schnell Sprache erwerben, zu dem Weg von denjenigen mit Asperger-Syndrom wechseln (Szatmari et al. 2003: 521-527).

Scattone (2008) verwendete ‚soziale Geschichten‘ als Therapie der sozialen Interaktion bei Matthew, einem neunjährigen Jungen mit Asperger-Syndrom entsprechend DSM-IV-TR. Kennzeichnend waren bei ihm ein Mangel an Augenkontakt sowie eine einseitige Konversation mit Perseverationen, gleichgültig, ob der/die PartnerIn einen Kommentar zum Gesagten abgeben wollte. Die Therapie umfasste 24 Sitzungen in 15 Wochen, bei denen er gefilmt wurde. Dabei galt es, einen Augenkontakt von mehr als drei Sekunden, angebrachtes Lächeln, d.h. entweder Grinsen oder Lachen, sowie das Tätigen von Initiationen, d.h. spontane, auf den/die PartnerIn bezogene Fragen oder Kommentare, zu erlernen. Diese drei Faktoren wiesen eine hohe Beobachterübereinstimmung auf. Die Geschichten enthielten entweder nur Augenkontakt, Augenkontakt in Kombination mit Lächeln oder zusätzlich kombiniert mit Initiation. Eine solche Geschichte wurde vorgelesen und der Wortlaut auf Video gezeigt. Darin berichtete einE Ich-ErzählerIn:

When I come to the clinic, I see lots of people. Some are nurses. Some are doctors. Some are kids! Usually someone talk to me. When someone talks to me, I will try to look at part of their face. Most people like it when I look at their face. Looking at their face makes them feel good. This lets them know I'm listening. If I look at them when I am talking, they will like this a lot. They will think I'm a nice boy I

will try to look at their face most of the time we are talking.
(Scattone 2008: 399)

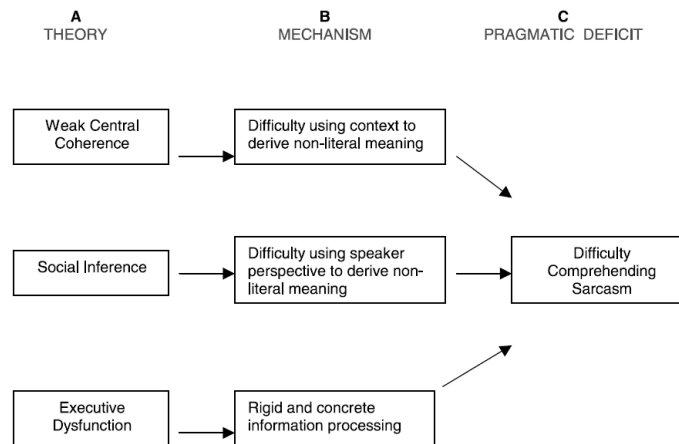
Danach zeigten zwei Erwachsene die Zielfähigkeit in einer gefilmten Konversation vor und im Anschluss daran wurden Verständnisfragen gestellt, die zu 100% richtig beantwortet wurden. Zu Hause sah sich Matthew mit seiner Mutter jeden Abend dieses Video an und einmal vor der Datensammlung in der Klinik. Als Baseline-Daten galten die von Matthew in einer Konversation mit einem/r Erwachsenen/r in der Klinik und in seiner Schule erhobenen aber nicht aufgenommenen. Das Vorkommen dieser sozialen Fähigkeiten wurde gemessen und der Prozentsatz nichtüberlappender Daten (PND-Wert) berechnet, der in Bezug auf Augenkontakt sowie reziproke Interaktion 100% und in Hinblick auf Lächeln 32% betrug. In zwei der drei Fähigkeiten wurde demnach ein Effekt beobachtet. Eine Überprüfung der Generalisierung dessen in seiner Schule ergab, dass die drei Fähigkeiten weniger als in der Therapie, aber mehr als in der Baseline-Testung in der Schule oder Klinik eingesetzt wurden. Matthew sprach dabei auch über Themen, die in den Geschichten vorkamen und gab Komplimente. Eine Möglichkeit der ‚Verbesserung‘ dieser Therapiemöglichkeit wäre, den Jungen sein eigenes Verhalten selbst evaluieren zu lassen, wobei ein Problem für die Angaben zur Verbesserung nach dieser Therapie ist, dass nur ein Kind teilnahm (Scattone 2008: 395-399).

Innerhalb der Therapie betroffener Personen sind demnach die soziale Kommunikation sowie Sprache generell wichtig, wobei in Routinesituationen geübt und Stärken im pragmatischen Bereich trotz Problemen anerkannt werden sollen (Landa 2000: 146-150).

4. Theory-of-Mind

Theory-of-Mind ist eine der drei derzeit als dominierend angesehenen Theorien zur Erklärung unter anderem der pragmatischen Störungen bei Personen mit Autismus und Asperger-Syndrom. Landa (2000: 145) betont, dass die Defizite früher eher nur auf Beeinträchtigungen im Bereich der Theory-of-Mind zurückgeführt wurden und heute z.B. auch auf „deficits in executive functions (e.g., planning, shifting sets, working memory, and inhibition of prepotent responses)“ (Landa 2000: 145). Im Zuge dieser Arbeit soll der Fokus auf denjenigen sprachlichen Defiziten liegen, die auf Beeinträchtigungen auf der

Ebene der Theory-of-Mind bzw. sozialen Inferenzen zurückgeführt werden können. Eine kurze schematische Darstellung der drei Theorien mit den postulierten Mechanismen und erklärten pragmatischen Beeinträchtigungen findet sich in Martin und McDonald (2003):



(Fig. 3. aus Martin, McDonald 2003: 462)

Bevor auf Studien zu den Besonderheiten und Schwierigkeiten von Kindern mit Asperger-Syndrom in Bezug auf Theory-of-Mind eingegangen wird, soll noch eine kurze Begriffserklärung und Darstellung dieser Ebene angeführt werden, die sich vor allem auf eine Zusammenfassung von Baron-Cohen (2000) stützt. Darin wird Theory-of-Mind als diejenige Fähigkeit definiert, auf alle einer Handlung zugrundeliegenden *mental states*¹² rückzuschließen und sie zu verstehen. Diese *mental states* können Überzeugungen, Wünsche, Emotionen, etc. sein. Zur Entwicklung dieser Fähigkeit gehört es auch, zu erkennen, was zu einem bestimmten Wissen führt und wer was weiß, um in einer Kommunikation informativ sein zu können (vgl. Maximen von Grice), d.h. den Menschen etwas zu erzählen, das sie noch nicht wissen. Auch um jemandem etwas vorzuschwindeln, d.h. ihn oder sie glauben zu machen, dass etwas (nicht) der Fall ist, ist es nötig, über eine Theory-of-Mind zu verfügen. Sind die Überzeugungen anderer Personen bekannt, können sie auch manipuliert werden. Dies bedeutet, dass Bewusstheit einerseits bezüglich der Überzeugungen der betroffenen Person und andererseits über die Tatsache, dass diese Überzeugungen manipulierbar sind, erforderlich ist. Darüber hinaus ist allerdings auch die Motivation dazu nicht zu vernachlässigen, da sich dieser ‚Aufwand‘ gewissermaßen auch lohnen sollte. Dies stellt die Verbindung zu pragmatischen Aspekten von Sprache dar, Baron-Cohen zufolge sind fast alle diese Aspekte mit Theory-of-Mind verbunden:

¹² *Mental states* bzw. mentale Zustände bezeichnen innere Vorgänge von Personen, gewisse Geisteszustände und Gedankengänge.

- tailoring one's speech to a particular listener;
- adapting the content of one's speech to what your listener already knows or needs to know;
- respecting conversational maxims (Grice, 1975[...]) such as being truthful, relevant, concise, and polite;
- turn-taking so that there is space for both participants in the dialogue;
- being sensitive to the other person's contribution to the conversation;
- recognizing what is the wrong or right thing to say in a particular context;
- staying on topic; and
- helping your listener to follow when a topic change is occurring. (Baron-Cohen 2000: 13)

First-order-false-belief bedeutet, dass verschiedene Personen verschiedene Gedanken über dieselbe Situation hegen. Baron-Cohen geht davon aus, dass ein Teil der Personen mit Autismus oder Asperger-Syndrom Tests zu dieser Ebene der Theory-of-Mind, die einem mentalen Alter von vier Jahren entspricht, bestehen kann, in Bezug auf *second-order-false-belief* gilt dies allerdings eher für erwachsene Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus, die Entsprechung im mentalen Alter liegt bei sechs Jahren. Aufgaben bezüglich *second-order-false-belief* beinhalten eingebettete *mental states*, d.h. *mental states* einer Person über *mental states* einer anderen (Baron-Cohen 2000: 3-15). Ein Beispiel für Theory-of-Mind erster Ordnung wäre „Sally thinks the marble is in the basket“ und zweiter Ordnung „**John thinks that Mary thinks the ice cream van is in the park**“ (Baron-Cohen 1991: 248). Perner et al. (1989) stellen *false-belief*-Tests vor:

1. Eine Puppe gibt ein Objekt an einen Platz und verlässt den Raum. In der Zwischenzeit wird das Objekt an einen anderen Platz gegeben. Die Frage ist nun, wo die zurückgekommene Puppe das Objekt suchen wird (Perner et al. 1989: 690). In vielen Studien kommt dieser Test als ‚Anne und Sally‘-Test vor, der nach den Namen der beiden involvierten Puppen benannt ist (vgl. Kapitel 4.2).
2. *False-belief*-Test mit *Smarties*: Dabei wird das Kind gefragt, was es vermutet, dass in einer ihm gezeigten verschlossenen *Smarties*-Rolle ist. Darin befindet sich jedoch ein Bleistift. Nun wird die Frage nach der Realität, was wirklich darin ist, gestellt, gefolgt von derjenigen zur Überprüfung der Merkfähigkeit bezüglich der eigenen Antwort, was die erste Antwort des Kindes gewesen sei. Dann wird eine andere Person hereingebeten und das Kind gefragt, was diese

Person denken wird, dass in der Verpackung ist. Darüber hinaus wird es gefragt, ob das auch wirklich darin enthalten sei und, wenn es ‚nein‘ sagt, was darin sei, sowie, was die erste Antwort des Kindes war.

3. Ausbildung von Wissen: Eine Schachtel enthält dem Kind bekannte Dinge, der/die ExperimentatorIn nimmt eines davon heraus und gibt es so in ein Behältnis, dass weder der/die zweite ExperimentatorIn noch das Kind dieses sehen können. Entweder darf nun der/die zweite ExperimentatorIn oder das Kind in dieses Behältnis schauen und das Ding betrachten, auf jeden Fall wurden aber die Fragen, ob der/die zweite ExperimentatorIn wisse, welches Ding sich darin befinde und warum, sowie, ob er/sie es ansehen dürfe, gestellt. Darüber hinaus wurde zudem gefragt, ob das Kind selbst weiß, was sich darin befindet und warum, sowie, ob es in das Behältnis schauen durfte.

Es wäre möglich, dass die Schwierigkeiten in den Theory-of-Mind-Aufgaben auf Sprachentwicklungsprobleme zurückzuführen sind. Ist dies der Fall, müssten auch Kinder mit SLI Probleme bei der Lösung diesbezüglicher Aufgaben haben, weshalb Perner et al. die Ergebnisse von Kindern mit Autismus mit denen von Kindern mit SLI verglichen. Dabei zeigten die Kinder mit SLI ein deutlich besseres Ergebnis, für sie stellten die durchgeführten Tests im Großen und Ganzen keine allzu große Herausforderung dar. Bei den Kindern mit Autismus zeigte sich hingegen, dass die Ergebnisse relativ unabhängig von der intellektuellen oder mentalen Entwicklung waren (Perner et al. 1989: 692-698).

Für Leslie (1987) stellt das Vortäuschen eine auf die aktuelle Situation bezogene Art von ‚Tun-als-ob‘ dar. Wenn ein Kind im Spiel etwas vortäuscht, wird entweder ein Objekt substituiert, einem vorhandenen Objekt werden vorgetäuschte Eigenschaften zugesprochen, oder es werden nicht existierende Objekte vorgetäuscht. Die Fähigkeit dazu ist mit etwa 18 bis 24 Monaten erlangt. Bei einer *primären Repräsentation* wird die Welt in ihrer semantischen Beziehung abgebildet, wobei enzyklopädisches Wissen, die wörtliche Bedeutung sowie Transparenz zum Tragen kommen. Leslie sieht Vortäuschen als frühe Manifestation von Theory-of-Mind und „of the ability to characterize and manipulate one’s own and others’ cognitive relations to information“ (Leslie 1987: 422). Dabei kann auch eine Parallelität zwischen der Semantik von *mental Verben*¹³ wie ‚glauben‘, ‚erwarten‘ oder ‚wollen‘ und dem Tun-als-ob-Spiel festgestellt werden: Bei der Verwendung dieser Verben ist die Referenz opak und es wird weder etwas über die Wahr- oder

¹³ *Mental verbs* bzw. *mental state verbs* bezeichnen Verben, die auf mentale Zustände referieren. Im Folgenden wird der Terminus *mentale Verben* verwendet.

Falschheit der Aussage noch über die (Nicht-) Existenz ausgesagt. Und eben diese drei Punkte finden sich in den Charakteristika des Tun-als-ob-Spiels wieder: Das Objekt ist ersetzbar, bestimmte Eigenschaften werden vorgetäuscht, oder Objekte sind nicht vorhanden. Leslie definiert *Metarepräsentationen* als vorgetäuschte bzw. *sekundäre Repräsentationen*, d.h. Repräsentationen von Repräsentationen mit opaker Referenz und bezeichnet sie als ‚entkoppelt‘. Da keine direkte Relation zur ‚Welt‘ besteht, ist der Begriff ‚Referenz‘ demnach unangebracht, weshalb vorgeschlagen wird, sie als ‚verankert‘ mit Teilen *primärer Repräsentationen* zu betrachten (Leslie 1987: 413-422). Der Ausbildung von Theory-of-Mind liegen demnach metarepräsentationale Fähigkeiten zugrunde (Dahlgren, Trillingsgaard 1996: 759). Baron-Cohen (1991) hält, Leslie (1987) folgend, fest, dass für Personen mit Autismus *Metarepräsentationen* eine Schwierigkeit darstellen, was die Entwicklung von Theory-of-Mind beeinflusst und eine Teilnahme an *pretend play*¹⁴ erschwert. Da die *primären Repräsentationen* allerdings nicht als beeinträchtigt anzusehen sind, besitzen die betroffenen Personen sozial-kognitive Fähigkeiten, die nicht mit einer Zuschreibung von mentalen Zuständen verbunden sind, wie das Erkennen von Gesichtern oder des Geschlechts (Baron-Cohen 1991: 234-235).

Im Folgenden sind Studien zu den Fähigkeiten und von Kindern und Jugendlichen mit Asperger-Syndrom auf der Ebene der Theory-of-Mind angeführt.

4.1 Besonderheiten auf der Ebene der Theory-of-Mind

Dahlgren und Trillingsgaard (1996) verglichen je 20 Personen mit Autismus sowie normal entwickelnde aus Dänemark (nach ICD-10) und Schweden (nach DSM-III-R von 1987) mit solchen mit Asperger-Syndrom (gemäß den Kriterien von Gillberg and Gillberg 1989, die in einer überarbeiteten Version in Kapitel 1 der vorliegenden Arbeit zu finden sind) aus Schweden, deren Gesamt-IQ nach WISC (Wechsler 1949) mehr als 75 betrug. Das durchschnittliche chronologische Alter der Personen mit Autismus betrug 10,57 [6,25-15,5] und der durchschnittliche IQ 98,85 [77-129], bei den normal entwickelnden 8,98 [6,25-13,08] bzw. 116,55 [95-137] und bei den Personen mit Asperger-Syndrom 10,15 [7,25-12,66] bzw. 100,35 [80-128]. Die Gruppen unterschieden sich weder im chronologischen noch im mentalen Alter, allerdings wies die erste Gruppe einen signifikant niedrigeren VIQ auf als die dritte und die zweite einen signifikant höheren FSIQ und

¹⁴ *Pretend play*, das ‚Tun-als-ob-Spiel‘ bezeichnet das Spiel von Kindern, in dem sie etwas vortäuschen, etwa, dass bestimmte Dinge vorhanden sind.

VIQ als die erste sowie einen höheren FSIQ und PIQ als die dritte. Zur Überprüfung der *first-order-Theory-of-Mind* wurde der ‚Anne und Sally‘-Test verwendet (Dahlgren, Trillingsgaard 1996: 759-761). Der Test bezüglich *second-order-Theory-of-Mind* ist Baron-Cohen (1989) entnommen. Der/die ExperimentatorIn bewegte dabei während des Erzählens Puppen zur Geschichte:

This is John and this is Mary. They live in this village.

Naming question: Which is John/Mary?

Here they are in the park. Along comes the ice-cream man. John would like to buy an ice-cream but he has left his money at home. He is very sad. 'Don't worry' says the ice-cream man, 'you can go home and get your money and buy some ice-cream later. I'll be here in the park all afternoon ...'. 'Oh good' says John, 'I'll be back in the afternoon to buy an ice-cream'.

Prompt question [1]: Where did the ice-cream man say to John he would be all afternoon?

So John goes home. He lives in this house. Now, the ice-cream man says 'I am going to drive my van to the church to see if I can sell my ice-creams outside there'.

Prompt question [2]: Where did the ice-cream man say he was going? Prompt question [3]: Did John hear that?

The ice-cream man drives over to the church. On his way he passes John's house. John sees him and says 'Where are you going?'. [sic!] The ice-cream man says 'I'm going to sell some ice-cream outside the church'. So off he drives to the church.

Prompt question [4]: Where did the ice-cream man tell John he was going? Prompt question [5]: Does Mary know that the ice-cream man has talked to John?

Now Mary goes home. She lives in this house. Then she goes to John's house. She knocks on the door and says 'Is John in?'. [sic!] 'No,' says his mother, 'he's gone out to buy an ice-cream'.

Belief question: Where does Mary think John has gone to buy an ice-cream? Justification question: Why? Reality question: Where did John really go to buy his ice-cream? Memory question: Where was the ice-cream man in the beginning? (Baron-Cohen 1989: 290)

90% der Personen mit Autismus schafften die Aufgaben zur *first-order* und 60% die zur *second-order*. In der Gruppe von Personen mit Asperger-Syndrom waren dazu 85% bzw. 60% imstande und von den normal entwickelnden 100% bzw. 90%. In Bezug auf *first-order-Theory-of-Mind* ergab sich demnach kein signifikanter Unterschied, die Gruppe der normal Entwickelnden war allerdings in Bezug auf *second-order* signifikant besser als die beiden anderen Gruppen. Die Gruppe mit Asperger-Syndrom wies bessere

VIQ- als PIQ-Ergebnisse auf und diejenige mit Autismus einen höheren PIQ als VIQ. Durch die Verwendung verschiedener Kriterien zur Diagnostik der Personen in Dänemark und Schweden traten keine Unterschiede bezüglich VIQ und PIQ auf. Dahlgren und Trillingsgaard gehen davon aus, dass die kognitive Differenz, d.h. der Unterschied zwischen chronologischen und mentalen Alter, aussagekräftiger sein könnte als die mentale Altersangabe alleine. Im Zuge dieser Studie konnte zwischen High-Functioning Autismus und Asperger-Syndrom nicht auf Basis von Theory-of-Mind-Tests unterschieden werden, und es wurde keine Antwort auf die Frage, ob die beiden Syndrome tatsächlich innerhalb eines Kontinuums anzusiedeln sind, geliefert (Dahlgren, Trillingsgaard 1996: 760-762).

Baron-Cohen et al. (1999) bezeichnen *first-* und *second-order*-Theory-of-Mind als eigentlich frühes Stadium von Theory-of-Mind, die Entwicklung geht allerdings noch weiter, etwa mit dem Erkennen von *Faux Pas*, d.h. was der/die SprecherIn sagt, möchte der/die HörerIn vielleicht nicht hören und es hat unbeabsichtigt negative Konsequenzen. Deshalb darf nicht vom Bestehen der *first-* und *second-order*-Aufgaben auf eine Beherrschung von Theory-of-Mind geschlossen werden. Das Material für diese Studie setzt sich aus zehn Geschichten zusammen, die im Anhang angeführt sind. Sie wurden auf Kassette aufgenommen und vorgespielt, dann wurden folgende Fragen gestellt:

- *Faux Pas erkennen*: Wurde in der Geschichte etwas gesagt, was nicht gesagt werden sollte?
- *Faux Pas identifizieren*: Was wurde gesagt, das nicht gesagt werden sollte?
- *Verständnisfrage pro Geschichte*
- *False-Belief-Frage*: Wussten sie das? (Erkennen, dass keine böse Absicht dahinter stand)

Zusätzlich wurden auch *first-* und *second-order-false-belief*-Aufgaben gestellt, wobei der ‚Anne und Sally‘-Test zu *second-order* modifiziert wurde, indem Sally weggeht und durch das Schlüsselloch Anne die Murmel verstecken sieht. Die gestellte Frage lautete: ‚Wo glaubt Anne, dass Sally nach der Murmel suchen wird?‘ Pro richtig identifiziertem *Faux Pas*, d.h. wenn alle Fragen zu einer Geschichte richtig beantwortet wurden, gab es einen Punkt, bei einer falschen Antwort keinen. Da das Einsetzen der Symptome nicht als signifikante Variable angesehen wurde, bildeten die Personen mit Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus nach ICD-10 eine Gruppe. 16 Personen mit normaler Entwicklung mit einem Geschlechterverhältnis von 1:1 und elf mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus, bei denen das Verhältnis zwischen Männern

und Frauen 9:2 betrug, wurden verglichen. Erstere wiesen ein durchschnittliches chronologisches Alter von 135,9 Monaten (SD 15,1), ein VMA anhand der *BPVS Long Form* (Dunn et al. 1982) von 142,0 (SD 46,6) und ein mentales Alter nach dem Block-Design-Test des *WISC-R* von 140,0 (SD 44,7) auf und letztere von 144,0 (SD 32,9) bzw. 159,0 (SD 53,8) bzw. 160,5 (SD 51,7). Die Aufgaben zu *first-* und *second-order-Theory-of-Mind* wurden bestanden. Es ergab sich kein signifikanter Unterschied in CA, VMA sowie den Ergebnissen des Block-Design-Test. Die Gruppe mit Asperger-Syndrom bzw. High-Functioning Autismus war signifikant beeinträchtigt gegenüber der normal entwickelnden, da erster Gruppe allerdings mehr Jungen angehörten, wurden sie nur mit den Jungen aus der Kontrollgruppe verglichen, woraus sich trotzdem eine signifikante Beeinträchtigung ergab, was zeigt, dass dieses Geschlechterverhältnis keinen Effekt hat. Die Ergebnisse bezüglich VMA und Block Design korrelierten nicht mit denen bezüglich *Faux Pas*, da sich dies nicht nur auf die generelle Intelligenz oder Artefakte verbaler Fähigkeiten bezieht. Wurden die Fragen zu acht der zehn Geschichten positiv beantwortet, galt die Aufgabe als bestanden, was für zwei der elf Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus, d.h. 18%, galt und für zwölf der 16 normal entwickelnden, d.h. 75%. Dieser Unterschied war signifikant und deutete auf ein Defizit im Bereich der *Theory-of-Mind* hin. Allerdings ist zu beachten, dass keine Kontrollgeschichten inkludiert waren, bei denen die Antwort auf die erste Frage ‚nein‘ gewesen wäre. Nach dieser Studie wurde eine weitere durchgeführt, um herauszufinden, ob die Ergebnisse unter strengeren Bedingungen repliziert werden könnten. Dazu wurden zehn Geschichten, die *Faux Pas* enthielten, und zehn ohne verwendet, mithilfe derer 15 Jungen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus nach ICD-10 getestet wurden, deren IQ nach *WISC-R* mindestens 85 betrug. Die 15 normal entwickelnden Knaben waren jünger als die Personen der ersten Gruppe. Das CA der Kontrollgruppe betrug im Durchschnitt 10,47 (SD 0,22), der anderen 13,35 (SD 1,18) und der IQ letzterer durchschnittlich 96,93 (SD 0,82). Der IQ der Kontrollgruppe wurde als normal angenommen. Beide Gruppen erzielten gute Ergebnisse bei den *belief-* und Verständnisfragen, die Gruppe mit Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus war schlechter bei *Faux Pas* als bei den Kontrollgeschichten, bei denen beide Gruppen einen Deckeneffekt aufwiesen. Die klinische Gruppe hatte demnach Probleme damit, herauszufinden, wann jemandem ein *Faux Pas* wiederfährt sowie bei der Anwendung des *mental-state*-Wissens. Die AutorInnen führen an, dass diesen Problemen eventuell *Weak Central Coherence*, d.h. Schwierigkeiten darin, Informationen kohärent zusammenzufassen, zugrunde liegen könnte. *Executive dysfunction* mit Bezug

auf z.B. Planen, Flexibilität und Arbeitsgedächtnis kann dies allerdings nicht erklären, da Probleme beim Planen ihre Auswirkungen eher bei der Produktion von *Faux Pas* als bei deren Erkennung zeigen würden. Die Personen mit Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus zeigten demnach Probleme auf einer höheren Ebene der Theory-of-Mind, wobei nicht entschieden werden konnte, ob die Ursache in der Theory-of-Mind oder *Weak Central Coherence* zu finden ist und ob diese Defizite spezifisch für diese Gruppe sind (Baron-Cohen et al. 1999: 407-415).

Um Aussagen über einen eventuellen Zusammenhang von „folk physics“, d.h. „**understanding how things work**“ und „folk psychology“, d.h. „**understanding social causality**“ (Baron-Cohen et al. 2001a: 49) bzw. Theory-of-Mind, treffen zu können, verglichen Baron-Cohen et al. (2001a) eine Gruppe von 15 Knaben mit Asperger-Syndrom nach DSM-IV und ICD-10 mit normal entwickelnden SchülerInnen. Die Jungen der ersten Gruppe waren zwischen acht und 14 Jahre alt und der WISC-R, der einen zumindest durchschnittlichen IQ ergab, war in den letzten beiden Jahren durchgeführt worden. Ihr durchschnittliches Alter betrug 13,35 Jahre und sie wiesen spezielle Interessen auf. Mit ihnen wurden beide Tests durchgeführt. Die Schüler hatten ein Durchschnittsalter von 12,4 und die Schülerinnen von 12,8. Sie wurden in zwei weitere Gruppen unterteilt: Neun Knaben und elf Mädchen zwischen sechs und acht Jahren, acht Knaben und sechs Mädchen zwischen acht und zehn Jahren sowie auch neun Knaben und zehn Mädchen zwischen zehn und zwölf Jahren bekamen den *Folk-Psychology*-Test, 63 Knaben und 40 Mädchen zwischen zwölf und 13 Jahren den *Folk-Physics*-Test. Letzterer besteht darin, mittels vier Antwortmöglichkeiten und einem Diagramm zur Veranschaulichung zu zeigen, ob verstanden wird, wie Dinge funktionieren. Die Kinder sollen etwa herausfinden, was im Falle eines mit einem Stock verbundenen Rades mit dem Stock passiert, wenn das Rad in eine bestimmte, im Diagramm eingezeichnete, Richtung gedreht wird. Der *Folk-Psychology*-Test wurde als „Reading the Mind in The Eyes Test“ (Baron-Cohen et al. 2001a: 56) bezeichnet, da bei 28 Fotos der Augenregion die treffendste der vier gegebenen Beschreibungen ausgesucht werden muss. Dabei handelt es sich aufgrund des Zusammenspiels der Erkennung von Emotionen und *mental states* um einen Theory-of-Mind-Test. Die nicht auf mentale Vorgänge bezogene Kontrollaufgabe besteht darin, das Geschlecht der Person herauszufinden. Die Kinder mit Asperger-Syndrom zeigten dabei sehr gute Leistungen und waren besser als diejenigen der Kontrollgruppe in Bezug auf *Folk Physics*, dementsprechend lagen ihre Fähigkeiten dabei über den ihrem mentalen Alter gemäßen. Beim *Folk-Psychology*-Test gilt ein Bestehen von neun der 28 Aufgaben

mit vier Antwortmöglichkeiten als überzufällig. Vier Schülerinnen zwischen sechs und acht Jahren sowie zwei der 15 Buben mit Asperger-Syndrom erreichten dies nicht. Die beiden älteren Gruppen an SchülerInnen zeigten signifikant bessere Ergebnisse als diejenigen mit Asperger-Syndrom und die jüngere Gruppe. Bei den normal entwickelnden Kindern konnte kein Effekt des Geschlechts gefunden werden. Diesbezüglich lagen die Kinder mit Asperger-Syndrom mit ihren Fähigkeiten demnach unter ihrem mentalen Alter (Baron-Cohen et al. 2001a: 48-60).

Kaland et al. (2002) wendeten die Testbatterie „*Stories from Everyday Life*“ (Kaland et al. 2002: 518) mit 21 maskulinen Kindern und Jugendlichen mit Asperger-Syndrom nach ICD-10 an und verglichen sie mit 20 normal entwickelnden. Das Alter der ersten Gruppe betrug durchschnittlich 15,72 [10;2-20;4] und der zweiten 15,58 [9;6-20;9]. Zwischen den Gruppen bestand kein signifikanter Altersunterschied, der VIQ betrug mindestens 90 und der FSIQ mehr als 81 nach *WISC-III* (in der dänischen Übersetzung). Die Kontrollgruppe wies bezüglich VIQ, PIQ und FSIQ signifikant bessere Werte auf. Verwendet wurden 26 Kurzgeschichten, die in zwei Sets (A und B) geteilt wurden, d.h. je zwei Geschichten von „*lie, white lie, figure of speech, misunderstanding, double bluff, irony, persuasion, contrary emotions, forgetting, jealousy, intentions, empathy and social blunders*“ (Kaland et al. 2002: 519). Einige dieser Geschichten sind auch im Anhang (Kapitel 7.10) angeführt. Die Reaktionszeit wurde nur für die zweite Hälfte, Set B, ermittelt, dafür wurde direkt nach dem Stellen der Frage eine Stoppuhr betätigt. Zu den Geschichten wurden zehn bis 15 Fragen gestellt, dabei eine Frage zu physischer Inferenz und zwei zu mentaler sowie nach dem Verständnis, „stimmt es“ mit Begründung, „warum sagt X das“, sodass z.B. Ironie erkannt werden musste. Es gab sehr genaue Angaben zur Durchführung, wobei nach einer unvollständigen Antwort zusätzliche Hinweise gegeben wurden. So wurden etwa weitere Fragen gestellt, um eine vollständig richtige Antwort auf die Testfrage zu ermöglichen. Für korrekte Antworten gab es zwei Punkte, für teilweise korrekte einen und für falsche keinen. Zusätzlich wurde einE zweiter BeurteilerIn befragt. Die physischen Aufgaben fielen den Personen mit Asperger-Syndrom leicht, sie ließen bei deren Beantwortung keinen signifikanten Unterschied zur Kontrollgruppe erkennen. Wurden Alter und VIQ kontrolliert, ergab sich ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen. Die mentalen Aufgaben waren schwerer für die Personen mit Asperger-Syndrom und es ergab sich ein signifikanter Unterschied, der auch bei einer Kontrolle nach Alter und VIQ Signifikanz aufwies. Bezüglich Set B wiesen sie schlechtere Ergebnisse als die Kontrollgruppe bei physischer sowie mentaler Inferenz auf. In Bezug auf

beide Sets waren die Personen mit Asperger-Syndrom signifikant unterschiedlich bei physischen verglichen mit mentalen Inferenzen. Die Ergebnisse der Kontrollgruppe lagen auf der gleichen Ebene bei physischen und mentalen Inferenzen sowie bei Set A und B. Des Weiteren benötigten diejenigen mit Asperger-Syndrom mehr ‚prompt questions‘ bei den physischen Inferenzen von Set A, das Ergebnis war allerdings nicht signifikant abweichend von dem der Kontrollgruppe, bei den mentalen benötigten sie signifikant mehr. Innerhalb von Set B benötigten die Personen mit Asperger-Syndrom bei beiden Arten von Inferenzen mehr und des Weiteren, wie auch die Kontrollgruppe, eine größere Anzahl bei den mentalen als physischen. Die Personen mit Asperger-Syndrom gaben darüber hinaus die Antworten langsamer, dies war vor allem bei den mentalen Inferenzen auffällig. Sprachliche Figuren sowie gegensätzliche Emotionen, Intentionen, Ironie und Empathie stellten eine Schwierigkeit für Kinder und Jugendliche mit Asperger-Syndrom dar und sie lieferten teilweise idiosynkratische Antworten und interpretierten wörtlich. 20 dieser 21 Kinder und Jugendlichen bestanden Aufgaben zu *first-* und *second-order*-Theory-of-Mind und die AutorInnen gehen nicht von einem Aufmerksamkeitsdefizit aus. Es ergaben sich demnach signifikant weniger Probleme bei physischen als bei mentalen Inferenzen bei diesen ‚Stories from Everyday Life‘. Generell ist die Ursache nicht in einem Intelligenzproblem, sondern eher bei der sozialen Kommunikation zu finden, da eine längere Reaktionszeit und mehr ‚prompt questions‘ sowie idiosynkratische Interpretationen eher bei den *mental states* auftraten. Die AutorInnen gehen von einer unterschiedlichen Verarbeitung, einer eher idiosynkratischen anstatt spontanen und intuitiven, aus (Kaland et al. 2002: 518-525).

Eine genauere Untersuchung der Reaktionszeiten dieser Personen, die an einer extensiven Studie bezüglich kognitiver Fähigkeiten und Asperger-Syndrom teilnahmen, ist in Kaland et al. (2007) zu finden; Bei einer Kontrolle nach CA und VIQ wiesen die Personen mit Asperger-Syndrom längere Reaktionszeiten auf. Auch bei einer Analyse von 13 Personen aus beiden Gruppen, die individuell in VIQ und CA übereinstimmten, ergaben sich signifikante Unterschiede bei physischen und mentalen Aufgaben, denn die Personen mit Asperger-Syndrom reagierten langsamer. Innerhalb dieser Gruppe traten längere Reaktionszeiten bei mentalen als bei physischen Inferenzen auf. Diese Tendenz war auch in der Kontrollgruppe zu finden, wobei bei ersteren mehr Variabilität in den Reaktionszeiten auftrat. Zusätzlich zu den längeren Reaktionszeiten kamen in der Gruppe mit Asperger-Syndrom weniger korrekte Antworten vor, wobei auch bei einer alleinigen Betrachtung der korrekten Antworten bei beiden Arten von Aufgaben diese Gruppe signifikant

langsamer reagierte. Darüber hinaus waren in dieser Gruppe viele Reaktionen im Kontext unangemessen, sie boten irrelevante Informationen und die betroffenen Personen benötigten mehr ‚prompt questions‘. Die physischen Aufgaben fielen den Kindern und Jugendlichen auch bei einem Vergleich innerhalb der kleineren Gruppe leichter als die mentalen, bei letzteren waren 20% ihrer Antworten ungewöhnlich oder bestanden aus ‚Ich weiß nicht‘. Bei ersteren wurden mehr korrekte Antworten gegeben, was auf ein sozio-kognitives Defizit hinweist. In beiden Gruppen und Aufgabenarten hingen die Reaktionszeiten und Ergebnisse nicht signifikant zusammen. Die Autoren führen ein Verarbeitungs- und nicht generell soziales Problem als möglicherweise zugrundeliegend an. Schwierigkeiten bei *Executive Functioning*, das Verwenden einer anderen Lösungsstrategie sowie eine ursächliche *Weak Central Coherence* sind für sie aufgrund der irrelevanten und weit-schweifenden Antworten denkbar. Darüber hinaus verwendeten die Personen mit Asperger-Syndrom mehr Wörter, weshalb sie für ihre Antworten mehr Zeit benötigten (Kaland et al. 2007: 201-205).

Kaland et al. (2008) verglichen die Ergebnisse von letzteren und normal entwickelnden Personen bei verschiedenen Theory-of-Mind-Tests. Die Tests bezüglich *first*- und *second-order*-Theory-of-Mind wurden von jeweils einer Person mit Asperger-Syndrom nicht bestanden. Darüber hinaus wurden drei ‚höhere‘ Theory-of-Mind-Tests verwendet, „the Eyes Task (Baron-Cohen et al. 2001a, b), the Strange Stories task (Happé 1994) and the Stories from Everyday Life task [...]“ (Kaland et al. 2008: 1115). Die Personen mit Asperger-Syndrom zeigten im ersten, bereits oben beschriebenen, Test bei einer Kontrolle nach Alter und FSIQ schlechtere Ergebnisse als die Kontrollgruppe. Der Unterschied zwischen den beiden Gruppen war bei Verwendung der Kinderversion sowohl bezüglich der *mental state* Zielwörter als auch bezüglich der Reaktionszeiten signifikant, bei Verwendung der Erwachsenenversion traf dies nur auf den ersten Unterschied zu. Die ‚Strange Stories‘ lagen in einer dänischen Übersetzung vor. Ein Beispiel daraus ist etwa ‚Double Bluff‘ (Kaland et al. 2008: 1115-1116):

During the war, the Red army captured a member of the Blue army. They want him to tell them where his army's tanks are; they know they are either by the sea or in the mountains. They know that the prisoner will not want to tell them, he will want to save his army, and so he will certainly lie to them. The prisoner is very brave and very clever, he will not let them find his tanks. The tanks are really in the mountains. Now when the other side asks him where his tanks are, he says, 'They are in the mountains.'

Test questions:

Was it true, what the prisoner said?
Where will the other army look for his tanks?
Why did the prisoner say what he said?
(Kaland et al. 2008: 1116)

Eine Unterscheidung erfolgte dabei zwischen ganz, teilweise oder nicht korrekt, was zwei Punkten, deren einem oder keinem entsprach. Die Geschichten wurden laut vorgelesen oder selbst gelesen, ‚prompt questions‘ erfolgten nach Bedarf. Die Inter-rater-Übereinstimmung wurde überprüft. Auch hierbei wurden wieder Alter und FSIQ kontrolliert und die Personen mit Asperger-Syndrom zeigten signifikant schlechtere Ergebnisse. Sie benötigten mehr ‚prompt questions‘, ihre Inferenzen bezüglich *mental states* waren im Kontext oft unangemessen, wobei jede Person mindestens eine unangemessene Antwort gab, 81% zwei oder mehr, 57% drei oder mehr und 28% vier oder mehr. Wurden die Personen mit den ‚Stories from Everyday Life‘ getestet, waren ebenfalls die Ergebnisse derjenigen mit Asperger-Syndrom bei den mentalen Aufgaben beider Sets schlechter. Deren Mitglieder benötigten signifikant mehr Zeit und ‚prompt questions‘, darüber hinaus war eine größere Menge ihrer Antworten bezüglich *mental state* im Kontext unangemessen. Die ersten beiden Tests korrelierten in der Gruppe mit Asperger-Syndrom nicht signifikant, sowie auch der erste und der letzte, was auf die Unterschiede zwischen visueller und narrativer Darbietung hinweist, die letzten beiden korrelierten allerdings signifikant. In der Kontrollgruppe korrelierten die Ergebnisse des ersten und letzten sowie der beiden Versionen des ersten. Die Reaktionszeiten der Gruppe mit Asperger-Syndrom beim ersten und letzten Test sowie die Ergebnisse bei der Erwachsenen- und Kinderversion des ‚Eyes-Task‘ korrelierten signifikant. In der Kontrollgruppe war nur eine signifikante Beziehung zwischen den beiden Versionen des ‚Eyes-Task‘ bemerkbar. Die AutorInnen schließen daraus, dass Personen mit ASD weniger Probleme bei der Interpretation der Fotos des ‚Eyes-Task‘ als bei Aufgaben zu Theory-of-Mind haben. In der Gruppe mit Asperger-Syndrom korrelierten VIQ und die Ergebnisse bei den ‚Strange Stories‘ sowie den ‚Stories from Everyday Life‘ signifikant, beim ‚Eyes-Task‘ und innerhalb der Kontrollgruppe allerdings nicht; Personen ersterer sehen demnach ‚höhere‘ Theory-of-Mind-Tests eher als mit IQ und Logik zusammenhängend. Die Personen mit Asperger-Syndrom benötigten signifikant mehr Zeit bei den Geschichten als diejenigen aus der Kontrollgruppe und nicht signifikant mehr bei den Fotos, wobei allerdings bei letzteren Probleme auftreten, da sie visuell, statisch und aufgrund des Fehlens von Bewegungen nicht naturalistisch sind (Kaland et al. 2008: 1116-1121).

Die Ergebnisse der Personengruppen bei den ‚Strange Stories‘ werden in Kaland et al. (2005) genauer angeführt; Dabei wurden 24 „mentalistic“ Geschichten, die sich aus je zwei Geschichten um „comprising Pretence, Joke, Lie, White Lie, Misunderstanding, Persuasion, Appearance/Reality, Figure of Speech, Irony, Double Bluff, Contrary Emotions, and Forgetting“ (Kaland et al. 2005: 75) zusammensetzten, und 13 physische Geschichten, die das ‚Warum‘ der Ausführung einer Aktion zum Thema haben, zur Kontrolle verwendet. Die Geschichten wurden vorgelesen oder selbst gelesen. Die Frage ‚Stimmt das, was X sagte‘ zielt auf das sprachliche Verständnis ab, wird allerdings nicht weiter bewertet. Während der Testung wurde kein Feedback gegeben. Gefragt waren mentale Begründungen, d.h. solche bezüglich Gedanken, Gefühlen, Wünschen, Charakterzügen oder Einstellungen ebenso wie physische, d.h. nicht-mentale. Die Personen mit Asperger-Syndrom beantworteten die Verständnisfrage, also ob es wahr sei, dass..., meist richtig. Die Frage nach dem Warum beantworteten sie allerdings signifikant schlechter als die Kontrollpersonen. Erstere benötigten darüber hinaus signifikant mehr ‚prompt questions‘ für die Erklärung. In Bezug auf die physische Kontrolle bestand nur bei einer Kontrolle nach Alter und FSIQ ein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen und die Personen mit Asperger-Syndrom benötigten nicht mehr ‚prompt questions‘. Sie lieferten insgesamt zwar nicht weniger *mental state* Begründungen, von diesen waren allerdings weniger korrekt, mehr teilweise korrekt und gleich viele falsch. Das Ergebnis dieser Gruppe war stark mit VIQ korreliert, was auf eine Verbindung zwischen Problemen bei mentalen Aufgaben und intellektuellen Fähigkeiten hinweist, in der Kontrollgruppe war allerdings eine schwächere Korrelation zu finden. Im Gegensatz dazu war das Ergebnis der ersteren nicht mit dem Alter korreliert, das letzterer allerdings schon. In beiden Gruppen korrelierten die Ergebnisse bei den ‚Strange Stories‘ nicht mit denen bei den physischen Kontrollaufgaben. Die Personen mit Asperger-Syndrom produzierten mehr im Kontext unangemessene *mental-state*-Inferenzen, vor allem bezüglich Witz, Redewendungen und Ironie. Die alltäglichen Situationen, die nicht ambig sein sollten, wurden von den Personen mit Asperger-Syndrom teilweise idiosynkratisch oder physisch interpretiert bzw. irrelevante Ergänzungen angefügt. Diese Gruppe erzielte relativ gute Ergebnisse bei ‚double bluff‘-Geschichten, die eine zusätzliche Einbettungsebene verlangen, allerdings schlechte bei Ironie, die ebenfalls eine zusätzliche Ebene verlangt, was auf verschiedene kognitive Wege für die Verarbeitung der beiden Aufgaben hindeuten würde. Probleme beim Sprachverständnis konnten nicht ausgeschlossen werden, sie stellen aber wahrscheinlich nicht die Ursache für die Schwäche in diesen Aufgaben dar, da keine signifikanten Unterschie-

de zwischen den Gruppen bei Verständnisaufgaben und physischen Aufgaben bemerkbar waren. Deshalb sehen die AutorInnen das Problem eher nicht in der Sprache an sich, sondern in ihrer sozialen Verwendung, die für Personen mit Asperger-Syndrom trotz guter verbaler Fähigkeiten ein Problem darstellt (Kaland et al. 2005: 75-80). Dies führt bereits zur Verknüpfung von Theory-of-Mind und sprachlichen Fähigkeiten, die im nächsten Kapitel genauer betrachtet werden soll.

4.2 Der Zusammenhang zwischen Sprache und Theory-of-Mind im Asperger-Syndrom

Martin und McDonald (2003) zufolge hängt Pragmatik mit Inferenzen und damit, die Bedeutung anhand des Kontexts abzuleiten, zusammen. Theory-of-Mind erster Ordnung steht in Verbindung mit Gleichnissen und Metaphern, die zweiter Ordnung mit Ironie, weshalb die Probleme mit figurativer Sprache im Autismus auch von den Beeinträchtigungen in der Theory-of-Mind abhängen. Theory-of-Mind und Pragmatik sehen sie aufgrund einer engen Verflechtung allerdings nicht in einer klar kausalen Abhängigkeit. Der Terminus ‚pragmatische Sprache‘ umfasst ein weites Feld, weshalb eine einzelne Erklärung unwahrscheinlich ist, was zu multiplen und störungsspezifischen Erklärungen führt (Martin, McDonald 2003: 451-462).

Alternatively, pragmatic language may be more clearly explained by intermediary constructs such as Theory Of Mind, which has a clear relationship to pragmatic inference but is, itself, highly complex and therefore vulnerable to many different types of cognitive deficit. The sole means of determining this is to focus research upon the mechanisms argued to underlie social communication impairment. (Martin, McDonald 2003: 463)

Ziatas et al. (1998) stellen fest, dass Personen mit Asperger-Syndrom meist Theory-of-Mind-Aufgaben bestehen und bei zumindest mittelmäßigen verbalen Fähigkeiten trotzdem Probleme innerhalb der Triade an im Autismus gestörten Fähigkeiten, d.h. Kommunikation, soziale Entwicklung und Vorstellungskraft, aufweisen. Da die Fähigkeiten in Bezug auf Theory-of-Mind und Sprache demnach gut ausgebildet sind, stellt sich die Frage, ob es hierbei einen Zusammenhang gibt. Um dies zu untersuchen verwenden

Ziatas et al. die „belief terms“¹⁵ (Ziatas et al. 1998: 756) *denken*, *wissen* und *vermuten*, die sich auf der pragmatischen Ebene in Bezug darauf, wie sicher sich der/die SprecherIn seiner Aussage ist (ich weiß – ich denke – ich vermute), unterscheiden. Ihre Annahme ist, dass Kinder mit Asperger-Syndrom diese Unterscheidung des ausgedrückten Grades an Sicherheit sowie Theory-of-Mind ähnlich wie normal Entwickelnde erwerben. Deshalb sollten die Ergebnisse der Kontrollgruppe und der Kinder mit Asperger-Syndrom in den getesteten Aufgaben ähnlich und besser als die der Kinder mit Autismus sein. Insgesamt nahmen 72 Kinder an der Studie teil, von diesen wurden je zwölf Kinder mit Autismus und Asperger-Syndrom verglichen mit je ebenso vielen normal entwickelnden und solchen mit Specific Language Impairment (SLI), die jeweils im verbalen mentalen Alter (VMA) und Geschlecht übereinstimmten. Die Unterscheidung zwischen Autismus und Asperger-Syndrom wurde anhand der DSM-IV Kriterien getroffen. Um die Kinder nach dem VMA zu gruppieren, wurde der *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT; Dunn, Dunn 1981)* durchgeführt sowie der *Test for the Reception of Grammar 2nd edition (TROG; Bishop 1989)*, um sicherzugehen, dass die grammatische Entwicklung zumindest der eines vierjährigen Kindes entspricht. Die Kinder mit Autismus waren durchschnittlich 8;3 (VMA nach *PPVT* 5;9, nach *TROG* 6;3) Jahre alt und wurden verglichen mit Kindern mit SLI im Alter von 8;2 (VMA nach *PPVT* 6;1, nach *TROG* 6;7) und unauffälligen Kindern im Alter von 5;8 (VMA nach *PPVT* 6;3, nach *TROG* 6;3) Jahren. Das chronologische Alter der Kinder mit Asperger-Syndrom betrug im Durchschnitt 6;11 (VMA nach *PPVT* 6;4, nach *TROG* 7;3) Jahre, das der mit ihnen verglichenen Kinder mit SLI ebenfalls (VMA nach *PPVT* 6;5, nach *TROG* 6;7) und das der unauffälligen 6;5 (VMA nach *PPVT* 7;0, nach *TROG* 7;4). Die für die Studie verwendeten Aufgaben waren:

1. False belief: ‚Anne und Sally‘ Test: Sally versteckt eine Murmel in einem Korb, Anne gibt sie in Sallys Abwesenheit in eine Kiste. Die Frage lautet „Where will Sally first look for her marble?“ (Ziatas et al. 1998: 758). Zusätzlich wurden zwei Kontrollfragen gestellt, einerseits nach der Realität, wo die Murmel wirklich ist und andererseits als Überprüfung der Merkfähigkeit, wo Sally sie am Beginn hingegeben hat. Diese mussten die Kinder, um zu bestehen, beantworten können. Im zweiten Durchgang wurden dieselben Fragen zu einem anderen Material gestellt.

¹⁵ Im Folgenden wird für diesen Ausdruck ‚belief terms‘ die Übersetzung ‚Meinungsausdrücke‘ verwendet

2. Verständnis der Meinungsausdrücke: Figuren hatten ein Smartie in einer der Kisten versteckt und die Kinder mussten raten, in welcher, wobei die Puppen Hinweise gaben, die *denken*, *wissen* und *vermuten* enthielten. Dabei drückt *wissen* mehr Sicherheit aus als *denken* und dies wiederum als *vermuten*. Zwölfmal wurden vier Sets paarweiser Kontraste zwischen den drei Wörtern durchgeführt, weshalb zwölf die maximale Punkteanzahl war. Erst nach allen Durchgängen durften die Kinder in die Boxen schauen.
3. Verwendung von Meinungsausdrücken: Hierbei leitete das Kind mit den Puppen den/die ExperimentleiterIn dabei an, das Smartie zu finden, welches das Kind allerdings behalten durfte, damit der/die LeiterIn nicht absichtlich in die Irre geführt wurde. In den fünf Durchgängen wurde jede Produktion aufgenommen und bewertet, für eine Äußerung ohne Meinungsausdruck gab es keinen Punkt, bei zweimaliger Benützung des selben Ausdrucks oder falscher kontrastiver Verwendung bekam das Kind einen Punkt, da zwar ein Bewusstsein bezüglich der Ausdrücke erkennbar ist, allerdings noch keine vollständige Beherrschung. Für eine korrekt kontrastive Verwendung gab es zwei Punkte, somit war die maximale Punkteanzahl zehn.

Die meisten Kinder mit Autismus bestanden die *false-belief*-Aufgaben nicht, der Großteil derer mit Asperger-Syndrom, SLI oder der normal entwickelnden bestand sie. Sowohl bei den Verständnis- als auch den Produktionsaufgaben zeigten die Kinder mit Autismus schlechtere Ergebnisse als diejenigen mit SLI und normaler Entwicklung, die ähnliche Ergebnisse aufwiesen. In der zweiten Gruppe entsprachen die Ergebnisse der Kinder mit Asperger-Syndrom, SLI und normaler Entwicklung einander, wobei die Kinder mit Autismus auch schlechtere Ergebnisse aufwiesen als diejenigen mit Asperger-Syndrom. Als gelöst galt eine Verständnisaufgabe, wenn das Ergebnis signifikant über dem Rateniveau lag, also mehr als neun Punkte erreicht wurden, in der Produktion musste dazu mehr als ein Paar richtig verwendet werden. Bei schlechten Ergebnissen in den *false-belief*-Aufgaben wurden meistens auch diejenigen zu Verständnis und Produktion nicht bestanden, ein Kind mit Asperger-Syndrom schaffte allerdings in diesem Fall die Aufgaben zum Verständnis und weitere mit Autismus oder Asperger-Syndrom waren imstande, dennoch die Produktionsaufgaben positiv zu absolvieren. Beide Kinder mit Autismus, die die *false-belief*-Aufgaben bestanden, konnten die zur Produktion nicht positiv absolvieren. Allgemein zeigten die Kinder mit Autismus bei allen Aufgaben schlechtere Ergebnisse als diejenigen mit Asperger-Syndrom, SLI oder normaler Entwicklung. Die meisten

Kinder mit Asperger-Syndrom schafften die Aufgaben zu *false belief*, trotz mit den Kindern mit Autismus vergleichbarem VMA wiesen sie signifikant höhere Verständnis- und Produktionsergebnisse auf. Es wurden Unterschiede zwischen High-Functioning Autismus und Asperger-Syndrom gefunden, die auf eine unterschiedliche Entwicklung von Theory-of-Mind und Meinungsausdrücken hindeuteten. Diese Unterschiede zwischen Kindern mit Autismus und Asperger-Syndrom unterstreichen die Wichtigkeit der Trennung dieser beiden Gruppen in diesem Alter. Ein Kritikpunkt an dieser Studie ist, dass die kommunikativen Fähigkeiten nicht untersucht und verglichen wurden. Die vorliegenden Ergebnisse stützen die Annahme einer Beziehung zwischen Theory-of-Mind und den Meinungsausdrücken und somit die Theory-of-Mind Hypothese. Die jeweils durch das Wort ausgedrückte Sicherheit hat mit dem Erkennen der Intention der sprechenden Person zu tun. Können keine Metarepräsentationen aufgebaut werden, kann demzufolge auch die ausgedrückte Sicherheit nicht erkannt werden. Allerdings ist anzumerken, dass zwar ein Zusammenhang festgestellt werden konnte, die Richtung der Beziehung jedoch nicht. Deshalb lässt sich keine Aussage darüber treffen, ob Fähigkeiten auf der Ebene der Theory-of-Mind gewissermaßen eine Voraussetzung für den Erwerb sprachlicher Fähigkeiten sind oder umgekehrt und der genaue Entwicklungsweg wird noch eine Herausforderung für ForscherInnen darstellen (Ziatas et al. 1998: 755-762).

Losh und Capps (2003) verglichen die narrativen Fähigkeiten von 28 Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus entsprechend ICD-10 und DSM-IV mit denen von 22 normal entwickelnden Personen aus der Kontrollgruppe. Nach *ADI-R* wurden von acht Personen die Autismus-Kriterien erfüllt, 20 wiesen zwar soziale Defizite und ein repetitives Verhalten, aber keine Verzögerungen in Bezug auf Sprache, kognitive Entwicklung oder adaptives Verhalten auf, was der Diagnose Asperger-Syndrom entspricht. Das chronologische Alter der Personen lag zwischen acht und 14 Jahren und war, ebenso wie der VIQ nach *WISC-III*, übereinstimmend. Zur Erhebung der narrativen Fähigkeiten wurde einerseits ein Bilderbuch, „Frog, Where Are You?“ (Mayer 1969), verwendet, wobei zuerst alle Bilder angesehen und dann beschrieben wurden, und andererseits eine ca. zehnminütige Narration persönlicher Erlebnisse. Dabei wurden zuerst Fragen nach Familie, Aktivitäten und Festen wie z.B. Geburtstag gestellt und im Folgenden weitere spezifischere Information elizitiert. Dies wurde gefilmt sowie die Tonaufnahme transkribiert und für die narrative Komplexität und Struktur kodiert. Erhoben wurden:

- die Länge der Geschichte, d.h. die Anzahl der Teilsätze (Verb mit Argumenten)

- Vorhandene grammatische Komplexität: Koordinationen, verbale Komplexe, Adverbial- und Relativsätze sowie Passivkonstruktionen
- Das Vorkommen von Evaluationen: Kausalität, Beschreibung von emotionalen und kognitiven Zuständen oder Verhaltensweisen, Negationen, die ein unerwartetes Verhalten implizieren, abschwächende Ausdrücke, durch die eine (Un-) Gewissheit des/der Sprechers/in ausgedrückt wird (z.B. könnte,...), direkte Rede, Onomatopoetika und Nachahmung von Geräuschen, Intensivierer und Aufmerksamkeitserreger, subjektive Evaluationen (z.B. ein schöner Tag)
- Die Häufigkeit persönlicher Erzählungen, in denen das Kind als Protagonist vorkommt, wobei eine zeitliche Ordnung der Ereignisse vorhanden ist
- Die Themen der persönlichen Erzählungen
- Fragen nach genaueren Angaben und Erklärungen an die ExperimentatorInnen
- „*off-topic bizarre, or irrelevant remarks*“ (Losh, Capps 2003: 243)
- Ob die acht Basiskomponenten der nachzuerzählenden Geschichte enthalten waren
- Ob das Suchthema der nachzuerzählenden Geschichte beibehalten wurde

Zur Überprüfung der Theory-of-Mind wurde Happés (1994) *Strange-Stories-Test* angewendet, bei dem Verständnisfragen und Erklärungen gefordert werden. Bei den Tests zum emotionalen Verständnis mussten Listen von einfachen (fröhlich, traurig, wütend, ängstlich, angewidert), komplexen (neugierig, enttäuscht, überrascht) und „complex, self-conscious“ (Losh, Capps 2003: 244; ‚komplex befangen‘ wie stolz, verlegen, schuldig und beschämt) Gefühlen definiert werden, wobei mit null bis zwei (richtig) Punkten bewertet wurde. Darüber hinaus mussten entsprechend der *Berkeley Empathy Measure* (Capps et al. 1997) auf Videoaufnahmen ersichtliche Emotionen anhand einer Liste benannt werden, was dieselbe Bewertung zur Folge hatte. Da sich zwischen Personen mit High-Functioning Autismus und Asperger-Syndrom bei keiner der Variablen ein Unterschied ergab, wurden sie als eine klinische Gruppe betrachtet und mit den normal Entwickelnden verglichen. Beide Gruppen lieferten längere Narrationen in persönlichen Kontexten. Dabei verwendeten die Personen der klinischen Gruppe weniger komplexe Sätze, bei den Bilderbuchgeschichten ergab sich hingegen kein Unterschied. In letzteren setzte die Kontrollgruppe nur ca. halb so oft komplexe Syntax als in persönlichen Geschichten ein, bei der zweiten Gruppe war diesbezüglich kein Unterschied bemerkbar. Diese wendeten auch weniger Mittel komplexer Syntax bei der persönlichen Erzählung an als erstere,

bei den Bildgeschichten ergab sich kein Unterschied. Die normal Entwickelnden verwendeten in beiden Kontexten gleich viele verschiedene Mittel komplexer Syntax, die zweite Gruppe mehr bei den Bildgeschichten, und signifikant mehr Evaluationen in persönlichen Erzählungen als die zweite Gruppe, bei den Nacherzählungen waren sie allerdings vergleichbar. Erstere verwendeten ca. doppelt so viele Evaluationen bei Nacherzählungen als in persönlichen Kontexten, bei den Personen mit Asperger-Syndrom bzw. High-Functioning Autismus ergab sich dabei kein großer Unterschied und sie verwendeten signifikant weniger Typen von Evaluationen als die der Kontrollgruppe bei persönlichen Erzählungen, bei den Nacherzählungen allerdings gleich viele. Die normal Entwickelnden setzten mehr unterschiedliche evaluative Mittel bei den persönlichen Erzählungen ein, bei der zweiten Gruppe war kein Kontextunterschied bemerkbar, sie verwendeten weniger kausale Erklärungen. Diese inkludierte des Weiteren weniger Komponenten der Geschichte, in beiden Gruppen wurde im Zuge der Nacherzählung ein Thema aufgebaut und beibehalten. Beide Gruppen lieferten durchschnittlich drei persönliche Erzählungen über Familie, Freunde und Haustiere, diejenigen mit Asperger-Syndrom bzw. High-Functioning Autismus sprachen allerdings signifikant mehr über Computer und weniger über sportliche Aktivitäten, darüber hinaus stellten sie auch mehr Fragen nach Details an den/die ExperimentleiterIn. Sie forderten des Weiteren in persönlichen Erzählungen mehr Erklärungen, wogegen bei den normal Entwickelnden kein kontextueller Unterschied zu bemerken war, und verwendeten mehr bizarre oder irrelevante Kommentare bei persönlichen Erzählungen, einerseits im Vergleich mit den normal Entwickelnden generell und andererseits mit der Bildgeschichte, wobei sich ebenfalls bei den normal Entwickelnden kein kontextueller Unterschied ergab. Die Fähigkeiten der Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus erwiesen sich bei Theory-of-Mind und Emotionsverständnis als beeinträchtigt. Es gab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen VIQ und den Narrativen, Theory-of-Mind oder Emotionsverständnis. Dabei war innerhalb der klinischen Gruppe eine Korrelation zwischen Theory-of-Mind und Emotionsdefinitionen bemerkbar und es gab in dieser Gruppe eine Verbindung zwischen letzteren und den meisten narrativen Variablen. Des Weiteren war bei ihr die Definitionsfähigkeit mit der Länge beider Erzählungen, der Frequenz und Verschiedenartigkeit der komplexen Syntax verbunden, sowie in beiden Kontexten mit der Häufigkeit der Verwendung einer Sprache, die auf *mental states* bezogen ist und letztlich der Häufigkeit kausaler Verbindungen in persönlichen Erzählungen. Die Emotionsidentifikation zeigte eine Verbindung mit der narrativen Kompetenz in beiden Kontexten bei denjenigen mit Asperger-Syndrom oder

High-Functioning Autismus. Die Genauigkeit der Emotionsbenennung bei persönlichen Erzählungen korrelierte mit der Länge, der Frequenz komplexer Syntax und der Verschiedenheit und Häufigkeit der Evaluation, wobei die Fähigkeit zur Emotionsidentifikation und die syntaktische und evaluative Verschiedenheit bei der Bildgeschichte verbunden waren. Die Narrationsvariablen erwiesen sich demnach zwischen den beiden Gruppen als sehr ähnlich, die Themen waren minimal unterschiedlich, wobei die Testsituation aufgrund von Strukturiertheit und fehlender sozialer Abhängigkeit keine reale wiedergibt. Die Personen der klinischen Gruppe verwendeten mehr bizarre Elemente und fragten öfter nach, die persönlichen Erzählungen stellten sich außerdem bezüglich Syntax und evaluativer Mittel weniger komplex dar. Die komplexe Syntax ist dabei wichtig für die hierarchische Anordnung der unverbundenen Information für kohärente Narrative. Die Unabhängigkeit schien ihnen Schwierigkeiten zu bringen, im Unterschied zu weniger ‚fähigen‘ Autisten wiesen sie keine Probleme bei den Bildgeschichten auf. Kausalität stellte in beiden Kontexten ein Problem für diese Personen dar, wobei jedoch die Frage, ob die kausalen Erklärungen oder auch das kausale Verständnis betroffen waren, offen blieb. Fast alle narrativen Fähigkeiten standen mit Emotionsidentifikation und -definition in Verbindung und das emotionale Wissen mit der Häufigkeit der Beschreibung von *mental states* sowie kausalen Erklärungen, was darauf hinweist, dass das Emotionsverständnis die Narration, besonders in Bezug auf Erklärungen innerer Vorgänge und Motivationen, erleichtern kann. Die Beziehungen zwischen Variablen wurden bei der Kontrollgruppe nicht gefunden. Dass VIQ und Theory-of-Mind nicht mit der Erzählung in Verbindung standen, wurde von den Autorinnen als überraschend bezeichnet. Dabei wird von einer dynamischen Verbindung ausgegangen; bei weniger ‚begabten‘ Personen mit Autismus waren Theory-of-Mind und VIQ mit den narrativen Fähigkeiten verbunden, bei denjenigen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus stehen die narrativen Fähigkeiten allerdings im Zusammenhang mit emotionalem Wissen (Losh, Capps 2003: 241-249).

Klin (2000) stellt fest, dass die Ergebnisse in Theory-of-Mind-Tests nicht direkt mit der sozialen Adaption im Leben zusammenhängen. Bei seiner Untersuchung wurde darauf geachtet, dass die Spontaneität gemessen wird, so wenig verbale Instruktionen wie möglich gegeben und die Stimuli auf den verschiedenen Ebenen sozialer Kognition interpretiert werden, d.h. einerseits zwischen Theory-of-Mind und Nicht- unterschieden wird und andererseits die Dimensionen dazwischen Beachtung finden. Zu diesem Zweck wurde ein Stummfilm gezeigt, in dem sich geometrische Figuren wie Menschen verhalten

und sozial agieren. Es musste ein sozialer Kontext für diese Figuren kreiert werden, was im Folgenden, wie auch in Kapitel 3.2 beschrieben, als *social attribution* bezeichnet wird. Dieser ‚*Social Attribution Task*‘ (SAT) wurde angewendet bei je 20 Personen mit Asperger-Syndrom, High-Functioning Autismus und normaler Entwicklung, die mittels *WISC-III*, *WAIS-R* oder *WAIS-III* sowie *VABS Expanded Edition* getestet wurden. Die Gruppen waren durchschnittlich 18;9 (SD = 11;8), 20;5 (10;8) bzw. 20;2 (7;4) Jahre alt. Zur Ermittlung der Fähigkeiten in Sprache und Kommunikation wurde „Oral Expression; Recreating Speech Acts“ (Klin 2000: 834) des *TLC*, Level 1 und 2, zur Erhebung der metalinguistischen Fähigkeiten verwendet. Die Diagnose erfolgte mittels *ADI-R* bzw. *ADOS-G* (Lord et al. 1996), entsprechend DSM-IV, wobei die Personen mit High-Functioning Autismus und Asperger-Syndrom sozial beeinträchtigt waren. Der PIQ war bei den normal Entwickelnden signifikant höher als bei denjenigen mit Asperger-Syndrom, *ADOS-G* zufolge wiesen diejenigen mit High-Functioning Autismus mehr Beeinträchtigungen auf als die mit Asperger-Syndrom. In Bezug auf Gesamt-IQ, VIQ, *VABS* und *ADI-R* sowie *TLC* ergab sich kein Unterschied zwischen den Gruppen. Bei einem Theory-of-Mind-Screening zweiter Ordnung wurde der ‚Anne und Sally‘-Test als Film mit Personen vorgespielt und die Frage ‚Wo glaubt Anne, dass Sally suchen wird‘ gestellt. Sieben Indexskalen für verschiedene Aspekte von *social attribution* wurden aus den Narrativen abgeleitet:

- Animationsindex: Soziale Bedeutung zuschreiben
- Die beiden Theory-of-Mind-Indizes: Häufigkeit von kognitiven (Wissen, Wunsch, Annahme...) *mental state terms* einerseits und affektiven (Eifersucht...) andererseits
- Salienzindex: Soziale Elemente, die in Narrativen identifiziert werden können
- Angemessenheitsindex: Bei der Bedeutungszuschreibung im sozialen Rahmen bleiben und nichts Irrelevantes hinzufügen
- Personenindex: Normal Entwickelnde schreiben den Figuren eine Persönlichkeit zu (Anthropomorphisierung)
- Problemlösungsindex: Explizite Fragen korrekt beantworten

Wörter oder Sätze ohne soziale Zuschreibung wurden aus der Analyse ausgeschlossen (Ich glaube...). Die Personen mit Asperger-Syndrom zeigten nur leichte Unterschiede zu denen mit High-Functioning Autismus, verglichen mit den normal Entwickelnden war der Unterschied allerdings groß. Letztere verwendeten insgesamt mehr Pro-

positionen und ca. 1/3 der spontanen Propositionen der beiden anderen Gruppen waren nicht angemessen, d.h. nur mit einem tangentialen oder überhaupt ohne Bezug. Des Weiteren konnten die Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus nur ca. ¼ der sozialen Elemente identifizieren, im Gegensatz zu den normal entwickelnden mit ca. ¾, und verwendeten weniger kognitive und affektive *mental state terms*. Teilweise lieferten sie darüber hinaus nur ‚geometrische Erklärungen‘ und insgesamt weniger soziale Zuschreibung, ihr Personenindex glich dem Animationsindex. Die Problemlösungsaufgaben waren expliziter und enthielten mehr Erklärungen, doch trotz einer nicht signifikanten Verbesserung gegenüber dem Salienzindex bei denjenigen mit Asperger-Syndrom blieb ein Unterschied zu den normal Entwickelnden bestehen, der zu anderen Indizes war nicht signifikant. Diejenigen mit High-Functioning Autismus hingegen zeigten weniger oder keine Verbesserung. Demnach profitierten erstere mehr von den Erklärungen. Bei den normal Entwickelnden gab es keine Verbesserung, sie hatten bereits bei der spontanen Aufgabe viel verstanden. Alter und VIQ korrelierten nicht signifikant mit den SAT-Variablen. Die Ergebnisse in den Aufgaben zum oralen Ausdruck beim *TLC* korrelierten mit dem Personenindex des *SAT*. Die Narrative der Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus waren generell kürzer und der Cartoon ergab für die normal entwickelnden mehr Sinn. Unterschiede zwischen den beiden Gruppen traten bei allen *SAT*-Indizes auf. Der *SAT* erwies sich trotz der hohen Altersvariabilität als unabhängig von Alter und VIQ, weshalb von einem geringeren sprachlichen Einfluss als bei vielen anderen Theory-of-Mind-Aufgaben ausgegangen werden kann. Der *TLC* korrelierte nur mit dem Personenindex, der als einziger kontextunabhängig ist. Die Probleme der Gruppe mit Asperger-Syndrom bzw. High-Functioning Autismus lagen darin, die soziale Bedeutung im Cartoon zu finden, wobei nur ¼ der sozialen Elemente identifiziert werden konnte, weshalb wahrscheinlich auch im realen Leben nur wenige soziale Hinweise beachtet werden. Des Weiteren ergaben sich Probleme darin, die Intentionen Anderer vorherzusagen oder angemessene Antworten zu finden (Klin 2000: 833-841).

Es gilt hierbei zu beachten, dass die Beziehung zwischen Theory-of-Mind und sprachlichen Fähigkeiten keine einseitige sein muss; Einerseits können Fähigkeiten auf der Ebene der Theory-of-Mind das Erlernen sprachlicher erleichtern und andererseits vermögen sprachliche Fähigkeiten auch das Erlernen von Theory-of-Mind zu begünstigen, was im Zusammenhang mit einer ‚bootstrapping‘-Theorie des Spracherwerbs gesehen werden kann.

4.3 Relevanztheorie und Theory-of-Mind im Asperger-Syndrom

Die Relevanztheorie von Sperber und Wilson (1986) ist eine zusätzliche zur Theory-of-Mind, die, auf autistische Phänomene angewendet, Erklärungsansätze mit hohem explikativem Potential bietet (Frith 1991: 20; Happé 1991: 225). In Happé (1991) sind die wichtigsten Punkte dieser Theorie, Sperber und Wilson (1986) folgend, sowie ihre Bedeutung im Autismus angeführt. Dabei wird das Asperger-Syndrom als eine mildere Form des Autismus gesehen, wobei zwar die gleichen Elemente gestört sind, diese Störung jedoch leichter ausfällt:

1. Kognitive Ökonomie: Unsere Aufmerksamkeit wird auf in der jeweiligen Umgebung Relevantes gerichtet, wobei Relevanz mit dem größten Effekt und dem geringsten Aufwand auf der kognitiven Ebene einher geht.
2. Der/die SprecherIn bemüht sich in der Kommunikation um die Aufmerksamkeit der ZuhörerInnen: Relevante Information wird kommuniziert (Happé 1991: 225-226). Ein Akt der ostensiven Kommunikation, in der die Intention, etwas zu kommunizieren, manifestiert ist, drückt die Annahme seiner optimalen Relevanz aus, womit ein Bezug zum unmittelbaren Kontext des Gesprächs verbunden ist (Sperber, Wilson 1986: 153-158; Happé 1991: 226-227).

Personen mit Autismus scheinen sich in der Kommunikation oft genau auf das Irrelevante zu konzentrieren, was gemäß Happé (1991) wie folgt erklärt werden kann:

- Den Überlegungen von Frith (1970) und Frith (1989) folgend wäre es möglich, dass Personen mit Autismus Informationen nicht eingebettet in einen Kontext sehen und dementsprechend kontextunabhängig verarbeiten, d.h. den Kontext nicht in die Interpretation miteinbeziehen.
- Eine Kosten-Nutzen-Analyse lenkt ‚unsere‘ Aufmerksamkeit darauf, was relevant ist, und nur dies wird weiterverarbeitet. Dieser Analysemechanismus scheint im Autismus defekt zu sein. Kompensiert wird dies durch ein außergewöhnliches mechanisches Gedächtnis zum Beispiel beim Auswendiglernen.
- Der/die jeweilige SprecherIn wird in einer Kommunikation die Relevanz für den/die HörerIn abschätzen. Wird von einer unterschiedlichen Organisation des Gedächtnisses bei Menschen mit Autismus ausgegangen, kön-

nen betroffene Personen die jeweilige Relevanz nicht abschätzen und die Kommunikation wird scheitern.

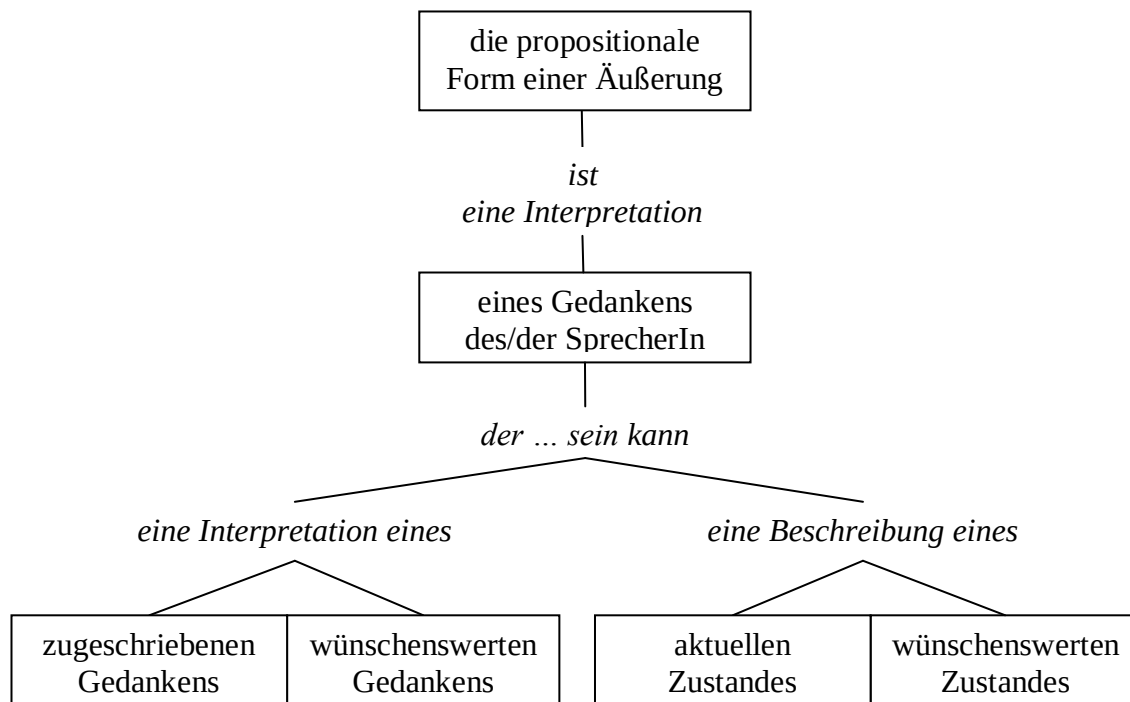
3. Sprache als grammatikbestimmtes Repräsentationssystem gilt als Grundausstattung für kognitive Aktivitäten, für eine Kommunikation ist jedoch interne Sprache mit den Repräsentationen der Intentionen Anderer erforderlich. Im Autismus wird diese Unterscheidung zwischen Sprache und Kommunikation deutlich, da in den Fällen, in denen Sprache erworben wird, dennoch eine Schwierigkeit in der Kommunikation mit anderen Personen besteht. Auch wenn Personen mit Autismus oft dazu imstande sind, zum Beispiel Inferenzen zu ziehen, scheint ihre interne Sprache nicht den oben angeführten Anforderungen zu genügen, da die von Leslie (1987) eingeführten Metarepräsentationen fehlen (Happé 1991: 227-230). Eine genaue Darstellung dieses Konzeptes der Metarepräsentationen findet sich weiter oben in diesem Kapitel.
4. Happé (1991) hält fest, dass die normale Kommunikation über das De- und Enkodieren von Informationen hinausgeht und auch das Verständnis von Ironie, Metaphern, sprachlichen Figuren sowie Implikaturen¹⁶ einschließt, die das Herstellen eines kontextuellen Bezugs erfordern. Im Autismus scheint dieser zweite Schritt bei intakter Grammatik gestört zu sein.
5. In einer Kommunikation gilt es, die Intention der sprechenden Person herauszufinden (Happé 1991: 230-231). Diese besteht, Sperber und Wilson (1986: 54-64) folgend, aus „first, the *informative intention* to inform the hearer of X, and second, the *communicative intention* to inform the hearer of his intention to inform him of X“ (Happé 1991: 231). Das Erkennen dieser letzten Intention, einer Repräsentation zweiter Ordnung, ist im Autismus gestört (vgl. Leslie 1987; Baron-Cohen et al. 1985). Dass Personen mit Autismus diese zweite Intention nicht zu erkennen vermögen, kann als Grund für „the repetitious echolalic or single word instrumental speech of many less able autistic individuals“ (Happé 1991: 231) gesehen werden. Wird die erste Intention nicht erkannt, kann dies darauf hindeuten, dass Sprache als Hintergrundgeräusch angesehen wird, was im Zusammenhang mit einem verspäteten Spracherwerb stehen kann. *False-belief*-Aufgaben erster Ordnung werden von ca. 20% der

¹⁶ Implikatur bedeutet nach Grice (1975, 1993), dass mehr mit einer Äußerung gemeint sein kann, als wörtlich gesagt wird (vgl. Bußmann 2008: 280)

getesteten Kinder mit Autismus in den diesbezüglichen Studien gelöst, einige davon verstehen jedoch kein *false belief* zweiter Ordnung.

6. Einzelne Aussagen haben oft mehr als eine Bedeutung, weshalb die Intention der sprechenden Person eine wichtige Rolle spielt. Eine Bemerkung über das Wetter wird deshalb als ‚Der Sprecher/die Sprecherin ist der Meinung, dass das Wetter ... ist‘ interpretiert. Stimmt diese Bemerkung nun nicht mit der Realität überein, wird davon ausgegangen, dass sie ironisch gemeint war. Auch Personen mit Asperger-Syndrom, die verbal ansonsten weniger eingeschränkt sind, haben Probleme mit nicht-wörtlicher Sprache, dies führt zu pedantischer Sprache. Sie erachten die Wörter als nicht mit der Intention der sprechenden Person verbunden, was zu wörtlichen Interpretationen führt. Betroffene Personen können für sich Regeln ausarbeiten, so dass etwa eine Aussage, die wörtlich gedeutet eigenartig erscheint und mit einem Lächeln getätigt wird, als Scherz, mit einem Stirnrunzeln einhergehend jedoch als Sarkasmus gedeutet wird (Happé 1991: 231-234).
7. „[...] every spontaneous utterance is an interpretative expression of a thought of the speaker” (Happé 1991: 234-235). Sperber und Wilson unterscheiden zwischen Interpretationen und Beschreibungen, wobei erstere mit Metarepräsentationen und letztere mit primären Repräsentationen nach Leslie (1987) gleichgesetzt werden können. Entspricht nun, wie obigem Zitat zu entnehmen ist, jede Äußerung einer Interpretation, einer Metarepräsentation, wird verständlich, warum Personen mit Autismus, die Schwierigkeiten mit Theory-of-Mind haben, kommunikative Probleme aufweisen und an der wörtlichen Bedeutung, der propositionalen Form, festhalten. Attributive Imperative¹⁷, Interrogative, Exklamative und Ironie bereiten den Betroffenen Sperber und Wilson folgend Schwierigkeiten, weil sie mit Repräsentationen zweiter Ordnung verbunden sind. Assertionen und Imperative, die ‚nur‘ primäre Repräsentationen voraussetzen, stellen kein Problem dar (Happé 1991: 234-236).

¹⁷ Darauf wird im Text nicht genau eingegangen, allerdings kann darunter im Deutschen eine Kombination aus ‚Sei‘ mit einem Adjektiv, etwa ‚Sei brav!‘ verstanden werden.



(Daten aus Sperber, Wilson 1986: 232)

Happé schlägt die Relevanztheorie zusätzlich zur Theory-of-Mind als Erklärung autistischer Phänomene vor (Happé 1991: 238).

Die Relevanztheorie bildete die Basis für die Studie von Loukusa et al. (2007). Darin wurden die Fähigkeiten von Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus dahingehend getestet, kontextuelle Faktoren in das Verständnis von Äußerungen miteinzubeziehen. Die ProbandInnen der Studie teilten sich in drei Gruppen: Die Kontrollgruppe mit 23 (15 davon maskulin) normal entwickelnden Kindern im Alter von sieben bis neun Jahren, jüngere Kinder mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus in eben diesem Alter und ältere Kinder mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus im Alter von zehn bis zwölf Jahren. Die Hypothese lautete, dass bei Kindern mit Asperger-Syndrom, auch wenn sie eine unauffällige Sprache aufweisen, die Miteinbeziehung des Kontexts ein Problem darstellt. Demzufolge sollten die Kontrollgruppe und ältere Kinder mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus bessere Ergebnisse aufweisen und die Komplexität der Sätze einen Einfluss haben. Die Studie wurde mit finnischen Kindern durchgeführt, weshalb *ADI-R* und *ADOS* ins Finnische übersetzt wurden. Nach den ICD-10 Kriterien wurde bei zwölf Kindern High-Functioning Autismus und bei 27 Asperger-Syndrom diagnostiziert, diese wurden zusammengefasst und in zwei Altersgruppen mit 16 jüngeren Kindern (zwölf davon maskulin) und 23 älteren (16 davon maskulin) unterteilt. Es wurden drei Teiltests des

Developmental Neuropsychological Assessment (NEPSY) verwendet, und zwar „Comprehension of Instructions, Narrative Memory and Comprehension of Sentence Structure“ (Loukusa et al. 2007: 1051), um sicherzugehen, dass Beeinträchtigungen im sprachlichen Verständnis oder auditiven Gedächtnis das Ergebnis nicht beeinflussen. Die verwendeten sprachlichen Tests waren der *Boston Naming Test* und der ‚Auditory association subtest‘ des *Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)*; Blåfield, Kuusinen 1974; Kirk et al. 1968). Das Material zum pragmatischen Verständnis umfasste 41 Fragen, zu denen je ein Foto, ein kurzes Szenario oder eine in kleinen Teilen präsentierte Geschichte dargeboten wurde. Im Folgenden werden die Aufgaben kurz erklärt, im Anhang (Kapitel 7.12) finden sich die im Text gegebenen Beispiele dazu. Beim „*Reference assignment*“ (Loukusa et al. 2007: 1052) ging es darum, dass die Kinder das zur verbalen Referenz gehörende Objekt suchen mussten. Im Zuge der „*enrichment questions*“ (Loukusa et al. 2007: 1052) musste der Kontext des Bildes oder der Geschichte miteinbezogen werden, da die in der Frage gegebene semantische Information nicht ausreichend war. Die Bedeutung der „[B]asic implicature“ konnte durch das Verknüpfen von eigenem Weltwissen mit dem gegebenen Kontext verstanden werden, wobei bekannte Themen verwendet wurden und bei „*routine*“ (Loukusa et al. 2007: 1052) noch bekanntere Themen aus täglichen Routinen. Bei den Aufgaben zu „*Feeling*“ (Loukusa et al. 2007: 1052) mussten die Gefühle einer vorkommenden Person gedeutet werden, wozu wieder eine Verbindung zwischen Kontext und Weltwissen hergestellt werden musste. Bei den letzten drei Aufgaben war auch das Erklären der richtigen Antworten erforderlich. Wurde korrekt und falsch geantwortet, wurde die korrekte Antwort gewertet. Die Kontrollgruppe erzielte bessere Ergebnisse als die jüngeren und älteren Kinder mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus bezüglich der Antworten und der Erklärungen, wobei das Alter bei den Antworten insofern einen Effekt zeigte, als die älteren Kinder mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus besser abschnitten als die jüngeren. Bei den Referenzzuweisungen ergab sich beinahe ein Deckeneffekt in allen Gruppen, die besten Ergebnisse wurden bei den am wenigsten komplexen Aufgaben erreicht. In Bezug auf *enrichment*-Aufgaben erzielten die Kinder der Kontrollgruppe und die älteren mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus signifikant bessere Ergebnisse als die jüngeren. Bei *routine* und *basic implicature* war die Kontrollgruppe ebenfalls signifikant besser als die jüngere und ältere Gruppe. Das Finden von Erklärungen für die korrekten Antworten fiel den Kindern schwer. Bei normalen sprachlichen Fähigkeiten ergaben sich, der Relevanztheorie folgend, pragmatische Schwierigkeiten bei der Integration des Kon-

texts, wobei die Probleme mit zunehmendem Alter abnahmen. Normal entwickelnde Kinder beginnen den AutorInnen zufolge bald mit der Kontextintegration und im Alter von drei bis fünf Jahren entwickelt sich die Fähigkeit zur Beantwortung kontextuell komplexer Fragen sehr schnell, danach allerdings langsamer. Die Referenzzuweisungen stellten für keine Gruppe ein Problem dar, die jüngere zeigte jedoch Probleme mit *enrichment*, die jüngere und ältere welche mit *basic implicature*, die allerdings die kontextuell anspruchsvollsten Aufgaben waren. Es ergaben sich auch Probleme bei *routine*. Dadurch, dass das Finden von Erklärungen für die Kinder schwierig war, kann auf Probleme im richtigen Leben geschlossen werden, die z.T. darauf zurückzuführen sind, dass Schwierigkeiten darin bestehen, die Denkprozesse des Gegenübers, wie er/sie zur jeweiligen Antwort kommt, nachzuvollziehen. Es zeigte sich zwar eine diesbezügliche Ineffizienz aber keine generelle Unfähigkeit, da sie bei allen Arten von Aufgaben eine Antwort geben konnten. Probleme dieser Studie sind, dass einerseits nur wenige Kinder getestet wurden und andererseits kein longitudinales Design verwendet wurde. Die AutorInnen stellen fest, dass das von ihnen verwendete Material eventuell nicht sensibel genug sei, da die Situation für die Gefühlserkennung in der Studie sehr einfach ist und sich derartige Situationen im realen Leben weitaus komplexer gestalten. Darüber hinaus wurden die Ergebnisse nur quantitativ analysiert, wodurch sich zeigte, dass zwar bei Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus Pragmatik verarbeitet wird, allerdings nicht so effizient wie bei normal entwickelnden Kindern (Loukusa et al. 2007: 1049-1056).

5. Schluss

In den angeführten Studien ging es demnach vor allem darum, subjektive bzw. von Asperger (1943) angeführte Eindrücke über Schwierigkeiten von Kindern und Jugendlichen mit Asperger-Syndrom auf bestimmten sprachlichen Ebenen bzw. in Bezug auf Theory-of-Mind zu erfassen. Dazu wurden oft eigens entwickelte Tests verwendet, die zum Großteil im Anhang angeführt sind.

Allgemeine Beachtung fand die Habilitationsschrift von Asperger (1943) über dieses Syndrom erst nach einer Darstellung von Lorna Wing im Jahr 1981 in englischer Sprache (Howlin 2003). Das Asperger-Syndrom wird oft als Unterform des Autismus mit

normaler Intelligenz dargestellt (Frith 1991; Happé 1991), weshalb es eventuell mit dem High-Functioning Autismus gleichgesetzt werden kann, wobei ebenso Beeinträchtigungen in der autistischen Triade Sozialisation, Imagination und Kommunikation zu finden sind. Auffällig sind dabei die Inselbegabungen der Betroffenen und die sehr ‚gescheit‘ wirkende Sprache, wobei sie in der Lage sind, ca. zum Zeitpunkt ihres fünften Geburtstages flüssig zu sprechen (Frith 1991). Die diagnostischen Kriterien nach Gillberg (1991) sowie ICD-10 der World Health Organization (2007) und DSM-IV-TR der American Psychiatric Association (2000) behandeln das Asperger-Syndrom als eigenes Syndrom. Die Akten einiger ursprünglich von Asperger untersuchter Personen wurden neu analysiert, wobei der Schluss, dass die ICD-10-Kriterien zu eng gefasst sind, getroffen wurde. Den AutorInnen zufolge sollten sprachliche Auffälligkeiten sowie motorische und soziale Tollpatschigkeit inkludiert werden. In 25% der Fälle war eine Überlappung zwischen Autismus und Asperger-Syndrom zu finden, die AutorInnen plädieren dennoch für eine Trennung beider Syndrome (Hippler, Klicpera 2003). Seung (2007) fand einen Unterschied zwischen beiden Syndromen auf der pragmatischen Ebene, Ziatas et al. (1998) in Bezug auf die Entwicklung der Theory-of-Mind. Bennett et al. (2008) schlagen den Sprachstand im Alter von mindestens sechs Jahren als Kriterium für die Trennung autistischer Syndrome vor, aufgrund der im Alter abnehmenden Unterschiede zwischen Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus spricht sich Howlin (2003) gegen eine Trennung aus und Mayes und Calhoun (2001a) fordern, dass das Asperger-Syndrom nicht mehr als eigenes Syndrom in den diagnostischen Kriterien angeführt wird. Daraus ist ersichtlich, dass noch keine Einigung über die Typisierung des Asperger-Syndroms als eigenes Syndrom in den diagnostischen Kriterien herrscht. Da in dieser Diskussion gewissermaßen das letzte Wort darüber, ob Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus als synonym zu betrachten sind, noch nicht gesprochen zu sein scheint, erfolgte in dieser Diplomarbeit eine ausschließliche Konzentration auf das Asperger-Syndrom, wobei Kinder mit High-Functioning Autismus entweder als Vergleichsgruppe verwendet wurden oder aufgrund eines Mangels an Unterschieden zwischen den Gruppen beide zusammen als eine klinische Gruppe behandelt wurden.

Das Sprachverständnis von Kindern und Jugendlichen mit Asperger-Syndrom erwies sich als beeinträchtigt (Saalasti et al. 2008; Noterdaeme et al. in press), ebenso die semantische und pragmatische Ebene, was zu häufigen Missinterpretationen führt (Gillberg 1991). Die rezeptiven Leistungen von Personen mit Asperger-Syndrom zeigten sich Koning und Magill-Evans (2007) zufolge im unteren normalen Bereich, die expressiven

hingegen mehr als eine Standardabweichung unter dem Testdurchschnitt, was allerdings nicht signifikant von den Ergebnissen der Kontrollgruppe unterschiedlich war. Kamio et al. (2007) fanden bei Kindern mit Asperger-Syndrom keinen Hinweis auf einen langsameren lexikalischen Zugriff, allerdings zeigte die Gruppe mit Asperger-Syndrom oder einer anderen High-Functioning pervasiven Entwicklungsstörung im Unterschied zur Kontrollgruppe keinen priming-Effekt bei nahe semantischen items. Die Syntax der Kinder mit Asperger-Syndrom erwies sich als komplexer und generell als besser als diejenige der Vergleichsgruppe mit High-Functioning Autismus (Ghaziuddin et al. 2000), erstere weisen allerdings wenig Produktivität und Flexibilität sowie Anpassung an den Kontext auf und erscheinen sehr assoziativ (Landa 2000). Des Weiteren zeigten sie Shriberg et al. (2001) zufolge prosodische Beeinträchtigungen, ebenso wie diejenigen mit High-Functioning Autismus wiesen sie eine unangemessene Betonung und Resonanzqualität auf, und sie hatten Schwierigkeiten bezüglich ‚Phrasing‘. Bei der gesamten klinischen Gruppe wurde davon ausgegangen, dass wenig Aufmerksamkeit auf die Lautbildung, d.h. sowohl auf die Feineinstellung des Artikulationsortes als auch der -art, gelegt wurde. Aufgrund der vielen Wiederholungen zeigte sich eine nicht-flüssige Sprache mit beeinträchtigter pragmatischer Äußerungsbetonung (Shriberg et al. 2001), die sehr pedantisch wirkte (Asperger 1943; Shriberg et al. 2001; Ghaziuddin et al. 1996). Auch die prosodische Verarbeitung erwies sich als beeinträchtigt, dies könnte einen Einfluss auf die soziale Kommunikation haben (Korpilahti et al. 2007). In der Kommunikation war des Weiteren auffällig, dass sich Personen mit Asperger-Syndrom oder High-Functioning Autismus oft nicht an Konventionen hielten und selbstzentriert agierten (Müller, Schuler 2006). Darüber hinaus zeigten sie weniger Initiationen, ein Beibehalten der Kommunikation fiel ihnen schwer, sie führten verglichen mit normal Entwickelnden weniger Interaktionen mit mehr als drei PartnerInnen und wiesen Schwierigkeiten im Aufrechterhalten von Kommunikationen auf (Macintosh, Dissanayake 2006). Kinder und Jugendliche mit Asperger-Syndrom erwiesen sich besser als diejenigen mit Autismus in Bezug auf expressive Sprache (Saulnier, Klin 2007), sowie in der Kommunikation (Saulnier, Klin 2007; Szatmari et al. 2003) und Sozialisation (Szatmari et al. 2003). Sie zeigten Adams et al. (2002) zufolge bei pragmatischen Aspekten, insbesondere im Zusammenhang mit Emotionen, Probleme, wiesen allerdings nach Bishop und Baird (2001) mittelmäßige pragmatische Fähigkeiten auf, was eventuell auf unterschiedliche Testmaterialien zurückgeführt werden kann, da Farmer und Oliver (2005) im Gegensatz dazu zum Schluss kamen, dass Kinder und Jugendliche mit Asperger-Syndrom, wie auch allgemeiner mit ASD und sogar PDD zu-

sammen, pragmatische Schwierigkeiten aufwiesen. Nach Paul et al. (2009) weisen Kinder mit Asperger-Syndrom eine formellere Sprache auf als diejenigen mit High-Functioning Autismus/PDD-NOS und erwiesen sich als ‚besser‘ in der Verwendung von Blicken. Sie erwähnten darüber hinaus irrelevante Details und wechselten sprunghaft zwischen den Themen, wobei auch Perseverationen eines Themas vorkamen.

Eine Therapie der Beeinträchtigungen in der sozialen Interaktion mittels ‚sozialer Geschichten‘ zeigte einen auch nachhaltigen und generalisierten Effekt bezüglich Augenkontakt und Initiation, Lächeln fiel dem Jungen aus gegenständlicher Studie allerdings schwer (Scattone 2008).

Kinder und Jugendliche mit Asperger-Syndrom und High-Functioning Autismus zeigten in Bezug auf *first-order*-Theory-of-Mind ähnliche Ergebnisse wie normal entwickelnde, bezüglich *second-order* allerdings signifikant schlechtere (Dahlgren, Trillingsgaard 1996). Baron-Cohen et al. (1999) bezeichnen diese zwei Ebenen als frühes Stadium in der Entwicklung der Theory-of-Mind und fanden Probleme der klinischen Gruppe auf einer höheren Ebene, *Faux Pas*, heraus. Mentale Aufgaben erwiesen sich für Kinder und Jugendliche mit Asperger-Syndrom als schwierig, wofür die Ursache in der sozialen Kommunikation bzw. einer unterschiedlichen Verarbeitung zu liegen scheint (Kaland et al. 2002), wobei sie längere Reaktionszeiten und weniger korrekte Antworten aufwiesen (Kaland et al. 2007). Die Kinder mit Asperger-Syndrom zeigten bessere Ergebnisse bei *false-belief*-Aufgaben sowie denen zu Verständnis und Produktion der Meinungsausdrücke, d.h. *denken*, *wissen* und *vermuten*, als diejenigen mit Autismus und ähnliche wie diejenigen mit SLI oder normaler Entwicklung (Ziatis et al. 1998). Es wurde ein Zusammenhang zwischen Fähigkeiten in Bezug auf Sprache und Theory-of-Mind gefunden (Ziatis et al. 1998; Klin 2000). Eine Korrelationsanalyse der Ergebnisse bezüglich narrativer Fähigkeiten einerseits und solchen auf der Ebene der Theory-of-Mind andererseits ergab eine dynamische Verbindung, die mit zunehmender ‚Begabung‘ innerhalb des autistischen Spektrums abnahm (Losh, Capps 2003). Auch die Relevanztheorie nach Sperber und Wilson (1986) kann im Zusammenhang mit Theory-of-Mind als explikative Theorie autistischer Phänomene gesehen werden (Frith 1991; Happé 1991; Loukusa et al. 2007).

Demnach gab es vor allem in den letzten beiden Jahrzehnten einige Studien, einerseits zur Validität des Asperger-Syndroms als eigener Eintrag in den diagnostischen Kriterien und andererseits zu den Fähigkeiten und Problemen betroffener Kinder und Jugendlicher auf der Ebene der Sprache und der Theory-of-Mind. Allerdings sind diese teilweise sehr ‚vielfältig‘, d.h. verschiedene sprachliche Ebenen sind Inhalt dieser Studien, wobei

allerdings etwa bezüglich der syntaktischen nur eine Studie angeführt werden konnte. Ein Konsens über die Validität dieses Syndroms wäre aus wissenschaftlicher Sicht vor einer eingehenderen Befassung mit diesen beiden Ebenen sicher wünschenswert, um zu garantieren, dass diese Studien auch vergleichbar sind, sowie um die Kommunikation über dieses Syndrom zu erleichtern. Darüber hinaus wäre dieser Konsens auch für die Betroffenen selbst wichtig, um eine bestmögliche Therapie zu gewährleisten, wobei auch eine genauere Untersuchung der Schwierigkeiten auf verschiedenen Ebenen, die dieses Syndrom mit sich bringt, eine wichtige Rolle spielen würde.

6. Bibliographie

- Adams, Catherine & Bishop, Dorothy V. M. (1989), "Conversational Characteristics of Children with Semantic-Pragmatic Disorder. I: Exchange Structure, Turn-Taking, Repairs and Cohesion", *British Journal of Disorders of Communication* 24, 211-239.
- Adams, Catherine; Green, Jonathan; Gilchrist, Anne & Cox, Anthony (2002), "Conversational Behaviour of Children with Asperger Syndrome and Conduct Disorder", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 43/5, 679-690.
- Ahonen, T.; Tuovinen, S. & Leppäsaari, T. (1999), *Nopean sarjallisen nimeämisen test [Rapid automatized naming test]*, Jyväskylä, Finland: Haukkarannan koulun julkaisusarjat, tutkimusraportit, zitiert nach: Saalasti, Satu; Lepistö, Tuulia; Toppila, Esko; Kujala, Teija; Laakso, Minna; Nieminen-von Wendt, Taina; von Wendt, Lennart & Jansson-Verkasalo, Eira (2008), "Language Abilities of Children with Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/8, 1574-1580.
- American Psychiatric Association (2000), *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition Text Revision*, (Quelle: <http://www.behavenet.com/capsules/disorders/pdd.htm>, Stand: 1.11.2009).
- Asperger, Hans (1943), *Die "Autistischen Psychopathen" im Kindesalter*, eingereicht zur Erlangung des Grades eines „Dr.med.habil.“ an der Universität Wien, Wien.
- Baron-Cohen, Simon (1989), "The Autistic Child's Theory of Mind: a Case of Specific Developmental Delay", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 30/2, 285-297.

- Baron-Cohen, Simon (1991), "Precursors to a Theory of Mind: Understanding Attention in Others", in: Whiten, Andrew (ed.), *Natural theories of mind. Evaluation, Development and Simulation of Everyday Mindreading*, Oxford: Basil Blackwell, 233-251.
- Baron-Cohen, Simon (2000), "Theory of Mind and Autism: A fifteen Year Review", in: Baron-Cohen, Simon; Tager-Flusberg, Helen & Cohen, Donald J. (eds.), *Understanding other Minds. Second Edition. Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience*, New York: Oxford University Press, 3-20.
- Baron-Cohen, Simon; Leslie, Alan M.; Frith, Uta (1985), "Does the Autistic Child Have a 'Theory of Mind' ", *Cognition* 21, 37-46.
- Baron-Cohen, Simon; O'Riordan, Michelle; Stone, Valerie; Jones, Rosie & Plaisted, Kate (1999), "Recognition of Faux Pas by Normally Developing Children and Children with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 29/5, 407-418.
- Baron-Cohen, Simon; Wheelwright, Sally; Spong, Amanda; Scahill, Victoria & Lawson, John (2001a), "Studies of Theory of Mind: Are Intuitive Physics and Intuitive Psychology Independent?", *Journal of Developmental and Learning Disorders* 5/1, 47-78.
- Baron-Cohen, Simon; Wheelwright, Sally; Hill, Jacqueline; Raste, Yogini & Plumb, Ian (2001b), "The 'Reading the Mind in the Eyes' Test Revised Version: A Study with Normal Adults, and Adults with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 42/2, 241-251.
- Bartlett, Sarah C.; Armstrong, Elizabeth & Roberts, Jacqueline (2005), "Linguistic Resources of Individuals with Asperger Syndrome", *Clinical Linguistics and Phonetics* 19/3, 203-213.
- Beery, K. E. (1987), *Developmental Test of Visual-Motor Integration*, Chicago: Follett Publishing, zitiert nach: Szatmari, Peter; 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* 44/4, 520-528.
- Bennett, Terry; Szatmari, Peter; Bryson, Susan; Volden, Joanne; Zwaigenbaum, Lonnie; Vaccarella, Liezanne; Duku, Eric & Boyle, Michael (2008), "Differentiating Autism and Asperger Syndrome on the Basis of Language Delay or Impairment", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/4, 616-625.

- Bishop, D. V. M. (1983), *The Test for Reception of Grammar*, Published by the author and available from Age and Cognitive Performance Research Centre, University of Manchester, M13 9PL, zitiert nach: Adams, Catherine; Green, Jonathan; Gilchrist, Anne & Cox, Anthony (2002), "Conversational Behaviour of Children with Asperger Syndrome and Conduct Disorder", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 43/5, 679-690.
- Bishop, D. (1989), *Test of Reception of Grammar (2nd edn.)*, Age and Cognitive Performance Research Centre, University of Manchester, M13 9PL: Author, zitiert nach: Ziatas, Kathryn; Durkin, Kevin & Pratt, Chris (1998), "Belief Term Development in Children with Autism, Asperger Syndrome, Specific Language Impairment, and Normal Development: Links to Theory of Mind Development", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 39/5, 755-763.
- Bishop, Dorothy V. M (1998), "Development of the Children's Communication Checklist (CCC): A Method for Assessing Qualitative Aspects of Communicative Impairment in Children", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 39/6, 879-891.
- Bishop, Dorothy V. M. & Adams, Catherine (1989), "Conversational Characteristics of Children with Semantic-Pragmatic Disorder. II: What Features Lead to a Judgement of Inappropriacy?", *British Journal of Disorders of Communication* 24, 241-263.
- Bishop, Dorothy V. M. & Baird, Gillian (2001), "Parent and Teacher Report of Pragmatic Aspects of Communication: Use of the Children's Communication Checklist in a Clinical Setting", *Developmental Medicine & Child Neurology* 43, 809-818.
- Blåfield, L. & Kuusinen, J. (1974), *Suomalaisen ITPA:n psykometriset ominaisuudet. [Psychometric features of Finnish ITPA test]*, Kasvatustieteiden tutkimuslaitoksen julkaisuja 241, Jyväskylä, Finland: Jyväskylän yliopisto, zitiert nach: Loukusa, Soile; Leinonen, Eeva; Kuusikko, Sanna; Jussila, Katja; Mattila, Marja-Leena; Ryder, Nuala; Ebeling, Hanna & Moilanen, Irma (2007), "Use of Context in Pragmatic Language Comprehension by Children with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 1049-1059.
- Bußmann, Hadumod, ed. (2008), *Lexikon der Sprachwissenschaft*, 4. Aufl., Stuttgart: Kröner.
- Capps, L. Ebeling, R. & Rasco, L. (1997), *The Berkeley Empathy Measure*, Unpublished manuscript, University of California at Berkeley, zitiert nach: Losh, Molly & Capps, Lisa (2003), "Narrative Ability in High-Functioning Children with Autism or Asperger's Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/3, 239-251.

- Collins in Zusammenarbeit mit der Langenscheidt-Redaktion, ed. (2004), *Großwörterbuch Englisch. Neubearbeitung*, Langenscheidt: München.
- Dahlgren, Sven Olof & Trillingsgaard, Anegen (1996), "Theory of Mind in Non-Retarded Children with Autism and Asperger's syndrome. A research note", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 37/6, 759-763.
- Dunn, L. & Dunn, P. (1981), *Peabody Picture Vocabulary Test*, Circle Pines, MN: American Guidance Services, zitiert nach: Ziatas, Kathryn; Durkin, Kevin & Pratt, Chris (1998), "Belief Term Development in Children with Autism, Asperger Syndrome, Specific Language Impairment, and Normal Development: Links to Theory of Mind Development", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 39/5, 755-763.
- Dunn, L. M.; Dunn, L. M.; Whetton, C. & Pintilie, D. (1982), *British Picture Vocabulary Scale*, Windsor: NFER-Nelson, zitiert nach: Adams, Catherine; Green, Jonathan; Gilchrist, Anne & Cox, Anthony (2002), "Conversational Behaviour of Children with Asperger Syndrome and Conduct Disorder", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 43/5, 679-690.
- Dunn, L.; Dunn, L.; Whetton, C. & Burley, J. (1997), *British Picture Vocabulary Scale: Revised*, Slough, Bucks: NFER-Nelson Publishing Co., zitiert nach: Howlin, Patricia (2003), "Outcome in High-Functioning Adults with Autism With and Without Early Language Delay: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/1, 3-13.
- Ehlers, Stephan & Gillberg, Christopher (1993), "The Epidemiology of Asperger Syndrome. A Total Population Study", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 34/8, 1327-1350.
- Ehlers, Stephan; Gillberg, Christopher & Wing, Lorna (1999), "A Screening Questionnaire for Asperger Syndrome and Other High-Functioning Autism Spectrum Disorders in School Age Children", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 29/2, 129-141.
- Elben, C. & Lohaus, A. (2000), *Marburger Sprachverständnistest für Kinder (MSVK)*, Bern: Hogrefe, zitiert nach: Noterdaeme, Michele; Wriedt, Elke & Höhne, Christian (in press), "Asperger's Syndrome and High-Functioning Autism: Language, Motor and Cognitive Profiles", *European Child & Adolescent Psychiatry*.
- Farmer, Marion & Oliver, Alice (2005), "Research Report. Assessment of Pragmatic Difficulties and Socio-Emotional Adjustment in Practice", *International Journal of Language and Communication Disorders* 40/4, 403-429.

- Fox, Annette V. (2007), *Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D)*, Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.
- Frith, Uta (1970), "Studies in Pattern Detection in Normal and Autistic Children: I. Immediate Recall of Auditory Sequences", *Journal of Abnormal Psychology* 76/3, 413-420.
- Frith, Uta (1989), *Autism. Explaining the enigma*, Oxford: Blackwell.
- Frith, Uta (1991), "Asperger and his Syndrome", in: Frith, Uta (ed.), *Autism and Asperger Syndrome*, Cambridge: Cambridge University Press, 1-36.
- Frith, Uta (2004), "Emanuel Miller Lecture: Confusions and Controversies about Asperger Syndrome", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 45/4, 672-686.
- Gardner, M. (1982), *Expressive One Word Picture Vocabulary Test (Upper Extension)*, Los Angeles: Western Psychological Services, zitiert nach: Howlin, Patricia (2003), "Outcome in High-Functioning Adults with Autism With and Without Early Language Delay: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/1, 3-13.
- Ghaziuddin, Mohammad & Gerstein, Leonore (1996), "Pedantic Speaking Style Differentiates Asperger Syndrome from High-Functioning Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 26/6, 585-595.
- Ghaziuddin, Mohammad; Thomas, Philip; Napier, Elizabeth; Kearney, Gaby; Tsai, Luke; Welch Kathleen & Fraser, William (2000), "Brief Report: Brief Syntactic Analysis in Asperger Syndrome: A Preliminary Study", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30/1, 67-70.
- Gillberg, Christopher (1991), "Clinical and Neurobiological Aspects of Asperger Syndrome in six Family Studies", in: Frith, Uta (ed.), *Autism and Asperger Syndrome*, Cambridge: Cambridge University Press, 122-146.
- Goodman, Robert (1997), "The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 38/5, 581-586.
- Goodwin, Charles & Goodwin, Marjorie Harness (1992), "Assessments and the Construction of Context", in: Duranti, Alessandro & Goodwin, Charles (eds.), *Rethinking context: Language as an interactive phenomenon*, Cambridge: Cambridge University Press, 147-189.
- Grice, H. Paul (1975), "Logic and Conversation", in: Cole, Peter & Morgan, Jerry L. (eds.), *Syntax and Semantics Vol. 3. Speech Acts*, New York: Academic Press, 41-58,

- (Quelle: <http://www.mystfx.ca/academic/philosophy/Cook/2008-09/Grice-Logic.pdf>, Stand: 24.2.2010).
- Grice, H. Paul (1993), "Logik und Konversation", in: Meggle, Georg (ed.), *Handlung, Kommunikation, Bedeutung*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 243-265.
- Grimm, H. & Schöler, H. (1978), *Heidelberger Sprachentwicklungstest (HSET)*, Göttingen: Hogrefe, zitiert nach: Noterdaeme, Michele; Wriedt, Elke & Höhne, Christian (in press), "Asperger's Syndrome and High-Functioning Autism: Language, Motor and Cognitive Profiles", *European Child & Adolescent Psychiatry*.
- Happé, Francesca G. E. (1991), "The Autobiographical Writings of three Asperger Syndrome Adults: Problems of Interpretation and Implications for Theory", in: Frith, Uta (ed.), *Autism and Asperger Syndrome*, Cambridge: Cambridge University Press, 207-242.
- Happé, F. (1994), "An Advanced Test of Theory of Mind: Understanding of Story Characters' Thoughts and Feelings by Able Autistic, Mentally Handicapped, and Normal Children and Adults", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 24, 129-154, zitiert nach: Kaland, Nils; Callesen, Kirsten; Møller-Nielsen, Annette; Mortensen, Erik Lykke & Smith, Lars (2008), "Performance of Children and Adolescents with Asperger Syndrome or High-functioning Autism on Advanced Theory of Mind Tasks", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/6, 1112-1123.
- Hippler, Kathrin & Klicpera, Christian (2003), "A Retrospective Analysis of the Clinical Case Records of 'Autistic Psychopaths' Diagnosed by Hans Asperger and his Team at the University Children's Hospital Vienna", *Philosophical Transactions of the Royal Society Series B* 358, 291-301.
- Howlin, Patricia (2003), "Outcome in High-Functioning Adults with Autism With and Without Early Language Delay: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/1, 3-13.
- Kaland, Nils; Møller-Nielsen, Annette; Callesen, Kirsten; Mortensen, Erik Lykke; Gottlieb, Dorte & Smith, Lars (2002), "A New 'Advanced' Test of Theory of Mind: Evidence from Children and Adolescents with Asperger Syndrome", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 43/4, 517-528.
- Kaland, Nils; Møller-Nielsen, Annette; Smith, Lars; Mortensen, Erik Lykke; Callesen, Kirsten & Gottlieb, Dorte (2005), "The Strange Stories Test: a Replication Study of

- Children and Adolescents with Asperger Syndrome”, *European Child and Adolescent Psychiatry* 14, 73-82.
- Kaland, Nils; Smith, Lars & Mortensen, Erik Lykke (2007), “Response Times of Children and Adolescents with Asperger Syndrome on an ‘Advanced’ Test of Theory of Mind”, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37/2, 197-209.
- Kaland, Nils; Callesen, Kirsten; Møller-Nielsen, Annette; Mortensen, Erik Lykke & Smith, Lars (2008), “Performance of Children and Adolescents with Asperger Syndrome or High-functioning Autism on Advanced Theory of Mind Tasks”, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/6, 1112-1123.
- Kamio, Yoko; Robins, Diana; Kelley, Elizabeth; Swainson, Brook & Fein, Deborah (2007), “Atypical Lexical/Semantic Processing in High-Functioning Autism Spectrum Disorders without Early Language Delay”, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37/6, 1116-1122.
- Kaplan, E. F.; Goodglass, H. & Weintraub, S. (1983), *The Boston Naming Test (2nd edn)*, Philadelphia: Lea & Febiger, zitiert nach: Saalasti, Satu; Lepistö, Tuulia; Toppila, Esko; Kujala, Teija; Laakso, Minna; Nieminen-von Wendt, Taina; von Wendt, Lenart & Jansson-Verkasalo, Eira (2008), “Language Abilities of Children with Asperger Syndrome“, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/8, 1574-1580.
- Kaufman, A. S. & Kaufman, N. L. (1983), *Kaufman Assessment Battery for Children*, Circle Pines, MN: American Guidance Service, zitiert nach: Bishop, Dorothy V. M. & Baird, Gillian (2001), “Parent and Teacher Report of Pragmatic Aspects of Communication: Use of the Children’s Communication Checklist in a Clinical Setting”, *Developmental Medicine & Child Neurology* 43, 809-818.
- Kirk, S. A.; McCarthy, J. D. & Kirk, W. S. (1968), *Illinois Test of Psycholinguistic Abilities (ITPA)*, Urbana, IL: University of Illinois Press, zitiert nach: Loukusa, Soile; Leinonen, Eeva; Kuusikko, Sanna; Jussila, Katja; Mattila, Marja-Leena; Ryder, Nuala; Ebeling, Hanna & Moilanen, Irma (2007), “Use of Context in Pragmatic Language Comprehension by Children with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism”, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 1049-1059.
- Klin, Ami (2000), “Attributing Social Meaning to Ambiguous Visual Stimuli in Higher-functioning Autism and Asperger Syndrome: The Social Attribution Task”, *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 41/7, 831-846.

- Klin, Ami; Volkmar, Fred R. & Sparrow, Sara S. (2000), "Introduction", in: Klin, Ami; Volkmar, Fred R. & Sparrow, Sara S. (eds.), *Asperger Syndrome*, New York: The Guilford Press, 1-21, (Quelle: <http://www.totall.exagorazo.net/Autism/Asperger%20Syndrome.pdf>, Stand: 6.4.2010).
- Koning, Cyndie & Magill-Evans, Joyce (2001), "Social and Language Skills in Adolescent Boys with Asperger Syndrome", *Autism* 5/1, 23-36.
- Korkman, M.; Kirk, U. & Kemp, S. L. (1997), *NEPSY: Lasten neuropsychologinen tutkimus [The NEPSY: the Finnish Developmental Neuropsychological Evaluation]*, Helsinki, Finland: Psykologien kustannus Oy, zitiert nach: Saalasti, Satu; Lepistö, Tuulia; Toppila, Esko; Kujala, Teija; Laakso, Minna; Nieminen-von Wendt, Taina; von Wendt, Lennart & Jansson-Verkasalo, Eira (2008), "Language Abilities of Children with Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/8, 1574-1580.
- Korpilahti, Pirjo; Jansson-Verkasalo, Eira; Mattila, Marja-Leena; Kuusikko, Sanna; Suominen, Kalervo; Rytty, Seppo; Pauls, David L. & Moilanen, Irma (2007), "Processing of Affective Speech Prosody is Impaired in Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37/8, 1539-1549.
- Krug, D. A.; Arick, J. R. & Almond, P. J. (1978), "Autism Screening Instrument for Educational Planning: Background and Development", in: Gillam, J. (ed.), *Autism: Diagnosis, Instruction, Management and Research*, Austin (Texas): University of Texas Press, zitiert nach: Rellini, E.; Tortolani, D.; Trillo, S.; Carbone, S. & Montecchi, F. (2004), "Childhood Autism Rating Scale (CARS) and Autism Behavior Checklist (ABC) Correspondence and Conflicts with DSM-IV Criteria in Diagnosis of Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 34/6, 703-708.
- Krug, David A.; Arick, Joel R. & Almond, Patricia J. (1980), "Behavior Checklist for Identifying Severely Handicapped Individuals with High Levels of Autistic Behavior", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 21, 221-229.
- Landa, Rebecca (2000), "Social Language Use in Asperger Syndrome and High-Functioning Autism", in: Klin, Ami; Volkmar, Fred R. & Sparrow, Sara S. (eds.), *Asperger Syndrome*, New York: The Guilford Press, 125-155, (Quelle: <http://www.totall.exagorazo.net/Autism/Asperger%20Syndrome.pdf>, Stand: 6.4.2010).

- Landa, R.; Piven, J.; Wzorek, M.; Gayle, J.; Chase, G. & Folstein, S. (1992), "Social Language Use in Parents of Autistic Individuals", *Psychological Medicine* 22, 245-254, zitiert nach: Paul, Rhea; Orlovski, Stephanie Miles; Marcinko, Hillary Chuba & Volkmar, Fred (2009), "Conversational Behaviors in Youth with High-functioning ASD and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 39, 115-125.
- Larsson, Stieg (2007), *Verblendung*, 24. Auflage, München: Wilhelm Heyne Verlag.
- Le Couteur, A.; Rutter, M.; Lord, C.; Rios, P.; Robertson, S.; Holdgrafer, M. & McLennan, J. D. (1989), "Autism Diagnostic Interview: A Semistructured Interview for Parents and Caregivers of Autistic Persons", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 19, 363-387, zitiert nach: Lord, Catherine; Risi, Susan; Lambrecht, Linda; Cook, Edwin H. Jr.; Leventhal, Bennett L.; DiLavore, Pamela C.; Pickles, Andrew & Rutter, Michael (2000), "The Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic: A Standard Measure of Social and Communication Deficits Associated with the Spectrum of Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30/3, 205-223.
- Leslie, Alan M. (1987), "Pretense and Representation: The Origins of 'Theory of Mind' ", *Psychological Review* 94/4, 412-426.
- Levine, M. N. (1986), *Arthur Adaptation of the Leiter International Performance Scale: A Handbook*, Montreal, QC: Institute of Psychological Research, zitiert nach: Bennett, Terry; Szatmari, Peter; Bryson, Susan; Volden, Joanne; Zwaigenbaum, Lonnie; Vaccarella, Liezanne; Duku, Eric & Boyle, Michael (2008), "Differentiating Autism and Asperger Syndrome on the Basis of Language Delay or Impairment", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/4, 616-625.
- Lewis, Fiona M.; Murdoch, Bruce E. & Woodyatt, Gail C. (2007), "Linguistic Abilities in Children with Autism Spectrum Disorder", *Research in Autism Spectrum Disorders* 1, 85-100.
- Lord, C.; Rutter, M.; Goode, S.; Heemsbergen, J.; Jordan, H.; Mawhood, L. & Schopler, E. (1989), "Autism Diagnostic Observation Schedule: A Standardized Observation of Communicative and Social Behavior", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 19, 185-212, zitiert nach: Lord, Catherine; Risi, Susan; Lambrecht, Linda; Cook, Edwin H. Jr.; Leventhal, Bennett L.; DiLavore, Pamela C.; Pickles, Andrew & Rutter, Michael (2000), "The Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic: A Standard Measure of Social and Communication Deficits Associated with the Spectrum of Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30/3, 205-223.

- Lord, C.; Rutter, M. & Le Couteur, 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, zitiert nach: Howlin, Patricia (2003), "Outcome in High-Functioning Adults with Autism With and Without Early Language Delay: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/1, 3-13.
- Lord, C.; Rutter, M. & DiLavore, P. (1996), *Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic (ADOS-G)*. *Unpublished Manuscript*, University of Chicago, IL, zitiert nach: Seung, Hye Kyeong (2007), "Linguistic Characteristics of Individuals with High Functioning Autism and Asperger Syndrome", *Clinical Linguistics & Phonetics* 21/4, 247-259.
- Lord, C.; Rutter, M.; DiLavore, P. C. & Risi, S. (1999), *Autism Diagnostic Observation Schedule-WPS (ADOS-WPS)*, Los Angeles, CA: Western Psychological Services, zitiert nach: Saulnier, Celine A. & Klin, Ami (2007), "Brief Report: Social and Communication Abilities and Disabilities in Higher Functioning Individuals with Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 788-793.
- Lord, Catherine; Risi, Susan; Lambrecht, Linda; Cook, Edwin H. Jr.; Leventhal, Bennett L.; DiLavore, Pamela C.; Pickles, Andrew & Rutter, Michael (2000), "The Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic: A Standard Measure of Social and Communication Deficits Associated with the Spectrum of Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30/3, 205-223.
- Losh, Molly & Capps, Lisa (2003), "Narrative Ability in High-Functioning Children with Autism or Asperger's Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/3, 239-251.
- Loukusa, Soile; Leinonen, Eeva; Kuusikko, Sanna; Jussila, Katja; Mattila, Marja-Leena; Ryder, Nuala; Ebeling, Hanna & Moilanen, Irma (2007), "Use of Context in Pragmatic Language Comprehension by Children with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 1049-1059.
- Macintosh, Kathleen & Dissanayake, Cheryl (2006), "A Comparative Study of the Spontaneous Social Interactions of Children with High-Functioning Autism and Children with Asperger's Disorder", *Autism* 10/2, 199-220.

- Martin, Ingerith & McDonald, Skye (2003), "Weak Coherence, no Theory of Mind, or Executive Dysfunction? Solving the Puzzle of Pragmatic Language Disorders", *Brain and Language* 85, 451-466.
- Mayer, M. (1969), *Frog, where are you?*, New York: Dial Press, zitiert nach: Losh, Molly & Capps, Lisa (2003), "Narrative Ability in High-Functioning Children with Autism or Asperger's Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/3, 239-251.
- Mayes, Susan Dickerson & Calhoun, Susan L. (2001a), "Non-significance of early speech delay in children with autism and normal intelligence and implications for DSM-IV Asperger's disorder", *Autism* 5/1, 81-94.
- Mayes, Susan Dickerson; Calhoun, Susan L. & Crites, Dana L. (2001b), "Does DSM-IV Asperger's disorder exist?", *Journal of Abnormal Child Psychology* 29/3, 263-271.
- McCarthy, D. (1972), *Manual for the McCarthy Scales of Children's Ability*, New York, New York: The Psychological Corp., zitiert nach: Szatmari, Peter; 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* 44/4, 520-528.
- Müller, Eve & Schuler, Adriana (2006), "Verbal Marking of Affect by Children with Asperger Syndrome and High Functioning Autism during Spontaneous Interactions with Family Members", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 36/8, 1089-1100.
- Newcomer, P. L. & Hammill, D. D. (1988), *Test of Language Development-2*, Toronto: Psycan, zitiert nach: Bennett, Terry; Szatmari, Peter; Bryson, Susan; Volden, Joanne; Zwaigenbaum, Lonnie; Vaccarella, Liezanne; Duku, Eric & Boyle, Michael (2008), "Differentiating Autism and Asperger Syndrome on the Basis of Language Delay or Impairment", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/4, 616-625.
- Noterdaeme, Michele; Wriedt, Elke & Höhne, Christian (in press), "Asperger's Syndrome and High-Functioning Autism: Language, Motor and Cognitive Profiles", *European Child & Adolescent Psychiatry*, (published online: 8.10.2009, Quelle: <http://www.springerlink.com/content/h6857466432v042t/>, Stand: 18.3.2010).
- Paul, Rhea; Shriberg, Lawrence D.; McSweeney, Jane; Cicchetti, Domenic; Klin, Ami & Volkmar, Fred (2005), "Brief Report: Relations between Prosodic Performance and Communication and Sozialization Ratings in High Functioning Speakers with Autism Spectrum Disorders", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 35/6, 861-869.

- Paul, Rhea; Orlovski, Stephanie Miles; Marcinko, Hillary Chuba & Volkmar, Fred (2009), "Conversational Behaviors in Youth with High-functioning ASD and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 39, 115-125.
- Perner, Josef; Frith, Uta; Leslie, Alan M. & Leekam, Susan R. (1989), "Exploration of the Autistic Child's Theory of Mind: Knowledge, Belief and Communication", *Child Development* 60/3, 689-700.
- Raven, J. (1956), *Standard Progressive Matrices*, London: H. K. Lewis and Co. Ltd., zitiert nach: Howlin, Patricia (2003), "Outcome in High-Functioning Adults with Autism With and Without Early Language Delay: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/1, 3-13.
- Rellini, E.; Tortolani, D.; Trillo, S.; Carbone, S. & Montecchi, F. (2004), "Childhood Autism Rating Scale (CARS) and Autism Behavior Checklist (ABC) Correspondence and Conflicts with DSM-IV Criteria in Diagnosis of Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 34/6, 703-708.
- Reynell, J. K. & Huntley, M. (1987), *Reynell Developmental Language Scales Manual*, Windsor, England: NFER-Nelson Publishing Co, zitiert nach: Szatmari, Peter; 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* 44/4, 520-528.
- Rühl, D.; Bölte, S. & Poustka, F. (2001), "Sprachentwicklung und Intelligenzniveau beim Autismus. Wie eigenständig ist das Asperger-Syndrom?", *Nervenarzt* 72/7, 535-540.
- Saastamäki, Satu; Lepistö, Tuulia; Toppila, Esko; Kujala, Teija; Laakso, Minna; Nieminen-von Wendt, Taina; von Wendt, Lennart & Jansson-Verkasalo, Eira (2008), "Language Abilities of Children with Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/8, 1574-1580.
- Saulnier, Celine A. & Klin, Ami (2007), "Brief Report: Social and Communication Abilities and Disabilities in Higher Functioning Individuals with Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 788-793.
- Scattone, Dorothy (2008), "Enhancing the Conversation Skills of a Boy with Asperger's Disorder through Social Stories™ and Video Modeling", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/2, 395-400.
- Schmötzer, G.; Rühl, D.; Thies, G. & Poustka F. (1995), *Autismus-Diagnostisches Interview-R. Deutsche Übersetzung und Adaptation*, Unveröffentlichtes Manuskript,

- Frankfurt am Main: Universitätsklinikum, zitiert nach: Rühl, D.; Bölte, S. & Poustka, F. (2001), "Sprachentwicklung und Intelligenzniveau beim Autismus. Wie eigenständig ist das Asperger-Syndrom?", *Nervenarzt* 72/7, 535-540.
- Schnur, Julie (2005), "Asperger Syndrome in Children", *Clinical Practice* 17/8, 302-308.
- Schopler, E. & Reichler, J. (1971), *Individualized Assessment and Treatment for Autistic and Developmentally Delayed Children. Vol. I, Psychoeducational Profile*, University Park Press: Baltimore, zitiert nach: Rellini, E.; Tortolani, D.; Trillo, S.; Carbone, S. & Montecchi, F. (2004), "Childhood Autism Rating Scale (CARS) and Autism Behavior Checklist (ABC) Correspondence and Conflicts with DSM-IV Criteria in Diagnosis of Autism", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 34/6, 703-708.
- Semel, E.; Wiig, E. H. & Secord, W. (1987) *Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Revised*. San Antonio, CA: Psychological Corporation, zitiert nach: Koning, Cyndie, Magill-Evans, Joyce (2001), "Social and Language Skills in Adolescent Boys with Asperger Syndrome", *Autism* 5/1, 23-36.
- Seung, Hye Kyeung (2007), "Linguistic Characteristics of Individuals with High Functioning Autism and Asperger Syndrome", *Clinical Linguistics & Phonetics* 21/4, 247-259.
- Shriberg, L. D.; Kwiatkowski, J. & Rasmussen, C. (1990), *The Prosody-Voice Screening Profile*, Tucson, AZ: Communication Skill Builders, zitiert nach: Shriberg, Lawrence; Paul, Rhea; McSweeney, Jane; Klin, Ami; Cohen, Donald J. & Volkmar, Fred (2001), "Speech and Prosody Characteristics of Adolescents and Adults with High-Functioning Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 44, 1097-1115.
- Shriberg, Lawrence; Paul, Rhea; McSweeney, Jane L.; Klin, Ami; Cohen, Donald J. & Volkmar, Fred R. (2001), "Speech and Prosody Characteristics of Adolescents and Adults with High-Functioning Autism and Asperger Syndrome", *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 44, 1097-1115.
- Sparrow, S. S.; Balla, D. D. & Cicchetti, D. V. (1984), *Vineland adaptive behavior scales (Survey Form)*, Circle Pines, MN: American Guidance Service, zitiert nach: Bennett, Terry; Szatmari, Peter; Bryson, Susan; Volden, Joanne; Zwaigenbaum, Lonnie; Vaccarella, Liezanne; Duku, Eric & Boyle, Michael (2008), "Differentiating Autism and Asperger Syndrome on the Basis of Language Delay or Impairment", *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/4, 616-625.

- Sperber, Dan & Wilson, Deirdre (1986), *Relevance: Communication and Cognition*, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Steinert, J. (1978), *ADST Allgemeiner Deutscher Sprachtest*, Braunschweig: Westermann, zitiert nach: Noterdaeme, Michele; Wriedt, Elke & Höhne, Christian (in press), "Asperger's Syndrome and High-Functioning Autism: Language, Motor and Cognitive Profiles", *European Child & Adolescent Psychiatry*.
- Szatmari, Peter; 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* 44/4, 520-528.
- Tewes, U. (1984), *HAWIE-R: Hamburg-Wechsler Intelligenztest für Erwachsene-Revision*, Bern: Huber, zitiert nach: Noterdaeme, Michele; Wriedt, Elke & Höhne, Christian (in press), "Asperger's Syndrome and High-Functioning Autism: Language, Motor and Cognitive Profiles", *European Child & Adolescent Psychiatry*.
- Tewes, U.; Schallberger, P. & Rossman, U. (1999), *HAWIK-III Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder*, Bern: Huber, zitiert nach: Noterdaeme, Michele; Wriedt, Elke & Höhne, Christian (in press), "Asperger's Syndrome and High-Functioning Autism: Language, Motor and Cognitive Profiles", *European Child & Adolescent Psychiatry*.
- Thorndike, R. L.; Hagen, E. P. & Sattler, J. M. (1986) *The Stanford-Binet Intelligence Scale: Fourth Edition*, Chicago, IL: Riverside, zitiert nach: Macintosh, Kathleen & Dissanayake, Cheryl (2006), "A Comparative Study of the Spontaneous Social Interactions of Children with High-Functioning Autism and Children with Asperger's Disorder", *Autism* 10/2, 199-220.
- Volkmar, Fred R. & Klin, Ami (2000), "Diagnostic Issues in Asperger Syndrome", in: Klin, Ami; Volkmar, Fred R. & Sparrow, Sara S. (eds.), *Asperger Syndrome*, New York: The Guilford Press, 25-71, (Quelle: <http://www.totall.exagorazo.net/Autism/Asperger%20Syndrome.pdf>, Stand: 6.4.2010).
- Wechsler, D. (1949), *Wechsler Intelligence Scale for Children*, Swedish standardisation (1977), Stockholm: Psykologiforlaget ab; Danish standardisation (1974), København, Dansk psykologisk Forlag, zitiert nach: Dahlgren, Sven Olof & Trillingsgaard, Ane-gen (1996), "Theory of Mind in Non-Retarded Children with Autism and Asperger's syndrome. A research note", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 37/6, 759-763.

- Wechsler, D. (1974), *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*, New York: Psychological Corp., zitiert nach: Ghaziuddin, Mohammad & Gerstein, Leonore (1996), “Pedantic Speaking Style Differentiates Asperger Syndrome from High-Functioning Autism”, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 26/6, 585-595.
- Wechsler, D. (1981), *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*, San Antonio, TX: The Psychological Corporation, zitiert nach: Howlin, Patricia (2003), “Outcome in High-Functioning Adults with Autism With and Without Early Language Delay: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome”, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/1, 3-13.
- Wechsler, D. (1991), *Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC III) (3rd ed.)*, New York: The Psychological Corporation, Finnish translation, Translated and adapted by permission (1999), Helsinki: Psykologien kustannus, zitiert nach: Saalasti, Satu; Lepistö, Tuulia; Toppila, Esko; Kujala, Teija; Laakso, Minna; Nieminen-von Wendt, Taina; von Wendt, Lennart & Jansson-Verkasalo, Eira (2008), “Language Abilities of Children with Asperger Syndrome“, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38/8, 1574-1580.
- Wechsler, D. (1997), *Wechsler Adult Intelligence Scale-Third edition*, San Antonio, TX: The Psychological Corporation, zitiert nach: Howlin, Patricia (2003), “Outcome in High-Functioning Adults with Autism With and Without Early Language Delay: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome”, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/1, 3-13.
- Wechsler, D. (1999), *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence*, San Antonio, TX: The Psychological Corporation, zitiert nach: Howlin, Patricia (2003), “Outcome in High-Functioning Adults with Autism With and Without Early Language Delay: Implications for the Differentiation Between Autism and Asperger Syndrome”, *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33/1, 3-13.
- Wiig, E. & Secord, W. (1989), *Test of Language Competence-Expanded Edition*, San Antonio, TX: Psychological Corporation, zitiert nach: Seung, Hye Kyeong (2007), “Linguistic Characteristics of Individuals with High Functioning Autism and Asperger Syndrome”, *Clinical Linguistics & Phonetics* 21/4, 247-259.
- Wing, Lorna (1991), “The Relationship between Asperger’s Syndrome and Kanner’s Autism”, in: Frith, Uta (ed.), *Autism and Asperger Syndrome*, Cambridge: Cambridge University Press, 93-121.

World Health Organization [WHO] (2007), *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision Version for 2007*, (Quelle: <http://apps.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>, Stand: 18.10.2009).

Ziatis, Kathryn; Durkin, Kevin & Pratt, Chris (1998), "Belief Term Development in Children with Autism, Asperger Syndrome, Specific Language Impairment, and Normal Development: Links to Theory of Mind Development", *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 39/5, 755-763.

7. Anhang

7.1 The High-Functioning Autism Spectrum Screening Questionnaire

ASSQ aus Ehlers et al. (1999: 139-140):

Name of child..... Date of birth.....

Name of rater..... Date of rating.....

This child stands out as different from other children of his/her age in the following way:

	No	Somewhat	Yes
1. is old-fashioned or precocious	☐	☐	☐
2. is regarded as an 'eccentric professor' by the other children	☐	☐	☐
3. lives somewhat in a world of his/her own with restricted idiosyncratic intellectual interests	☐	☐	☐
4. accumulates facts on certain subjects (good rote memory) but does not really understand the meaning	☐	☐	☐
5. has a literal understanding of ambiguous and metaphorical language	☐	☐	☐
6. has a deviant style of communication with a formal, fussy, old-fashioned or 'robotlike' language	☐	☐	☐
7. invents idiosyncratic words and expressions	☐	☐	☐
8. has a different voice or speech	☐	☐	☐
9. expresses sounds involuntarily; clears throat, grunts, smacks, cries or screams	☐	☐	☐
10. is surprisingly good at some things and surprisingly poor at others	☐	☐	☐
11. uses language freely but fails to make adjustment to fit social contexts or the needs of different listeners	☐	☐	☐
12. lacks empathy	☐	☐	☐
13. makes naive and embarrassing remarks	☐	☐	☐
14. has a deviant style of gaze	☐	☐	☐

15. wishes to be sociable but fails to make relationships with peers	☐	☐	☐
16. can be with other children but only on his/her terms	☐	☐	☐
17. lacks best friend	☐	☐	☐
18. lacks common sense	☐	☐	☐
19. is poor at games: no idea of cooperating in a team, scores 'own goals'	☐	☐	☐
20. has clumsy, ill coordinated, ungainly, awkward movements or gestures	☐	☐	☐
21. has involuntary face or body movements	☐	☐	☐
22. has difficulties in completing simple daily activities because of compulsory repetition of certain actions or thoughts	☐	☐	☐
23. has special routines: insists on no change	☐	☐	☐
24. shows idiosyncratic attachment to objects	☐	☐	☐
25. is bullied by other children	☐	☐	☐
26. has markedly unusual facial expression	☐	☐	☐
27. has markedly unusual posture	☐	☐	☐
Specify reasons other than above:			

7.2 Checklist for autism in young children

Checklist for autism in young children

Susan Mayes, PhD

aus Mayes, Calhoun (2001a: 90-92):

Problems with social interaction

- _____ Social isolation, withdrawal
- _____ Limited eye contact, reciprocal interaction, social smile, sharing, showing
- _____ Self-absorption, oblivious to others, in own world
- _____ Socially indiscriminate behavior (e.g. going with strangers or invading personal space such as touching or climbing on people), lack of stranger and separation anxiety
- _____ Social skills deficit

Perseveration

- _____ Narrow or unusual range of interests and play behaviors, obsessive preoccupations (e.g. videos, toys with wheels such as trains, or symbols such as letters or shapes), attachment to and holding particular objects
- _____ Stereotyped and repetitive play (e.g. spinning, flicking, throwing, lining up, sorting, opening and closing)
- _____ Upset with change, difficulty with transitions, idiosyncratic or ritualized patterns or routines, desire to maintain sameness and order, things must be a certain way or done a particular way
- _____ Stereotypies (e.g. repetitive or self-stimulating movements or vocalizations such as rocking, head shaking, body tensing, toe walking, teeth grinding or clenching, hand or finger movements, facial grimacing, repetitive running, twirling, hand flapping or jumping when excited, pacing, playing with saliva, picking at skin, hyperventilating)

Somatosensory disturbance

- _____ Love of movement, frolic play, tickling, climbing, rocking, swinging

- _____ Unresponsive at times to verbal input (e.g. not reacting when name called, hearing may be questioned even though normal)
- _____ Hypersensitivity to some sounds (e.g. distress or covering ears in response to loud noise, sounds made by appliances or motors, or certain songs, commercials or voices)
- _____ Distress with commotion, crowds
- _____ Fascination with specific visual stimuli such as spinning or rhythmic movements, details, fingers, lights, shiny surfaces, linear patterns (e.g. credits on TV, fans, Wheel of Fortune)
- _____ Abnormal sensory inspection (e.g. mouthing, smelling, scratching, rubbing, visually scrutinizing objects or fingers close to eyes, placing ears against things that vibrate or hum, pressing objects against face)
- _____ Tactile defensiveness (e.g. dislike being touched, touching certain things, wearing clothes, having face washed, teeth brushed, hair combed)
- _____ High tolerance for pain (e.g. not crying when hurt)
- _____ Sleep disturbance (e.g. difficulty falling asleep, awaking early or during the night)
- _____ Feeding disorder (e.g. limited food preferences, hypersensitivity to textures, retaining food in mouth, inconsistency in eating over time, pica)

Atypical developmental pattern

- _____ Possible developmental regression or slowing at approximately 1–2 years of age (e.g. loss of words)
- _____ Visual and motor skills higher than expressive and receptive language, especially for children with delayed development
- _____ Expressive language disorder: (1) no speech or absence of communicative speech with non-verbal communication at a higher level than verbal (e.g. pulling others by the hand and leading to what wants) or (2) limited reciprocal conversational speech (versus communication in stress- and need-related situations, self-directed verbalizations, or speaking on topics of interest to self)
- _____ Atypical vocalizations such as unusual voice quality or modulation, screeching, odd noises, repetitive vocalizations, echolalia, idiosyncratic jargon or speech, perseverative speech, sporadic speech (e.g. uttering a word or phrase once and rarely or never saying it again), rote phrases out of context (from the past or videos), non-sensical speech, pronoun substitutions
- _____ Splinter skills: specific abilities significantly above the child's mental age that often involve (1) rote memory (e.g. identification of numbers, letters, shapes, logos and colors; singing or humming tunes; memorizing car routes; counting; saying the alphabet; reading; spelling; reciting segments from videos or books), (2) visual, manipulative or mechanical skills (e.g. completing puzzles, matching shapes, using a computer or VCR), or (3) gross motor skills

Mood disturbance

- _____ Overreactivity, irritability, agitation, tantrums, aggression, self-injurious behavior (distressed by input or occurrences most children can tolerate such as intrusions, activity interruptions, proximity, confinement, performance demands)
- _____ Emotional lability with mood changes sometimes internally triggered (e.g. laughing or becoming upset for no apparent reason)
- _____ Flat affect, unresponsive in some situations
- _____ Unusual fears (e.g. elevators, steps, toilets)

Problems with attention and safety

- _____ Selective attention, situational overactivity (e.g. hyperfocused on activities, objects or topics of interest to self and inattentive at other times)

- _____ Recklessness, limited safety awareness, oblivious to danger (e.g. climbing on things that are unstable or unsafe, wandering about house at night, running off by self, going into traffic or water, pulling objects over on self such as lamp, TV or kettle)

7.3 The Children's Communication Checklist (CCC)

Die beiden α -Werte, die im Folgenden pro Subskala angegeben sind, beziehen sich auf die interne Konsistenz, d.h. wie weit die jeweilige Skala in Richtung des ganzen Tests differenziert für BewerberIn A und B. Der IRR-Wert gibt die inter-rater-Reliabilität an. (Bishop 1998: 883-884)

CCC aus Bishop (1998: 890-891):

Note: For girls, an alternative form was used with appropriate pronoun gender. Response options, and corresponding scores were: does not apply (0), applies somewhat (1), definitely applies (2), and unable to judge. A + sign preceding the item number denotes that scores were positive; all other items were negative. * denotes items that were originally assigned to a different subscale, but were reassigned on the basis of internal consistency analyses.

A: Speech output: *Intelligibility and Fluency*

α (A) = .863, α (B) = .838, IRR = .749.

- + 1. people can understand virtually everything he/she says
- 2. people have trouble in understanding much of what he/she says
- + 3. seldom makes any errors in producing speech sounds
- 4. mispronounces one or two speech sounds but is not difficult to understand; e.g. may say 'th' for 's' or 'w' for 'r'
- 5. production of speech sounds seems immature, like that of a younger child, e.g. says things like, 'tat' for 'cat', or 'chimbley' for 'chimney', or 'bokkle' for 'bottle'
- 6. seems unable to produce several sounds; e.g. might have difficulty in saying 'k' or 's', so that 'cat' and 'sat' are both pronounced as 'tat'
- 7. leaves off beginnings or ends of words, or omits entire syllables (e.g. 'bella' for 'umbrella')
- 8. it is much harder to understand when he/she is talking in sentences, rather than just producing single words.
- + 9. speech is extremely rapid
- 10. seems to have difficulty in constructing the whole of what he/she wants to say: makes false starts, and repeats whole words and phrases; e.g., might say 'can I-can I-can I have an-have an ice cream?'
- + 11. speech is clearly articulated and fluent

B: Syntax

α (A) = .739, α (B) = .779, IRR = .663.

- 12. speech is mostly 2 to 3 word phrases such as 'me got ball' or 'give dolly'
- + 13. can produce long and complicated sentences such as: 'When we went to the park I had a go on the swings'; 'I saw this man standing on the corner'
- 14. tends to leave out words and grammatical endings, producing sentences such as: 'I find two dog'; 'John go there yesterday' 'My grandma cat been ill'
- 15. sometimes makes errors on pronouns, e.g. saying 'she' rather than 'he' or vice versa

C: Inappropriate initiation

$\alpha(A) = .790$, $\alpha(B) = .801$, IRR = .684.

- 16. talks to anyone and everyone
- 17. talks too much
- 18. keeps telling people things that they know already
- 19. talks to himself
- 20. talks repetitively about things that no-one is interested in
- 21. asks questions although he knows the answers

D: Coherence

$\alpha(A) = .860$, $\alpha(B) = .835$, IRR = .619.

- 22. it is sometimes hard to make sense of what he is saying because it seems illogical or disconnected
- + 23. conversation with him can be enjoyable and interesting
- + 24. can give an easy-to-follow account of a past event such as a birthday party or holiday
- + 25. can talk clearly about what he plans to do in the future (e.g. tomorrow or next week)
- 26. would have difficulty in explaining to a younger child how to play a simple game such as 'snap'
- 27. has difficulty in telling a story, or describing what he has done, in an orderly sequence of events
- 28. uses terms like 'he' or 'it' without making it clear what he is talking about
- 29. doesn't seem to realise the need to explain what he is talking about to someone who doesn't share his experiences; for instance, might talk about 'Johnny' without explaining who he is

E: Stereotyped language

$\alpha(A) = .867$, $\alpha(B) = .865$, IRR = .681.

- 30*. pronounces words in an over-precise manner: accent may sound rather affected or 'put-on', as if child is mimicking a TV personality rather than talking like those around him
- 31*. makes frequent use of expressions such as 'by the way', 'actually', 'you know what?', 'as a matter of fact', 'well, you know' or 'of course'
- 32. will suddenly change the topic of conversation
- 33. often turns the conversation to a favourite theme, rather than following what the other person wants to talk about
- 34. conversation with him tends to go off in unexpected directions
- 35. includes over-precise information in his talk, e.g. will give the exact time or date of an event, e.g. when asked 'when did you go on holiday' may say '13th July 1995' rather than 'in the summer'
- 36. has favourite phrases, sentences or longer sequences which he will use a great deal, sometimes in inappropriate situations
- 37*. sometimes seems to say things that he does not fully understand

F: Use of context

$\alpha(A) = .844$, $\alpha(B) = .737$, IRR = .747.

- 38*. tends to repeat back what others have just said
- 39. his ability to communicate clearly seems to vary a great deal from one situation to another
- 40. takes in just one or two words in a sentence, and so often misinterprets what has been said

- + 41. can understand sarcasm (e.g. will be amused rather than confused when someone says 'isn't it a lovely day!' when it is pouring with rain)
- 42. tends to be over-literal, sometimes with (unintentionally) humorous results. For instance, a child who was asked 'Do you find it hard to get up in the morning' replied 'No. You just put one leg out of the bed and then the other and stand up' Another child who was told 'watch your hands' when using scissors, proceeded to stare at his fingers
- 43. gets into trouble because he doesn't always understand the rules for polite behaviour and is regarded by others as rude or strange
- 44. may say things that are tactless or socially inappropriate
- 45*. treats everyone the same way, regardless of social status: e.g. might talk to the head teacher the same way as to another child

G: Rapport

α (A) = .868, α (B) = .871, IRR = .828.

- 46*. ignores conversational overtures from others (e.g. if asked 'what are you making?' just continues working as if nothing had happened)
- 47*. seldom or never starts up a conversation; does not volunteer information about what has happened
- 48. doesn't seem to read facial expressions or tone of voice adequately and may not realise when other people are upset or angry
- 49. poor at using facial expression or gestures to convey his feelings; he may look blank when angry, or smile when anxious
- + 50. makes good use of gestures to get his meaning across
- 51. seldom or never looks at the person he is talking to: seems to actively avoid eye contact
- 52. tends to look away from the person he is talking to: seems inattentive or preoccupied
- + 53. smiles appropriately when talking to people

H. Social relationships

α (A) = .799, α (B) = .882, IRR = .691.

- + 54. is popular with other children
- + 55. has one or two good friends
- 56. tends to be babied, teased, or bullied by other children
- 57. is deliberately aggressive to other children
- 58. may hurt or upset other children unintentionally
- 59. a loner: neglected by other children, but not disliked
- 60. perceived as odd by other children and actively avoided
- 61. has difficulty making relations with others because of anxiety
- 62. with familiar adults, he seems inattentive, distant or preoccupied
- 63. overly keen to interact with adults, lacking the inhibition that most children show with strangers

I: Interests

α (A) = .840, α (B) = .725, IRR = .653.

- 64*. uses sophisticated or unusual words; e.g. if asked for animal names might say 'aardvark' or 'tapir'
- 65*. has a large store of factual information: e.g. may know the names of all the capitals of the world, or the names of many varieties of dinosaurs
- 66. has one or more over-riding specific interests (e.g. computers, dinosaurs), and will prefer doing activities involving this to anything else
- + 67. enjoys watching TV programmes intended for children of his age
- 68. seems to have no interests: prefers to do nothing

- + 69. prefers to do things with other children rather than on his own
- 70. prefers to be with adults rather than other children

7.4 The Strengths and Difficulties Questionnaire

SDQ aus Goodman (1997: 586):

For each item, please mark the box for Not True, Somewhat True or Certainly True. It would help us if you answered all items as best you can even if you are not absolutely certain or the item seems daft! Please give your answers on the basis of the child's behaviour over the last six months or this school year.

Childs Name

Male/Female

Date of Birth

☐

	Not True	Somewhat True	Certainly True
Considerate of other people's feelings	☐	☐	☐
Restless, overactive, cannot stay still for long	☐	☐	☐
Often complains of headaches, stomach-aches or sickness	☐	☐	☐
Shares readily with other children (treats, toys, pencils etc)	☐	☐	☐
Often has temper tantrums or hot tempers	☐	☐	☐
Rather solitary, tends to play alone	☐	☐	☐
Generally obedient, usually does what adults request	☐	☐	☐
Many worries, often seems worried	☐	☐	☐
Helpful if someone is hurt, upset or feeling ill	☐	☐	☐
Constantly fidgeting or squirming	☐	☐	☐
Has at least one good friend	☐	☐	☐
Often fights with other children or bullies them	☐	☐	☐
Often unhappy, down-hearted or tearful	☐	☐	☐
Generally liked by other children	☐	☐	☐
Easily distracted, concentration wanders	☐	☐	☐
Nervous or clingy in new situations, easily loses confidence	☐	☐	☐
Kind to younger children	☐	☐	☐
Often lies or cheats	☐	☐	☐
Picked on or bullied by other children	☐	☐	☐
Often volunteers to help others (parents, teachers, other children)	☐	☐	☐
Thinks things out before acting	☐	☐	☐
Steals from home, school or elsewhere	☐	☐	☐
Gets on better with adults than with other children	☐	☐	☐
Many fears, easily scared	☐	☐	☐
Sees tasks through to the end, good attention span	☐	☐	☐

Signature..... Date.....

Parent/Teacher/Other (please specify:)

Thank you very much for your help

©Robert Goodman, 1977

Appendix B: Provisional Banding of SDQ Scores

These bands, which are not adjusted for age or gender, have been chosen so that roughly 80% of children in the community are normal, 10% are borderline, and 10% are abnormal.

	Normal	Borderline	Abnormal
Parent completed			
Total Difficulties Score	0–13	14–16	17–40
Emotional Symptoms Score	0–3	4	5–10
Conduct Problems Score	0–2	3	4–10
Hyperactivity Score	0–5	6	7–10
Peer Problems Score	0–2	3	4–10
Prosocial Behaviour Score	6–10	5	0–4
Teacher completed			
Total Difficulties Score	0–11	12–15	16–40
Emotional Symptoms Score	0–4	5	6–10
Conduct Problems Score	0–2	3	4–10
Hyperactivity Score	0–5	6	7–10
Peer Problems Score	0–3	4	5–10
Prosocial Behaviour Score	6–10	5	0–4

7.5 Pragmatic Rating Scale (PRS)

PRS Items (Landa, 2000; Landa et al. 1992, zitiert nach Paul et al. 2009: 122-123):

Pragmatic behaviors

1. Inappropriate/absent greeting
2. Strikingly candid
3. Overly direct or blunt
4. Inappropriately formal
5. Inappropriately informal
6. Overly talkative
7. Irrelevant/inappropriate detail
8. Out of sync content/unannounced topic shifts
9. Confusing accounts
10. Topic preoccupation/perseveration
11. Unresponsive to examiner's cues
12. Little reciprocal to-and-fro exchange
13. Terse
14. Odd humor
15. Insufficient background information
16. Failure to reference pronouns, terminology
17. Inadequate clarification

18. Vague

Speech/Prosody behaviors

19. Scripted, stereotyped sentences or discourse
20. Awkward expression of ideas
21. Indistinct speech/mispronunciations
22. Rate of speech is too rapid/slow
23. Intonation is unusual
24. Volume is inappropriate (note too loud/soft)
25. Unusual timing of responses, reformulations
26. Unusual rhythm of speech such as stuttering

Paralinguistic behaviors

27. Physical distance
28. Gestures
29. Facial expressions
30. Gaze

Rating scale: 0 = occurs almost never, 1 = occurs sometimes, 2 = occurs almost always, cnr = could not rate, n/o = no opportunity to rate

7.6 The Prosody-Voice Screening Profile

PVSP (Shriberg et al. 1990, zitiert nach Shriberg et al. 2001: 1115): Exclusion Codes

Content/Context	Environment	Register	States
C1 Automatic Sequential _____	E1 Interfering Noise _____	R1 Character Register _____	S1 Belch _____
C2 Back Channel / Aside _____	E2 Recorder Wow / _____	R2 Narrative Register _____	S2 Cough / Throat Clear _____
C3 I Don't Know _____	Flutter _____	R3 Negative Register _____	S3 Food in Mouth _____
C4 Imitation _____	E3 Too Close to _____	R4 Sound Effects _____	S4 Hiccup _____
C5 Interruption / _____	Microphone _____	R5 Whisper _____	S5 Laugh _____
C6 Not 4 (+) Words _____	E4 Too Far from _____		S6 Lip Smack _____
C7 Only One Word _____	Microphone _____		S7 Body Movement _____
C8 Only Person's Name _____			S8 Sneeze _____
C9 Reading _____			S9 Telegraphic _____
C10 Singing _____			S10 Yawn _____
C11 Second Repetition _____			
C12 Too Many _____			
Unintelligibles _____			

Prosody-Voice Codes Prosody

Phrasing	Rate	Stress
1 Appropriate _____	1 Appropriate _____	1 Appropriate _____
2 Sound / Syllable Repetition _____	9 Slow Articulation / Pause Time _____	13 Multisyllabic Word Stress _____
3 Word Repetition _____	10 Slow / Pause Time _____	14 Reduced / Equal Stress _____
4 Sound / Syllable and _____	11 Fast _____	15 Excessive / Equal / _____
Word Repetition _____	12 Fast / Acceleration _____	Misplaced Stress _____
5 More than One Word Repetition _____		16 Multiple Stress Features _____
6 One Word Revision _____		
7 More than One Word Revision _____		
8 Repetition and Revision _____		

Voice

Loudness	Pitch	Quality	
		Laryngeal Features	Resonance Features
1 Appropriate _____	1 Appropriate _____	1 Appropriate _____	1 Appropriate _____
17 Soft _____	19 Low Pitch / Glottal Fry _____	23 Breathy _____	30 Nasal _____
18 Loud _____	20 Low Pitch _____	24 Rough _____	31 Denasal _____
	21 High Pitch / Falsetto _____	25 Strained _____	32 Nasopharyngeal _____
	22 High Pitch _____	26 Break / Shift / _____	
		Tremulous _____	
		27 Register Break _____	
		28 Diplophonia _____	
		29 Multiple Laryngeal _____	
		Features _____	

7.7 Behaviour Observation Schedule

Behaviour Observation Schedule aus Macintosh, Dissanayake (2006: 217-218):

The following shows categories (main headings) and subcategories (*italic*). Intra-class correlation coefficients (ICCs) are shown for agreement based on consistency and for absolute agreement. Subcategory definitions are given as necessary.

Social participation Subcategories were mutually exclusive. For each 30 second interval, the dominant activity was coded.

- *Unoccupied* (consistency $r = 0.96$; absolute $r = 0.96$). Purposeless, stereotyped or self-stimulatory activity.
- *Onlooker* (consistency $r = 0.95$; absolute $r = 0.94$). One-way awareness of others; no direct interaction.
- *Solitary/proximity play* (consistency $r = 0.83$; absolute $r = 0.82$). Alone in purposeful play different from that of peers within 1 metre; no direct interaction.
- *Parallel play* (consistency $r = 0.95$; absolute $r = 0.94$). Within 1 metre of peers in similar activity; no turn-taking.
- *Simple social play* (consistency $r = 0.87$; absolute $r = 0.86$). Simple turn-taking play or activity; activity with common focus/goal; no structure or rules.
- *Complementary play* (consistency $r = 0.97$; absolute $r = 0.97$). Turn-taking play or activity involving adoption of role/pretend character; game with rules or structure.
- *Conversation* (consistency $r = 0.97$; absolute $r = 0.97$). Conversation only.
- *Other* (consistency $r = 0.82$; absolute $r = 0.83$). Purposeful, non-social, non-play activity.

Number of partners in interaction The dominant subcategory was coded.

- *One* (consistency $r = 0.97$; absolute $r = 0.97$).
- *Two* (consistency $r = 0.86$; absolute $r = 0.87$).
- *Three or more* (consistency $r = 0.96$; absolute $r = 0.96$).
- *None* (consistency $r = 0.99$; absolute $r = 0.99$).

Direction of interaction The subcategories were mutually exclusive. When more than one subcategory was applicable, the child initiates or other initiates subcategories took precedence over continuing interaction.

- *Child initiates interaction* (consistency $r = 0.78$; absolute $r = 0.69$). Child made overt attempt to commence new interaction.
- *Other initiates interaction* (consistency $r = 0.89$; absolute $r = 0.86$). Other(s) made overt attempt to initiate new interaction with child.
- *In continuing interaction* (consistency $r = 0.92$; absolute $r = 0.85$). Child in continuing episode of interaction.

Verbal interaction

- *Speech/vocalizations* (consistency $r = 0.94$; absolute $r = 0.95$). Words or sounds used to communicate with others.
- *No verbal interaction* (consistency $r = 0.97$; absolute $r = 0.91$).

Non-verbal interaction

- *Gesture* (consistency $r = 0.58$; absolute $r = 0.60$). Symbolic action involving head or body, designed to influence behaviour of others.
- *No non-verbal interaction* (consistency $r = 0.89$; absolute $r = 0.89$).

Quality of the child's interactions with others Subcategories were mutually exclusive; the dominant subcategory was coded.

- *Prosocial/positive/neutral* (consistency $r = 0.98$; absolute $r = 0.97$). Behaviours were neutral in quality or reflected kindness, empathy, concern or affection.
- *Aggressive/negative* (ICCs not calculated). Behaviours were aggressive/ provocative; negative affect shown.

Quality of others' interactions with the child Subcategories as described above, except that the focus was on the quality of the interactive partner's social behavior towards the child.

- *Prosocial/positive/neutral* (consistency $r = 0.94$; absolute $r = 0.94$).
- *Aggressive/negative* (ICCs not calculated).

7.8 Geschichten zu Faux Pas

Geschichten zu Faux Pas aus Baron-Cohen et al. (1999: 415-417):

APPENDIX A: FAUX PAS STORIES (STUDIES 1-3)

Following each story, the Comprehension and False Belief Questions are shown.

1. All of the class took part in a story competition. Emma really wanted to win. Whilst she was away from school, the results of the competition were announced: Alice was the winner. The next day, Alice saw Emma and said 'I'm sorry about your story.' 'What do you mean?' said Emma. 'Oh nothing,' said Alice.

Who won the story competition?

Did Alice realize that Emma hadn't heard the results of the competition?

2. Robert had just started at a new school. He said to his new friend, Andrew, 'My Mum is a dinner lady at this school.' Then Claire came over and said, 'I hate dinner ladies. They're horrible.' 'Do you want to come and play rounders?' Andrew asked Claire. 'No' she replied 'I'm not feeling very well.'

What job does Robert's Mum do?

Did Clare know that Robert's Mum was a dinner lady?

3. Mike was in one of the cubicles in the toilets at school. Joe and Peter were at the sinks nearby. Joe said 'You know that new boy in the class, his name is Mike. Doesn't he look really weird!' Mike then came out of the cubicles. Peter said 'Oh hello Mike, are you going to play football now?'

Where were Joe and Peter when they were talking?

Did Joe Know that Mike was in the cubicles?

4. Kim helped her Mum make an apple pie for her uncle when he came to visit. She carried it out of the kitchen. 'I made it just for you,' said Kim. 'Mmm', replied Uncle Tom, 'That looks lovely. I love pies, except for apple, of course!'

What kind of pie had Kim made?

Did Uncle Tom know that the pie was an apple pie?

5. James bought Richard a toy airplane for his birthday. A few months later, they were playing with it, and James accidentally dropped it. 'Don't worry' said Richard, 'I never liked it anyway. Someone gave it to me for my birthday.'

What did James give Richard for his birthday?

Did Richard remember James had given him the toy airplane for his birthday?

6. Sally has short blonde hair. She was at her Aunt Carol's house. The doorbell rang. It was Mary, a neighbor. Mary said 'Hello, ' then looked at Sally and said 'Oh, I don't think I've met this little boy. What's your name?' Aunt Carol said 'Who'd like a cup of tea?.[sic!]

Whose house was Sally at?

Did Mary know that Sally was a little girl?

7. Mrs. West, the teacher, had something to tell her class, 'One of the boys in our class, Simon, is very seriously ill' she said. The class were all very sad and were sitting quietly when a little girl, Becky, arrived late. 'Have you heard my new joke about sick people?' she asked. The teacher said to her 'Sit down and get on with your work.'

What did the teacher tell the class at the beginning of the story?

Did Becky know Simon was sick?

8. Tim was in a restaurant. He spilt his coffee on the floor by accident. Jack was another person in the restaurant, standing by the cash desk waiting to pay. Tim went up to Jack and said 'I'm terribly sorry, but I've spilt my coffee. Would you be able to mop it up?'. [sic!]

Where did the story take place?

Did Tim know Jack was a customer?

9. Jill had just moved into a new house. She went shopping with her Mum and bought some new curtains. When Jill had just put them up, her best friend Lisa came round and said, 'Oh, those curtains are horrible, I hope you're going to get some new ones.' Jill asked, 'Do you like the rest of my bedroom?'. [sic!]

What had Jill just bought?

Did Lisa know the curtains were new?

10. Helen's mum was having a surprise party for Helen's birthday. She invited Nicky and said, 'Don't tell anyone, especially Helen!' The day before the party Nicky and Helen were playing together and Nicky ripped her new dress. 'Oh!' said Nicky, 'I was going to wear this to your party.' 'What party?' said Helen. 'Come on,' said Nicky 'Let's go and see if my mum can mend the tear.'

Who was the surprise party for?

Did Nicky remember the party was a surprise?

APPENDIX B: TEN CONTROL STORIES (STUDY 3 ONLY)

Comprehension and False Belief Questions are shown following each story.

1. All of the class took part in a poetry competition. Jane really wanted to win. While she was away, the results of the competition were announced: Mary was the winner. The next day, Jane bumped into Mary. Mary said 'How are you feeling?'. [sic!] 'Fine thanks?' said Jane, 'Oh good' said Mary.

Who won the story competition?

Did Mary know that Jane hadn't heard the results of the competition?

2. David had just started at a new school. He said to his new friend, Mike, 'My Mum is a teacher in this school.' Then Jeff came over. 'I hate school' he told them, 'It's so small.' 'Do you want to come and play rounders?' Mike asked Jeff. 'No' he replied 'I'm not feeling very well.'

What job does David's Mum do?

Did Jeff know that David's Mum was a teacher?

3. John was in one of the cubicles in the toilets at school. Sam and Eddy were at the sinks nearby. Sam said 'You know that new boy in the class—you know, his name is John. Doesn't he look cool!' John then came out of the cubicles. Peter said 'Oh, hi John. Are you going to play football now?'

Where were Sam and Eddy when they were talking?

Did Sam know that John was in the cubicles?

4. Kate helped her Mum make a fruit pie for her neighbor when he came to visit. She carried it out of the kitchen. 'I made it just for you,' said Kate. 'Mmm', replied her neighbor, 'That looks lovely—I love pies, especially fruit ones!'

What kind of pie had Kate made?

Did the neighbor know that the pie was a fruit pie?

5. Simon bought Robert a toy car for his birthday. A few months later, they were playing with it, and Simon dropped it. 'Don't worry,' said Robert, 'it was only an accident'.

What did Simon give Robert for his birthday?

Did Simon know Robert had given him the toy car for his birthday?

6. Jill has short brown hair. She was at her Uncle Ted's house. The doorbell rang. It was Mrs. Smith, a neighbor. Mrs. Smith said 'Hello,' then looked at Jill and said 'Oh, I don't think I've met this little girl. What's your name?' Uncle Ted said 'Who'd like some tea?'. [sic!]

Whose house was Jill at?

Did Mrs. Smith know that Jill was a little girl?

7. Mrs. Jones, the teacher, had something to tell her class, 'You all know George in our class, well, he is very seriously ill' she said. The class were all very sad and were sitting quietly when a little girl, Amy, arrived late. 'I've just been to the dentist' she said. The teacher said to her 'Sit down and get on with your work.'

What did the teacher tell the class at the beginning of the story?

Did Amy know George was sick?

8. Alan and Ed were having a drink in a restaurant. Alan spilt his coke on the floor by accident. He said to Edward 'Oh dear, haven't I been clumsy—I've spilt my coke!' Edward said 'I'll order another one.'

Where did the story take place?

Did Alan know Ed was a customer?

9. Michelle had just moved into a new house. Michelle went shopping with her Mum and bought a new rug for her bedroom. When Michelle had just put it down, her best friend, Samantha, came round and said, 'Oh, your new rug is just like my new one.' Michelle asked, 'Do you like the house?'

What had Michelle just bought?

Did Samantha know the rug was new?

10. Annette's mum was having a surprise party for Annette's birthday. She invited Bridget and said to her. 'Don't tell anyone, especially not Annette!' The day before the party Annette and Bridget were playing together and Annette ripped her new shirt. 'Oh!' said Annette, 'My mother will be cross.' 'Don't worry' said Bridget. 'Let's go and see if my mum can mend the tear.'

Who was the surprise party for?

Did Annette know there was a surprise party planned?

7.9 Stories from Everyday Life

Examples of Stories from Everyday Life aus Kaland et al. (2007: 206-208):

The polite lady (Mental state inference: Irony)

Carol, who is a very polite and friendly lady, is invited to a coffee evening at Anne's, her sister-in-law. Around the coffee table there are several of Britt's relatives; they are talking pleasantly to each other. Carol's uncle, George Strand, is also present. He is a general in the army, and is himself a very polite person, who expects that other people also behave like him. One day Carol is in town and she passes Uncle George while she is cycling along the High Street. It is in the middle of rush hour, and she has to concentrate on the

large amount of traffic and the many pedestrians. One day Carol is in town, and she passes Uncle George while she is cycling along the High Street. It is in the middle of rush hour. She fixes her eyes intensely on the traffic and concentrates on the large amount of cars and the many pedestrians around her as she cycles by Uncle George while he is walking along the pavement only meters away from her. At the coffee evening Carol tells the other guests that she cycled to the town a few days ago, and that it was a far from pleasant experience because of the busy traffic. Her uncle, who is sitting beside her at the table, interrupts her and says while smiling: 'Carol is a very friendly lady. The other day I met her while she was cycling in town, she smiled at me and politely said hello'.

Questions, responses and response times

1. Who has Carol received an invitation from to celebrate her 40th birthday?
2. What do Carol and her relatives do when they are sitting around the coffee table?
3. What is the occupation of Carol's uncle?
4. What is Uncle George himself and what does he expect of others?
5. Who does Uncle George pass one day when he is in town?
6. Why doesn't Carol greet Uncle George as she cycles past him in town? (Physical-state inference question, PSIQ)

Response, PSIQ:.....

Response time, exclusive prompt question:.....

Prompt question:.....

.....

Response, prompt question:.....

Response time, inclusive prompt question(s):.....

7. What does Carol tell the others around the coffee table?

8. Does Uncle George mean what he says, that Carol smiled and greeted him politely when they met each other the other day in town? YES/NO/DON'T KNOW

9. Why does Uncle George say this to Carol? (Mentalstate inference question, MSIQ)

Response, MSIQ:.....

Response time, exclusive prompt question:.....

Prompt question:.....

Response, prompt question:.....

Response time inclusive prompt question(s):.....

Castles in the air (Mental-state inference: Figure of speech)

The architect Ken Peterson is known as a person rich in ideas. He works with Solnes, a master builder who has his office in the town. He goes to Solnes almost daily with new ideas about how to build bigger and better buildings. The idea rich architect uses steel and glass as construction materials, because they are the materials that can give the most protection against storms and bad weather. With these materials it is possible to build fine, big buildings. Wooden material and roof tiles are well suited for the construction of normal single-floored dwellings, he says. Many of the people who hear of Peterson's many building plans, regard them as quite unrealistic. Solnes the master builder is also normally skeptical to the architect's ideas. One day Peterson arrives and says that he has begun drawing the town's new planned Town hall. He will build it high, he says, 35 floors—because this will save on land area. Solnes the master builder thinks that this and a number of Peterson's other recent ideas are totally unrealistic. Solnes says: 'Peterson, now I think you are building castles in the air.'

Questions, responses and response times

1. What is an architect?
2. What is architect Peterson known for?

3. Who does he work together with?
4. What is a builder?
5. What do most people think of Peterson's ideas?
6. What does master builder Solnes think of them?
7. Why doesn't architect Peterson use wooden material and roof tiles when projecting high buildings? (Physical-state inference question, PSIQ)
 Response, PSIQ:.....
 Response time, exclusive prompt question:.....
 Prompt question:.....
 Response, prompt question:.....
 Response time, inclusive prompt question(s):.....
8. How many floors does Peterson intend the new Town Hall to have?
9. What is Solnes's opinion of building so high?
10. Does Solnes really mean that Peterson is planning to build a castle of only air?
 YES/NO/DON'T KNOW
11. What does Solnes mean when he says that Peterson builds castles in the air? (Mental-state inference question, MSIQ)
 Response, MSIQ:.....
 Response time, exclusive prompt question:.....
 Prompt question:.....
 Response, prompt question:.....
 Response time inclusive prompt question(s):.....

Is this your umbrella? (Mental-state inference: Misunderstanding)

Willy Larson is 21 years old and he is only interested in music. He lives in his own world and doesn't always listen closely to what others say. He plays in a popular rock band and writes a number of pop songs. The band has recently become quite well known nationally for their songs. Especially one called, 'Is this your umbrella?' which has become very popular and released as a record. One day when Willy is about to take the bus to town it begins to pour heavily with rain. He remembers that he has an umbrella in a cupboard in the hall and fetches it. The lock on his bag, which he normally takes with him each day he goes to town, has jammed two days ago. The housing association's caretaker, who was earlier a locksmith, is a person Willy knows. He has promised to repair it by the end of the week. Willy climbs onto the bus from the bus stop. He puts the umbrella on the shelf above his seat, where he is sitting with another passenger. On the way to town the rain ceases and the sun comes out from the clouds. Willy is extremely happy when he hears a fellow passenger humming the melody, 'Is this your umbrella?' which he sings with his rock band. 'Cool, our songs are sung everywhere', he thinks. Willy looks at the sun and the increasingly blue sky as the bus pulls to a halt and he is getting ready to dismount. As he gets off he hears the man who sat beside him say: 'Is this your umbrella?' The man raises his eyebrows when he sees that Willy leaves the bus without taking the umbrella. Willy on the other hand is happy and contented as he saunters down the street with his hands in his pockets: 'Even the man in the seat beside me on the bus knows our song!'

Questions, responses and response times

1. What is Willy Larson's main interest?
2. What is the name of the popular song that his rock band has released as a record?
3. What is the weather like when Willy is getting ready to catch the bus into town?
4. What does he find in the hall before he takes the bus into town?
5. Why doesn't Willy need to take his bag into town to get it repaired? (Physical-state inference question, PSIQ)

Response, PSIQ:.....
 Response time, exclusive prompt question:.....
 Prompt question:.....
 Response, prompt question:.....
 Response time, inclusive prompt question(s):.....
 6. Where does he place his umbrella on the bus?
 7. How does the weather turn out on the way to town?
 8. Which song does he hear somebody humming on the bus?
 9. What does he think when he hears the song being sung?
 10. What does the man beside Willy mean when he says: "Is this your umbrella?"
 11. Does Willy correctly understand what he says? YES/NO/DON'T KNOW
 12. Why doesn't Willy stop to take the umbrella when the man beside him asks if it belongs to him? (Mental-state inference question, MSIQ)
 Response, MSIQ:.....
 Response time, exclusive prompt question:.....
 Prompt question:.....
 Response, prompt question:.....
 Response time inclusive prompt question(s):.....

Fido aus Kaland et al. (2002: 527-528)

The Hanson family, Mrs Elsie, her husband Gerald and their children, Emma and Dan, have a large, kind, fowl-hunting dog called Fido. Both Emma and her brother Dan are very fond of Fido. Every day Fido sits on the doorstep, looking out for Emma and Dan when they come home from school, and wags his tail when he sees them. When Emma and Dan's mother was young, she was bitten by a dog. Since then she has never liked dogs, and she is not particularly fond of Fido. Also, she complains that Fido regularly runs after birds in the muddy ground close by. When the dog isn't outside, it is usually to be found in the kitchen. Elsie has to wash the kitchen floor almost daily. Even though she knows that her husband and her children are fond of the dog, she has several times said to her husband that she would like to get rid of Fido. Her husband is against this, especially because the children are extremely fond of Fido. Emma has asthma, and suffers sometimes from asthma attacks, generally when she is at school. One day she has an attack and is almost unable to breathe. Luckily, she has her asthma spray in her school bag, so she soon recovers. When her mother hears about this she says to her husband: 'I am quite sure that Emma's asthma attack was caused by an allergy to dogs, and that this is Fido's fault. It is therefore time to get rid of this dog, before it ruins Emma's health!'

Questions

1. What is the Hanson family's dog called?
2. What do Emma and Dan think of Fido?
3. Why does Fido sit and wait for Emma and Dan to return from school?
4. What does Emma and Dan's mother think of dogs?

5. Why does she wash the kitchen floor almost daily? (PI)

Answer:

Time:

6. What does she want to do with Fido?
7. What do her husband and children think of this?
8. What kind of illness has Emma?
9. What does Emma's mother say to her husband after hearing about Emma's asthma attack at school?
10. Where is Emma when she normally has her attacks?

11. Is Fido normally present when Emma has her asthma attacks?

YES/NO/DON'T KNOW

12. Why does Emma's mother say that Fido is the cause of Emma's asthma attacks, even though she has her attacks when the dog is not present? (MI)

Answer:

Time:

Prompt:

7.10 Strange Stories

Beispiele der Strange Stories (Happé 1994, zitiert nach Kaland et al. 2005: 80-81):

Story type: Pretend

Katie and Emma are playing in the house. Emma picks up a banana from the fruit bowl and holds it up to her ear. She says to Katie, 'Look! This banana is a telephone!'

Is it true what Emma says?

Yes/No/Don't know

Why does Emma say this?

Story type: Joke

Today James is going to Claire's house for the first time. He is going over for tea, and he is looking forward to seeing Claire's dog, which she talks about all time. James likes dogs very much. When James arrives at Claire's house Claire runs to open the door, and her dog jumps up to greet James. Claire's dog is huge; it's almost as big as James! When James sees Claire's huge dog he says, 'Claire, you haven't got a dog at all. You've got an elephant!'

Is it true, what James says?

Yes/No/Don't know

Why does he say this?

Story type: White lie

One day Aunt Jane came to visit Peter. Now Peter loves his aunt very much, but today she is wearing a new hat; a new hat, which Peter thinks is very ugly indeed. Peter thinks his aunt looks silly in it, and much nicer in her old hat. But when Aunt Jane asks Peter, 'How do you like my new hat', Peter says, 'Oh, it's very nice'.

Was it true, what Peter said?

Yes/No/Don't know

Why did he say it?

Story type: Figure of Speech

Emma has a cough. All through lunch she coughs and coughs. Father says: 'Poor Emma, you must have a frog in your throat!'

Is it true, what Father says to Emma?

Yes/No/Don't know

Why does he say that?

Story type: Irony

Ann's mother has spent a long time cooking Ann's favourite meal; fish and chips. But when she brings it to Ann, she is watching TV, and she doesn't even look up, or say thank you. Ann's mother is cross and says, 'Well, that's very nice, isn't it! That is what I call politeness!'

Is it true what Ann's mother says?

Yes/No/Don't know

Why does Ann's mother say this?

Story Type: Misunderstanding

Late one night old Mrs. Peabody is walking home. She doesn't like walking alone in the dark because she is always afraid that someone will attack her and rob her. She is really very nervous! Suddenly, out of the shadow comes a man. He wants to ask Mrs. Peabody what time it is, so he walks towards her. When Mrs. Peabody sees the man coming towards her, she starts to tremble and says, 'Take my purse, just don't hurt me'.

Was the man surprised at what Mrs. Peabody said?

Yes/No/Don't know

Why did she say that, when he only wanted to ask her the time?

Story Type: Forgetting

Yvonne is playing in the garden with her doll. She leaves her doll in the garden when her mother calls her to come in for lunch. While they are having lunch, it starts to rain. Yvonne's mother asks Yvonne: 'Did you leave your doll in the garden?' Yvonne answers: 'No, I brought her in with me'.

Is it true, what Yvonne says?

Yes/No/Don't know

Why does Yvonne say this?

Physical control story examples

The architect Ken Peterson is known as a person rich in ideas. He works with Solnes, a master builder who has his office in the town. He goes to Solnes almost daily with new ideas about how to build bigger and better buildings. The idea rich architect uses steel and glass as construction materials, because they are the materials that can give the most protection against storms and bad weather. With these materials it is possible to build fine, big buildings. Wooden material and roof tiles are well suited for the construction of normal single-floored dwellings, he says.

Question: Why doesn't architect Peterson use wooden material and roof tiles when projecting high buildings?

John Frank is 25 years old and tunes all kinds of pianos. He is the only piano tuner in the town, and his clients must normally wait a week before he can do the work they desire. Usually he carries out his work in the homes of the clients. One day an old lady calls him. She presents herself as Mrs. Agnes Lind, and says that she would like to have her piano tuned. She tells John her address. Some minutes previously a small job John was to do this morning in the concert house had been cancelled. A few minutes later he arrives at Mrs. Lind's villa.

Question: Why doesn't Mrs. Lind have to wait a week to have her piano tuned?

David Swenson is broke at the moment, because he has just paid some large bills. One day after filling his old, but well-maintained car with petrol he falls for the temptation of

driving off without paying. The attendant at the station is busy with another customer, at the same time his telephone is ringing and a mechanic in the garage is calling him.

Questions: Why doesn't the serving attendant at the station stop Swenson when he drives away after not having paid for his petrol?

One late, dark autumn evening the 14 year old Paul is going along some scary town streets with his mother. They have heard and read of people who have been robbed of their money in this area. Earlier that day Paul's mother has been to the bank and made a withdrawal of 8000 NOK. She has placed the money in an inside coat pocket instead of in her handbag. Her old washing machine broke down for good a couple of days ago, and she has to buy a new one in one of the coming days.

Question: Why has Paul's mother been to the bank and made a withdrawal?

7.11 Material zum pragmatischen Verständnis

Beispiele zu den verschiedenen Aufgaben aus Loukusa et al. (2007: 1057-1058):

The children's answers have been translated literally from Finnish to English (note: Finnish is a pro-drop language).

An Example of a Reference Assignment Question

Best clothes

Description of the picture:

There is a mother and a girl in the picture. The girl has a dress on and she is running. There are muddy puddles on the road. The girl has just stepped in the puddle and the picture shows the mud splashing.

Verbal information and the question:

The girl with her best clothes on is running on the dirty road. Who is running on the road?

An example of a correct answer (almost all children gave this answer): 'A girl.'

An Example of an Enrichment Question

Waking up

Description of the picture:

The picture shows a bedroom with two beds and two children. The children are getting out of their beds. They have pushed their covers off. They have pyjamas on.

Verbal information and the question:

The children are waking up. What time might it be?

An example of a correct answer (almost all correct answers of children were similar to this): 'Morning'

An example of an incorrect answer (7-year-old boy with AS): 'Noon'

An Example of a Basic Implicature Question

Rain

Description of the picture:

The picture shows a village, there are two ice-cream kiosks and a church. It is raining. There are cars driving on the road and cyclists are cycling along a path. A boy is walking and holding a book over his head. There are two girls, one with an umbrella and one with a raincoat (the hood is up).

Verbal information and the question:

Here is a picture of a village on a rainy day. There are many cars driving on the road. A boy is walking over the zebra crossing. (point to the boy) Why is the boy holding a book over his head? (basic question)

An example of a correct answer and explanation (normally developing 7-year-old girl): 'So he does not get wet'. How do you know that? 'His book works as an umbrella.'

An example of a correct answer and explanation (11-year-old girl with AS): 'He tries to protect himself from rain, of course.' How do you know that? 'Because nobody wants to get wet. When it rains people do anything that they don't get wet.'

An example of an incorrect answer (11-year-old girl with AS): 'He returns it to the library.'

An Example of a Feeling Question

In the park

Description of the picture:

Children are playing on the playground where there is a swing, a slide, a sandpit, and a climbing frame. One boy is crying. He is laying on the ground in front of the swing holding his knee. The swing is still swinging back and forth.

Verbal information and the question:

The children are on the playground. There is a boy in front of the swing. How does the boy feel?

An example of a correct answer and explanation (normally developing 9-year-old boy): 'Miserable' How do you know that? 'He is in pain.'

An example of a correct answer and explanation (11-year-old girl with AS): 'Bad' How do you know that? 'Because he has fallen from the swing.'

An example of an incorrect answer (7-year-old boy with AS): 'Fun. At least I think that it is fun to jump from the swing.'

An Example of a Routine Question

In the garden

Description of the picture:

A girl and a boy are playing in the garden. There are a lot of children's toys lying on the ground. Their mother is calling them from the window.

Verbal information and the question:

Children are playing in the garden. A boy has a ball in his hand. A mother shouts to the children: 'Dinner will be ready soon.' What does the mother mean? (routine question)

An example of a correct answer and explanation (normally developing 9-year-old boy): 'They have to come to eat.' How do you know that? 'Because she shouted that food is ready which means that they have to go to eat.'

An example of a correct answer and explanation (11-year-old boy with HFA): 'That they have to come inside to eat soon.' How do you know that? 'It is so stupid that everybody always shouts to children that dinner will be ready soon when they want that they come inside and eat.'

An example of an incorrect answer (10-year-old girl with AS): 'It is impossible to know.'

Abstract

Die vorliegende Diplomarbeit behandelt die Fähigkeiten und Schwierigkeiten von Kindern (und Jugendlichen) mit Asperger-Syndrom auf verschiedenen sprachlichen Ebenen sowie in Bezug auf Theory-of-Mind. Ausgehend von einer Vorstellung der Habilitation ‚Die Autistischen Psychopathen im Kindesalter‘ des Wiener Kinderarztes Hans Asperger wird dabei zuerst das Asperger-Syndrom beschrieben. Diesbezüglich werden auch die diagnostischen Kriterien nach Gillberg (1991) und die der beiden Klassifikationssysteme ICD-10 (World Health Organization 2007) und DSM-IV-TR (American Psychiatric Association 2000) sowie Tests zur Diagnosestellung vorgestellt und darüber hinaus Unterschiede und Gemeinsamkeiten mit den von Kanner für den infantilen Autismus angeführten Symptomen diskutiert.

Das Hauptaugenmerk dieser Arbeit liegt auf den sprachlichen Fähigkeiten und Schwierigkeiten der betroffenen Personen, die zuerst generell zusammengefasst werden, wobei diesbezüglich auch die Abgrenzung des Asperger-Syndroms gegenüber dem High-Functioning Autismus kurz behandelt wird, bevor Studien zu den sprachlichen Ebenen ‚Lexikalische und semantische Verarbeitung‘, ‚Syntax‘, ‚Prosodie‘ und ‚Kommunikation‘ vorgestellt werden. Als Kontrollgruppe fungierten dabei meist Personen, die mit ihnen in Alter und Intelligenzniveau übereinstimmten und entweder eine normale Entwicklung aufwiesen oder die Diagnose High-Functioning Autismus erhalten hatten. Letztere wurden oft mit denjenigen mit Asperger-Syndrom mangels Unterschieden zu einer klinischen Gruppe zusammengefasst.

Nach einer Vorstellung verschiedener Definitionen von Theory-of-Mind werden Studien zu den diesbezüglichen Schwierigkeiten vor allem von Kindern (und Jugendlichen) mit Asperger-Syndrom angeführt. Im Folgenden wird auf den Zusammenhang zwischen Fähigkeiten und Schwierigkeiten in bezüglich Sprache und Theory-of-Mind bei betroffenen Personen eingegangen und die Rolle der Relevanztheorie in diesem Zusammenhang diskutiert.

Einige der in den verschiedenen Studien, die im Zuge dieser Diplomarbeit vorgestellt werden, verwendeten Materialien sind auch im Anhang angeführt. Diese Studien wurden meist von PsychologInnen vor allem in den letzten beiden Jahrzehnten durchgeführt, da die Habilitation von Hans Asperger lange kaum Beachtung fand.

Lebenslauf

PERSÖNLICHE DATEN:

Name: Andrea Leonhartsberger

Geburtsdatum und -ort: 15. Juli 1987, Linz

Familienstand: Ledig, keine Kinder

AUSBILDUNG:

Seit 10/06	Universität Wien Studium der Allgemeinen/Angewandten Sprachwissenschaft Schwerpunkt: Psycho-, Patho-, Neurolinguistik
10/08-02/09	Universität Potsdam (Erasmus) Studium der Patholinguistik
09/02-07/06	Gymnasium BRG Linz Landwiedstraße Oberstufe
09/98-07/02	Gymnasium BRG Traun Unterstufe
09/94-07/98	Volksschule Hörsching
09/93-07/94	Vorschule Hörsching

STUDIENBEGLEITENDE PRAKTIKA:

01/10-03/10	Zentrum für Allgemeine Sprachwissenschaft (ZAS) Berlin Mitarbeit am COST-Projekt zur Erforschung unauffällig entwickelter Kinder im Alter von 5;0 bis 5;11 Jahren
07/09-08/09	Allgemeines Krankenhaus der Stadt Linz
07/08-08/08	Institut für Sinnes- und Sprachneurologie des Konventhospitals Barmherzige Brüder Linz