

Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik Zürich  
Institut für Sprache und Kommunikation unter erschwerten Bedingungen  
Bachelorarbeit

# **Down Syndrom und frühkindlicher Autismus.**

Die Doppeldiagnose als therapeutische  
Herausforderung in der logopädischen  
Frühtherapie bei 2-6jährigen Kindern

Eingereicht von: Beatrice Franziska Nideröst Battaini  
Begleitung durch: Jana Schreckenbach und Priska Elmiger  
Abgabe: April 2020

## Abstract

Kinder mit einer Doppeldiagnose Down Syndrom plus Autismus-Spektrum-Störung unterscheiden sich in ihrem Verhalten, ihren Bedürfnissen und Einschränkungen von Kindern mit einem isolierten Down Syndrom. Die Sprachtherapie bei dieser Doppeldiagnose stellt grosse Anforderungen an die Persönlichkeit, die Motivation und die fachliche Qualifikation von Logopäden/innen. Ziel dieser Arbeit ist es, evaluierte sprachtherapeutische Konzepte für Kinder mit dem Down Syndrom und einer Autismus-Spektrum-Störung zu eruieren. Der aktuelle Wissenstand wurde durch eine Literaturrecherche erhoben. Daraus ergab sich, dass spezifische Konzepte, welche auch einen Einfluss auf die Sprache und Kommunikation haben, auf verhaltenstherapeutischen Methoden basieren. Interventionen welche gezielt an der Sprache ansetzen, konnten keine gefunden werden. Daher wurden die Symptome des isolierten Down Syndroms, des idiopathischen frühkindlichen Autismus und diejenigen einer Doppeldiagnose verglichen mit dem Ziel, therapierelevante Übereinstimmungen und Abweichungen aufzuzeigen. Unter Berücksichtigung der Besonderheiten bei einer Doppeldiagnose erwiesen sich unter den evaluierten Konzepten zur Förderung von Sprache und Kommunikation für das Down Syndrom und für die Autismus-Spektrum-Störung deren drei aus dem Bereich der Unterstützten Kommunikation als besonders geeignet: der TEACCH® Ansatz, die PECS® Methode und die Verwendung von Sprachausgabegeräten zur Unterstützung oder dem Ersatz der Lautsprache. Die Gebärden-unterstützte Kommunikation eignet sich zur Verbesserung der rezeptiven Fähigkeiten, kann als Unterstützung der expressiven Sprache bei Kindern mit einer Doppeldiagnose jedoch kaum erfolgreich eingesetzt werden.

## Verdankungen

Ich möchte mich bei all jenen bedanken, die mich bei meiner Bachelorarbeit unterstützt haben. Dies ist insbesondere Frau Jana Schreckenbach, die mich begleitet hat und mir bei meinem Wechsel zu einem neuen Thema mit Verständnis zur Seite gestanden ist. Sie hat mich, bis es ihr aus persönlichen Gründen nicht mehr möglich war, dabei unterstützt.

Ich möchte mich bei Frau Priska Elmiger bedanken, die die Betreuung meiner Arbeit unkompliziert und konstruktiv übernommen und mich bis zum Abschluss mit Sorgfalt begleitet hat.

Ein besonderer Dank gilt meiner Familie, die es mir ermöglicht hat, ein zweites Studium zu absolvieren. Meinem Mann, der mich moralisch und finanziell unterstützt hat; meinen Kindern, die auf meine eingeschränkte zeitliche Verfügbarkeit Rücksicht genommen und mich in vielen Belangen entlastet und stets aufs Neue motiviert haben und meiner Mutter und meinen Schwestern, die mich im Prozess meiner beruflichen Neuorientierung stets bestärkt haben.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>1.1. Motivation</b> .....	<b>5</b>
<b>1.2. Forschungsfrage</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3. Forschungsmethode</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4. Auswertung</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Down Syndrom</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1. Geschichte</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2. Medizinische Grundlagen</b> .....	<b>6</b>
2.2.1. Prävalenz und Lebenserwartung .....	6
2.2.2. Ätiologie.....	6
2.2.3. Familienkonstellation .....	7
2.2.4. Komorbiditäten.....	7
<b>2.3. Morphologischer und physiologischer Phänotyp</b> .....	<b>7</b>
2.3.1. Anatomie, Physiognomie, Motorik .....	7
2.3.2. Gehirnentwicklung .....	7
2.3.3. Sensorik .....	8
2.3.4. Ernährung .....	8
<b>2.4. Verhaltensphänotyp</b> .....	<b>8</b>
<b>2.5. Sprache und Kommunikation</b> .....	<b>9</b>
2.5.1. Akustische und auditive Wahrnehmung.....	9
2.5.2. Gesten.....	9
2.5.3. Sprachentwicklung .....	9
<b>2.6. Therapiekonzepte zur Sprachförderung</b> .....	<b>10</b>
2.6.1. Elternteraining/Responsive Teaching.....	11
2.6.2. Unterstützte Kommunikation .....	11
2.6.3. PECS® .....	12
2.6.4. Frühes Lesen .....	13
<b>3. Autismus-Spektrum-Störungen</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1. Geschichte</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2. Definition, Klassifikation</b> .....	<b>14</b>
3.2.1. Allgemeine Definition .....	14
3.2.2. Frühkindlicher Autismus .....	14
3.2.4. Atypischer Autismus .....	15
<b>3.3. Medizinische Grundlagen</b> .....	<b>15</b>
3.3.1. Prävalenz .....	15
3.3.2. Ätiologie.....	15
3.3.3. Komorbiditäten.....	16
<b>3.4. Kernsymptome</b> .....	<b>17</b>
3.4.1. Risikomarker bei Kleinkindern (12-24 Monate).....	17
3.4.2. Soziale Kommunikation und Interaktion .....	17
3.4.3. Eingeschränkte repetitive Verhaltensmuster, Interessen oder Aktivitäten .....	18
<b>3.5. Sprache und Kommunikation</b> .....	<b>18</b>
3.5.1. Aufmerksamkeit .....	18
3.5.2. Gedächtnis .....	18
3.5.3. Sprachentwicklung .....	18
3.5.4. Sprachliche Besonderheiten .....	19
<b>3.6. Pädagogische und therapeutische Förderansätze</b> .....	<b>19</b>
3.6.1. Allgemeine Grundlagen .....	19
3.6.2. Elternteraining.....	19
3.6.3. Verhaltenstherapeutische Ansätze nach ABA (Applied Behaviour Analysis).....	20

3.6.4. Sprachförderung und Aufbau alternativer Kommunikationsformen .....	21
<b>4. Down Syndrom plus Autismus .....</b>	<b>23</b>
4.1. Prävalenz.....	23
4.2. Ätiologie.....	23
4.3. Spezifische Symptome .....	24
4.3.1. Sozio-emotionales Verhalten.....	24
4.3.2. Sprache und Kommunikation im Speziellen .....	25
4.3.3. Resultate der Kennedy Krieger Studie, Institute Baltimore .....	25
<b>5. Evaluierete Therapiemethoden für die Doppeldiagnose .....</b>	<b>27</b>
<b>6. Fazit für das therapeutische Handeln.....</b>	<b>28</b>
6.1. Voraussetzungen auf Seite der betroffenen Kinder .....	28
6.2. Voraussetzungen auf Seite der Therapeuten/innen .....	29
6.3. Unterstützende Faktoren und Therapiekonzepte in der Sprachtherapie .....	30
6.3.1. Visualisierung und Strukturierung .....	30
6.3.2. Piktogramme als Ersatz verbaler Sprache .....	30
6.3.3. Elektronische Hilfsmittel.....	31
<b>7. Fazit .....</b>	<b>31</b>
<b>8. Ausblick und Kritik.....</b>	<b>32</b>
8.1. Ausblick.....	32
8.2. Kritik .....	32
<b>Literatur .....</b>	<b>33</b>

# 1. Einleitung

## 1.1. Motivation

Im Gegensatz zu vielen anderen Beeinträchtigungen ist das Down Syndrom auch für Laien meist auf den ersten Blick erkennbar. Obwohl das Syndrom mit einer variablen kognitiven Einschränkung und zahlreichen Begleitpathologien einhergeht, ist diese Form von Behinderung bei vielen Menschen positiver konnotiert als andere Formen geistiger Behinderung. Menschen mit Down Syndrom wird gemeinhin Ausgeglichenheit des Temperaments, soziale Kontaktfreudigkeit, eine gute Anpassungsfähigkeit und Kreativität zugeschrieben. Was, wenn nun Kinder mit DS<sup>1</sup> wenig interessiert sind am Gegenüber, nicht kommunizieren oder gar aggressives Verhalten zeigen? Eltern, Sprachtherapeuten und sonstige Bezugspersonen berichten in diesen Fällen von zurückbleibender emotionaler, sozialer und kommunikativer Entwicklung und ausbleibenden Therapieerfolgen im Bereich Sprache und Kommunikation. Diese Kinder scheinen Sprache oder Gesten als Mittel, mit der Umwelt in Kontakt zu treten, Bedürfnisse mitzuteilen und Resonanz zu erhalten, nicht zu entdecken. Die Lautsprache entwickelt sich kaum oder bleibt ganz aus. Stereotypes Verhalten, Präferenz für starre räumliche Ordnung der Dinge anstelle eines Spieles damit, erinnern eher an eine Autismus-Spektrum-Störung, als an ein DS. Die ersten Beobachtungen solcher Fälle gehen auf die 1970er Jahre zurück (vgl. Wakabayashi, 1979). Meine Erfahrungen im Rahmen eines Praktikums im Frühbereich mit solchen Kindern hat mich auf das Thema sensibilisiert und mein Interesse geweckt, mich mit den logopädischen Therapiemöglichkeiten auseinander zu setzen.

## 1.2. Forschungsfrage

Welche evidenzbasierten Therapiekonzepte zur Förderung von Sprache und Kommunikation für Kinder mit Down Syndrom einerseits und für den frühkindlichen Autismus andererseits eignen sich für die Therapie im Frühbereich (2-6 Jahre) bei Doppeldiagnose Down Syndrom plus Autismus.

## 1.3. Forschungsmethode

Bei der vorliegenden Arbeit wird nach der Methode der Dokumentenanalyse vorgegangen. Die Literaturrecherche erfolgt über Google-scholar, NEBIS und die Bibliothek der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik Zürich.

Es wird deutsch- und englischsprachige Literatur aus der Periode 2000 – 2019 berücksichtigt. Ältere Literatur wird dann beigezogen, wenn sie relevante Erkenntnisse beinhaltet, welche nach wie vor Gültigkeit haben. Als sekundäre Datenquellen dienen für das non-reaktive Verfahren Literaturbeiträge aus Fachzeitschriften und Fachbüchern, jeweils aus den Bereichen Sprachheilkunde und Heil-, bzw. Sonderpädagogik. Es werden zudem unveröffentlichte Referate von ausgewiesenen Fachpersonen in den genannten Bereichen hinzugezogen.

## 1.4. Auswertung

Die Texte werden qualitativ auf ihre Aussage bezüglich der vorliegenden Fragestellung geprüft und verglichen. Die Resultate aus der Literatur werden anschliessend für eine Hypothesenbildung entsprechend der Forschungsfrage verwendet.

---

<sup>1</sup> Down Syndrom wird im Text für eine bessere Lesbarkeit meist mit DS abgekürzt

## 2 Down Syndrom

### 2.1. Geschichte

Der englische Arzt Langdon-Down hat als erster die Symptome der Trisomie 21 als eigenständiges Syndrom erkannt und mit dem Namen Mongolismus bezeichnet (vgl. Langdon-Down, 1866). Diese Bezeichnung basiert auf seiner Annahme, dass die Betroffenen auf Grund ihrer orientalisch anmutenden Gesichtszüge Nachkommen eines primitiven, mongolischen Volksstammes seien. Der Begriff gilt heute als diskriminierend, da der Phänotyp des Syndroms unabhängig von der Rasse konstant ist. Da Landon-Down sich sehr für die Förderung der betroffenen Kinder einsetzte, wird in Anerkennung seiner Bemühungen heute, nebst der Bezeichnung Trisomie 21, der Begriff Down Syndrom verwendet.

### 2.2. Medizinische Grundlagen

#### 2.2.1. Prävalenz und Lebenserwartung

Das DS ist eines der häufigsten angeborenen Syndrome. Weltweit sind ungefähr fünf Millionen Menschen betroffen. Die Prävalenz beträgt ca. 1:700. Früher betrug die durchschnittliche Lebenserwartung von Menschen mit DS, in erster Linie durch mögliche Herzfehler und Immunschwäche bedingt, unter 25 Jahre. Durch die Fortschritte in der Medizin wird sie heute, je nach Quelle, auf 60 bis 70 Jahre geschätzt (vgl. Janning, 2014). Die genetische Variante bringt ein erhöhtes physisches und psychisches Gesundheitsrisiko mit sich. Menschen mit DS erleiden häufiger Infektionen der oberen Atemwege und der Ohren. Leukämie, Hyperaktivitätsstörungen, ASS<sup>2</sup>, Angst- und Zwangsstörungen, Depressionen und eine erhöhte Demenzneigung im Alter, treten gehäuft auf (vgl. kinderaerzte-im-netz.de).

#### 2.2.2. Ätiologie

Es sind drei Entstehungsformen von Trisomie 21 bekannt.

##### *Freie Trisomie 21*

Eine freie Trisomie 21 liegt bei 95% der Betroffenen mit DS vor. Das bedeutet, dass in allen Körperzellen das Chromosom Nummer 21 dreimal vorkommt. Ursache ist das Ausbleiben einer Teilung des Chromosomenpaares 21 bei der Eizellbildung. Es entstehen fertige Eizellen mit doppeltem Chromatid 21. Kommt zu diesem Chromosomenpaar bei der Verschmelzung von Eizelle und Spermium ein weiteres Chromosom 21 hinzu, liegt in der Zelle das Chromosom 21 dreifach vor. Mit zunehmendem Alter der Mutter steigt das Risiko für eine Chromosomenstörung. Bei 40- bis 45-jährigen Schwangeren liegt das Verhältnis bei 1:50.

##### *Translokationstrisomie 21*

Diese Form des DS's hat ihren Ursprung in den meisten Fällen bei einem Elternteil mit einer balancierten Translokation 21 und kommt nur selten spontan vor. Diese Form der Translokationstrisomie kann entsprechend familiär gehäuft auftreten. Das betroffene Chromosom 21 hat sich normal geteilt, hat aber eine Translokation, das heisst einen Teil eines anderen Chromosoms angeheftet. Etwa 3% aller Fälle liegt eine solche Translokation zu Grunde.

##### *Mosaiktrisomie 21*

In ca. 2% der Fälle kommt es zu einem Mosaik, einem Gemisch aus normalen und trisomen Zellen im Körper. Entweder geht in der Embryonalentwicklung in gewissen Zellen das überzählige Chromosom verloren (trisomy rescue) oder es trennen sich in einem Teil der Körperzellen die Chromosomen nicht, so dass die daraus entstehenden Tochterzellen ein Chromosom mehr tragen. Es trägt dann ein

---

<sup>2</sup> Autismus-Spektrum-Störung wird im Text für eine bessere Lesbarkeit meist mit ASS abgekürzt

Teil der Zellen 47 Chromosomen anstatt 46. Dies führt zu einer hohen Variabilität der Symptome, abhängig von der Anzahl und der Art der betroffenen Körperzellen (vgl. netdoktor.de).

### 2.2.3. Familienkonstellation

Obwohl das Risiko für die Entstehung einer Trisomie 21 mit zunehmendem Alter der Mutter steigt, haben Kinder mit DS nicht ältere Mütter. 45% sind zwischen 31 und 35 Jahre alt. Nur 10% der Mütter sind bei der Geburt eines Kindes mit DS älter als 35 Jahre. 40% der Betroffenen sind Erstgeborene, 42% werden als zweites Kind geboren und 18% sind dritte bis siebte Kinder. Mehr als die Hälfte der Kinder mit DS haben Geschwister (ebd.).

### 2.2.4. Komorbiditäten

50% der Betroffenen leiden an einem angeborenen Herzfehler, der ohne operativen Eingriff zu einer erhöhten Mortalität im frühen Kindesalter führt. Eine Unterfunktion der Schilddrüse ist mit 12-25% häufiger als eine Überfunktion (5%). Obstruktionen im Magen-Darm-Trakt sind bei etwa 7% der Menschen mit einem DS vorhanden. Stoffwechselstörungen treten in Form eines Diabetes Typ I und Zöliakie eher selten auf (2-17%). Weiter werden Fälle von juveniler Arthritis und einer unterschiedlich ausgeprägten Immunschwäche beschrieben. Menschen mit DS leiden häufig an einer Schlafapnoe (53-97%) (kinderaerzte-im-netz.de).

## 2.3. Morphologischer und physiologischer Phänotyp

### 2.3.1. Anatomie, Physiognomie, Motorik

Kinder mit DS weisen eine geringere Körpergrösse auf als ihre Altersgenossen. Der Körperbau ist gedrungen mit breiten Händen und kurzen Fingern. Bei rund der Hälfte aller Betroffenen besteht eine ausgeprägte Vierfingerfurche sowie sogenannte Sandalenlücken an den Füßen (vergrößerter Abstand zwischen der ersten und der zweiten Zehe). Der Kopf ist eher rund und hinten flach. Das Gesichtsprofil ist abgeflacht und die Augenachse verläuft von lateral/kranial nach median/kaudal. Der Mund ist eher klein und es fällt ein hoher, spitzer, sogenannt gotischer Gaumen auf. Die Zunge wirkt zu gross, da sie auf Grund des schwachen Tonus oft aus dem Mund austritt (ebd.).

Es besteht eine muskuläre Hypotonie und eine Hypermobilität der Bänder bei normal entwickelter Muskulatur. Wie Poeschel bereits früh in seinem Entwicklungspfad gezeigt hat, beeinflusst das Ausmass dieser Hypotonie die gesamte Entwicklung der Kinder. Betroffen ist auch die Aussprache, indem der Wechsel der Artikulationsstelle (Diadochokinese), v.a. bei Konsonantenverbindungen, Probleme bereitet. Zusätzlich werden betroffene Kinder umso weniger gefördert von ihren Eltern, je schlaffer der Muskeltonus ist (Poeschel: in Jantzen, 1990).

### 2.3.2. Gehirnentwicklung

Das Gehirn von Menschen mit DS weist, je nach Ausprägung des Syndroms, ein reduziertes Gewicht und Volumen bei geringerer Neuronendichte auf. Entsprechend unterschiedlich in der Ausprägung ist die kognitive Beeinträchtigung. Das unterentwickelte Cerebellum und die Reduktion der Neuronen in den Basalganglien führen zu den Hauptbeeinträchtigungen, der generellen Hypotonie und der Koordinationsstörung durch die eingeschränkte Steuerung der Muskulatur. Dies hat u.a. ein erschwertes motorisches Lernen zur Folge. Durch mangelhafte Myelinisierung bestimmter Neuronen im Stammhirn kann es zudem zu einer Regulationsstörung von Atmung und Kreislauf kommen. Eine ähnliche Störung der Acetylcholinsynthese wie beim Alzheimer-Syndrom wird als eine mögliche Erklärung für die Beschleunigung des Alterungsprozesses bei

Menschen mit DS angesehen. Das Gedächtnis ist in unterschiedlichem Ausmass eingeschränkt (vgl. Selikowitz, 1992).

### 2.3.3. Sensorik

Die auditive und visuelle Wahrnehmungsfähigkeit ist in unterschiedlichem Masse eingeschränkt. Die Reaktion auf sensorische Reize ist generell verzögert, unabhängig von der Sinnesmodalität. Dies erschwert die Verknüpfung von Ursache und Wirkung im Bereich der Sinneswahrnehmung. Eine zusätzliche Wahrnehmungseinschränkung ergibt sich aus der geminderten Aufmerksamkeit und erhöhten Ablenkbarkeit. Eine Sehschwäche, der graue Star oder eine Hornhautverkrümmung sind häufiger zu beobachten bei Trisomie 21 als bei der Durchschnittsbevölkerung. Die Verarbeitung taktiler Wahrnehmung ist häufig gestört und führt entweder zu einer Hyper- oder Hyposensibilität. Eine erhöhte Reizbarkeit hat eine ablehnende Reaktion auf Berührung und Stimulation zur Folge, wohingegen eine Reizblockierung zu repetitiver Selbststimulation führen kann (vgl. kinderaerzte-im-netz.de).

### 2.3.4. Ernährung

Bei Kindern mit DS persistiert oft ein kindliches Schluckmuster (Zungenvorschub an Stelle des Mundschlusses beim Schlucken). Bei stark reduziertem Sättigungsgefühl und Syndrom-spezifisch verringertem Kalorienverbrauch besteht eine Neigung zu Übergewicht. Selektive Essstörungen sind nicht selten zu beobachten und hängen meist mit einer Störung der Verarbeitung oraler Reize zusammen. In der Folge werden bestimmte Konsistenzen bevorzugt bzw. abgelehnt (vgl. Wilken, 2019).

## 2.4. Verhaltensphänotyp

Kindern mit DS wird allgemein Ausgeglichenheit, Kontaktfreudigkeit und eine gute Adaptationsfähigkeit nachgesagt. Diese Konnotation wird durch die eingeschränkte, emotionale Regulationsfähigkeit, die geringe Frustrationstoleranz und den oft problematischen Umgang mit Gleichaltrigen relativiert. Laut den wenigen Untersuchungen bei Kindern im Vorschulalter liegt die Rate von Verhaltensauffälligkeiten bei 4-6jährigen unter derjenigen älterer Kinder. Insgesamt sind bei einem durchschnittlichen Alter von 5 Jahren die Jungen auffälliger als die Mädchen. Am auffälligsten sind junge Kinder mit DS in der Beziehung zu Gleichaltrigen. Meist wird der Sozialkontakt zu Erwachsenen bevorzugt. Sie zeigen eine personenorientierte Aufmerksamkeit und wenig Sachbezug, was zu einer Einschränkung der Triangulationsfähigkeit führen kann. Kinder mit DS haben allgemein Mühe, ihre Aufmerksamkeit zu steuern bzw. zu fokussieren. Eine Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) besteht, je nach Autoren, bei 15 bis 44% der Kinder und Jugendlichen. Bei den jungen Kindern werden ein impulsiv-aggressives Verhalten und emotionale Auffälligkeiten seltener beobachtet. Das Erkennen von Emotionen beim Gegenüber fällt Kindern mit DS deutlich schwerer als neurotypischen Gleichaltrigen. Sie zeigen aber eine höhere Sozialkompetenz als Kinder mit anderen Formen kognitiver Einschränkungen. Allgemeine Sturheit, Verweigerung oder Rückzug bei Herausforderungen sind typische Verhaltensweisen. Obwohl sie bei der Organisation zielgerichteter Versuche ein Problem zu lösen, ähnliche Kompetenzen aufweisen wie normal entwickelte Gleichaltrige, zeigen Kinder mit DS häufiger ausweichende Verhaltensweisen und suchen schneller Hilfe bei Erwachsenen. Im Zusammenleben mit ihren gesunden Geschwistern oder Peers können Kinder mit Trisomie 21 ein deutliches Störungsbewusstsein für ihre Andersartigkeit entwickeln (vgl. Sarimski, 2018).



Das Spielverhalten entwickelt sich verzögert, ist wenig ideenreich und von Wiederholungen gekennzeichnet. Oft steht bis zum Alter von 4 Jahren oder länger das Explorieren im Vordergrund, wobei auch dieses zögerlicher und weniger zielgerichtet stattfindet als bei normal entwickelten Gleichaltrigen. Das symbolische Spiel mit Stellvertretergegenständen fällt Kindern mit DS schwer (vgl. Wilken, 2019).

## 2.5. Sprache und Kommunikation

### 2.5.1. Akustische und auditive Wahrnehmung

Das zentrale Hörvermögen ist bei Kindern mit DS nicht eingeschränkt. Es treten jedoch gehäuft Schallleitungsstörungen im Mittelohr auf, verursacht durch Mittelohrentzündungen mit Paukenerguss. Durch die reduzierte Schmerzempfindung kommt es oft zu einer verspäteten Diagnosestellung und einer andauernden Hörbeeinträchtigung (vgl. Giel, 2012). Da Kinder mit DS ausserdem von einer eingeschränkten auditiven Merkfähigkeit, Aufnahmefähigkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit auditiver Reize betroffen sind, macht ihnen die Lautdifferenzierung und -speicherung Schwierigkeiten, was zu einem eingeschränkten Verständnis gesprochener Sprache führt. Visuell-räumliche Verarbeitungsprozesse entsprechen eher dem mentalen Niveau der Kinder und stellen eine relative Stärke dar (vgl. Oelwein, 2007).

### 2.5.2. Gesten

Gesten benutzen Kinder mit DS bei intakter Imitationsfähigkeit ebenso häufig oder häufiger als neurotypische Kinder auf derselben sprachlichen Entwicklungsstufe. Der Einsatz von Gesten alleine oder in Kombination mit Worten nimmt in Korrelation zu den zunehmenden verbalen Ausdrucksmöglichkeiten stetig ab. Dies unterstreicht die unterstützende Funktion der Gesten bei der Sprachanbahnung (vgl. Lowenthal, 2014).

### 2.5.3. Sprachentwicklung

#### *Voraussetzungen*

Sprachliche Vorläuferfähigkeiten wie Objektpermanenz und referenzieller Blickkontakt erwerben Kinder mit DS verspätet. Da sich deutlich seltener Momente geteilter Aufmerksamkeit und von sozialem Spiel mit ihren Eltern ergeben und die Kinder mit DS wenig Eigeninitiative und selbstständige Verhaltensregulation zeigen, verhalten sich die Eltern oft direkter. Sie gehen weniger auf die Interessen des Kindes ein und es kommt insgesamt zu deutlich weniger Dialogsituationen. Die sprachliche Entwicklung beginnt verzögert und verläuft verlangsamt und dissoziiert. Die expressiven Fähigkeiten werden verzögert erworben und sind meist sehr viel eingeschränkter als das Sprachverständnis. Der instrumentelle Gebrauch von Sprache als Mittel zum Zweck wird verzögert eingesetzt. Das kognitive Niveau wird auf Grund der mangelnden sprachlichen Ausdrucksmöglichkeiten häufig unterschätzt. Temporäre Beeinträchtigungen des Hörvermögens durch rezidivierende Mittelohrinfekte sowie die eingeschränkte auditive Merkfähigkeit, beeinflussen die Sprachentwicklung zusätzlich negativ (vgl. Sarimski, 2009).

#### *Phonetik, Phonologie*

Die Verständlichkeit ist bei Kindern mit DS oft eingeschränkt. Es sind gehäuft Substitutionsprozesse sowie die Elision betonter Silben zu beobachten. Die phonologischen Prozesse werden später überwunden oder können bis ins Erwachsenenalter persistieren. Oft besteht eine verwaschene Aussprache, weil das Kind bei der motorischen Ausführung (phonetische Störung) konstante oder bei der Planung (verbale Entwicklungsdyspraxie) inkonsistente Schwierigkeiten bei der Lautbildung zeigt. Eine kindliche Dysarthrie liegt vor, wenn zusätzlich eine

Koordinationsstörung von Atmung und Stimme besteht, mit Auswirkungen auf die Prosodie und das Sprechtempo.

#### *Lexikon und Semantik*

Die ersten Wörter werden verspätet produziert oder bleiben aus. Der Wortschatzerwerb verläuft deutlich verlangsamt. Der Wortschatzspurt bleibt weitgehend aus. Während bei einem normalen Spracherwerb der Wortschatz mit 3 Jahren mehrere Hundert Wörter umfasst, beträgt er bei Kindern mit DS im Schnitt 116 Wörter (vgl. Buckley & Johnson-Glenberg, 2008). Offene Wortklassen wie Nomen, Verben, Adjektive und Adverbien werden dabei einfacher erworben als geschlossene und abstrakte Wortklassen. Die Strukturierung des erlernten Wortschatzes fällt Kindern mit DS schwer. Sie brauchen Hilfe bei der Bildung von Kategorien und semantischen Hierarchien. Am einfachsten lernen sie durch viele Wiederholungen in eingegrenzten Themenfeldern, sogenannten semantischen Feldern (z.B. Bauernhof). Durch Defizite in der sprachlichen Gedächtnisleistung, dem auditiven Kurzzeitspeicher, ist es den Kindern kaum möglich, die Erwerbsmechanismen des Fast Mapping und Bootstrapping einzusetzen. Sie sind daher auf einen strukturierten und visualisierten, z.B. mit Gesten unterstützten Input, angewiesen.

#### *Morphologie und Syntax*

Durch die allgemeine Entwicklungsverzögerung erreichen Kinder mit DS ein mentales Alter von 24 Monaten erst im chronologischen Alter von vier bis fünf Jahren. Somit findet die erste Produktion von Zweiwortkombinationen im gleichen mentalen Alter statt wie bei nicht-behinderten Kindern. Durch die erschwerte Gliederung des Sprachinputs haben diese Kinder Schwierigkeiten, morphologisch-syntaktische Regeln zu erkennen. Dadurch kommt es zu Fehlern beim Flektieren und bei den Kasusmarkierungen. Die Auslassung von Satzkonstituenten wie Artikeln oder Präpositionen sind häufig zu beobachten. Die Subjekt-Verb-Kongruenz wird selten vollständig erworben (vgl. Giel, 2012).

#### *Pragmatik*

Kinder mit DS zeigen annähernd die gleichen kommunikativen Funktionen wie ihre normal entwickelten Altersgenossen. Ihre pragmatischen Fähigkeiten sind eine relative Stärke.

#### *Schriftsprachliche Kompetenzen*

Eine Mehrheit der Kinder mit DS ist in der Lage, in Abhängigkeit von ihrem mentalen Entwicklungsalter und der auditiven Merkfähigkeit, basale schriftsprachliche Kompetenzen zu erwerben. Die Lesefähigkeit basiert hauptsächlich auf dem ganzheitlichen Erkennen von Wortbildern, also auf der logographemischen Strategie (vgl. Lowenthal, 2014).

## 2.6. Therapiekonzepte zur Sprachförderung

Es ist derzeit keine Heilung für das DS möglich, da molekulargenetisch noch keine Möglichkeit besteht, eines der drei Chromosomen 21 auszuschalten. Als wichtigster Faktor für einen positiven Entwicklungsverlauf bezüglich der sozialen und adaptiven Kompetenzen gilt eine gut abgestimmte Mutter-Kind-Interaktion und stabile Familienbeziehungen. Körperliche Beeinträchtigungen wie die Hypotonie und ihre Auswirkungen auf den Bewegungsapparat werden schon im Kleinkindesalter mit Physio- und Ergotherapie behandelt. In der logopädischen Therapie gibt es, nebst den üblichen sprachtherapeutischen Interventionen, einige evaluierte Therapiekonzepte speziell für Kinder mit DS, die dem Entwicklungsalter angepasst erfolgreich eingesetzt werden. Ein bedeutender Stellenwert im Spracherwerb kommt dem Gelingen der gemeinsamen Aufmerksamkeit und dem triangulären Blickkontakt zu.

### 2.6.1. Elterntraining/Responsive Teaching

In der Frühförderung profitieren Kinder mit DS in erster Linie von einer gezielten Förderung im Alltag durch responsive Bezugspersonen, welche Lerngelegenheiten im sozialen Umfeld des Kindes erkennen und nutzen (vgl. Sarimski, 2009). Förderkonzepte für den Aufbau vorsprachlicher Fähigkeiten und gestischer Kommunikationsformen fokussieren v.a. auf die Förderung der geteilten Aufmerksamkeit und des Triangulierens (Bsp. „It Takes Two To Talk – The Hanen Program“, vgl. [www.hanen.org](http://www.hanen.org)). Allerdings haben Studien schon früh gezeigt, dass solche Programme wohl zu einer allgemeinen Verbesserung der Dialogkompetenz führen, ein Aufbau lexikalischer und morphologisch-syntaktischer Kompetenzen ohne eine zusätzliche Inputspezifizierung aber nicht stattfindet (Tannock, 1988). Therapiekonzepte, welche die Bezugspersonen systematisch anleiten Interaktionsstrategien wie Turntaking und ein responsives Verhalten gezielt anzuwenden, zeigen bei der Durchführung über einen längeren Zeitraum eine deutliche Zunahme der intentionalen Kommunikation, der Triangulation und dem Einsatz von Gesten. Ein evaluiertes Programm ist das Enhanced / Prelinguistic Milieu Teaching (vgl. Fey et al., 2006).

Strategien für das Responsive Teaching sind u.a. Kontingenz, Reziprozität, Freude am gemeinsamen Handeln, Anpassung an den Entwicklungsstand bzw. die Interessen des Kindes sowie das Vermeiden von direktivem Verhalten seitens der Bezugspersonen. Als Voraussetzungen seitens der Kinder werden Neugier, Erkundungsdrang, Fähigkeit zur gemeinsamen Aufmerksamkeit, Imitationsvermögen, Ausdauer und Kooperationsbereitschaft genannt (vgl. Mahoney et al., 2007). Eine Vergleichsstudie mit identischer Förderung bei Kindern mit DS mit oder ohne zusätzliches Responsive Teaching zeigt bereits nach 6 Monaten deutlich mehr Fortschritte in der sozialen und sprachlichen Entwicklung der Kinder mit Responsive Teaching (vgl. Karaaslan & Mahoney, 2013).

### 2.6.2. Unterstützte Kommunikation

#### *Gebärden-unterstützte Kommunikation (GuK)*

Gebärden sind körpereigene Mittel der Unterstützten Kommunikation, die keiner weiteren Hilfsmittel bedürfen. Sie sollen motorisch einfach auszuführen und möglichst universell verständlich sein. In der Schweiz ist die Deutschschweizerische Sammlung von Gebärden PORTA verbreitet. Sie ist anschlussfähig an die Lautsprache und an die Deutschschweizerische Gebärdensprache (DSGS). Die Begleitung der Lautsprache durch Gebärden unterstützt Kinder am Anfang des Spracherwerbs und vermittelt ihnen basale, sprachrelevante Fähigkeiten. Bis zu einem Alter von fünf Jahren dominiert der Gebärdenerwerb, danach verschiebt sich das Verhältnis zu Gunsten gesprochener Wörter (vgl. Sarimski, 2012). Auf Grund der bevorzugten Verarbeitung von visuellen Informationen eignet sich die simultane auditive und visuelle Darbietung von Information besonders für Kinder mit DS. Die Diskrepanz zwischen Sprachproduktion und Sprachverständnis kann durch die erleichterte Produktion gebärden-unterstützter Schlüsselwörter verringert werden. Es kann zudem eine Erleichterung der Integration beobachtet werden, da sprachlich unauffällige, neurotypisch entwickelte Kinder in der Gruppe die Gebärden („Geheimsprache“) interessant finden und sie ebenfalls anwenden. Insgesamt beschleunigt der Einsatz von Gebärden den Spracherwerb (vgl. Wilken, 2007). Die Befürchtung, dass die Lautsprache ausbleibt durch das Erlernen von Gebärden, konnte widerlegt werden (vgl. Goldstein, 2002). Für den Beginn mit GuK wird der Zeitpunkt des Erstauftretens eines referenziellen Blickkontaktes empfohlen. Es sollen wenige Wortgebärden pro Therapieeinheit präsentiert werden, welche sich an den Interessen und der Lebenswelt des Kindes orientieren. Da Wiederholungen essentiell sind für die Speicherung im mentalen Lexikon, bieten sich

Gebärdensbücher an, die mit den Eltern und weiteren Bezugspersonen betrachtet werden können. Anfangs dienen die Gebärden den meisten Kindern als rezeptive Hilfe für das Sprachverständnis. Wie schnell sie die Gebärden expressiv nutzen, ist unterschiedlich, hängt aber wesentlich von den angebotenen Gesprächsanlässen ab. Es ist wichtig Situationen zu schaffen, in welchen eine Kommunikation notwendig ist, um die kommunikative Eigenaktivität und nicht nur die Responsivität zu fördern. Welche Gebärdensammlung verwendet wird, ist unwichtig. Zentral ist eine einheitliche Verwendung unabhängig vom sozialen Kontext (vgl. Lücke, 2012).

#### *Lautgebärden*

Anders als bei den Begriffsgebärden begleiten Lautgebärden Phoneme. Durch die taktil-kinästhetische Information für die artikulatorische Lautbildung und der zusätzlichen Verschriftung der Gebärde mit einem Graphem kommt es zu einer zweifachen Information. Eine weitere Unterstützung für die Speicherung stellt die motorische Komponente dar. Lautgebärden können bei Kindern eingesetzt werden, die noch keine Lautsprache verwenden, um lautliche Äusserungen zu evozieren. Andererseits erleichtern sie beim Frühen Lesen die Phase des einzelheitlichen Lesens. Es gibt verschiedene Lautgebärdensysteme, unter welchen in Absprache mit den Eltern und Bezugspersonen ein geeignetes ausgesucht und von allen Beteiligten einheitlich verwendet wird. Ein Lautgebärdensbuch mit den Buchstaben und dazugehörigen Lautbildern eignet sich, um die erlernten Laute zu wiederholen und mit der Zeit zu Silben und Wörtern zusammen zu schleifen.

#### *Symbolkarten, -tafeln*

Wörter oder Phrasen in Form von Symbolen werden zu Beginn des Lautspracheerwerbs eingesetzt, um Kindern mit kognitiven Einschränkungen den Nutzen der kommunikativen Interaktion aufzuzeigen oder Handlungsabläufe zu visualisieren. Weiter können Bildkarten in analoger oder digitaler Form sinnvoll eingesetzt werden, wenn Kinder trotz Sprachtherapie und -förderung nicht ausreichend verständlich oder gar nicht lautsprachlich kommunizieren und auch Gebärden nicht imitiert werden. Symbole können zur Veranschaulichung von Satzstrukturen zu einem fortgeschritteneren Zeitpunkt im Spracherwerb, wenn ein ausreichender Wortschatz für den Einstieg in den Grammatikerwerb vorhanden ist, genutzt werden.

#### *Elektronische Kommunikationsformen*

Kinder ohne oder mit ungenügender Lautsprache, deren Sprachentwicklung trotzdem fortschreitet, können von einem Sprachausgabegerät profitieren, sofern ihr privates und institutionelles Umfeld bereit ist, sie dabei zu unterstützen. Je nach Anforderung und kognitiven Möglichkeiten können unterschiedliche Geräte zum Einsatz kommen. Einfache Geräte zur Aufnahme kurzer Sprachmitteilungen dienen als Hilfsmittel beim Austausch von Informationen. So kann das Kind zu Hause „erzählen“, was es ausser Haus gemacht hat. Sprachausgabegeräte die dem Kind eine Stimme geben, ermöglichen die aktive Beteiligung im Alltag, zum Beispiel als Kommunikationsmittel in einer Gesprächsrunde. Elektronische Geräte mit komplexerem Aufbau der Symbole in Kategorien und Wortarten auf verschiedenen Ebenen ermöglichen eine Erweiterung von Wortschatz und Grammatik und dienen somit dem Spracherwerb. Für den sinnvollen Einsatz elektronischer Kommunikationshilfen wird als Voraussetzung gefordert, dass das Kind einerseits über ein Symbolverständnis verfügt und andererseits die Kommunikationsstufe 3 gemäss Leber erreicht hat, d.h. intentional kommuniziert und die Verbindung zwischen Mittel und Zweck erkennt (vgl. Leber, 2018).

#### 2.6.3. PECS®

Obwohl das Picture Exchange Communication System von Bondy & Frost für Menschen mit Autismus-Spektrum-Störung entwickelt wurde, eignet es sich auch

für Kinder mit DS (vgl. Bondy & Frost, 1998). Es regt die Kinder zu eigeninitiiertem Sprechen an und eignet sich dazu, das Turntaking zu üben, welches vielen betroffenen Kindern Mühe bereitet. Wie auch bei Kindern mit frühkindlichem Autismus ist es wichtig, eine Verstärkerliste mit beliebten Objekten oder Nahrungsmitteln zu erstellen, welche als Motivatoren eingesetzt werden um ein erwünschtes Verhalten zu evozieren. Das systematische Vorgehen soll eingehalten werden, unabhängig davon, ob es sich um eine ASS<sup>3</sup> oder eine andere Entwicklungsstörung handelt. Das Vorgehen und Untersuchungen zum System werden in Kapitel 3.6.3. erläutert.

#### 2.6.4. Frühes Lesen

Beim Frühen Lesen für Kinder mit DS steht nicht das Lesen Lernen an sich, sondern die Förderung der Lautsprache im Vordergrund (vgl. Halder, 2010). Die schriftliche Präsentation einer Botschaft hat gegenüber der verbalen den Vorteil, dass sie bestehen bleibt, solange es für ihre Verarbeitung notwendig ist, was der verlangsamten Verarbeitung bei DS entgegenkommt. Wörter werden nicht erlesen, sondern wie in der frühen logographemischen Phase des normalen Lesen Lernens, als ganze Wörter erkannt. Es werden gezielt die visuellen Ressourcen der Kinder genutzt, um den Wortschatz zu erweitern sowie Morphologie und Syntax zu verbessern. Mit dem Frühen Lesen kann zwischen drei und fünf Jahren begonnen werden. Ein späterer Start wird nicht empfohlen (vgl. Buckley & Johnson-Glenberg, 2008). Voraussetzungen sind die Fähigkeit zu triangulieren, eine ausreichende Aufmerksamkeitsspanne und ein situatives Sprachverständnis für einfache Aufforderungen (ebd.). Das Konzept folgt einer klaren, abgestuften Struktur. Wenn ein erster Sichtwortschatz von ca. 50 Wörtern erreicht ist, können gemäss den Autoren des Programmes erste Buchstaben, gefolgt von Silben eingeführt werden mit dem Ziel, das einzelheitliche Lesen zu erwerben (vgl. Pieterse & Cairns, 2004).

Wenn die verschiedenen Methoden kombiniert werden, ist es von Vorteil, sie in einer festen Struktur mit visualisiertem Stundenablauf für einige Zeit beizubehalten. Grundsätzlich können, unter Berücksichtigung des mentalen Alters, viele Ansätze aus der Therapie spezifischer Sprachentwicklungsstörungen für neurotypisch entwickelte Kinder angewendet werden. Gegebenenfalls sind individuelle Anpassungen nötig.

### 3. Autismus-Spektrum-Störungen

#### 3.1. Geschichte

Der Schweizer Psychiater Eugen Bleuler (1911) hat den Begriff „Autismus“ geprägt, meinte damit allerdings soziale Zurückgezogenheit als ein Symptom der Schizophrenie. Der Autismus nach heutigem Verständnis wurde rund 30 Jahre später von Kanner und Asperger beschrieben. Kanner, der den frühkindlichen Autismus beschrieb (Kanner-Syndrom), vermutete bereits eine genetische Disposition, führte die Entwicklungsstörung aber hauptsächlich auf mangelhafte elterliche Erziehungskompetenzen zurück (vgl. Kanner, 1943). Hans Asperger führte die „Autistische Psychopathie“ wie er das heutige Asperger-Syndrom nannte, auf Vererbung zurück (vgl. Asperger, 1944). In der Öffentlichkeit sind es weniger die wissenschaftlichen Publikationen als vielmehr überspitzte Darstellungen in Filmen wie z.B. dem US-amerikanischen Drama „Rain Man“

---

<sup>3</sup> Autismus-Spektrum-Störung wird im Text zur einfacheren Lesbarkeit teilweise mit ASS abgekürzt

(Levinson, B., 1988) und die damit verbundene überzogene Assoziation von Autismus mit Hochbegabung, welche zu vermehrtem Interesse an der Entwicklungsstörung führen. In der Realität zeigt ein Grossteil der Betroffenen eine kognitive Einschränkung und eine Lernbehinderung (vgl. Lai, Lombardo & Baron-Cohen, 2014).

## 3.2. Definition, Klassifikation

### 3.2.1. Allgemeine Definition

In der Internationalen Klassifikation von Krankheiten ICD findet sich die folgende Definition:

*„Die Störungen des autistischen Spektrums sind charakterisiert durch anhaltende Defizite in der gegenseitigen sozialen Interaktion und sozialen Kommunikation und durch eine Reihe von eingeschränkten, repetitiven inflexiblen Verhaltensmustern und Interessen sowie sensorischen Besonderheiten, die sich in der Intensität, der Frequenz und dem Fokus im Verlauf der Entwicklung verändern können. Diese Defizite sind gewöhnlich ein tiefgreifendes Merkmal der Funktionsfähigkeit des Individuums in allen Situationen, obgleich sie sich in der Ausprägung in Abhängigkeit vom sozialen, erzieherischen und anderen Kontexten verändern können. In vielen Fällen ist die Entwicklung bereits im Kleinkindalter auffällig, auch wenn dies erst im Rückblick deutlich wird. Die Symptome werden in der frühen Kindheit deutlich, manifestieren sich bei manchen Personen erst, wenn die sozialen Anforderungen ihre Möglichkeiten überschreiten.“*

(Deutsche Übersetzung aus der vorläufigen Fassung des ICD-11)

Der ICD-10<sup>4</sup> definiert unter dem Sammelbegriff Autismus-Spektrum-Störungen verschiedene Formen von tiefgreifenden Entwicklungsstörungen (WHO, 2018). Da sich die kategoriale Differenzierung diagnostisch kaum realisieren lässt, werden in einer Neufassung des DSM-5<sup>5</sup> die bisherigen Unterformen unter dem Begriff Autismus-Spektrum-Störungen zusammengefasst (APA, 2013). Es wird nach drei Schweregraden unterschieden, je nach individueller Ausprägung der Muster an Einschränkungen bzw. Besonderheiten in den beiden Kategorien *soziale Kommunikation* und *restriktive, repetitive Verhaltensweisen*.

Die Neuauflage des ICD-10, der ICD-11, sieht in seinem Konzept ebenfalls eine übergeordnete Autismus-Spektrum-Störung vor, wobei nur noch zwischen den Untergruppen mit oder ohne kognitive oder sprachliche Einschränkung bzw. mit beiden Beeinträchtigungen unterschieden wird (WHO, 2019). Aktuell wird im deutschsprachigen Raum noch verbreitet der kategoriale Ansatz verwendet. Die Kernsymptome *abnorme soziale Interaktion und Kommunikation* sowie *eingeschränktes, stereotypes Verhalten* sind bei allen Formen obligatorisch für eine Diagnose.

### 3.2.2. Frühkindlicher Autismus

Diese Form des Autismus führt bereits vor dem 3. Lebensjahr zu Auffälligkeiten in den Kernbereichen soziale Interaktion, Kommunikation und eingeschränkte, repetitive Verhaltensmuster, Interessen oder Aktivitäten (Spielverhalten). Es kann eine kognitive Einschränkung unterschiedlichen Ausmasses vorliegen. Der Spracherwerb kann gestört sein oder ganz ausbleiben.

---

<sup>4</sup> International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Herausgeberin: Weltgesundheitsorganisation WHO, 2018

<sup>5</sup> Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Herausgeberin: American Psychiatric Association, 2013

### 3.2.3. Asperger-Syndrom (hochfunktionaler Autismus)

Im Gegensatz zum frühkindlichen Autismus findet eine altersgemässe bis beschleunigte kognitive und sprachliche Entwicklung statt. Die Auffälligkeiten in den drei Kernbereichen sind in unterschiedlichem Ausmass, aber zwingend vorhanden. Die Diagnose erfolgt meist im Schulalter.

### 3.2.4. Atypischer Autismus

Per Definition müssen nicht alle Kernbereiche betroffen sein und die Auffälligkeiten werden, im Gegensatz zum frühkindlichen Autismus, häufig erst nach dem 3. Lebensjahr beobachtet.

## 3.3. Medizinische Grundlagen

### 3.3.1. Prävalenz

Die Prävalenz liegt je nach Quelle zwischen 0.8 und 1%. Bei Jungen wird ASS doppelt bis viermal so häufig diagnostiziert wie bei Mädchen (vgl. Bachmann, Gerste & Hoffmann, 2016; Centers for Disease Control and Prevention CDC, 2018). Obwohl die Häufigkeit in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat, hält die Fachwelt auf Grund der genetischen Ätiologie eine reale Zunahme an Betroffenen für unwahrscheinlich. Vielmehr geht man davon aus, dass eine Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die veränderte Vorstellung des Störungsbildes ASS und eine Verbesserung der diagnostischen Möglichkeiten für die statistische Zunahme verantwortlich sind (vgl. Fricke & Lechmann, 2019).

### 3.3.2. Ätiologie

Psychologische und neurobiologische Theorien versuchen, die Ätiologie der ASS zu erklären. Bei dem heterogenen Störungsbild ist es fraglich, ob eine Theorie alleine als Erklärung dienen kann. Aktuell geht man auf neurobiologischer Seite von einer multifaktoriellen Pathogenese mit einer starken genetischen Komponente aus. Abnormale genetische Codes führen zu einer gestörten Hirnentwicklung, welche ihrerseits zu strukturellen und funktionellen Abweichungen im Gehirn führt. Als Folge dieser fehlgeleiteten Entwicklung kommt es zu den neuropsychologischen Symptomen, welche die komplexe Entwicklungsstörung kennzeichnen. Das Einwirken weiterer Faktoren wie assoziierte körperliche Erkrankungen (z.B. das Fragile X-Syndrom) oder Hirnschädigungen durch Umweltfaktoren wie toxische Substanzen werden ebenfalls diskutiert. Wichtig ist die Erkenntnis, dass es sich nicht um eine psychogen verursachte Störung handelt (z.B. Erziehungsfehler der Eltern) und auch Impfungen als Ursache bisher nicht nachgewiesen werden konnten (vgl. Eckert, 2019). Als gesicherte Risikofaktoren gelten die Exposition mit spezifischen Pharmaka (Valproinsäure, selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer) und eine Rötelinfection der Mutter während der Schwangerschaft (Fricke & Lechmann, 2019).

Die psychologisch orientierten Theorien versuchen, die Besonderheiten im Verhalten und in der Wahrnehmung bei ASS zu erklären. Die Kernaussagen dieser Theorien beziehen sich auf die Einschränkungen der folgenden Fähigkeiten und Funktionen:

#### *Wahrnehmungsfunktionen*

Die Wahrnehmungsfähigkeit als solche ist auf Grund einer autistischen Störung nicht beeinträchtigt. Das Problem besteht in der gestörten Weiterverarbeitung von Reizen, welche zu einer Über- bzw. Unterresponsivität führen kann, welche ihrerseits eine Hyper- bzw. Hyporeaktion auf sensorische Reize verursacht. Bei Überempfindlichkeit können Betroffene unter einer chronischen Reizüberflutung leiden. Dies kann auch die Folge davon sein, dass situativ unwichtige Sinneseindrücke nicht ausgefiltert werden können (vgl. Perepa, 2016).

### *Emotionen erkennen (Affektiv soziale Störung)*

Kinder mit ASS verstehen von Geburt an die emotionalen Signale ihrer Mitmenschen nicht, d.h. Mimik, Gestik, Stimme und Körperhaltung des Gegenübers führen nicht zu einer korrekten Interpretation der Gefühlslage anderer Menschen. Da sich die Interaktion zwischen Eltern und Kind nach der Geburt vorerst über den Austausch nonverbaler emotionaler Signale abspielt, wurde die affektiv soziale Störung lange als Ursache für die Entwicklung eines frühkindlichen Autismus angesehen (Kanner, 1934). Kinder mit ASS neigen dazu, lediglich die Details in Gesichtern und diese eher in der unteren Gesichtshälfte wahrzunehmen (vgl. Bormann-Kischkel & Ullrich, 2017).

### *Theory of Mind (ToM)*

Kinder mit ASS absolvieren Aufgaben zum ToM-Bereich schlechter als normal entwickelte Gleichaltrige. Sie haben kein Wissen über die mentalen Vorgänge anderer Menschen und können sich nicht in sie hineinversetzen. Dies führt zu Schwierigkeiten im sozialen Verständnis (ebd.).

### *Exekutive Dysfunktion*

Exekutive Fähigkeiten sind kognitive Prozesse, die ein sinnvolles, zielorientiertes Handeln ermöglichen. Dazu gehören planerische, antizipatorische und organisatorische Fähigkeiten, die Hemmung von unnötigen Reaktionen, Flexibilität und Selbstbeobachtung. Der Mangel in diesen Bereichen führt zum starren Verharren in Verhaltensweisen, zu mangelhafter Zielanpassung und Anpassung des Handelns auf äussere Veränderungen. Dies verursacht insbesondere bei sozialen Interaktionen Schwierigkeiten (ebd.).

### *Mangelhafte zentrale Kohärenz*

Menschen mit ASS verfolgen bevorzugt lokale, anstelle von globalen Verarbeitungsstrategien. Sie gehen Aufgaben detailorientiert an, ohne die Bestrebung, die Details in einen grösseren, sinnvollen Gesamtkontext zu integrieren. Je nach Tätigkeit kann sich diese Eigenheit leistungsmindernd oder -steigernd auswirken. Dies wird auch als Erklärung für die auf Details fokussierte Wahrnehmung von Gesichtern angenommen (ebd.).

### *Entwicklung des Kernselbst*

In den ersten 6 Monaten entwickeln Babys durch die Interaktion mit ihrer Umwelt und ihren Bezugspersonen eine Wahrnehmung ihrer selbst und der anderen. Die zunehmende episodische Gedächtnisleistung führt zu einer Integration der Erfahrungen und Empfindungen zu einem grösseren Ganzen. Die Fähigkeit, zwischen den eigenen und fremden Aktionen zu unterscheiden, ermöglicht ein gegenseitiges Imitieren. Im Alter zwischen 6 und 15 Monaten entdeckt das normal entwickelte Kind, dass es seine subjektiven Empfindungen mit anderen teilen kann und erlebt durch diese Intersubjektivität seine Beziehung zum Gegenüber. Dafür braucht es einen gemeinsamen Rahmen von gegenseitiger Aufmerksamkeit, Bedeutsamkeit und Kommunikation. Dieser Prozess wird durch die mangelhafte soziale Interaktivität bei ASS gestört (vgl. Stern, 2003).

### 3.3.3. Komorbiditäten

Bei den komorbiden Diagnosen kann zwischen psychiatrischen und neurologischen Formen unterschieden werden. Psychiatrische Begleitsymptome (aggressives und autoaggressives Verhalten, Ess-, Schlafstörungen) treten bei ASS häufiger auf, wenn ein niedriger IQ und eine Beeinträchtigung der expressiven Sprache bestehen. Zu den am häufigsten genannten psychiatrischen Nebendiagnosen beim hochfunktionalen Autismus gehört mit einer Prävalenz zwischen 45% bis 78% das Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätssyndrom (ADHS). Insgesamt auffälliger im Verhalten und psychosozial weniger adaptiert sind Kinder, die ausschliesslich oder zusätzlich zu ADHS ein oppositionelles Verhalten zeigen. Der Phänotyp des



autoaggressiven Verhaltens ist variabel und geht von Selbstverletzungen, über Pica (Essen von ungenießbaren Substanzen) bis hin zu suizidalen Handlungen. Viele Autisten leiden unter Angststörungen und Phobien. Der Schweregrad ist beim Asperger-Syndrom aber meist höher als beim frühkindlichen oder atypischen Autismus. Zwangsstörungen, zusätzlich zu der ritualisierten Routine die eine ASS mit sich bringt, können häufig beobachtet werden und gelten als eigentliche Doppeldiagnose. Depressionen sind eine bedeutende Komorbidität, die beim Asperger-Syndrom insbesondere in der Adoleszenz und im jungen Erwachsenenalter auftreten. Eine Störung des Schlafrhythmus und der Schlafarchitektur wird heute als mögliche Kernsymptomatik des Asperger-Syndroms diskutiert. Betroffene ohne Schlafstörungen sind weniger oft von affektiven Störungen betroffen und zeigen eine bessere soziale Integration. Essstörungen in Form von extrem einseitigem Essverhalten bei taktil-kinästhetischen Besonderheiten gibt es bei jeder Form der ASS. Auch bei Fällen von Anorexia nervosa werden immer wieder Symptome aus dem autistischen Spektrum diagnostiziert (vgl. Noterdaeme, 2017).

Die normale kognitive Entwicklung mit einem IQ > 70 ist nach ICD-10 eine Voraussetzung für die Diagnose des Asperger-Syndroms. Bei den anderen autistischen Störungen liegt nur in ca. einem Drittel der untersuchten Kinder und jungen Erwachsenen eine Intelligenz im Normbereich vor, während ca. 70% eine Intelligenzminderung unterschiedlichen Ausmasses aufweisen. Bei einem IQ > 70 wird der Begriff High-Functioning Autism (HFA) verwendet. Im Gegensatz dazu werden tiefere IQ-Werte auch als Low-Functioning Autism (LFA) bezeichnet (vgl. Enders, 2017). Eine Assoziation zwischen Epilepsie und ASS ist seit langem bekannt und wurde schon von Kanner beschrieben. Der Zusammenhang ist aber nicht vollständig geklärt (vgl. Kanner, 1943). Es können keine Autismus-spezifischen Ausprägungen der Anfälle beobachtet werden (vgl. Ensslen & Enders, 2017).

Nebst den psychiatrischen Komorbiditäten treten neurologische, chromosomale und metabolische Erkrankungen auf, auf die hier im Detail nicht eingegangen wird.

### 3.4. Kernsymptome

#### 3.4.1. Risikomarker bei Kleinkindern (12-24 Monate)

Bereits bei Kleinkindern lassen sich gesicherte Verhaltensindikatoren beobachten, die als erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer ASS qualifizieren und später zu den spezifischen Kernsymptomen führen können. So wird der Blickkontakt in den ersten 6 Lebensmonaten wenig gesucht und wird von Bezugspersonen als flüchtig, starrend oder durch den Interaktionspartner hindurchsehend beschrieben. Weiter sind wenig soziale Responsivität und emotionale Resonanz, wenig Interesse an Gesichtern und Mimik, keine Nachahmung von Mimik und Lauten, verzögerte oder fehlende Sprachentwicklung, starres Explorationsspiel kaum übergehend in ein Symbolspiel, besondere Vorlieben und Abneigungen sowie Desinteresse an gleichaltrigen Kindern frühe Risikomarker (vgl. Giese, 2017). Eine Diagnose des frühkindlichen Autismus erfolgt im Durchschnitt mit 4.2 Jahren, bei Kindern mit Asperger-Syndrom mit 6.9 Jahren (vgl. Eckert & Lütolf, 2017).

#### 3.4.2. Soziale Kommunikation und Interaktion

Eines der zentralen diagnostischen Charakteristika der ASS ist ein anhaltendes Defizit der sozialen Kommunikation und Interaktion über verschiedene Kontexte hinweg. Dabei mangelt es an sozio-emotionaler Gegenseitigkeit, Empathie, Perspektivenwechsel und dem Gebrauch sowohl als auch dem Verständnis nonverbaler Kommunikation wie Mimik oder Gestik. Die Gestaltung sozialer Kontakte sowie das Verstehen sozialer Regeln ist dadurch erschwert. Laute, Mimik

und Bewegungen des Gegenübers werden seltener nachgeahmt als bei unauffälligen Kindern. Als Indikator und massgebender Faktor für die defizitäre und verspätete Entwicklung, v.a. im sprachlich-kommunikativen Bereich, wird das Ausbleiben von Joint Attention, d.h. der wechselnden Fokussierung der gegenseitigen Aufmerksamkeit zwischen dem Kind, der Bezugsperson und einem Gegenstand, bewertet (ebd.).

Die Auffälligkeiten in der sozialen Interaktion scheinen mit einer schwachen Ausprägung der Theory of Mind, also der Perspektivenübernahme, einherzugehen. Dies bedeutet nicht, dass Autisten gefühlskalte Menschen sind. Es besteht eine einseitige Schwäche in der kognitiven Empathie, d.h. beim Verstehen und Einordnen von eigenen und fremden Gefühlen. Die Reaktion auf Gefühle anderer, wenn diese denn verstanden werden (affektive Empathie), unterscheidet sich kaum von Menschen ohne ASS (vgl. Bormann-Kischkel & Ullrich, 2017).

#### 3.4.3. Eingeschränkte repetitive Verhaltensmuster, Interessen oder Aktivitäten

Als weitere typische Verhaltensauffälligkeit fehlt es den Betroffenen an Flexibilität im Denken und im Handeln. Sie zeigen eingeschränkte, repetitive Verhaltensmuster, teilweise hochgradig begrenzte Interessen und Aktivitäten sowie Detailfokussierung. Typisch sind in diesem Zusammenhang stereotype oder repetitive motorische Bewegungsabläufe oder Handlungen mit Objekten. Auch das Festhalten an Routinen und Ritualen und der unflexible Umgang mit Veränderungen sind typische Merkmale autistischen Verhaltens. Für die Inflexibilität im Denken und Handeln wird eine Beeinträchtigung der Exekutiven Funktionen bei der Handlungsplanung, Initiierung und Koordination angenommen. Für das erschwerte Erkennen von Zusammenhängen wird eine schwache zentrale Kohärenz in Form einer Detailfokussierung ohne Einbindung in einen sinnvollen Kontext als ursächlich vermutet (ebd.).

### 3.5. Sprache und Kommunikation

#### 3.5.1. Aufmerksamkeit

Kinder mit ASS zeigen bei Aufmerksamkeitstests gute Leistungen bei der Fokussierung und Aufrechterhaltung der Aufmerksamkeit. Schwierigkeiten haben sie bei mehreren und wechselnden Fokussen, da sie in den exekutiven Aufmerksamkeitsstrategien und der Flexibilität eingeschränkt sind. Kommt ein ADHS als Komorbidität dazu, können zusätzlich die Daueraufmerksamkeit und die Impulskontrolle gestört sein.

#### 3.5.2. Gedächtnis

Ursache der beobachtbaren Erinnerungs- und Reproduktionseinschränkungen ist eher die eingeschränkte Fähigkeit, Struktur und Semantik als Hinweisreize zu nutzen als eine effektive Gedächtnisschwäche. Bedingt durch die guten auditiv-repetitiven Fähigkeiten lassen sich ausgeprägte Rezenz-Effekte beobachten (Wiedergabe der letzten Einheit einer zu wiederholenden Reizfolge).

#### 3.5.3. Sprachentwicklung

Autistische Kleinkinder können sich bis ca. halbjährig als Reaktion auf eine Bezugsperson lautlich äussern. Allerdings produzieren sie deutlich mehr nichtsprachliche Laute als Kinder, die sich neurotypisch entwickeln. Mit 12 Monaten reagieren sie weniger auf initiierte Situationen geteilter Aufmerksamkeit und zeigen eine deutlich schlechtere nonverbale Kommunikationsfähigkeit als ihre normal entwickelten Altersgenossen. Während Kinder mit einer ungestörten Sprachentwicklung gegen Ende des zweiten Lebensjahres über einen Wortschatz von ca. 200 Wörtern verfügen und Zweiwort-Äusserungen bilden, sind Autisten deutlich eingeschränkt in ihren sprachlichen Fähigkeiten. Sie verfügen über einen

Wortschatz von 10 oder weniger Worten, produzieren keine Mehrwort-Äusserungen oder äussern sich gar nicht verbal.

#### 3.5.4. Sprachliche Besonderheiten

Autistische Kinder zeigen häufig Echolalien, d.h. wortwörtliche, oft auch intonationsidentische Wiederholungen von zuvor gehörten Wörtern oder Sätzen. Eine mögliche Erklärung ist eine gute auditive Gedächtnisleistung. Die Absicht dieser Wiederholungen ist nicht eine kommunikative. Oftmals stehen eine sensorische Stimulation, Selbstregulation, die Freude an stereotypen Wiederholungen oder die Unfähigkeit, wesentliche sprachliche Inhalte von unwesentlichen zu trennen, im Vordergrund. Ein anderer Grund kann die assoziative Verbindung bspw. eines Gegenstandes mit einer zuvor dazu gehörten Äusserung sein (Bsp.: Das Kind sieht eine Packung Kekse und sagt: "Willst du Kekse?" ohne kommunikative Absicht). Eine Echolalie kann auch Ausdruck eines rudimentären Verständnisses des Turntaking, eine zustimmende Antwort auf eine Frage oder eine Bitte bedeuten.

Die Vertauschung von Personalpronomina ist symptomatisch bei Kindern mit ASS. Weitere Wörter ausser ich und du, die ihre Bedeutung in Abhängigkeit vom Sprecher ändern, sind Begriffe für Ort und Zeit. Sie sind für Autisten ebenfalls schwer verständlich und werden selten korrekt verwendet.

Obwohl die semantische Entwicklung unauffällig verläuft, verwenden viele Autisten Wörter in eigentümlicher Weise oder produzieren Wortneuschöpfungen. Oftmals sind diese Wortverwendungen hinsichtlich ihrer Bedeutung nicht zu erschliessen. Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass abstrakte Begriffe wie Macht, Ehre oder Schande nicht verstanden werden. Auch Metaphern sind für die Betroffenen schwierig zu verstehen. Das wörtliche Verstehen von Redewendungen kann zu Verunsicherung oder Ängsten führen, bspw. wenn jemand „sich die Augen ausweint“. Die angemessene Anwendung von Sprache kann stark abweichen von der formalen Sprachfähigkeit (vgl. Bormann-Kischkel & Ullrich, 2017).

### 3.6. Pädagogische und therapeutische Förderansätze

#### 3.6.1. Allgemeine Grundlagen

Eine Heilung der ASS ist kein realistisches therapeutisches Ziel. Bei jeder Förderung oder Therapie ist das Ziel die Verbesserung der Sozialkompetenz und Kommunikationsfähigkeit des Kindes. Am besten evaluiert und am effektivsten sind Interventionen, welche auf verhaltenstherapeutischen Ansätzen basieren. Die gemeinsame Grundlage dieser Methoden ist die Lerntheorie, insbesondere die diskreten Lernformate und das natürliche Lernen (vgl. Petermann & Petermann, 2018). Weitere Therapiekonzepte sind die Sprachförderung und der Aufbau alternativer Kommunikationsformen, Trainings der sozialen Kompetenz und ergänzende Therapieformen wie Psychomotorik und Wahrnehmungsförderung. Bei allen Lernformaten ist das Spiel ein zentrales Element, welches genutzt wird, um die soziale Interaktion aufzubauen. Dabei werden die Interessen und Initiativen des Kindes aufgegriffen, verstärkt und erweitert. Im parallelen, gemeinsamen und abwechselnden Spiel mit Rollenspielen und Nachahmung wird eine Beziehung aufgebaut, die Freude an der sozialen Interaktion geweckt und die Kompetenzen dazu vermittelt.

Die medikamentöse Therapie setzt nicht am Autismus an, sondern an den Komorbiditäten. So kann z.B. eine zusätzliche Hyperaktivitätsstörung mit Methylphenidat (Ritalin) behandelt werden.

#### 3.6.2. Elterntraining

Eltern von autistischen Kindern sind in vielerlei Hinsicht stärker gefordert als Eltern von Kindern mit einer neurotypischen Entwicklung. Der Alltag bringt trotz

erzieherischem Wissen und Strategien, welche bei Geschwisterkindern erfolgreich angewendet werden, durch die autistischen Besonderheiten grosse Herausforderungen mit sich. Eltern, insbesondere Mütter, fühlen sich oft inkompetent, handlungsunfähig und überfordert (vgl. Schlitt, Berndt & Freitag, 2015). Da bei der Erziehung eine wechselseitige Beeinflussung von Eltern und Kind besteht, wird die Elternberatung und -schulung als zentrales Element für eine erfolgreiche Therapie angesehen. Um eine Überforderung zu vermeiden, ist eine effiziente Stressbewältigung und Entlastung der Eltern wichtig. Die Beteiligung der Eltern als Co-Therapeuten muss individuell auf deren Möglichkeiten und Ressourcen abgestimmt werden (vgl. Gruber, Fröhlich & Noterdaeme, 2014).

Evaluierte Verfahren für Einzel- oder Gruppentrainings zur Anbahnung sozialer Kommunikation sind das Training Autismus, Sprache, Kommunikation (TASK; Fröhlich et al., 2014) und das Konzept Improving Parents as Communication Teachers (ImPACT; Ingersoll & Dvortcsak, 2010). Beide Ansätze eignen sich für den frühen Spracherwerb von ca. 3 bis 6 Jahren. Das TASK Training analysiert elterliches Verhalten mittels Videoanalysen von Eltern-Kind-Interaktionen und Fragebögen. Ziel des Trainings ist eine Sensibilisierung auf Situationen geteilter Aufmerksamkeit, auf die kommunikativen Initiativen und Angebote seitens der Kinder und ein responsives Verhalten dem Kind gegenüber. Für jede Familie werden individuelle, sozial-kommunikative Strategien erarbeitet und angeleitet. Das Gruppentraining mit anderen Eltern ermöglicht einen Erfahrungsaustausch und eine gegenseitige Motivation.

Kinder mit Schwierigkeiten bei der sozialen Interaktion und signifikanten Spracherwerbsverzögerungen profitieren beim ImPACT Programm von zwei grundsätzlichen Interventionsarten, der interaktiven und der direktiven Technik. Das Kind soll einerseits unterstützt werden, kommunikative Eigeninitiative zu erlernen und die Eltern werden angeleitet zu einem kindgelenkten, responsiven Verhalten. Andererseits wird durch den direktiven Zugang beim Kind ein erwünschtes Kommunikationsverhalten durch Hinweisreize seitens der Eltern erwirkt und verstärkt. Auch bei diesem Training finden individuelle Einzelsettings und Gruppentrainings mit den Eltern statt.

### 3.6.3. Verhaltenstherapeutische Ansätze nach ABA (Applied Behaviour Analysis) *Early Intensive Behaviour Intervention (EIBI)*

Die höchste Evidenz für die Therapie von sozialer Kommunikation und Interaktion liegt für junge, autistische Kinder bei frühen, intensiven Verhaltensinterventionen, die das Umfeld des Kindes miteinbeziehen. Die erste Studie, die nachhaltige Verbesserungen durch eine Intervention nach einem Ansatz aus dem Bereich der angewandten Verhaltenstherapie (early behavioural intervention EIBE) gezeigt hat, wurde von Lovaas 1987 durchgeführt (vgl. Fricke & Lechmann, 2019). Das Konzept basiert hauptsächlich auf der Abfolge von kleinen, klar strukturierten und unterscheidbaren (diskreten) Lernschritten, dem diskreten Lernformat. Das erwünschte Verhalten jedes Lernschrittes wird operant verstärkt, mit dem Ziel der Übernahme in das Verhaltensrepertoire des Kindes. Durch die Aneinanderreihung der erlernten Untereinheiten werden diese durch das sogenannte Chaining zu einer komplexeren Handlungseinheit zusammengesetzt. Durch anfängliche Hilfestellungen, sogenannte Prompts, wird dem Kind der Einstieg in einen Lernschritt erleichtert. Die Befürchtungen, das hochstrukturierte Trainingsprogramm und der Einsatz von artifiziellen Verstärkern könnte eine Generalisierung der erlernten Verhaltensweisen verhindern, hat zum Ersatz dieser diskreten Lernformate durch natürliche Lernsituationen geführt (vgl. Postka, 2012).

### *Frühe Intensive Verhaltenstherapeutische Intervention (FIVTI)*

Dieses evidenzbasierte Konzept wird bei Kindern ab 2 Jahren an der Fachstelle Autismus der Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsspitals Zürich erfolgreich eingesetzt. Internationale Studien und Untersuchungen der Fachstelle selber haben gezeigt, dass bei einer intensiven Förderung mit FIVTI (mindestens 30 Wochenstunden) bei frühkindlichem Autismus die grössten Fortschritte bei der Lautsprache erreicht werden. Obwohl die Sprache zentral ist, soll aber das ganze Verhalten verändert werden (vgl. Fachstelle Autismus, KJPD Zürich).

### *Pivoting Response Training*

Dieser Ansatz fördert den Sprachaufbau durch das Training definierter Schlüsselfunktionen (Motivation, Reaktion auf multiple Reize, Eigenkontrolle, Initiieren von Aktivitäten, Empathie). Wenn diese zentralen Fähigkeiten erworben sind, zeigen die Kinder grosse Fortschritte, unter anderem auch in der Kommunikation (vgl. Koegel & Koegel, 2006).

### 3.6.4. Sprachförderung und Aufbau alternativer Kommunikationsformen

#### *Gebärden unterstützte Kommunikation (GuK)*

Gebärden erlernen zu können, braucht gewisse Voraussetzungen wie die Fähigkeit zu imitieren. Es muss ein Bezug zwischen Gebärde und Referent hergestellt werden. Nicht-situatives Sprachverständnis - oder eben Gebärdenverstehen - ist notwendig, um mit Gebärden kommunizieren zu können. Diese Fähigkeiten sind bei Autisten meist wenig ausgebildet. Gebärden können eingesetzt werden vom Gesprächspartner, um ein besseres Verständnis in Form einer zusätzlichen Visualisierung zu erreichen. Die Kinder gebärden aber kaum selber, um sich mitzuteilen. Der therapeutische Einsatz ist daher nur begrenzt sinnvoll.

#### *TEACCH® (Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children)*

Die Idee dieses Konzeptes für autistische Menschen geht auf ein Forschungsprojekt des Amerikaners Erik Schopler zurück, der in den 60er Jahren ein strukturiertes Lernangebot für betroffene Kinder und deren Angehörige erstellt hat. Heute wird dieses Programm vielseitig zur Unterstützung und Förderung im Alltag in Tagesstätten, Schulen, in Institutionen, am Arbeitsplatz und zu Hause angewendet. Das Konzept ist kein eigentlicher Therapieansatz, sondern soll Autisten und anderen Menschen mit Einschränkungen helfen, indem einerseits die Umgebung an die individuellen Bedürfnisse angepasst wird und andererseits die Alltagsfähigkeiten der Betroffenen verbessert werden. Dies soll im Wesentlichen über drei Kanäle erreicht werden.

#### *-Strukturierung, Visualisierung*

Ein zentraler Punkt ist die visualisierte Strukturierung von Raum, Zeit, Aufgabenstellung und Material. Visualisierung funktioniert unabhängig von sozialen Signalen wie Sprache, Mimik oder Gestik, welche für das autistische Kind schwer zu interpretieren sind und verhilft zu mehr Sicherheit im Alltag. Das Vergehen der Zeit kann mit Timern, Sanduhren und ähnlichen Hilfsmitteln visualisiert und dem Kind erlebbar und einschätzbar gemacht werden. Die Darstellung von zeitlichen Abläufen wie Tages- oder Arbeitspläne, bspw. mit Piktogrammen, kann unerwartete Abweichungen von der Routine vermeiden helfen und damit Ängste und problematische Reaktionen verhindern. Zudem erleichtern strukturierte und visualisierte Aufgabestellungen die Handlungsplanung. Komplexere Aufgaben können in Einzelschritte zerlegt und so dem individuellen Bewältigungspotential angepasst werden. Eine Ideensammlung für die Gestaltung strukturierter Arbeitsmaterialien veranschaulicht die Idee von TEACCH® (vgl. Castaneda, 2011). Geeignete Spiel- oder Arbeitspartner, welche das Material und die Umgebung entsprechend den Bedürfnissen des Kindes

vorbereiten, sind unerlässlich. Dies verlangt von Betreuern und Therapeuten die Fähigkeit zur Analyse und Vorausplanung.

-Aufbau von Handlungskompetenzen und Alltagsfertigkeiten

Für die soziale Integration autistischer Kinder ist es hilfreich, für Standardsituationen wie Toilettengang, um Hilfe bitten, Wünsche anbringen usw., Routinen zu etablieren mit Hilfe von Piktogrammen. So gelingt es, störende Verhaltensroutinen abzubauen und stattdessen erfolgreiche Strategien zur Anmeldung von Bedürfnissen und Wünschen zu erlernen. Im sozialen Umgang sind aber weitere kommunikative Fähigkeiten ausser der reinen Bedürfnismitteilung notwendig. So sind autistische Kinder auf die Unterstützung ihrer Bezugspersonen angewiesen, wenn es darum geht, Konversationsregeln einzuhalten, komplexe Gefühle oder nonverbale Äusserungen zu erkennen und zu interpretieren. Erklärungen, Trainings und die körpereigene oder elektronische Form der Unterstützten Kommunikation, bieten Unterstützung für mehr Eigenständigkeit und Flexibilität im Alltag.

-Individualisierung

Der TEACCH<sup>®</sup> Ansatz nutzt die intrinsische Motivation des Kindes. Besondere Interessen und Ressourcen werden aufgegriffen. Mit individualisierten, auf die Vorlieben des Kindes abgestimmten Belohnungen, kann eigenständiges Handeln verstärkt werden.

*PECS<sup>®</sup> (Picture Exchange Communication System)*

Autistische Kinder verweigern nebst einer gestörten Sprachentwicklung oft die kommunikative Interaktion mit anderen. Das von Bondy und Frost entwickelte PECS<sup>®</sup> Training vermittelt dem Kind die zentrale Botschaft, dass Kommunikation wirksam ist (Bondy & Frost, 1998). In sechs Phasen wird dem Kind durch den Einsatz individueller Verstärker der Symbolkartenaustausch als Mittel um Wünsche zu äussern, auf Fragen zu antworten und Situationen zu kommentieren, vermittelt. Beim Training neuer Fertigkeiten werden Prompts eingesetzt, welche in einer späteren Phase wieder abgebaut werden. Yoder und Stone stellten eine Zunahme der Kommunikationsinitiierung durch die Kinder fest. Der Transfer auf Situationen ausserhalb der Trainingseinheiten gelang jedoch kaum (vgl. Yoder & Stone, 2006). Bei Kindern mit weniger stark ausgeprägten Symptomen führt das intensive Training mit PECS<sup>®</sup> in der Sprachtherapie und im natürlichen Umfeld zu einer Verbesserung der expressiven sprachlichen Fähigkeiten und einem Zuwachs an eigeninitiierten sprachlichen Äusserungen (vgl. Gordon et al., 2011). Die Wichtigkeit des Transfers auf Alltagssituationen im betreuten und privaten Umfeld, wird von den Anbietern des Systems betont (Pyramid Educational Consultants, Hofkirchen). Alle Bezugspersonen des Kindes müssen in die PECS<sup>®</sup> Kommunikation einbezogen werden. Die Symbolsammlung muss als kindliche Sprache betrachtet werden, solange die Lautsprache fehlt oder stark eingeschränkt ist.

*Elektronische Mittel zur Unterstützten Kommunikation*

Bei Kindern welche keine lautsprachlichen Kompetenzen erwerben oder unverständlich sprechen und daher in ihrer Kommunikation und Teilhabe eingeschränkt sind, kann es sinnvoll sein, elektronische Hilfsmittel einzusetzen. Je nach kognitiven Fähigkeiten des Kindes wird ein einfacheres oder komplexeres Gerät gewählt. Die Anforderungen reichen vom einfachsten Taster mit Sprachausgabe (z.B. Bigmack Kommunikator, BigPoints), über einfache Talker mit unterschiedlich vielen Symbolfeldern (z.B. GoTalk Geräte), bis hin zu komplexen Kommunikationsgeräten mit der Ausgabe grammatikalisch korrekter Sätze (z.B. NovaChat Kommunikationsgerät). Da bei frühkindlichem Autismus das Interesse an sozialer Interaktion und Kommunikation fehlt, dienen in der Frühtherapie nicht-elektronische Hilfsmittel für die Unterstützte Kommunikation wie Piktogramme besser dazu, dem Kind den Nutzen der Sprache als Mittel zum

Erreichen von Zielen aufzuzeigen. Erst wenn dadurch der Wortschatzerwerb angestoßen und in Mehrwortäusserungen kommuniziert wird, ist die Umstellung auf komplexe Sprachcomputer sinnvoll, um das Kind in seinen neu erworbenen kommunikativen Fähigkeiten nicht einzuschränken und die weitere Sprachentwicklung zu unterstützen.

## 4. Down Syndrom plus Autismus

Wenn bei kognitiven Einschränkungen die Entwicklung der Lautsprache erschwert ist oder ganz ausbleibt, müssen nonverbale Umwegeleistungen die Kommunikation unterstützen oder ersetzen. Das Erlernen einer unterstützten Kommunikationsform mit Gesten oder einer Ersatz-Kommunikation über Piktogramme setzt die gleichen Basiskompetenzen voraus, wie sie zum Erlernen der Lautsprache nötig sind. Dazu gehören präverbale Kompetenzen wie der Wille und die Fähigkeit zu einer intentionalen, zielgerichteten Kommunikation, gemeinsame Aufmerksamkeit, Triangulation und die kindliche Individuation (vgl. Zollinger, 2000). Bei einer Doppeldiagnose mit variabler Bandbreite an zusätzlichen Symptomen aus dem Autismus-Spektrum-Bereich sind das Interesse an sozialer Kommunikation und die Voraussetzungen dafür massiv eingeschränkt oder nicht vorhanden. Die sprachtherapeutischen Interventionen brauchen eine entsprechende Anpassung. Die Bedeutung einer frühen Diagnose wird auf Grund dieser Tatsache in der Literatur breit diskutiert und betont. Es finden sich jedoch kaum Empfehlungen oder evaluierte Konzepte für eine spezifische Therapie.

### 4.1. Prävalenz

Für diejenigen Menschen mit Trisomie 21, deren Entwicklung durch weitere Behinderungen erschwert ist, wird im deutschsprachigen Raum häufig der Begriff „DS plus“ verwendet. Häufig auftretende, organische Komorbiditäten sind Fehlbildungen von Organen mit entsprechenden Funktionsstörungen, wie bspw. Herzfehler oder Funktionsstörungen von Sinnesorganen. Nebst organischen Komorbiditäten berichten seit den 70er Jahren Fallberichte und in der aktuellen Literatur vermehrt populationsbasierte Studien über eine signifikante Minderheit von Kindern mit DS und Symptomen einer ASS wie Verhaltensauffälligkeiten und sozialkommunikative Einschränkungen (vgl. Wakabayashi, 1979). Je nach Autoren bewegt sich die Häufigkeit einer Doppeldiagnose DS plus ASS zwischen 5 bis 19% (vgl. Jeltsch, 2010; Lowenthal, 2007; Moss et al., 2012). In einem Screening in England zeigten 8% der evaluierten Kinder mit DS typische autistische Symptome (vgl. Warner et al., 2014). Dabei gestaltet sich die Abgrenzung zu stereotypen Verhaltensweisen und kommunikativen Beeinträchtigungen, die bei geistiger Behinderung ohne die zusätzliche Diagnose einer ASS ebenfalls vorkommen, schwierig. Verschiedene Studien zeigen, dass Menschen mit DS deutlich häufiger von autistischen Störungen betroffen sind als anderweitig kognitiv eingeschränkte Menschen oder die Durchschnittsbevölkerung (vgl. Bortner et al., 2006; Bürk et al., 2005).

### 4.2. Ätiologie

Die Doppeldiagnose DS plus ASS darf nicht als eine Addition der beiden Syndrome verstanden werden. Während das DS eine genetische Störung klarer Ursache mit spezifischem Phänotyp ist, erschliesst sich die Diagnose ASS aus einer Summe definierter Verhaltensstörungen ohne eindeutige biologische Ursache. Warum bei

Menschen mit DS autistisches Verhalten gehäuft auftritt, ist nicht geklärt. Eisermann et al. fanden einen Zusammenhang zu Anfallsleiden wie Epilepsie und infantilen Spasmen, sogenannten BNS-Krämpfen (vgl. Eisermann et al., 2003). Das gehäufte Auftreten psychiatrischer Diagnosen und Autismus im familiären Umfeld der Kinder mit einer Doppeldiagnose spricht für eine gemeinsame genetische Ursache (vgl. Ghaziuddin, 2000).

Eine Gruppe um Rasmussen fand in einer klinischen Studie gesundheitliche Faktoren, die möglicherweise einen signifikanten Einfluss auf die Entstehung einer Doppeldiagnose haben, unter anderem frühkindlicher Hypothyreoidismus und postoperative Kreislaufkomplikationen nach chirurgischer Therapie kongenitaler Organmissbildungen wie Herzfehlern oder eine Kombination davon. Die Autoren merken nebenbei an, dass autistische Symptome bei Kindern mit DS häufig mit beträchtlicher Verzögerung diagnostiziert werden, was zu unpassenden pädagogischen und therapeutischen Interventionen führen kann (vgl. Rasmussen et al., 2001).

Perinatale Komplikationen sind weitere mögliche Ursachen. Dazu gehört die perinatale Asphyxie oder Intoxikation der Mutter mit intrauteriner Asphyxie des Kindes. Rezidivierende oder schwerwiegende Infektionskrankheiten in der frühen Kindheit wie bspw. eine Meningoenzephalitis werden ebenfalls als Ursachen diskutiert (ebd.).

Als potentieller Auslöser wurde ein Peptid identifiziert, welches zuständig ist für Lern- und Gedächtnisfunktionen. Es ist bei beiden neurologischen Entwicklungsstörungen, DS und ASS, v.a. im ersten Lebensjahr in unzureichender Konzentration im Hirn der Betroffenen vorhanden (vgl. Okado, 2001).

### 4.3. Spezifische Symptome

#### 4.3.1. Sozio-emotionales Verhalten

Aus einer Elternbefragung ergaben sich einige übereinstimmende typische Verhaltensweisen für Kinder mit einer Doppeldiagnose. Unbehagen gegenüber Veränderungen, Vermeidung von Körperkontakt und Entwicklungsrückschritte gehören zu den typischen zusätzlichen Auffälligkeiten, die im Gegensatz zu Kindern ohne oder mit anderen Zusatzdiagnosen häufiger beobachtet werden. Die Gesamttendenz dieser Untersuchung zeigt, dass sich diejenigen Kinder mit DS langsamer entwickeln, welche eine bis mehrere Zusatzdiagnosen aufweisen. Am schwersten beeinträchtigt ist die Entwicklung, wenn zusätzlich zum DS autistische Symptome oder ein ADHS vorliegen (Bürk et al., 2005).

Moss et al. vergleichen in einer Studie das Verhaltensprofil von Kindern mit isoliertem DS, von Kindern mit zusätzlichen autistischen Symptomen und dasjenige von Kindern mit einer idiopathischen ASS. Trotz einer breiten Übereinstimmung der Verhaltensmuster bei Kindern mit einer Doppeldiagnose mit denjenigen bei einer ASS ohne Syndrom-Assoziation gab es auch Unterschiede zwischen den zwei Kohorten. Kinder mit einer Doppeldiagnose zeigten deutlich mehr stereotypes Verhalten (v.a. Manipulation mit Gegenständen), Hyperaktivität und selbstverletzendes Verhalten sowie Echolalien als solche mit isoliertem DS. Der soziale Rückzug und das mangelhafte Interesse an der Umgebung waren stärker ausgeprägt bei einer idiopathischen ASS als bei Doppeldiagnose. Die repetitiven Interessen, die Präferenz für Routine und die Bindung an Objekte, konnte im Gegensatz zu anderen Untersuchungen nicht vermehrt beobachtet werden (vgl. Moss et al., 2012).

Molloy und seine Mitarbeiter fanden eine signifikant stärker eingeschränkte Hirnfunktion beim DS des autistischen Phänotyps, konnten aber die Defizite in den Kernbereichen der sozialen Gegenseitigkeit und Kommunikation sowie dem



repetitiven, stereotypen Verhalten nicht alleine auf die kognitive Einschränkung zurückführen (vgl. Molloy et al., 2009).

Andere Autoren stellten fest, dass das Profil der adaptiven Fähigkeiten bei Doppeldiagnose eher demjenigen von Kindern mit DS gleicht als demjenigen bei einer ASS (vgl. Dressler et al., 2011).

Bezüglich herausforderndem Verhalten ist kein Unterschied zu beobachten zwischen Kindern mit Doppeldiagnose und DS alleine (vgl. Moss et al., 2012).

Eine englische Gruppe um Warner befand in einer Studie das erhobene Profil der autistischen Verhaltensauffälligkeiten bei Kindern mit Doppeldiagnose als untypisch, obwohl deren klinische Symptome für eine ASS qualifizierten. Diese Tatsache birgt das Risiko, dass die zusätzliche autistische Störung nicht anerkannt wird und entsprechend nicht die geeigneten Interventionen eingeleitet werden oder dass es zu falsch positiven Diagnosen kommt (vgl. Warner et al., 2014).

Die Beobachtung von Hepburn et al., dass die klinische Diagnose einer autistischen Störung bei jungen Kindern mit DS schwierig zu stellen ist, deckt sich mit den Beobachtungen von Warner. Es lagen bei negativer Testung auf Autismus typische Symptome vor, speziell im Bereich Kommunikation (vgl. Hepburn et al., 2008).

Einige Autoren sehen kein typisches Symptom- und Entwicklungsmuster bei Kindern mit einer Doppeldiagnose, sondern lediglich Tendenzen (Jeltsch-Schudel, 2010).

#### 4.3.2. Sprache und Kommunikation im Speziellen

Oft wird eine abrupte Stagnation der frühen Sprachentwicklung oder ein Rückschritt mit Sprachverlust beschrieben. Dieser Umstand ist meist ausschlaggebend für eine ASS Diagnostik (vgl. Jeltsch-Schudel, 2010).

Kinder mit einer kombinierten Diagnose DS plus ASS sind sowohl in der rezeptiven als auch expressiven Sprachentwicklung deutlich stärker beeinträchtigt als Kinder mit DS als alleinige Diagnose. Molly et al. berichten von einer Verzögerung von bis zu 2 Jahren bei 10jährigen Kindern mit Doppeldiagnose. Der Grad der kognitiven Beeinträchtigung konnte als massgebender, aber nicht alleiniger Faktor eruiert werden (vgl. Molly et al., 2009).

Bei ihrem Vergleich der adaptiven Kompetenzen von Kindern mit isoliertem DS und solchen mit einer Doppeldiagnose stellen Dressler et al. entsprechend den Beobachtungen anderer Autoren fest, dass die Doppeldiagnose zu einer massiven Einschränkung der Sprachentwicklung führt. Fast keines der untersuchten Kinder mit autistischen Symptomen verfügte über lautsprachliche Kommunikationsfähigkeiten (vgl. Dressler et al., 2011).

Auch eine Gruppe um Moss stellte deutlich weniger Lautäusserungen im Falle einer Doppeldiagnose fest (vgl. Moss et al., 2012).

Kinder mit einer Doppeldiagnose zeigen eine deutlich geringere Beeinträchtigung der Imitationsfähigkeit, dem Einsatz von Gebärden sowie den sozial-kommunikativen Vorläuferkompetenzen wie Augenkontakt, soziales Lächeln, geteilte Freude, Trost spenden und die Annäherung an andere Kinder als solche mit einer isolierten ASS (vgl. Hepburn et al., 2008).

#### 4.3.3. Resultate der Kennedy Krieger Studie, Institute Baltimore

Bei dieser Studie von Capone und seinen Mitarbeitern handelt es sich um eine der grössten, wenn nicht die grösste Langzeitstudie über 6 Jahre mit einer Kohorte von 30 Kindern mit Doppeldiagnose. Es wurden medizinische, psychologische und verhaltensorientierte Tests sowie MRI Hirnaufnahmen gemacht. Das Fazit dieser Untersuchung ist eine symptomspezifische Einteilung der Kinder in zwei Gruppen. In der einen Gruppe traten die atypischen Verhaltensweisen bereits im frühkindlichen Alter auf. Dabei handelt es sich um repetitives, motorisches Verhalten v.a. mit den Händen (hand flapping, fingers in mouth), Starren auf Licht oder bewegte Objekte wie Ventilatoren und Finger, Nahrungsverweigerung,

schlechtes Verständnis von Lautsprache und Gesten und repetitive oder fehlende Lautsprache. Häufige Komorbiditäten waren Anfallsleiden, Nystagmus, Dysphagie und extreme muskuläre Hypotonie. Eine engmaschige Überwachung beim Auftreten einzelner oder mehrerer dieser Symptome im frühen Kindesalter ist wichtig, da eine erhöhte Wahrscheinlichkeit besteht, dass diese Kinder eine Doppeldiagnose entwickeln. Wenn dieser Umstand eintritt, erachten die Autoren ein frühzeitiges Eingreifen mit Interventionen wie der sensorischen Integration<sup>6</sup>, dem diskreten Lernen oder einer visuellen Kommunikationsstrategie als sinnvoll. Die zweite Gruppe zeigte die spezifischen Auffälligkeiten meist erst in einem weiter fortgeschrittenen Alter. Im Alter zwischen drei und sieben Jahren erfolgte entweder ein dramatischer Rückschritt oder eine Stagnation der sprachlichen und sozial-kommunikativen Fähigkeiten. Als Folge davon wurde eine überhöhte Reizbarkeit, Angststörungen und repetitive Verhaltensweisen beobachtet. Zu den notwendigen Strategien in der medizinischen Betreuung und der therapeutischen Förderung dieser beiden Gruppen macht die Studie keine konkreten Vorschläge, ausser dass auf die Notwendigkeit unterschiedlicher, individueller Vorgehensweisen hingewiesen wird. Da die Fähigkeiten bei DS unterschiedlich sind und da es sich bei der ASS um eine Spektrums-Störung mit unterschiedlicher Ausprägung handelt, unterscheiden sich die Entwicklungsprofile bei einer Doppeldiagnose stark voneinander. Die Autoren betonen, dass es zum Verständnis dieses variablen Störungsbildes hilfreich ist, die Verhaltensweisen bei einer isolierten ASS zu kennen, da typisch autistische Symptome dominieren. So konnten untypische Reaktionen auf sensorische Reize wie Geräusche, Licht oder Berührung, Nahrungsverweigerung, ungewöhnliches Spielverhalten mit Gegenständen, Schwierigkeiten mit Veränderungen der Gewohnheiten oder der Umgebung, mangelhafte oder fehlende Kommunikation, störende Verhaltensweisen wie Aggressionen oder Wutanfälle, Hyperaktivität, eine kurze Aufmerksamkeits-spanne, Impulsivität, selbstverletzendes Verhalten, Schlafstörungen und Entwicklungsregression in beiden Gruppen beobachtet werden (vgl. Capone, 2002).

Die am häufigsten genannten Abweichungen in der typischen Symptomatik sowohl bei DS als auch bei einer ASS sind als Übersicht in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab.: Relative Einschränkungen und Ressourcen bei Doppeldiagnose im Vergleich zu Down Syndrom/Autismus-Spektrum-Störung

<b>Symptom-Bereich</b>	<b>Einschränkungen</b> (im Vgl. zu DS)	<b>Ressourcen</b> (im Vgl. zu ASS)
sozio-emotional	<ul style="list-style-type: none"> <li>verlangsamte Entwicklung</li> <li>eingeschränkte Kognition</li> <li>Hyperaktivität</li> <li>Stereotypien</li> <li>Vermeidung von Körperkontakt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mehr Interesse an Umgebung</li> <li>weniger sozialer Rückzug</li> <li>bessere adaptive Fähigkeiten</li> </ul>

<sup>6</sup> Koordination und Zusammenspiel der verschiedenen Sinnesqualitäten und -systeme

	Selbstverletzung	
	Angststörungen	
	Fixierung auf Objekte	
sprachliche Vorläufer- Fähigkeiten	eingeschränkte Imitationsfähigkeit	gemeinsames Spiel
	fehlender Augenkontakt	
	Interesse/Freude am gemeinsamen Handeln	
	gemeinsame Aufmerksamkeit	
sprachlich- kommunikativ	Sprachverständnis	
	fehlende Lautsprache	
	Stagnation/ Rückschritte	

## 5. Evaluierte Therapiemethoden für die Doppeldiagnose

Die Literatur beinhaltet in erster Linie Studien und Beobachtungen bezüglich der Symptomatik und Diagnostik bei Kindern mit einer kombinierten Diagnose. Obwohl betont wird, wie wichtig eine frühe, störungsspezifische Intervention für die Entwicklung ist, herrscht ein Mangel an Forschung zum sprachtherapeutischen Vorgehen bei Kindern mit Doppeldiagnose. Die hauptsächlich aus dem angloamerikanischen Raum stammende Literatur zu therapeutischen Massnahmen besteht überwiegend aus Einzelfallstudien. Die Interventionen folgen überwiegend lern- und verhaltenspsychologischen bzw. neuropsychologisch-pädagogischen Ansätzen. Es finden sich keine spezifischen, evaluierten sprachtherapeutischen Konzepte.

Berichtet wird u.a. über die positive Wirkung der ABA Methode bei einer Anwendung über 15 Stunden pro Woche bei einem Jungen mit Doppeldiagnose (vgl. Kroeger & Nelson III, 2006). Die Hauptziele dieses verhaltenstherapeutischen Ansatzes sind der Abbau von herausforderndem Verhalten, der Aufbau und die Erweiterung verbaler oder nonverbaler Kommunikation und ein angemessenes Sozialverhalten (vgl. Bernard-Opitz, 2009).

Eine Fallanalyse von drei betroffenen Kindern führte zum Schluss, dass es eine frühzeitige Diagnose und entsprechende Intervention braucht, um eine bessere Entwicklung der Gehirnplastizität und damit Gesamtentwicklung zu fördern sowie die Belastung der Eltern zu reduzieren. Die Implikationen für die Massnahmen waren eine frühzeitige Stimulation durch die Eltern und neuropsychologisch-pädagogische Rehabilitation durch Fachpersonen (vgl. Khaoula et al., 2019).

Capone erwähnt in seiner Langzeitstudie die sensorische Integrationstherapie nach Ayres, diskrete oder natürliche Lernformate<sup>7</sup> sowie visuelle Kommunikationshilfen

<sup>7</sup> z.B. EIBIS NS (Nova Scotia early intensive behavioral intervention model) mit Elterntraining und Trainings von Schlüsselverhaltensweisen in naturalistischen 1:1-Interventionen

als wirkungsvolle Massnahmen (vgl. Capone, 2020). Dabei handelt es sich bei den ersten zwei Konzepten um verhaltenstherapeutische Interventionen aus dem Gebiet des operanten Konditionierens. Die visuellen Kommunikationshilfen sind als unterstützende Massnahmen zu betrachten (vgl. Bernard-Opitz, 2009).

Ein positiver Effekt von Elterntrainings bei stark kognitiv beeinträchtigten Kindern für die Sprachfähigkeit und die Joint Attention (gemeinsame Aufmerksamkeit) ist umstritten und konnte auch bei langfristiger Anwendung nicht nachgewiesen werden (vgl. Oosterling et al., 2010).

Buckley folgert aus Literaturbeiträgen, dass es kaum Empfehlungen für das therapeutische Vorgehen gibt und aus der Fallanalyse von zwei Kindern mit DS und ASS, dass es in erster Linie frühe Interventionen wie sie bei Autisten angewendet werden braucht. Um die Effektivität von therapeutischen Ansätzen zu beurteilen, empfiehlt sie die Anwendung der Richtlinien von Patricia Howlin auf Beispiele mit Gültigkeit für eine Doppeldiagnose (vgl. Buckley, 2005; Howlin, 2000).

## 6. Fazit für das therapeutische Handeln

### 6.1. Voraussetzungen auf Seite der betroffenen Kinder

Bei der Durchsicht der Literatur fällt auf, dass Kinder mit Down Syndrom viele Ressourcen für den Spracherwerb einbüßen, wenn sie zusätzlich von einer Syndrom-assoziierten Autismus-Spektrum-Störung betroffen sind (vgl. Tabelle S.26/27). Bei Kindern, die ausschliesslich an einem DS leiden, berichten Studien über eine ausgeprägte Sozialkompetenz, eine positive Kommunikationsfähigkeit, sei es mittels Lautsprache oder unterstützenden Kommunikationsmitteln wie Gesten und Piktogrammen, die Fähigkeit, das ganzheitliche Lesen zu erlernen und eine natürliche Neugier. Dem gegenüber dominieren bei einer Doppeldiagnose die autistischen Symptome wie das Unvermögen, emotionale Signale zu deuten, eine verminderte Fähigkeit zur Perspektivenübernahme, das ausbleibende Erkennen der Sprache als Mittel zur sozialen Interaktion und die massive Einschränkung nonverbaler, kommunikativer Möglichkeiten. Es ist davon auszugehen, dass der ohnehin erschwerte Spracherwerb bei Kindern mit DS durch die typischen autistischen Schwierigkeiten bezüglich der sozialen Interaktion und dem mangelnden Interesse am Gegenüber zusätzlich gehemmt wird. Trotz Beeinträchtigung durch die zusätzliche autistische Symptomatik scheinen die Auswirkungen in Kombination mit DS aber weniger ausgeprägt als bei einer isolierten ASS. Es scheint, als würden die erschwerenden Symptome der ASS durch die Ressourcen des Down Syndroms abgeschwächt. Bei einer Doppeldiagnose fallen Schwierigkeiten bei sprachlichen Vorläuferfähigkeiten auf, namentlich die Einschränkung bei den sogenannten Schlüsselverhaltensweisen wie der Aufmerksamkeitsfokussierung und –aufrechterhaltung, der Fähigkeit zur Triangulation und dem referentiellen Blickkontakt. Damit einher geht ein erschwerter bis ausbleibender Wortschatzerwerb auf der Basis einer meist stark eingeschränkten Kognition. Vom Spiel scheinen die Kinder wenig zu profitieren, da sie einerseits die Stufe des Symbolspiels verspätet oder gar nicht erreichen und kaum am sozialen, interaktiven Spiel mit Peers interessiert sind, andererseits im repetitiven Explorationsspiel verharren, das wenig variantenreich und wenig ausdauernd ausgeführt wird. Die Neugier der Kinder mit DS weicht einem Unbehagen Neuem und Veränderungen gegenüber, was neue Erfahrungen zusätzlich erschwert. Die Möglichkeit mittels Gesten den Spracherwerb und die

Kommunikation zu erleichtern, fällt bei der Doppeldiagnose weitgehend weg, da die zusätzliche autistische Störung die Imitationsfähigkeit, die bei Kindern mit DS intakt ist, massiv einschränkt.

## 6.2. Voraussetzungen auf Seite der Therapeuten/innen

Die Wahrscheinlichkeit, dass Sprachtherapeuten<sup>8</sup>, welche im sonderpädagogischen Bereich arbeiten, wiederholt mit Kindern mit einer Doppeldiagnose konfrontiert werden, ist bei einer Prävalenz von 5 bis 19% hoch. Die Sprachtherapie mit diesen Kindern ist auf Grund ihrer spezifischen Symptomatik eine besondere Herausforderung. Es gibt nur wenige Möglichkeiten, sich für geeignete Interventionen auf bestehende Konzepte abzustützen. Die Kinder müssen in erster Linie auf Grund ihrer individuellen Fähigkeiten, ihrer Einschränkungen und ihrer Lebenssituation eingeschätzt werden. Dies erfordert vom Therapeuten fundierte theoretische Kenntnisse v.a. im Bereich der ASS und der aktuellen Diagnostik, welche auch bei einer Doppeldiagnose aussagekräftig ist.

Die enge Zusammenarbeit mit den Eltern und Bezugspersonen der betroffenen Kinder ist von zentraler Bedeutung. Nur wenn es gelingt, die Bezugspersonen einzubinden, können die therapeutischen Erfolge in den Alltag der Kinder integriert werden. Dies erfordert eine Haltung des Respekts und der Wertschätzung dem Umfeld des Kindes gegenüber. Nähe und Distanz, Teilnahme und Abgrenzung, Offenheit und Diskretion sind dabei Grenzen, die es dauernd zu überprüfen und zu respektieren gilt.

Die Persönlichkeitsstruktur des Therapeuten ist ein zentraler Faktor für eine erfolgreiche logopädische Therapie. Der Sozialkompetenz und der Fähigkeit zur Perspektivenübernahme kommt ein hoher Stellenwert zu. Das Ein- und Mitfühlen erlaubt es, Wege zum Herbeiführen von Veränderungen und Fortschritten zu finden. Der Therapeut muss bereit sein, kleine Fortschritte zu erkennen und zu ästimmieren. Eine gute Beobachtungsgabe ist unerlässlich, um die Eigenheiten und Reaktionsmuster der einzelnen Kinder zu erkennen. Flexibilität, die Fähigkeit zu Antizipieren und die Bereitschaft zu responsivem Handeln sind Voraussetzungen, um individuell und kurzfristig auf die Kinder eingehen zu können. Dies ist unerlässlich, da eine verbindliche Planung der Interventionssequenzen kaum möglich ist, da das Vorgehen von der momentanen Verfassung der Kinder abhängt. Durch die Kenntnis von Vorlieben und Abneigungen können Gesprächsanlässe geschaffen und so das Interesse an Kommunikation geweckt und gefördert werden. Schnelles Erfassen von ungeplanten Gesprächsanlässen und sofortiges Handeln schaffen zusätzliche Möglichkeiten zur Kommunikation. Dies alles erfordert die grundsätzliche Bereitschaft sich auf diese Kinder einzulassen und das Bedürfnis sie zu fördern.

Flexibilität ist nicht nur bei der Durchführung der Therapie, sondern in der ganzen Planung notwendig. Geistig behinderte Kinder und im Speziellen Kinder mit einer autistischen Symptomatik sind öfters krank oder unpässlich als normal entwickelte Kinder. Therapiestunden können daher nicht immer zum geplanten Zeitpunkt oder nur verkürzt durchgeführt werden. Die enge Einbindung der Bezugspersonen erfordert Besuche bei den Familien, Tagesmüttern, Kitas oder Kindergärten sowie eine Instruktion und Begleitung der Beteiligten bei der Umsetzung der Konzepte im Alltag, was einen zusätzlichen Aufwand darstellt.

---

<sup>8</sup> aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird auf die Nennung der weiblichen Form im Text verzichtet

## 6.3. Unterstützende Faktoren und Therapiekonzepte in der Sprachtherapie

### 6.3.1. Visualisierung und Strukturierung

Ihre Verunsicherung durch Veränderungen und Unvorhersehbares, ein eingeschränktes Sprachverständnis und die beeinträchtigte Fähigkeit zur Antizipation und Handlungsplanung erfordert für Kindern mit einer Doppeldiagnose Strukturierungshilfen. Verschiedene Hilfsmittel dienen dem Aufbau von Handlungskompetenzen und besseren Alltagsfähigkeiten. Es können Tages- oder Stundenpläne, Handlungsabläufe und Aufgabestellungen visualisiert werden und dadurch, unabhängig von sozialen Signalen, Verständnis, Vorhersehbarkeit und Sicherheit geschaffen werden. Handlungen, Raum und Zeit werden strukturiert und sichtbar gemacht mit Hilfe von Piktogrammen, Timern und der Aufteilung von Handlungsabläufen in überschaubare Einzelschritte.

Da die visuelle Wahrnehmung der auditiven überlegen und das Sprachverständnis meist eingeschränkt ist, sind Kinder mit einer Doppeldiagnose auf zusätzliche visuelle Präsentation von gesprochener Sprache angewiesen. Grundsätzlich sind Piktogramme sowie Bilder oder Fotos von Realgegenständen geeignet. Den Piktogrammen ist der Vorzug zu geben, da sie über unterschiedliche Kontexte hinweg konstant und allgemein verständlich sind, was bspw. bei einem integrierten Setting wichtig ist. Gerne orientieren sich auch die normal entwickelten Kinder, insbesondere bei Zweisprachigkeit, an den Strukturierungshilfen und können sich so untereinander besser verständigen. Zudem können abstrakte Begriffe und Verben gut dargestellt werden, was mit Fotos und Bildern schwieriger ist. Für persönliche Objekte oder Bezugspersonen sind Fotos allerdings besser geeignet. Als evaluiertes Therapiekonzept bietet sich hier der TEACCH® Ansatz an. Die Fokussierung auf Kommunikation, Visualisierung und Strukturierung kommt den besonderen Bedürfnissen der Kinder mit einer Doppeldiagnose absolut entgegen.

### 6.3.2. Piktogramme als Ersatz verbaler Sprache

Wie bereits ausgeführt, können Piktogramme das Sprachverständnis verbessern. Sie können aber auch als Unterstützung oder Ersatz der expressiven Lautsprache verwendet werden. Das erste Ziel der Kommunikation mit Piktogrammen ist die Einsicht in Sinn und Zweck von Sprache. Verschiedene Kommunikationsziele wie die Äusserung von Bedürfnissen, die Beantwortung von Fragen oder das Kommentieren von Situationen, können in Form von Ein- und Mehrwort-äusserungen in aufbauender Weise erlernt werden. Piktogramme dienen als vorübergehende oder permanente Kommunikationsstrategie. Entgegen der verbreiteten Ansicht, dass Piktogramme den Erwerb der Lautsprache verhindern, konnte gezeigt werden, dass sie diese im Gegenteil fördern (Goldstein, 2002). Da sie die Kinder über einen zusätzlichen, visuellen Kanal ansprechen und keine verständliche Lautsprache für die Kommunikation benötigt wird, sind Piktogramme bei einer Doppeldiagnose eine gute Möglichkeit, die Sprechinitiation bei Kindern ohne Lautsprache anzuregen. Da die Methode über eine operante Konditionierung mit Verstärkern erlernt wird, reichen die kognitiven Fähigkeiten bei den meisten Kindern aus, um wenigstens die erste Stufe der Kommunikation, das Mitteilen von einfachen Bedürfnissen, zu erreichen. Viele herausfordernde Verhaltensweisen basieren auf der Frustration, nicht verstanden zu werden und die eigenen Bedürfnisse nicht mitteilen zu können. Daher hat dieses Kommunikationstraining bei Erfolg den Nebeneffekt, dass herausforderndes Verhalten und Angststörungen zumindest teilweise abgebaut werden können. Durch das Training mit Verstärkern lernen die Kinder zu triangulieren und es gibt vermehrt Situationen gemeinsamer Aufmerksamkeit. Voraussetzung sind geeignete Kommunikationsanlässe.

Als evaluiertes Programm, welches auch im Falle eines isolierten DS's oder einer idiopathischen ASS mit Erfolg angewendet wird, eignet sich die PECS<sup>®</sup> Methode.

### 6.3.3. Elektronische Hilfsmittel

Wenn die Lautsprache ausbleibt, wird das analoge Kommunizieren mit Piktogrammen mit fortschreitendem Wortschatz meist durch eine digitale Form mit einem Sprachcomputer abgelöst, welcher eine differenziertere Kommunikation mit einem grösseren Wortschatz ermöglicht. Die Komplexität der Oberflächen bzw. die Strukturierung des zur Verfügung stehenden Wortschatzes wird den kognitiven Fähigkeiten im Einzelfall angepasst und bleibt im Falle einer Doppeldiagnose meist niedrig. Eigene Piktogramme, Bilder und Fotos können dem Basiswortschatz zugefügt werden. So besteht die wichtige Möglichkeit, die Interessen und die Lebenswelt der Kinder auf dem digitalen Sprachmedium abzubilden und in die unterstützte Kommunikation mit einzubeziehen. Es können verstärkende Elemente wie Fotos von Angehörigen, wichtigen Bezugspersonen, bevorzugten Gegenständen oder Nahrungsmitteln als Kommunikationsanlass und Motivation verwendet werden.

## 7. Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der speziellen Bedürfnisse, Ressourcen und Hemmnisse bei Kindern mit einer Doppeldiagnose DS plus ASS, erscheinen nebst einer angepassten Anwendung der üblichen sprachtherapeutischen Interventionsmöglichkeiten, drei der für DS und/oder ASS evaluierten Konzepte aus dem Bereich der Unterstützten Kommunikation besonders geeignet zum Aufbau von Sprache und Kommunikation. Es sind dies der TEACCH<sup>®</sup> Ansatz, das PECS<sup>®</sup> Programm und die Verwendung von Sprachausgabegeräten. Die Gebärdenunterstützte Kommunikation (GuK) eignet sich als visuelle Hilfe zur Unterstützung der rezeptiven Fähigkeiten. Die wenigsten Kinder mit autistischen Symptomen verwenden selbst Gebärden als expressives Kommunikationsmittel, da es ihnen an der notwendigen Imitationsfähigkeit fehlt. Das Konzept des Frühen Lesens, welches bei Kindern mit Down Syndrom erfolgreich angewendet wird mit dem Ziel, die Lautsprache zu fördern, setzt das Interesse an Kommunikation voraus. Daher ist davon auszugehen, dass es bei Kindern mit einer Doppeldiagnose wenig erfolgversprechend ist. Zur Unterstützung und einem möglichst effizienten Transfer der erlernten Fähigkeiten braucht es die Beratung und Anleitung der Eltern genauso wie im Falle der isolierten Syndrome. Ob die verhaltensorientierten Programme, welche für autistische Kinder und ihre Familien hilfreich sind, auch im Falle einer Doppeldiagnose der gezielten Förderung sprachlicher Fähigkeiten dienen, ist nicht klar und müsste im Einzelfall entschieden oder generell durch Studien überprüft werden. Wenn Schlüsselfähigkeiten wie die geteilte Aufmerksamkeit und die Triangulationsfähigkeit sowie das Interesse an sozialer Kommunikation erlernt werden, schaffen sie jedoch auch im Falle einer Doppeldiagnose zumindest die notwendige Basis für den Spracherwerb (z.B. Training Autismus, Sprache, Kommunikation TASK; Fröhlich et al., 2014). Diese Programme werden von Verhaltenspsychologen durchgeführt und sind keine Therapieoption für Logopäden.

Die Grundvoraussetzung jedoch, die über allem anderen steht, ist die Bereitschaft des Therapeuten, sich auf diese Kinder einzulassen. Ihr Interesse an der sozialen Kommunikation zu wecken, hat letztlich zum Ziel, ihre Isolation zu durchbrechen, ihnen unsere Welt zu erschliessen und die gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen. Die aktuelle Literatur ist für die Lösungsfindung in der Sprachtherapie

nur bedingt von Nutzen, da sie sich v.a. mit den diagnostischen Zugängen zu dieser tiefgreifenden Entwicklungsstörung befasst. Es sind in erster Linie die Therapeuten, welche durch sorgfältiges und eigenverantwortliches Handeln Erfahrung aufbauen und so individuelle therapeutische Wege für jedes einzelne Kind finden müssen. Fundierte Kenntnisse der störungstypischen Besonderheiten sowie evaluierter, sprach- und verhaltenstherapeutischer Konzepte sind unerlässlich. Im fachlichen Austausch zu bleiben, erweitert die eigenen therapeutischen Perspektiven. Eine selbstkritische Haltung ermöglicht es, das eigene therapeutische Handeln laufend zu überprüfen und anzupassen.

## 8. Ausblick und Kritik

### 8.1. Ausblick

Die Literatur ergibt wenig Anhaltspunkte zu evaluierten Interventionen im sprachtherapeutischen Bereich. Das therapeutische Wissen, das viele Logopäden in ihrer Tätigkeit aufgebaut haben, zu sammeln, zu überprüfen und zu bündeln, könnte Thema weiterführender Arbeiten sein. So könnte ein Handbuch aus der Praxis für die Praxis erstellt werden, welches Therapeuten mit weniger Erfahrung als Leitfaden, Ideenpool und Motivation dienen könnte. Eine kontinuierliche fachliche Erweiterung eines solchen Handbuches durch spezialisierte Logopäden könnte zu einem stetig aktualisierten Wissensstand führen.

### 8.2. Kritik

Die Recherche nach evaluierten Therapiemethoden im Falle einer Doppeldiagnose konnte nicht so ausgedehnt wie vorgesehen durchgeführt werden, da die Bibliotheken auf Grund der Covid19-Pandemie im März 2020 geschlossen wurden. Die Suche musste zum Ende der Arbeit auf elektronisch zugängliche Texte eingeschränkt werden. Es hat sich allerdings zu einem früheren Zeitpunkt bereits gezeigt, dass wenig Literatur vorhanden ist. Es ist daher fraglich, ob eine ausgedehntere Suche tatsächlich mehr verwertbare Resultate gebracht hätte. Diese Frage lässt sich hier nicht abschliessend beantworten.

Die Kapitel Down Syndrom, Autismus-Spektrum-Störung und das eigentliche Thema Doppeldiagnose, sind in ähnlichem Umfang abgehandelt. Zu dieser Gewichtung hat einerseits der Umstand geführt, dass die isolierte Betrachtung des Down Syndroms und der Autismus-Spektrum-Störung und deren Therapiemethoden wichtig sind für das Verständnis der Doppeldiagnose. Andererseits besteht ein eingeschränktes Angebot an Literatur für den therapeutischen Zugang zu der kombinierten Entwicklungsstörung. Daher erachte ich diese Gewichtung als sinnvoll und dem wenig erforschten Thema geschuldet.



## Literatur

- Bachmann, C., Gerste, B. & Hoffmann, F. (2016). Diagnoses of autism spectrum disorders in Germany: Time trends in administrative prevalence and diagnostic stability. *Autism*, Epub ahead of print. Zugriff am 26.10.2019 unter <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361316673977>
- Bernard-Opitz, V. (2009). Applied Behavior Analysis (ABA)/Autismusspezifische Verhaltenstherapie. In Bölte, S. (Hrsg.), *Autismus: Spektrum, Ursachen, Diagnostik, Intervention, Perspektiven*, (S. 242-259). Göttingen: Hans Huber Verlag (Hogrefe). [http://www.verabernard.de/pdf-download/ABA\\_AVT\\_Autismusztschr.pdf](http://www.verabernard.de/pdf-download/ABA_AVT_Autismusztschr.pdf)
- Bondy, A. & Frost, L. (1998). The Picture Exchange Communication System. *Seminars in Speech and Language*, 19, S. 373-389.
- Borman-Kischkel, C. & Ullrich, K. (2017). Psychologische Theorien. In M. Noterdaeme, K. Ullrich & E. Enders (Hrsg.), *Autismus-Spektrum-Störungen (ASS). Ein integratives Lehrbuch für die Praxis* (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S. 129-145). Stuttgart: Kohlhammer.
- Borman-Kischkel, C. & Ullrich, K. (2017). Neuropsychologische Diagnostik. In M. Noterdaeme, K. Ullrich & E. Enders (Hrsg.), *Autismus-Spektrum-Störungen (ASS). Ein integratives Lehrbuch für die Praxis* (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S. 222-230). Stuttgart: Kohlhammer.
- Buckley, S. (2005) Autism and Down syndrome. *Down Syndrome News and Update*, 4, S. 114-120.
- Buckley, S. & Johnson-Glenberg, M. (2008). Increasing Literacy Learning for Individuals with Down Syndrome and Fragile X Syndrome. In J. Roberts, E. Chapman, S. Robin, S. Warren & F. Steven (Hrsg.), *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile X Syndrome* (S. 233-254). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Capone, G.T. (2002). Down Syndrome and Autistic Spectrum Disorders. In W. I. Cohen, L. Nadel, & M. Madnick (Hrsg.), *Down Syndrome: Visions for the 21st Century*, S. 327-336. New York: Wiley-Liss.
- Castaneda, C. (2011). Ideensammlung zur Gestaltung von strukturierten Arbeitsmaterialien. Zugriff am 12.02.2020 unter [https://www.hpswetzikon.ch/downloads/ClaudioCastaneda\\_Arbeitsmaterialien.pdf](https://www.hpswetzikon.ch/downloads/ClaudioCastaneda_Arbeitsmaterialien.pdf)
- Dressler, A., Perelli, V., Bozza, M. & Bargagna, S. (2011). The autistic phenotype in Down syndrome: differences in adaptive behavior versus Down syndrome alone and autistic disorder alone. *Journal of Functional Neurology*, 26, S. 151-158.
- Eckert, A. (2019). Entwicklungspathologie – Thema: Autismus-Spektrum-Störungen (ASS). Unveröffentlichtes Referat, HfH, Zürich.
- Eckert, A. & Lütolf, M. (2017). Autismus-Spektrum-Störungen im frühen Kindesalter. Situationsanalyse und Handlungsempfehlungen für die Heilpädagogische Früherziehung in der Schweiz. *Frühförderung interdisziplinär*, 36, S. 25-33. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Eisermann, M.M., DeLaRaillere, A., Dellatolas, G., Tozzi, E., Nabbout, R., Dulac, O. & Chiron, C. (2003). Infantile spasms in Down syndrome – effects of delayed anticonvulsive treatment. *Epilepsy Research*, 55, S. 21-27.

Enders, A. (2017). Intelligenzminderung. In M. Noterdaeme, K. Ullrich & E. Enders (Hrsg.), *Autismus-Spektrum-Störungen (ASS). Ein integratives Lehrbuch für die Praxis* (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S. 94-98). Stuttgart: Kohlhammer.

Ensslen, M & Enders, A. (2017). Neurologische Komorbiditäten. In M. Noterdaeme, K. Ullrich & E. Enders (Hrsg.), *Autismus-Spektrum-Störungen (ASS). Ein integratives Lehrbuch für die Praxis* (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S. 82-94). Stuttgart: Kohlhammer.

Fey, M.E., Warren, S.F., Brady, N.C., Finestack, L.H., Bredin-Oja, S.I., Fairchild, M., Sokol, S. & Yoder, P.J. (2006). Early Effects of Responsivity Education /Prelinguistic Milieu Teaching for Children with Developmental Delays and their Parents. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49, S. 526-547.

Fricke, O. & Lechmann, C. (2019). Autismus-Spektrum-Störung im Kindes- und Jugendalter. *Pädiatrie up2date*, 14, S. 19-34. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Fröhlich, U., Noterdaeme, M., Jooss, B. & Buschmann, A. (2014). *Elternt raining zur Anbahnung sozialer Kommunikation bei Kindern mit Autismus-Spektrum-Störungen. Training Autismus Sprache Kommunikation (TASK)*. München: Urban & Fischer.

Ghaziuddin, M. (2000). Autism in Down's syndrome: a family history study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 44, S. 562-566.

Giel, B. (2012). *Sprach- und Kommunikationsförderung bei Kindern mit Down-Syndrom. Ein Ratgeber für Eltern, pädagogische Fachkräfte, Therapeuten und Ärzte*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.

Giese, R. (2017). Kernsymptome. In M. Noterdaeme, K. Ullrich & E. Enders (Hrsg.), *Autismus-Spektrum-Störungen (ASS). Ein integratives Lehrbuch für die Praxis* (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S. 51-62). Stuttgart: Kohlhammer.

Goldstein, H. (2002). Communication intervention for children with autism: a review of treatment efficacy. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, S.373-396.

Gordon, K., Pasco, G., McElduff, F., Wade, A., Howlin, P. & Charman, T. (2011). A communication-based intervention for nonverbal children with autism: what changes? Who benefits? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 79, S. 447-457.

Gruber, K., Fröhlich, U. & Noterdaeme, M. (2014). Effekt eines Elternt rainingsprogramms zur sozial-kommunikativen Förderung bei Kindern mit Autismus-Spektrum-Störungen. *Kindheit und Entwicklung*, 23, S. 42-51.

Halder, C. (2010). Frühes Lesenlernen zur Sprachanbahnung. *Leben mit Down-Syndrom, Sonderausgabe: Diagnose Down-Syndrom, was nun?*, S. 65-67.

Hepburn, S., Philofsky, A., Fidler, D.J. & Rogers, S. (2008). Autism symptoms in toddlers with Down syndrome: a descriptive study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 21, S. 48-57.

Howlin, P. (2000). Autism and intellectual disability: diagnostic and treatment issues. *Journal of The Royal Society of Medicine*, 93, S. 351-355.

Ingersoll, B. & Dvortcsak, A. (2010). *Teaching Social Communication to Children with Autism*. New York: Guilford Press.

Janning, M. (2014). Trisomie 21: Menschen mit Down-Syndrom. Zugriff am 21.10.2019 unter <https://www.apotheken-umschau.de/Krankheiten/Trisomie-21-Menschen-mit-Down-Syndrom-336041.html>

Jantzen, W. (1990). *Allgemeine Behindertenpädagogik*. Weinheim: Beltz Verlag.

Jeltsch-Schudel, B. (2010). Down-Syndrom-Plus. Autismusspektrumsstörungen bei Kindern mit Down-Syndrom. *Leben mit Down-Syndrom*, 64, S. 12-19. Zugriff am 20.10.2019 unter [https://www.ds-infocenter.de/downloads/lmds\\_64\\_mai2010.pdf](https://www.ds-infocenter.de/downloads/lmds_64_mai2010.pdf)

Kamp-Becker, I. & Poustka L. (2017). Zwischen Hipe und Hope – Wo steht die Forschung der Autismus-Spektrum-Störungen? *Zeitschrift für Jugend- und Kinderpsychiatrie und Psychotherapie*, 45, Zugriff am 26.10.2019 unter <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000527>

Karaaslan, O. & Mahoney, G. (2013). Effectiveness of responsive teaching with children with Down syndrome. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 51, S. 458-469.

Khaoula, Ch., Yamna, K. & Asmaa, M.A. (2019). Children with Down Syndrome (DS) and Autism Spectrum Disorder (ASD): Difficulties of Screening and Management of This Dual Diagnosis about 3 Cases. *Psychology*, 10, S. 931-939.

Koegel, R. & Koegel, L. (2006). *Pivotal Response Training for Autism*. Baltimore: Brookes.

Kroeger, K.A. & Nelson III, W.M. (2006): A language program to increase the verbal production of a child dually diagnosed with Down syndrome and autism. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50, S. 101-108.

Lai, M.C., Lombardo, M. V. & Baron-Cohen, S. (2014). Autism. *Lancet*, 383, S. 896–910.

Langdon-Down, J. (1866). Observation on an ethnic classification of idiots. *London Hospital Reports*, 3, S. 259–269.

Leber, I. (2018). *Kommunikation einschätzen und unterstützen*. Karlsruhe: von Loeper Literaturverlag.

Lowenthal, R., Paula, C.S., Schwartzman, J.S., Brunoni, D. & Mercadante, M.T. (2007). Prevalence of pervasive developmental disorder in Down's syndrome. *Journal of Autism Development Disorder*, 37, S. 1394-1395.

Lowenthal, R. (2014). Down-Syndrom. In K. Sarimski (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie genetischer Syndrome* (4. überarbeitete und erweiterte Aufl.) (S. 224-269). Göttingen: Hogrefe Verlag.

Lücke, L. (2012). Logopädie bei Kindern mit Down-Syndrom. Förderung der Kommunikation und des Lautspracheerwerbs bei Kindern mit Down-Syndrom – ein Methodenüberblick. *Forum Logopädie*, 6, S. 24-31.

Lüke, C., Vock, S. (2019). *Praxiswissen Logopädie – Unterstützte Kommunikation bei Kindern und Erwachsenen*. Berlin: Springer Verlag.

Mahoney, G., Perales, F., Wiggers, B. & Herman, B. (2006). Responsive Teaching: Early intervention for children with Down syndrome and other disabilities. *Down Syndrome Research and Practice*, 11, S. 18-28.

Mahoney, G. & MacDonald, M. (2007). Autism and Developmental Delays in Young Children: The Responsive Teaching Curriculum for Parents and Professionals. Zugriff am 23.3.2020 unter <http://www.proedinc.com/customer/productView.aspx?ID=4028>

Molloy, C.A., Murray, D.S. & Kinsman, A. (2009). Differences in the clinical presentation of trisomy 21 with and without autism. *Journal of Intellectual Disabilities Research*, 53, S. 143-151.

Moss, J., Richards, C., Nelson, L. & Oliver, C. (2013). Prevalence of autism spectrum disorder symptomatology and related behavioral characteristics in individuals with Down syndrome. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 17, S. 390-404.

Noterdaeme, M., Ullrich, K. & Enders, A. (2017). *Autismus-Spektrum-Störungen (ASS): Ein integratives Lehrbuch für die Praxis* (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.

Oelwein, P. (2007). *Kinder mit Down-Syndrom lernen lesen. Ein Praxisbuch für Eltern und Lehrer*. Zirndorf: G & S Verlag.

Okado, N., Narita, M. & Narita, N. (2001). A biogenic amine-synapse mechanism for mental retardation and developmental disabilities. *Brain Development*, 23, S. 11-15.

Oosterling, I., Visser, J., Swinkels, S., Rommelse, N., Donders, R., Woudenberg, T. et al. (2010). Randomized controlled trial of the focus parent training for toddlers with autism: 1-year outcome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, S. 1447-1458.

Perepa, P. (2016). *Autismus im Kleinkindalter*. Paderborn: Jungfermann.

Petermann, F. & Petermann, U. (2018). *Lernen. Grundlagen und Anwendungen* (2. überarbeitete Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Pieterse, M., Cairns, S. & Treloar, R. (2004). *Kleine Schritte – Frühförderprogramm für Kinder mit einer Entwicklungsverzögerung*. In *Frühes Lesen* (Buch 9). Lauf: Deutsches Down-Syndrom InfoCenter.

Poustka, L., Rothermel, B., Banaschewski, T. & Kamp-Becker, I. (2012). Intensive verhaltenstherapeutische Interventionsprogramme bei Autismus-Spektrum-Störungen. *Kindheit und Entwicklung*, 21, S. 81-89.

Poustka, L. & Kamp-Becker, I. (2018). Therapieansätze der Autismus-Spektrum-Störung – Bewährtes, Neues und Innovatives. Teil II: Neue, innovative Interventionen. *PTT – Persönlichkeitsstörungen: Theorie und Therapie*, 1, S. 13-22.

Rasmussen, P., Börjesson, O., Wentz, E. & Gillberg, C. (2001). Autistic disorders in Down syndrome: Background factors and clinical correlates. *Developmental Medicine and Clinical Neurology*, 43, S. 750-754.

Sarimski, K. (2009). *Frühförderung behinderter Kleinkinder. Grundlagen, Diagnostik, Intervention*. Göttingen: Hogrefe.

Sarimski, K. (2012). Früher Gebärden- und Spracherwerb bei Kindern mit Down-Syndrom. *Sprachheilarbeit*, 57, S. 184-191.

Sarimski, K. (2018). Verhaltensauffälligkeiten von Kindern mit Down-Syndrom im Vorschulalter. Ergebnisse aus der Heidelberger Down-Syndrom-Studie. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 46(3), S. 194-205.

Schlitt, S., Berndt, K. & Freitag, C.M. (2015). *Das Frankfurter Autismus-Elterntaining (FAUT-E). Psychoedukation, Beratung und therapeutische Unterstützung*. Stuttgart: Kohlhammer.

Selikowitz, M. (1992). *Down-Syndrom: Krankheitsbild – Ursache – Behandlung*. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Siegmüller, J. & Bartels, H. (2017). *Leitfaden Sprache, Sprechen, Stimme, Schlucken* (5. überarbeitete Aufl.) (S. 200-201). München: Urban & Fischer.

Stern, D. (2003). *Die Lebenserfahrung des Säuglings* (8. Aufl.). Stuttgart: Cotta.

Tannock, R. (1988). Mothers' directiveness in their interactions with their children with and without Down Syndrome. *America Journal of Mental Retardation*, 93, S. 154-165.

Wakabayashi, S. (1979). A Case of Infantile Autism Associated with Down's Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, S. 31-36.

Warner, G., Moss, J., Smith, P. & Howlin, P. (2014). Autism characteristics and behavioural disturbances in ~500 children with Down's syndrome in England and Wales. *Autism Research*, 7, S. 433-441.

Wilken, E. (2007). *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom*. Stuttgart: Kohlhammer.

Wilken, E. (2019). Förderung von Kindern mit Down-Syndrom. Unveröffentlichtes Referat HfH, Zürich.

Yoder, P. & Stone, W. (2006). Randomized comparison of two communication interventions for preschoolers with autism spectrum disorders. *Journal of Consulting in Clinical Psychologie*, 74, S. 426-435.

Zollinger, B. (2000). *Wenn Kinder die Sprache nicht entdecken – Einblicke in die Praxis der Sprachtherapie*. Bern: Haupt Verlag.

Internet-Adressen:

Fachstelle Autismus, KJPP, Heuelstrasse 7, 8032 Zürich  
8032 Zürich Zugriff am 12.02.2020 unter  
<https://www.atzz.ch/home/projekte/stellen/>

It Takes Two To Talk – The Hanen Program. Zugriff am 19.02.2020 unter  
<http://www.hanen.org/Programs/For-Parents.aspx>

<https://www.kinderaerzte-im-netz.de/krankheiten/down-syndrom-trisomie-21/therapie/>

<https://www.netdokter.de/krankheiten/down-syndrom/>