

Autistische Intelligenz, autistische Wahrnehmung und autistische Denkmuster, die wir alle unterschiedlich stark teilen (Version 24.08.2008; im Druck)

Sebastian Dern, Autismus und Computer,
www.autismusundcomputer.de

Einleitung

Nach Blair et al. (2006) beträgt die Prävalenz von Autismus-Spektrum-Störungen bei Kindern 1,16% der Bevölkerung. Atypische soziale Verhaltensweisen autistischer Menschen sind nach Murray et al. (2005), Mottron et al. (2006) und O'Connor et al. (2008) nicht die Folge einer sozialen Störung, sondern eine Folge einer allgemein unterschiedlichen Informationsverarbeitung autistischer Menschen. In diesem Artikel wird eine Möglichkeit vorgestellt, sich autistische Intelligenz, autistische Wahrnehmung und autistische Denkmuster vorzustellen, die wir alle unterschiedlich stark teilen, ohne dabei zwischen unterschiedlichen Autismus-Spektrum-Diagnosen zu unterscheiden, und ohne nach der vermeintlichen Intelligenz einer autistischen Person zu unterscheiden. Anstelle des Ausdrucks ‚Menschen *mit* Autismus‘, ‚Menschen *mit* Asperger-Syndrom‘ und ‚Menschen *mit* einer Autismus-Spektrum-Störung‘ verwenden viele Autisten und einige Forscher die Begriffe ‚Autisten‘, ‚autistische Menschen‘ und ‚Menschen im Autismusspektrum‘, da sie Autismus als untrennbaren Teil der Persönlichkeit eines Menschen verstehen (Sinclair, 1999; Gernsbacher, 2007).

Eine soziale Störung als Kern des Autismus

Die Diagnosekriterien für Autismus nach ICD-10 (WHO, 1992) und DSM-IV (APA, 1994) wurden für Kinder entwickelt. Zwei der drei Diagnosekriterien beschreiben Defizite von Verhaltensweisen, die als sozial definiert werden, als Kernsymptom von Autismus. Einige Autistentheorien postulieren eine soziale Störung als Kern des Autismus. Theorien, die sozial bewertete Verhaltensweisen als Kern

des Autismus definieren haben folgende potentielle Schwächen: Sie

- implizieren manchmal, dass autistischen Menschen etwas grundlegend Menschliches fehlt (was nicht der Fall ist)
- unterschätzen soziale Schwierigkeiten von im Verhalten angepassten autistischen Menschen
- überschätzen soziale Schwierigkeiten von im Verhalten unangepassten autistischen Menschen
- differenzieren nicht zwischen Schwierigkeiten autistischer Menschen, und Schwierigkeiten zwischen autistischen Menschen und nicht-autistischen Menschen
- überschätzen soziale Schwierigkeiten, die autistische Menschen untereinander erleben
- erklären soziale Stärken autistischer Menschen nicht
- unterschätzen Schwierigkeiten mit Veränderungen und rigiden Denk- und Verhaltensmustern, die autistische Menschen in sozialen und nicht-sozialen Situationen erleben
- unterschätzen Schwierigkeiten mit der sensorischen Wahrnehmung, die autistische Menschen in sozialen und nicht-sozialen Situationen erleben
- unterschätzen Schwierigkeiten mit der Umsetzung von Handlungen, die autistische Menschen in sozialen und nicht-sozialen Situationen erleben
- unterschätzen Schwierigkeiten zu generalisieren, die autistische Menschen in sozialen und nicht-sozialen Situationen erleben
- erklären kognitive Stärken autistischer Menschen nicht

Kognitive Stärken und autistische Intelligenz

Dawson zufolge werden kognitive Stärken autistischer Menschen nur unzureichend beachtet, da Autismusforscher oft kein Konzept davon hätten, dass Autismus nicht a priori defizitär sei (vgl. Burne, 2005; Murray, 2006; Dern & Schuster, 2007). Kognitive Stärken von Autisten beinhalten Dawson (2005) zufolge:

- Genauigkeit
- höhere Leistung bei der Erkennung von und Reaktion auf visuelle

(soziale und nicht-soziale) Hinweise

- schnelleres Satzverständnis
- besseres Erinnerungsvermögen in Bezug auf semantisch visuelle Reize bei verringerter Anfälligkeit für fehlerhafte Erinnerungen
- bessere Fähigkeit der visuellen Suche (Erkennung)
- besseres visuelles Unterscheidungsvermögen
- höhere Fähigkeiten bei kontextlosen Figuren (Abbildungen, Zahlen)
- höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit in Bezug auf Tonlagenerkennung, Tonlagenzuordnung und kontextlosen Tönen
- höhere Leistung bei der Erkennung von Tonlageänderungen
- bessere Unterscheidungs- und Kategorisierungsvermögen von Tonlagen
- höhere Genauigkeit bei der Wiedererkennung graphischer Hinweise
- bessere Verarbeitung phonologischer Reize

Dawson et al. (2007) zufolge wird die Höhe und Art „Autistischer Intelligenz“ unterschätzt. In der Literatur wird Autismus als kognitives Defizit beschrieben und untersucht. Autisten gelten als wahrnehmungsgestört. Viele gelten als geistig behindert. Stärken autistischer Menschen wie im Block-Design Test, der als Untertest im Wechsler-Test verwendet wird, werden als Nebenprodukt einer übergeordneten Störung untersucht, anstatt als legitime Manifestation von Intelligenz, oder werden mit Grundfunktionen wie auswendig lernen und niedrigrschwelliger (low-level) Wahrnehmung begründet. Der Studie nach schnitten Nicht-Autisten im Wechsler-Test und im Raven-Matrizen-Test vergleichbar ab. Autisten erzielten jedoch im Raven-Matrizen-Test durchschnittlich 30, in einigen Fällen über 70 Prozentrang-Punkte höhere IQ Werte als im Wechsler-Test. Der Raven-Matrizen-Test gilt in der Literatur als komplexester Test allgemeiner Intelligenz und misst fluide Intelligenz, die Fähigkeit aus neuen Situationen Regeln herzuleiten. Die Frage sei daher nicht wie hoch die Intelligenz von Autisten sei, sondern von welcher Art.

Eine erweitert funktionierende Wahrnehmung als Kern des Autismus

Im Alltag berichten viele Autisten über das Erlebnis und den Umgang mit sensorischen Reizen aller Art. Sensorische Reize können ausgeblendet, peripher wahrgenommen und intensiv angenehm wahrgenommen werden. Beispielsweise kann das Beobachten von durch Bäume fallendes Licht autistischen Menschen extreme Freude bereiten und eine Quelle an Lebensfreude sein (Jordan in Burne, 2005). Viele scheinbar unzweckmäßige Verhaltensweisen autistischer Personen sind eine Interaktion der Person mit der sensorisch wahrgenommenen Welt (vgl. Baggs, 2007).

Sensorische Reize können auch intensiv schmerzhaft wahrgenommen werden und zu Reizüberflutung, Angst, Panik und Erschöpfung führen. Reizüberflutete Umwelten können autistische Menschen in jedem Alter an der Teilnahme an sozialen und nicht-sozialen Situationen hindern. Beispielsweise schrieb McLaren (2006) über autistische Kinder in Neuseeland, die von Lärm in ihren Sonderschulen traumatisiert seien. Eine Professorin für Neuropsychologie in Israel kann ausschließlich Vorlesungen in Räumen halten, in denen alle Neonröhren ausgeschaltet sind. Eine nicht sprechende autistische Jugendliche hat ihrem Vater regelmäßig die Brille von dem Gesicht geschlagen, bis der Vater, von Beruf Optiker, seine Brille entspiegelte. Die autistische Jugendliche konnte das von der Brille reflektierende Licht nicht ertragen. Mittlerweile hat die Familie einen entspiegelten Computermonitor und einen Flachbildschirm als Fernseher. Daraufhin entdeckte der akustisch sensible Vater, dass er ohne das Geräusch des „Hochfrequenzpfeifen der Zeilentrafos bei Röhrengeräten“ auch weniger schnell vorm Fernseher ermüdet, ein Geräusch, das wie er fand, andere Menschen „scheinbar nicht“ hören.

Sensorische Interessen können wegweisend im Leben autistischer Menschen sein. Ein autistischer Mann in den USA hat mit Hilfe einer Autismus-Beratungsfirma sein sensorisches Spezialinteresse zu einem

sozial akzeptierten Beruf gemacht. Er hatte große Freude daran, Glas beim zerbrechen zuzusehen und zerbrach jegliches Glas, so dass er das Haus nicht mehr verlassen durfte. Die Firma vermittelte ihm einen Job auf einem Recyclinghof, bei dem seine Aufgabe darin bestand, Flaschen in einen Container zu schmeißen. Er konnte dabei zusehen wie die Flaschen zerbrachen, und die Firma hat ihm erfolgreich erklärt, dass dies der einzige Ort sei, wo er das dürfe (Salter, 2006).

Mottron et al. (2006) beschreiben Unterschiede der Wahrnehmung als Kern des Autismus. Unterschiede zwischen autistischer und nicht-autistischer sozialer und nicht-sozialer Wahrnehmungsverarbeitung seien die Folge einer erweitert funktionierender Wahrnehmung (enhanced perceptual functioning, EPF) autistischer Menschen. Ein Grund für die erweitert funktionierende Wahrnehmung wäre möglicherweise eine Überfunktion von Gehirnregionen, die typischerweise an primären Wahrnehmungsfunktionen beteiligt sind.

Ein phänomenologisches Erleben der Welt

Die „wahrnehmende Person kümmert sich vielleicht nicht um Bedeutung, Zweck oder Funktion von Menschen, Lebewesen oder Dingen“ (Williams 1998 in Murray et al., 2005). Stattdessen nehmen autistische Menschen ihre Umwelt intensiv wahr: „Der Mensch mit Autismus neigt dazu, „ein Phänomenologe zu sein, der versucht, das zu begreifen, was er sieht, hört, fühlt, riecht, statt das, was aus diesen Empfindungen abgeleitet oder schlussgefolgert werden kann“ (Jordan 1990 in Murray et al., 2005). Baggs (2007) erklärt in ihrem YouTube-Video 'In My Language', dass ihre von nicht-autistischen Menschen oft nicht verstandene und als nicht funktionell bewertete Verhaltensweisen keine Art interpretierbare symbolische Kommunikation sei, sondern ein Prozess beständiger Interaktion und Kommunikation mit der sensorisch wahrgenommenen Umwelt: „Ich rieche Dinge. Ich höre Dingen zu. Ich fühle Dinge. Ich schmecke Dinge. Ich sehe Dinge an“. Baggs äußert Frustration darüber, dass ihrer Art über die Welt zu denken und mit ihr zu kommunizieren die Legitimation abgesprochen wird (Baggs, 2007).

Williams (2006) bietet einen Überblick über unterschiedliche Wahrnehmungs- und Lernstile autistischer und nicht-autistischer Menschen.

Dass autistische Kinder unbewusst merken, wenn ihre Eltern sie einerseits liebevoll umsorgen und andererseits sensorisch völlig überfordern, ist Aspies e.V. (2007) zufolge ein möglicher Grund für Kommunikationsprobleme und eine gestörte Beziehung zwischen Eltern und Kind. Kinder verstünden ihre von anderen Menschen nicht geteilte sensorische Überforderung nicht oder könnten diese sprachlich nicht kommunizieren, und würden sich daher zurückziehen. Aspies e.V. (2007) empfiehlt Eltern und Kindern regelmäßig Zeit in reizarmen Situationen zu verbringen, in denen sich das Kind geborgen fühlt, etwa ohne dabei zu sprechen. Kindern würde das rationale Erklären der Welt und der gemeinsame Austausch über die Wahrnehmung sensorischer Reize helfen.

Nach Murray et al. (2005) empfinden autistische Menschen eine Diskrepanz zwischen dem, was sie empfinden und der Verwendung von Sprache, um diese Empfindungen zu beschreiben. Auch Erwachsene, die in ihrem Verhalten an Nicht-Autisten angepasst sind, finden es oft schwierig, ihre Gefühle verbal mitzuteilen. Sie können Schmerzen, Angst oder Panik haben, die man ihnen nicht anmerkt, die sie nicht spontan mitteilen, oder auf Nachfrage erklären können, oder ohne dass ihre Erklärungen verstanden werden, wenn sie medizinische Hilfe suchen. Asperger-Autisten neigen möglicherweise dazu, Gefühle körperlich zu erleben und erzielen hohe Werte in Alexithymie - Fragebögen (Dziobek & Fleck, 2007). Alexithymie gilt als Persönlichkeitsmerkmal und beschreibt Schwierigkeiten damit, Gefühle mit Sprache zu benennen und mitzuteilen. Gemeinsamkeiten der Konstrukte Asperger-Syndrom und Alexithymie sind Gegenstand der Forschung (Berthoz et al., 2005; Fitzgerald et al., 2006). Nonverbale autistische Kinder wie auch im Verhalten angepasste autistische Erwachsene können im Rahmen eines affektiv-kognitiven Trainings

üben, Gefühle auf einer Skala von 0 bis 10 einzuschätzen und mitzuteilen (vgl. Attwood, 2006).

Eine begrenzte Bandbreite von Interessen als Kern des Autismus

Nach der Monotropismus-Hypothese (Murray, Lawson & Lesser, 2005) ist eine „begrenzte Bandbreite von Interessen“, auf die im dritten Diagnosekriterium für Autismus hingewiesen wird, Kern des Autismus. Menschen mit einer begrenzten Bandbreite von Interessen tendierten dazu, Aufmerksamkeitstunnel zu bilden und sich tief auf ein Interesse zu konzentrieren. Wendy Lawson schreibt: „Es ist, als wäre ich darauf eingestellt, nach Vögeln zu schauen. Wenn ein Vogel an mir, oder über oder vor mir vorbeifliegt, "fängt" er meine Aufmerksamkeit sofort ein. Es ist egal, was sonst noch um mich herum passiert. Ich kann sie stundenlang beobachten, und in dieser Zeit befinde ich mich in einem Zustand intensiven Glücks. Manchmal bringt mich diese Intensität zum Weinen“ (Lawson in Murray et al., 2005).

Verstand als ökologisches System

Nach Dawson et al. (2008) wurde kaum ein Gehirnbereich oder eine Gehirnfunktion oder ein Gehirnstoffwechsel nicht auf atypische Funktionen bei Autisten untersucht. Mit mechanischen Modellen werden Systeme durch die Untersuchung von Teilen von Systemen untersucht. Mit dynamischen Modellen können Eigenschaften von Systemen modelliert werden, die über die Summe ihrer Teile hinausgehen. Der Monotropismus-Hypothese liegt ein dynamisches Modell des menschlichen Verstandes zu Grunde (Lesser & Murray, 1998). In dem Modell gibt es eine jederzeit begrenzt verfügbare Ressource (Beute). Alle Prozesse des Systems – Motorik, Sensorik, Wahrnehmung, Kognition, Interessen, Handlungen (Räuber) – stehen im ständigen Wettbewerb um die jederzeit begrenzt verfügbare Ressource, die sie verbrauchen. Der Verstand wird als ökologisches (Räuber-Beute) System untersucht, nach dessen Regeln die jederzeit begrenzt vorhandene Ressource dynamisch verteilt wird. Lesser et al. (1998) nannten die Ressource Aufmerksamkeit, ohne bei der Allokation

von Ressourcen zwischen bewussten und unbewussten Prozessen zu trennen. Järvinen-Pasley et al. (2008) sprechen von meta-kognitiven Ressourcen und meta-kognitiven Anforderungen.

Die Strategien des Verstandes, wie meta-kognitive Ressourcen auf meta-kognitive Anforderungen verteilt werden, variieren nach Situation und zwischen unterschiedlichen Menschen. Allen et al. (1978; 2003; 2006) zeigten, dass Variabilität das Ergebnis und die Ursache von Evolution ist. Evolution führt nicht zu Individuen, die an eine bestimmte Umwelt optimal angepasst sind. Stattdessen bevorzugt Evolution eine Vielfalt an Individuen einer Population, was die Wahrscheinlichkeit zum Überleben einer Population in einer sich ändernden Umwelt erhöht. Nach Murray et al. (2005) ist die Strategie des Verstandes, vorhandene Ressourcen in wenige oder viele Interessen zu kanalisieren, weitgehend genetisch bestimmt, normalverteilt und Ergebnis der Evolution. Murray zufolge sind autistische Menschen Teil der normalen Vielfalt der Menschen und diese Vielfalt etwas Positives.

Die Monotropismus-Hypothese beschreibt ein Muster, dass sich holistisch auf die Beobachtung menschlicher Entwicklung anwenden lässt. Donna Williams beschrieb mit dem Begriff Monotrack ihre Fähigkeit, nur einen Sinneskanal gleichzeitig verwenden zu können. Temple Grandin verglich ihr Gehirn mit einem Einkaufszentrum, in dem immer nur ein Geschäft gleichzeitig geöffnet hat. Die Entwicklung von Gehirnfunktionen wie Sensorik, Motorik und Sprache stehen im Wettbewerb um begrenzte Ressourcen. Eine monotropische Entwicklung beinhaltet:

- ein unebenes Fähigkeits- und Interessenprofil autistischer Menschen
- eine hohe Diskrepanz zwischen Stärken und Schwächen
- eine hohe Unterschiedlichkeit autistischer Menschen und ihrer Interessen
- sensorische Unter- und Überempfindlichkeiten

Wahrscheinlichkeit der Ko-Aktivierung von Interessen

Eine begrenzte Bandbreite von Interessen resultiert Lesser et al. (1998) zufolge aus einem niedrigen positiven Feedback zwischen aktiven Interessen. Wird beispielsweise das Interesse in ein Geschäft zu gehen aktiviert, kann dadurch das Interesse etwas zu kaufen aktiviert werden. Wird das Interesse etwas zu kaufen aktiviert, kann dadurch das Interesse in ein Geschäft zu gehen aktiviert werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass es zur Aktivierung eines Interesses durch ein anderes Interesse kommt (Ko-Aktivierung) ist unterschiedlich; Ko-Aktivierung muss nicht stattfinden. Manche Menschen denken nicht daran etwas zu kaufen, wenn sie in ein Geschäft gehen und manche Menschen denken nicht daran in ein Geschäft zu gehen, wenn sie etwas kaufen möchten. Nach Lesser et al. (2005) ist die Wahrscheinlichkeit der Ko-Aktivierung von Interessen normalverteilt.

An einem Ende dieser Normalverteilung stünden Menschen mit einer polytropischen Tendenz; der Tendenz zu einer diffusen, auf viele Interessen verteilten Aufmerksamkeit; einer hoher Wahrscheinlichkeit von Ko-Aktivierung von Interessen; einer breiten Bandbreite von Interessen, die moderat emotional aufgeladen sind und die mit der Entwicklung von Fähigkeit und Interessen der Person einhergehen. Dies macht eine Vielzahl von sich ändernden Interessen möglich. Am anderem Ende der Normalverteilung stünden Menschen mit einer monotropischen Tendenz, der Tendenz zur Bildung von Aufmerksamkeitstunneln, einer geringen Wahrscheinlichkeit von Ko-Aktivierung von Interessen; einer begrenzte Bandbreite von Interessen, die emotional stark aufgeladenen sind und die mit der Entwicklung von Fähigkeiten und Interessen der Person einhergehen. Dies macht stabile Interessen möglich, die nicht oder idiosynkratisch verbunden sein können. Spezialinteressen können von scheinbar sinnlosen und sozial inakzeptablen Interessen bis hin zu sportlichen, künstlerischen und geistigen Höchstleistungen reichen. Nach Murray et al. (2005) sind die Menschen am extremen, monotropischen Ende dieser Normalverteilung die, die wir „autistisch“ nennen.

Die gesamte verfügbare Aufmerksamkeit kann in einem Aufmerksamkeitstunnel in ein einziges Interesse kanalisiert sein, sodass keine Aufmerksamkeit für die Antizipation oder Ko-Aktivierung alternativer Interessen verfügbar ist. Temple Grandin berichtet, dass sie als Kind „besonders mit der Bewegung sich drehender Münzen oder Verschlüssen beschäftigt war; ich habe nichts anderes mehr gehört oder gesehen. Die Leute um mich herum waren wie durchsichtig. Und kein Geräusch störte meine Konzentration. Es war, als wäre ich taub gewesen. Nicht einmal ein plötzliches lautes Geräusch konnte mich aus meiner Welt herausreißen“ (vgl. Grandin & Scariano, 1986 in Murray et al., 2005). Eine „logische Folge dieser engen Aufmerksamkeit ist ein genereller Mangel an allgemein strukturierter Voraussicht: Es handelt sich um Menschen, die in einer Welt leben, in der plötzliche Ereignisse immer wieder vorkommen. Die Autistin Ros Blackburn beschreibt es so, dass dies vergleichbar sei mit einem Luftballon, der hinter einem explodiert“ (Murray et al., 2005). Eine unvorhersehbare Umwelt kann beängstigend sein und Stereotypen können eine Kompensationsstrategie für die Bewältigung von Angst sein.

Eine mangelnde strukturelle Voraussicht kann die Umsetzung von Handlungen erschweren. Murray et al. (2005) beschreiben die Anforderungen, um Interessen als Handlungen umzusetzen:

„Um eine Aufgabe (als Aufgabe) auszuführen, muss man

- den Zweck der Aufgabe erkennen, also das Ziel verstehen
- den Zweck der Aufgabe wertschätzen, also davon motiviert sein
- erkennen, wie die Aufgabe durchzuführen ist, also genau verstehen, um was für eine Aufgabe es sich handelt und welche Schritte erforderlich sind, um sie auszuführen
- wissen, wie die erkannten Schritte umzusetzen sind

Monotropische Menschen haben bei jedem der Punkte Probleme, oder führen eine Aufgabe möglichst gut aus, und haben dabei wenig Aufmerksamkeit für andere oder alternative Aufgaben“ (vgl. Murray et al., 2005). Eine strukturierte Umwelt kann Menschen, die spontan nicht

voraus oder in Alternativen denken, befähigen, an der Gesellschaft teilzuhaben.

Autistische Personen können in unstrukturierten sozialen und nicht-sozialen Situationen extrem schlecht und in strukturierten sozialen und nicht-sozialen Situationen extrem gut zurecht kommen.

Schwierigkeiten autistischer Personen, die sie in unstrukturierten Situationen erleben, können in einer strukturierten Situation wie in einem Diagnosegespräch völlig unterschätzt werden. Ebenso können die Fähigkeiten autistischer Personen, die in unstrukturierten sozialen und nicht-sozialen Situationen nicht oder schlecht zurecht kommen, völlig unterschätzt werden. Nach Vogeley (2007) kommen Asperger-Autisten mit bekannten Personen besser als mit unbekanntem, und in bekannten Situationen besser als in unbekanntem zurecht. Attwood berichtet über autistische Erwachsene, die mit dem Verlust von Unterstützung durch den Arbeitsplatz, Eltern oder Partnern solche Schwierigkeiten erlebten, dass diese zu einer Asperger-Diagnose führten (Attwood, 2005). In einer Welt in der sich soziale Regeln nicht ändern, muss Monotropismus kein Nachteil sein (Segar in Murray, 1997).

Soziale- und Kommunikationsschwierigkeiten als Folge von Monotropismus

Eine begrenzte Bandbreite von Interessen erschwert es, mehrere Interessen gleichzeitig aufrecht zu erhalten. Nach der Monotropismus-Hypothese sind Schwierigkeiten mit sozialer Anpassung und Kommunikation, auf die in den ersten beiden Diagnosekriterien hingewiesen werden, die Folge der Schwierigkeit, eine tief konzentrierte Aufmerksamkeit zwischen mehreren Interessen flexibel anzupassen. Wendy Lawson beschreibt die Anforderungen von Gesprächssituationen: „Solche Gelegenheiten können sehr anstrengend sein, weil ich, um zu verstehen, was passiert, meine ganze Aufmerksamkeit auf eine Reihe von Dingen gleichzeitig konzentrieren muss. Zum Beispiel muss ich darauf schauen, was die Körper der Leute

tun und zugleich auf den Gesichtsausdruck der Leute. Ich muss ihren Worten zuhören und das ganze Geschehen verarbeiten. Außerdem muss ich überlegen, welche Rolle ich bei jeder Interaktion spiele und muss dann entscheiden, ob ich auf etwas reagiere. Dann muss ich darüber nachdenken, wie meine Antwort ausfallen soll. Das kriege ich oft nicht hin, weil meine Aufmerksamkeit in der Zwischenzeit auf anderes konzentriert ist und ich den Inhalt und den Zusammenhang des Geschehens nicht mitbekomme“ (Lawson in Murray et al., 2005).

Wenn autistische Menschen damit beginnen, Blickkontakt zu vermeiden, kann dies ein Indiz dafür sein, dass autistische Menschen entdeckt haben, dass Mimik für sie informativ ist, und sie dann vom informativen Zuhören oder Sprechen ablenkt. Die Vermeidung von Blickkontakt autistischer Menschen kann wie bei nicht-autistischen Menschen ein Zeichen für konzentriertes Zuhören sein. Akhtar & Gernsbacher (2008): „Erwachsene vermeiden Blickkontakt während sie komplexe Fragen beantworten oder anspruchsvolle Probleme lösen (Glenberg, Schroeder, & Robertson, 1998); und wenn fünfjährige Kinder trainiert wurden während kognitiv anstrengender Aufgaben Blickkontakt zu vermeiden, verbesserte sich ihre Leistung (Phelps, Doherty-Sneddon, & Warnock, 2006). Da die Aufrechterhaltung von Blickkontakt kognitive Ressourcen verbraucht ist das Vermeiden von Blickkontakt eine Anpassung, um kognitive Anforderungen zu bewältigen (Doherty-Sneddon & Phelps, 2005, 2007)“. Sich intensiv und selektiv auf Zuhören zu konzentrieren erhöht die Wahrscheinlichkeit, sich länger und akkurater an das Gesagte zu erinnern. Akhtar & Gernsbacher (2008) zufolge benutzen autistische Kinder wahrscheinlich alternative Hinweise wie Sprache und Körperhaltung, anstatt oder in Verbindung mit Blickkontakt, um soziale Anteilnahme und geteilte Aufmerksamkeit aufrechtzuerhalten.

Eine begrenzte Bandbreite von Interessen macht es schwierig, mehrere Elemente von Sprache zu beachten. Nach Murray et al. (2005) sind Gespräche „Ereignisketten auf verschiedenen Ebenen, welche Autisten

nicht immer ganz erfassen: Der phonetischen (Laute), der phonologischen (regelhafte Laute), der syntaktischen (Grammatik), der semantischen (Bedeutung der Wörter und Sätze) und der pragmatischen (entsprechend den jeweiligen verschiedenen Interessen der Beteiligten“. Järvinen-Pasley et al. (2008) untersuchten erweitert funktionierende Wahrnehmung von Sprache autistischer Kinder und kommen zu dem Schluss, dass die Konzentration auf multiple Elemente von Sprache die Verarbeitungskapazität von Sprache begrenzt. Kinder mit Echolalien tendierten dazu, selektiv auf den Aussprache-Anteil komplexer Sprache zu reagieren; und nonverbale Kinder tendierten dazu, selektiv auf den Inhalts-Anteil komplexer Sprache zu reagieren (Schreibman et al., 1986 in Järvinen-Pasley et al., 2008). Autisten entwickeln unterschiedliche Modalitäten von Sprache und Ego (Lesser et al., 1998, Murray et al., 2005), die sich ändern können. Entdecken autistische Menschen die semantische oder pragmatische Bedeutung von Sprache, steigt dadurch für sie die Anforderung und Anstrengung, sich auf mehrere Elemente von Sprache zu konzentrieren. Dadurch kann verbale Sprache für Autisten unattraktiver werden.

Nach Gernsbacher (2004) ist es nötig, zwischen Sprache als mentale Repräsentation der Welt (language) und zwischen motorisch artikulierter Sprache (speech) zu unterscheiden. Autisten, die Sprache motorisch nicht oder später entwickeln (Gernsbacher et al., 2007) oder nicht verwenden, können ein mentales Verständnis für Sprache haben, und lesen und schreiben lernen.

Autismus und Computer

Computer bieten Möglichkeiten die Schwierigkeiten wie verbale Sprache, Zeitdruck, Gesichtserkennung, Verständnis von Körpersprache, sozialer Akzeptanz stereotype Bewegungen, Reizüberflutung, Veränderungen, Handlungsstörungen und Multitasking zu kompensieren. Selbst autistische Menschen, die nicht sprechen, können im Internet gleichberechtigte Kommunikationspartner sein. Droooooopy (2006) schreibt: „Diese Schreibmaschine ist das erste Ding was ich benutze um zu kommunizieren und zu tippen, während

ich in einem Gruppenheim wohnte, 29 Tage bevor ich 30 wurde. Es ist wegen dieser Schreibmaschine, dass mein Leben jetzt sehr unterschiedlich ist als wie es sein würde, wenn ich mich stattdessen entschieden hätte, zu versuchen, die Schreibmaschine auseinander zu nehmen. Zu der Zeit bevor ich tippte wurde angenommen, ich sei geistig behindert, mit einem IQ um die 20. Ich bin mehrfachbehindert, habe klassischen Autismus, spreche nicht und benutze Tippen als mein Mittel zu kommunizieren. Dafür lebe ich jetzt in meiner eigenen Wohnung mit Unterstützung um selbständig zu leben, tippe auf meinem Kommunikatorgerät und meinem Computer. Das Gruppenheim gab mir diese Schreibmaschine als ich dorthin ging, und ich kann nie vergessen wie wichtig sie für mich ist. Sie ist was mich befreite.“ Murray (2006) zufolge wissen wir einfach nicht, wie intelligent autistische Menschen, die nicht sprechen, tatsächlich sind. In Großbritannien ist das Angebot von Informationstechnologien für Menschen im Autismusspektrum gesetzlich vorgeschrieben. Das Lernprogramm ReaTickles wurde für Personen selbst am extremen Ende des Autismusspektrums entwickelt, um Computer als Kommunikationsmittel zu entdecken und soziale Interaktion spielerisch zu fördern (Keay-Bright & Murray, 2006, Keay-Bright, 2007). Auch im Verhalten angepasste und gut sprechende Autisten können auf schriftliche Kommunikation angewiesen sein, wenn sie in einer Krisensituation für Stunden oder Tage aufhören zu sprechen, oder um wichtige Informationen aus Gesprächen nachlesen zu können.

Autismus und Mitgefühl

Autisten haben kein Mangel an Gefühl: Autistische und nicht-autistische Menschen unterscheiden sich nach Dziobek et al. (2008) nicht in dem Grad allgemeiner emotionaler Erregung. Nach Rogers et al. (2007) zeigen sie gleich viel Anteilnahme (affektive/emotionale Empathie) am Leid anderer, wenn sie um dieses wissen. Mit anderen zu fühlen (empathy) ist Murray (2006) zufolge keine Voraussetzung dafür, um für andere zu fühlen (compassion). So reagieren autistische Menschen gestresster (personal distress) als nicht-autistische Menschen

reagieren, wenn sie um das Leid einer Person wissen (Rogers et al. 2007), allerdings sind Asperger-Autisten schlechter darin, die Perspektive anderer Menschen einzunehmen (kognitive Empathie). Lebeau (2008) definiert Empathie als die Fähigkeit zu spüren, was andere Menschen spüren, ohne dafür verbale oder non-verbale Hinweise zu interpretieren; Williams (1999) spricht von Resonanz. Die Fähigkeit andere zu fühlen ist möglicherweise ein Aspekt einer phänomenologischen Wahrnehmung, die autistische Menschen weniger verlernen als nicht-autistische Menschen (vgl. Williams 1999).

Autistisches Mitgefühl beinhaltet:

- Autisten können intensiv Anteilnahme verspüren, wenn sie darauf konzentriert sind
- Autisten können Anteilnahme selbst bei positiven Gefühlen vermeiden, wenn diese als zu intensiv erlebt wird
- Autisten können geringe oder keine Anteilnahme verspüren, wenn sie stark auf etwas anderes konzentriert sind
- Autisten können eine starke Anteilnahme verspüren, ohne sich darüber bewusst zu sein
- Autisten können eine starke Anteilnahme verspüren, ohne einen Sinn darin zu sehen, diese zu kommunizieren
- intensive Anteilnahme verbraucht Ressourcen, die dem Ausdruck dieser Anteilnahme fehlen
- Autisten können versuchen eine Situation tatsächlich zu verändern, anstatt einen Sinn darin zu sehen, ihre Anteilnahme an der Situation zu kommunizieren

Autistische wie nicht-autistische Menschen können sich gestresst fühlen, wenn sie den Stress ihrer Mitmenschen spüren und müssen lernen sich gut über sich selbst zu fühlen.

Was Autisten hilft

Nach Murray et al. (2005) verstehen monotropische Menschen die Welt spezifisch, kontextarm und in Abhängigkeit einer oft intensiven und selektiven Aufmerksamkeit. Emotionen werden intensiv erlebt und Wertungen und die Akzeptanz von kategorischer Unsicherheit fallen

extrem aus. Folgende Ansätze haben sich bewährt, gleich wie autistisch eine Person ist (vgl. Murray et al., 2005):

- Rege Verbindungen mit anderen Menschen und positiven Ansichten über die Gesellschaft mittels der Interessen der Person an. Hole die Person da ab, wo sie ist.
- Stelle sicher, dass die Person, während diese ihre eigenen Interessen verfolgt, Verbindungen erwirbt. Endogen motivierte Bindungen sind dabei am stärksten und stabilsten
- Verbessere das Verständnis, um falsche oder lückenhafte Verbindungen zwischen Interessen zu korrigieren. Erkläre Kontext explizit.
- Reduziere die Aufgabenanforderungen, was Komplexität, Zeitdruck und irrelevante Reize angeht.
- Gestalte Aufgaben sinnvoll: Wenn Aufgaben und Ideen in kleinen Portionen vermittelt werden stelle sicher, dass der Bezug der Teile untereinander verstanden wird.

Gernsbacher empfiehlt Eltern autistischer Kinder, andere autistische Menschen kennen zu lernen. Auch autistische Menschen profitieren von der Erfahrung, andere autistische Menschen kennen zu lernen.

Ziele zukünftiger Autismusforschung

Um die Lebensqualität autistischer Menschen und das harmonische Zusammenleben zwischen autistischen und nicht-autistischen Menschen zu verbessern formulierte Autism Hub (2007) folgende Ziele zukünftiger Autismusforschung:

- Autismus als Unterschied zu verstehen, der in untypischen Arten des Wahrnehmens, Denkens und Handelns resultiert
- Die Stärken und Kompetenzen, die autistische Individuen besitzen, empirisch zu identifizieren
- Eine wissenschaftliche Antwort darauf zu bieten, wie autistische Individuen sich erfolgreich entwickeln und leben können – als autistische Individuen.

Beispielsweise untersuchten Dawson et al. (2008) die Frage, wie autistische Menschen als autistische Menschen lernen.

Bibliographie

Akhtar, N & Gernsbacher, A. (2008). On Privileging the Role of Gaze in Infant Social Cognition, *Child Development Perspectives*, Volume 2 Issue 2, Pages 59 – 65.

Allen, P A, McGlade, J M. (1987). Evolutionary Drive: The Effect of Microscopic Diversity, Error Making & Noise, *Foundation of Physics*, vol 17, No 7, July, pp 723-728.

Allen P M, Strathern M, Baldwin J S. (2006). Evolutionary drive: New understanding of change in socio-economic systems, *Emergence Complexity & Organization*, Vol 8 No 2, July.

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition*, Washington, DC.: American Psychiatric Association.

Aspies e.V. (2007). *Aspies e.V. zu Autismus im schulischen Alltag*, Landeselternausschuss Berlin.
http://aspies.de/pdf/autismus_im_schulischen_alltag.pdf

Attwood, T (2006). *The Complete Guide to Asperger's Syndrome*. London: Jessica Kingsley Publishers.

Attwood, T (2006). *AS and Relationships!*, Presentation at Wales' 2nd International Autism Conference, Autism Cymru Library.
http://awares.org/pkgs/online_library/library.asp

Attwood, T (2005). *Diagnosis in adults*, Dinah Murray (Editor), *Coming Out Asperger: Diagnosis, Disclosure and Self-Confidence*. London: Jessica Kingsley Publishers.

Baggs, A. (2007). *In my language*, YouTube, Jan 17.
<http://www.youtube.com/watch?v=JnylM1hI2jc>

Baggs, A. (2007). Transcript. *Anderson Cooper 360 Degrees*, CNN.com, Feb 22.
<http://transcripts.cnn.com/TRANSCRIPTS/0702/22/acd.01.html>

Baird G, Simonoff E, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Meldrum D, Charman T. (2006). Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP), *The Lancet*; 368:210-215.

Baron-Cohen S, Wheelwright S, Skinner R, Martin J, Clubley E. (2001). The autism-spectrum quotient (AQ): evidence from Asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians, *J Autism Dev Disord*. Feb;31(1):5-17.

Berthoz, S & Hill, EL (2005). The validity of using self-reports to assess emotion regulation abilities in adults with autism spectrum disorder, *European Psychiatry* 20 (2005) 291–298.

Botting, N & Conti-Ramsden, G. (1999). Pragmatic language impairment without autism: The children in question, *Autism*, Vol. 3, No. 4, 371-396.

Burne, J. (2005). *Say it loud, autistic and proud*, *The Observer*, November 13.
<http://www.guardian.co.uk/lifeandstyle/2005/nov/13/healthandwellbeing.health>

Dawson (2005). *The Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology*, Canada, June 21.
<http://www.parl.gc.ca/38/1/parlbus/commbus/senate/Com-e/soci->

e/42536-e.htm?Lang

Dawons, M, M, L, Gernsbacher, M. (2008) . Learning in Autism, . H. Byrne (Series Ed.) & H. Roediger (Vol. Ed.), Learning and memory: A comprehensive reference: Cognitive Psychology. NeYork: Elsevier.
http://psych.wisc.edu/lang/pdf/Dawson_AutisticLearning.pdf

Dawson, M, Soulières, I, Gernsbacher, M, Mottron, L. (2007). The Level and Nature of Autistic Intelligence, Psychological Science, Volume 18 Number 8, Pages 657-662.

Dern, S. (2007). Autistische Wahrnehmung, autistische Intelligenz, und eine autistische Kalibrierung des menschlichen Verstandes, die wir alle - unterschiedlich stark – teilen.
http://autismusundcomputer.de/DPGGN_2007i.pdf

Dern, S. (2006). Why Reactive Colours works, Reactive Colours Blog, July 5. <http://www.reactivecolours.org/?p=34>

Dern, S & Schuster, N. (2007). Unterschätzte Außenseiter, Gehirn & Geist 7-8, 50-54.
http://autismusundcomputer.de/Dern_GG_2007.pdf

droooooopy (2006). What freed me, YouTube, Nov 17.
<http://www.youtube.com/watch?v=Fw3bLQjapxI>

Dziobek I, Rogers K, Fleck S, Bahnemann M, Heekeren HR, Wolf OT, Convit A. (2008). Dissociation of cognitive and emotional empathy in adults with Asperger syndrome using the Multifaceted Empathy Test (MET), J Autism Dev Disord, Mar;38(3):464-73.

Dziobek, I. & Fleck, S. (2007). Vortrag über Diagnostikinstrumente, Workshop Asperger-Syndrom im Erwachsenenalter, DGPPN-Kongreß

2007, Berlin.

Fitzgerald, M & Bellgrove, M. (2006). Letter to the editor: The overlap between alexythemia and Asperger's syndrome, Journal of Autism and Developmental Disorders, Vol. 36, No. 4, May

Gernsbacher, M A (2004). Language is More than Speech: A Case Study, Journal of Developmental and Learning Disorders, Vol.8, 81-98.
http://autismandcomputing.org.uk/Gernsbacher_Case_study.pdf

Gernsbacher, M A (2007). Presidential Column: On Not Being Human, Observer, Association for Psychological Science, Volume 20, Number 2.
<http://www.psychologicalscience.org/observer/getArticle.cfm?id=2124>

Gernsbacher, MA, O'Reilly, MC, Sauer, EA, Jamie, JL, Blanc, M. (2007). Infant and toddler oral- and manual-motor skills predict later speech fluency in autism, Journal of Child Psychology and Psychiatry, © The Authors, Journal compilation, © 2007 Association for Child and Adolescent Mental Health.

Järvinen-Pasley, A, Wallace, L, Ramus, F, Happé, F, Heaton, P. (2008). Enhanced perceptual processing of speech in autism, Developmental Science, Volume 2 Issue 1, Pages 109-12.

Keay-Bright, W & Murray, D (2006). Reactive Colours: Computation and Playful Engagement, Awares.org Conference Center, Autism2006.
<http://awares.org/conferences/>

Keay-Bright, W. (2007). Tangible Technologies as Interactive Play Spaces for Children with Learning Difficulties: The Reactive Colours Project, The International Journal of Technology, Knowledge and Society, Volume 4, Issue 1, pp.111-120.

Lebeau, E. (2008). Empath Management Program Day 1: The anatomy of Empaths - Processing Emotional Information, July 30, 2008.
<http://www.eliselebeau.com/day1.php>

Lesser, M.J. & Murray, D.K.C. (1998). Mind as a dynamical system: Implications for autism, Durham conference Psychobiology of autism: current research & practice.
<http://autismandcomputing.org.uk/mind.en.html>

Mottron L, Dawson M, Soulières I, Hubert B, Burack J., Enhanced perceptual functioning in autism: an update, and eight principles of autistic perception, *J Autism Dev Disord.* 2006 Jan;36(1):27-43.

Murray, D (2008). Autism & Computing - Getting IT re MCA.
<http://autismandcomputing.org.uk/gettingIT.pdf>

Murray D, Lesser, M. (1999). Autism and Computing, Autism99 online conference organised by the NAS with the Shirley Foundation,
<http://autismusundcomputer.de/computing.de.html>

Murray D, Lesser M, Lawson W. (2005). Attention, monotropism and the diagnostic criteria for autism, *Autism.* 2005 May;9(2):139-56.
<http://autismandcomputing.org.uk/139.pdf>
Aufmerksamkeit, Monotropismus und die Diagnosekriterien für Autismus: <http://autismusundcomputer.de/diagnosiskriterien.de.html>

Murray, D. (2006). Culture and ignorance, Awares.org Conference Center, Autism2006.
<http://awares.org/conferences/>
Kultur und Ignoranz: <http://autismus-kultur.de/autismus/autistic-pride/kultur-und-ignoranz.html>

Murray, D. (2006). Impact of a dysfunctional world, Autism and Computing.Okt 17.

<http://www.autismandcomputing.org.uk/dysfunctionalworld.en.html>
Auswirkungen einer gestörten Welt: <http://autismus-kultur.de/autismus/politik/auswirkungen-einer-gestoerten-welt.html>

Murray, D. (1997). Normal and Otherwise, Durham conference Living & learning with autism: perspectives from the Individual the Family and the Professional
<http://autismandcomputing.org.uk/normal.en.html>
Normal und anders: <http://autismusundcomputer.de/normal.de.html>

Murray D, Lesser M, Wendy L, Dern S. (2007). Autism and Computing, <http://www.autismandcomputing.org.uk> & Autismus und Computer, www.autismusundcomputer.de

Norman-Bain. J. (2005). brief submitted to The Senate Standing Committee on Social Affairs, Science, and Technology, The Honourable M. J.L Kirby, Chair, June 16th, 2005
<http://www.isn.net/~jypsy/AuSpin/senate05.htm>

Ratey, J & Johnson, C. (1998). Shadow Syndromes: The Mild Forms of Major Mental Disorders That Sabotage Us: The Mild Forms of Mental Disorder That Sabotage Us. Publisher: Bantam Dell.

Rogers K, Dziobek I, Hassenstab J, Wolf OT, Convit A. (2007). Who cares? Revisiting empathy in Asperger syndrome, *J Autism Dev Disord.* Apr;37(4):709-15.

Salter, J. (2006). Autismus - Einstieg ins Leben, Stern Online, September 24.
<http://www.stern.de/wissenschaft/mensch/570808.html?q=Autismus>

Segar, M in Murray, D (1997). Normal and Otherwise, Durham conference Living & learning with autism: perspectives from the Individual the Family and the Professional.

Sinclair, J (1999). Why I dislike "person first" language. July 31, 2008.
http://web.syr.edu/~jisincla/person_first.htm

Stuart J. McLaren, Noise in New Zealand early childhood centres (preschools) - a special problem for autistic children, Awares.org Conference Center, Autism2007.
<http://awares.org/conferences/>

The Standing Senate Committee on Social Affairs, Science and Technology (2007). Final Report on: The Enquiry on the Funding for the Treatment of Autism – Pay now or pay later - Autism Families In Crisis.
<http://www.parl.gc.ca/39/1/parlbus/commbus/senate/Com-e/SOCI-E/rep-e/repfinmar07-e.htm>

Vogele, K (2007). Hochfunktionaler Autismus des Erwachsenenalters, autismus nr. 64, 2-8.

Williams, D. (1998). Autism and sensing: the unlost instinct. London: Jessica Kingsley Publishers.

Williams, D. (2006). Learning styles. August 7.
<http://www.donnawilliams.net/learningstyles.0.html>.

WHO (1992) The International Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines, 10. Ausgabe. (ICD-10). Genf: Weltgesundheitsorganisation World Health Organisation.