



universität  
wien

# Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

„Die logopädische Therapie bei Kindern mit Down-Syndrom – ein terminologischer Vergleich Deutsch-Englisch.“

Verfasserin

**Ute Schlesinger-Özelmacikli**

Angestrebter akademischer Grad

**Magistra der Philosophie (Mag.phil.)**

Wien, im Mai 2009

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 324 342 351  
Studienrichtung lt. Studienblatt: Übersetzerausbildung  
Betreuerin: Mag. Dr. Erna-Maria Trubel



## **Vorwort**

Ich bin sehr dankbar, dass ich mit der vorliegenden Arbeit ein Thema behandeln durfte, das als Schnittstelle zwischen Translationswissenschaft und Logopädie jene Fachbereiche vereint, denen schon immer mein Interesse und meine Begeisterung galt. Ein Thema, das mich keineswegs traurig gestimmt hat, sondern mich gelehrt hat, mit Freude in die Zukunft zu blicken. Viele Menschen, die ich im Rahmen meiner Recherchen kennenlernen durfte, haben mich mit ihrer positiven Einstellung zum Leben beeindruckt.

Mein herzlichster Dank gilt Frau Dr. Erna-Maria Trubel, die mir als Betreuerin meiner Diplomarbeit stets mit Rat und Tat zur Seite gestanden ist und deren Anregungen und Engagement mir immer eine Motivationsquelle waren.

Ich möchte meinen Eltern und meinem Ehemann danken, die so wichtig für mich sind und deren liebevolle Unterstützung und Zuspruch mir immerzu neue Kraft gegeben haben.



## **Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis	1
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	4
<b>1. Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1 Thema	5
1.2 Aufbau	6
1.3 Zielgruppe und Vorgehensweise	7
1.4 Anmerkung zum Gender Mainstreaming	7
<b>2. Das Down-Syndrom</b>	<b>9</b>
2.1 Die Benennungen Down-Syndrom, Trisomie 21 und Mongolismus	9
2.2 Ätiologie des Down-Syndroms	10
2.3 Formen des Down-Syndroms	12
2.3.1 Freie Trisomie 21	12
2.3.2 Translokationstrisomie 21	13
2.3.3 Mosaiktrisomie 21	13
2.4 Diagnose	14
2.4.1 Amniozentese	14
2.4.2 Chorionzottenbiopsie	15
<b>3. Symptomatik des Down-Syndroms</b>	<b>16</b>
3.1 Anatomische und pathophysiologische Faktoren	16
3.1.1 Auditives System	16
3.1.2 Olfaktorisches System	17
3.1.3 Oropharyngeale Region	17
3.1.4 Respirationstrakt	18
3.2 Neurologische Faktoren	19
3.2.1 Mentale Retardierung	19
3.2.2 Dysarthrie	19
3.2.3 Kindliche Sprechapraxie	20
3.2.4 Auditives Gedächtnis	21
3.2.5 Sensorische Hyper- und Hyposensitivität	21
3.3 Sprachliche Faktoren	22
3.3.1 Sprachentwicklung	22

## Inhaltsverzeichnis

3.3.2 Semantik und Syntax	26
3.3.3 Sprachverständlichkeit	28
3.3.3.1 Artikulationsfähigkeit	28
3.3.3.2 Stimmlage, Stimmvolumen und Stimmresonanz	29
3.3.3.3 Redefluss und Prosodie	30
3.3.4 Phonologie	31
3.3.4.1 Silbenstrukturprozesse	33
3.3.4.2 Substitutionsprozesse	33
3.3.5 Pragmatik	34
<b>4. Logopädische Therapieschwerpunkte</b>	<b>37</b>
4.1 Entwicklung der Therapieansätze im Kontext der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts	37
4.2 Logopädische Therapieschwerpunkte in der präverbalen Phase	40
4.2.1 Stillen und Füttern	40
4.2.2 Sinnesstimulation	41
4.2.2.1 Visuelle Stimulation	41
4.2.2.2 Akustische Stimulation	44
4.2.2.3 Taktile Stimulation	46
4.2.3 Allgemeine und orofaziale Motorik	47
4.2.3.1 Allgemeine Motorik	47
4.2.3.2 Orofaziale Motorik	48
4.2.4 Das Frühförderprogramm Responsivity Education / Prelinguistic Millieu Teaching	51
4.3 Logopädische Therapieschwerpunkte in der Ein-Wort-Phase	53
4.3.1 Förderung des Sprechetrtritts	53
4.3.1.1 Gebärden unterstützte Kommunikation	54
4.3.1.2 Picture Exchange Communication System	56
4.3.2 Förderung des Wortschatzaufbaus	58
4.3.3 Motorik und Lateralität	60
4.3.4 Die Frühförderprogramme It Takes Two To Talk und Enhanced Milieu Teaching	61
4.3.4.1 It Takes Two To Talk – The Hanen Program	61
4.3.4.2 Enhanced Milieu Teaching	62

## Inhaltsverzeichnis

4.4 Logopädische Therapieschwerpunkte in der Zwei- und Mehr-Wort-Phase	63
4.4.1 Frühlesen	63
4.4.1.1 Der Ansatz von Patricia Logan Oelwein	65
4.4.1.2 Der Ansatz von Sue Buckley	67
4.4.1.3 Der Ansatz von Joe und Sue Kotlinski	68
4.4.1.4 Der Ansatz von Manske	69
4.4.2 Syntax und Grammatik	70
4.4.3 Sprachverständlichkeit	73
4.4.4 Pragmatik	74
<b>5. Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen</b>	<b>76</b>
5.1 Die medizinische Fachsprache	76
5.1.1 Die Definition einer Fachsprache	76
5.1.2 Charakteristika der medizinischen Fachsprache	76
5.1.3 Die Wechselwirkungen zwischen der Gemeinsprache und der medizinischen Fachsprache	79
5.2 Verfahren der Benennungsbildung	81
5.3. Das semiotische Dreieck	82
5.3.1 Die Beziehung zwischen Begriff und Benennung	82
5.3.2 Die Bedeutung der Definition	84
5.4 Äquivalenz und ihre Bedeutung in der mehrsprachigen Terminologiearbeit	87
5.5 Hinweise zur Gestaltung des Glossars	93
5.5.1 Umfang und Inhalt des Glossars	93
5.5.2 Aufbau des Glossars	93
5.6 Glossar	96
<b>6. Fazit</b>	<b>159</b>
Quellenverzeichnis	160
Register der deutschen Benennungen	167
Register der englischen Benennungen	169
<b>Anhang</b>	<b>171</b>
Abstract	171

## **Abbildungs- und Tabellenverzeichnis**

Abbildung 1: Gebärden- und Bildkarte des GuK-Systems	56
Abbildung 2: Kärtchen des Picture Exchange Communication Systems	58
Abbildung 3: Tastbrett mit Blumensymbolen	73
Abbildung 4: Das semiotische Dreieck	83
Abbildung 5: Das erweiterte semiotische Dreieck	85
Tabelle 1: Relation zwischen der Inzidenz des Down-Syndroms und dem Alter der Mutter	12
Tabelle 2: Typische kindliche Sprachentwicklung	24
Tabelle 3: Sprachentwicklung bei Kindern mit Down-Syndrom	25
Tabelle 4: Gegenüberstellung des durchschnittlichen expressiven und rezeptiven Wortschatzes von Kindern mit Down-Syndrom	28
Tabelle 5: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Stark	89
Tabelle 6: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Stoel-Gammon	90
Tabelle 7: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Grimm / Wilde	90
Tabelle 8: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Wurst / Arnold	90
Tabelle 9: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Butzkamm / Butzkamm	90

### **1. Einleitung**

#### **1.1 Thema**

Für Menschen mit Down-Syndrom hat sich die Lebensqualität dank medizinischer Fortschritte, neuer Therapiemöglichkeiten und einem allgemein besseren Verständnis des Syndroms während der letzten Jahrzehnte enorm verbessert. Durch zahlreiche Vereine und Verbände sowie Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärungskampagnen ist es gelungen, sowohl das Wissen über Menschen mit Down-Syndrom als auch ihre Integration in die Gesellschaft zu fördern. Die meisten Kinder mit Down-Syndrom können heute in der für sie besten Umgebung, dem Kreis der Familie, aufwachsen. Noch vor kaum 50 Jahren undenkbar, besuchen viele heute Kindergärten, Sonderschulen oder auch Regelschulen. Erwachsene Menschen mit Down-Syndrom erlangen in Wohngemeinschaften ein beachtliches Maß an Selbstständigkeit und können sich durch Hobbies oder sogar in einem Beruf verwirklichen.

Durch all diese Errungenschaften ist ein wichtiger Aspekt und integraler Bestandteil des täglichen Lebens für Menschen mit Down-Syndrom in den Vordergrund gerückt: die Kommunikation. Wer kommunizieren kann, kann sich seinen Mitmenschen mitteilen, Beziehungen aufbauen, aktiver an der Gesellschaft teilnehmen und die heute gebotenen Chancen besser nützen.

Das Erreichen dieser Ziele ist das Hauptaugenmerk der Logopädie, die unter anderem Medizin, Psychologie und Linguistik in sich vereint. Der Terminus Logopädie selbst wurde erst im Jahre 1924 vom wiener Mediziner Emil Fröschl geschaffen: er wird aus den griechischen Wörtern „logos“, das Wort, und „paideia“, die Erziehung, hergeleitet. Die Ursprünge der Logopädie reichen aber bereits bis in das 18. Jahrhundert zurück, als sich die Stimm- und Sprachheilkunde – später auch Phoniatrie genannt – aus der klinischen Medizin herausbildete.

In den letzten Jahrzehnten haben Forschungsfortschritte und neue Erkenntnisse in der Logopädie, Sprachheilkunde, Sprachwissenschaft und verwandten Disziplinen zu einem besseren Verständnis für die komplexen Zusammenhänge und Anforderungen der Sprach- und Sprechfähigkeiten bei Menschen mit Down-Syndrom beigetragen, wodurch ihre diesbezüglichen Schwächen besser erkannt und behandelt, vor allem aber ihre diesbezüglichen Stärken gefördert werden können. Die frühere Meinung,

## Einleitung

dass eine sprachliche Förderung von Kindern mit Down-Syndrom gar nicht möglich sei, ist damit endgültig widerlegt.

Dennoch erhalten viele Kinder mit Down-Syndrom auch heute noch nicht jene logopädische Unterstützung, die sie bräuchten, um ihre Fähigkeiten restlos entfalten zu können. Kinderärzte, die oftmals die ersten Ansprechpartner für Eltern von Kindern mit Down-Syndrom sind, wissen nicht immer ausreichend über konkrete Nutzen und Inhalte einer logopädischen Therapie Bescheid. Da die Logopädie in der Frühförderung verglichen mit anderen Bereichen wie zum Beispiel der Physiotherapie eher eine Randdisziplin darstellt, wird vielmals eine frühzeitige Sprachförderung versäumt. Die Kooperation und Abstimmung von Logopäden mit Fachleuten anderer Provenienz sowie eine verstärkte internationale Vernetzung sind anzustreben, damit Kinder mit Down-Syndrom ihr Potential voll ausschöpfen können.

### **1.2 Aufbau**

Die vorliegende Diplomarbeit besteht aus sieben Kapiteln, die einen Sach- und einen Terminologieteil bilden.

Im Sachteil soll in Kapitel zwei und drei ein medizinisch-logopädischer Bericht von Kindern mit Down-Syndrom erstellt werden, wofür Ätiologie, Formen und Symptomatik des Down-Syndroms näher beschrieben werden. Im Anschluss daran werden in Kapitel vier im deutschen und/oder englischen Sprachraum bekannte logopädische Therapiemöglichkeiten für Kinder mit Down-Syndrom vorgestellt. Dabei soll ganz besonders auf jene Therapien eingegangen werden, die sich die neuesten Forschungserkenntnisse, die viele Stärken von Kindern mit Down-Syndrom wie etwa ihre visuelle Begabung und ihre Lesefähigkeit aufgedeckt haben, zu Nutze machen. Der Sachteil liefert so bereits Anhaltspunkte dafür, welche Benennungen in den zweiten, terminologischen Teil der Arbeit aufgenommen und näher betrachtet werden müssen.

Als Terminologieteil beinhaltet Kapitel fünf Ausführungen zu terminologiewissenschaftlichen Bereichen, die in Hinblick auf die gewählte Zielgruppe und Forschungsfrage relevant sind. Neben einer Charakterisierung der medizinischen Fachsprache werden vor allem das semiotische Dreieck und die Bedeutung der Äquivalenz und deren Schwierigkeiten in Bezug auf das Thema dieser Diplomarbeit eingehend betrachtet. Themenbezogene Beispiele sollen dabei helfen,

## Einleitung

eine Brücke zwischen Theorie und praktischer Anwendung zu schlagen. Das Glossar bietet anschließend eine Gegenüberstellung von deutschen und englischen Benennungen, die einerseits als Grundstock dieses Themenbereichs besonders wichtig erscheinen, um sich darin einarbeiten zu können, und die andererseits aufgrund terminologiewissenschaftlicher Merkmale besonders erwähnenswert sind.

### **1.3 Zielgruppe und Vorgehensweise**

Diese Arbeit ist an deutschsprachige Logopäden und - vor allem in der Pädiatrie tätige - Ärzte gerichtet, die mit Kindern mit Down-Syndrom zu tun haben. Des Weiteren soll diese deskriptive Terminologiearbeit Übersetzern als Hilfestellung dienen, die sich meistens sehr schnell in einen neuen Fachbereich einarbeiten müssen. Ziel dieser Arbeit ist, die immer mehr an Bedeutung gewinnende, interdisziplinäre Kooperation über berufliche, politische und sprachliche Grenzen hinweg zu fördern und zu vereinfachen. In diesem Sinne wurde die folgende Forschungsfrage als Ausgangspunkt für die vorliegende Diplomarbeit formuliert: Welche terminologischen Unterschiede und Besonderheiten müssen in einem logopädischen Kontext bei der Kommunikation zwischen deutschen und englischen Gesprächspartnern berücksichtigt werden?

Obwohl Englisch als lingua franca in unserer globalen Welt von einer ständig wachsenden Zahl von Menschen gesprochen wird und aus kaum einer Fachdisziplin mehr wegzudenken ist, stehen dennoch für bestimmte Spezialgebiete kaum zweisprachige Fachwörterbücher, Terminologielisten oder Glossare von ausreichender Größe und Tiefe zur Verfügung. Auch die Gefahr, die von Informationen aus unbelegten Quellen, verwirrenden Wortneuschöpfungen und der uneinheitlichen Verwendung von Fachwörtern ausgeht, soll durch diese systematische Terminologiearbeit verdeutlicht werden. Dementsprechend wird auch auf die praktische Ausrichtung dieser Terminologiearbeit großer Wert gelegt.

### **1.4 Anmerkung zum Gender Mainstreaming**

Um einen ungestörten Lesefluss zu ermöglichen wurde in der vorliegenden Arbeit von Paarformen bei Personenbezeichnungen abgesehen. Die Personenbezeichnungen sind folglich keineswegs geschlechterspezifisch zu verstehen, sondern beziehen sich

## Einleitung

gleichermaßen auf Frauen und Männer. Die Tatsache, dass in der beruflichen Realität im deutschen und im englischen Sprachraum viel mehr Logopädinnen als Logopäden anzutreffen sind, soll dadurch in keinster Weise verschleiert werden – ganz im Gegenteil: die in dieser Diplomarbeit betrachteten Forschungsergebnisse und Therapieprogramme sind zu einem Großteil von Frauen erarbeitet worden.

## 2. Das Down-Syndrom

### 2.1 Die Benennungen Down-Syndrom, Trisomie 21 und Mongolismus

Die Bezeichnung Mongolismus wurde vom britischen Arzt John H. Langdon Down (1828-1896) geprägt, der 1866 erstmals die Charakteristika dieses Krankheitsbildes beschrieb (vgl. Selikowitz 1992:36). Er nahm an, dass sich die kaukasische Rasse aus der mongolischen Rasse weiterentwickelt hätte und schlussfolgerte aufgrund der teilweise asiatisch anmutenden Gesichtspartien der Menschen mit dieser Behinderung, dass es sich hierbei um ein atavistisches Phänomen, nämlich die Rückentwicklung zu einem primitiven mongolischen Volksstamm handle (vgl. Tamm 1994:12).

Diese Hypothese wurde bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts widerlegt. 1932 vermutete der niederländische Augenarzt und Genetiker Petrus Johannes Waardenburg, dass dem →Down-Syndrom eine Chromosomenanomalie zugrunde liegen könnte. Es sollten allerdings noch 47 Jahre vergehen, ehe es der französischen Forschergruppe unter Jérôme Lejeune gelang, den Beweis dafür zu erbringen, dass das →Down-Syndrom durch ein zusätzliches Chromosom hervorgerufen wird (vgl. Selikowitz 1992:36). Das Genmaterial des Chromosoms 21 liegt also nicht wie üblicherweise zweimal, sondern *dreimal* vor; daher stammt auch der Fachausdruck *Trisomie 21*.

Dass Bezeichnungen wie Mongolismus oder gar mongolide Idiotie sowie ihre englischen Äquivalente mongolism und Mongolian idiocy, die nicht nur auf einer fälschlichen Annahme beruhen, sondern auch eine klare Diskriminierung darstellen, vollkommen unhaltbar sind, hat sich jedoch nur langsam durchgesetzt.

Bereits 1961 bat eine Gruppe von Wissenschaftlerinnen in einem Brief an die renommierte englische Fachzeitschrift für Medizin *The Lancet* auf die Verwendung dieser Bezeichnungen zu verzichten und brachte damit die Diskussion um eine vertretbare Benennung ins Rollen. Ein erster Durchbruch konnte 1965 verzeichnet werden, als eine Delegation der Mongolei den Direktor der Weltgesundheitsorganisation WHO ersuchte, diese Benennungen nicht länger zu benutzen. Dieser Forderung Folge leistend beinhalten keine weitere Veröffentlichung der Weltgesundheitsorganisation diese Bezeichnungen (vgl. [www.ds-health.com](http://www.ds-health.com)).

## Das Down-Syndrom

Nichtsdestotrotz sind diese Bezeichnungen auch heute noch im englischen und deutschen Sprachraum in Wörterbüchern und teilweise sogar noch im aktiven Sprachgebrauch anzutreffen.

Eine weitere Diskussion über die Benennung dieses Syndroms beschränkte sich auf den englischen Sprachraum, wo neben →Down syndrome auch die Bezeichnung Down's syndrome existiert (vgl. [www.ndss.org](http://www.ndss.org)). Die Schreibweise mit der Possessivendung wird jedoch abgelehnt, da man fälschlicherweise darauf schließen könnte, John H. Langdon Down selbst hätte diese Chromosomalabweichung gehabt und da im Zuge der Normierung der medizinischen Bezeichnungen generell von der Verwendung von Possessivendungen Abstand genommen wurde.

### 2.2 Ätiologie des Down-Syndroms

Wie 1959 nachweislich belegt wurde, verursacht die Trisomie eines Chromosomenpaares das Down-Syndrom. Diese Trisomie entsteht bereits zum Zeitpunkt der Befruchtung während der Meiose. Um eine Befruchtung zu ermöglichen, tragen Keimzellen im Gegensatz zu allen anderen menschlichen Zellen nur den halben Chromosomensatz, nämlich 23 Chromosomen, in sich. Kommt es zu einer Verschmelzung von Ei- und Samenzelle, so bilden diese eine Zygote, in der sich die 23 Chromosomen der Mutter und die des Vaters wieder vereinigen, und die somit wieder die vollständige Chromosomenzahl von 46 aufweist. Bei diesen meiotischen Teilungen kann es allerdings zu verschiedenen Fehlverteilungen kommen, so wie es im Falle des Down-Syndroms zu einer Fehlverteilung des Chromosoms 21 kommt.

Die Chromosomen der menschlichen Zelle werden der Größe nach nummeriert – das größte Chromosom trägt die Nummer 1 - und in Gruppen von A bis G zusammengefasst. Nur die Geschlechtschromosomen werden anstatt mit Nummern mit den Buchstaben X und/oder Y bezeichnet.

Obwohl das Chromosom 21 demnach zu den kleinsten gehört, verursacht diese Trisomie dennoch gravierende Veränderungen in der Entwicklung des Embryos. Das veränderte biochemische Gefüge führt unter anderem dazu, dass sich die Zellen des Embryos langsamer als üblich teilen, weshalb Babys mit Down-Syndrom bei der Geburt kleiner sind als durchschnittlich entwickelte Säuglinge und auch ein etwas kleineres Gehirn haben (vgl. Selikowitz 1992:44).

## Das Down-Syndrom

Die ursächlichen Faktoren für diesen veränderten Ablauf während der Meiose sind bis heute nicht bekannt. Es wird vermutet, dass mutagene Chemikalien, Vitaminmangelzustände, Viren und Umweltbelastungen zu den möglichen Risikofaktoren zählen könnten. Auch Untersuchungen nach der Katastrophe von Tschernobyl 1986 unterstützten die Annahme, dass ionisierende Strahlung eine auslösende Wirkung haben könnte. Alldem ist jedoch entgegenzuhalten, dass das Down-Syndrom keineswegs eine Erkrankung der Neuzeit ist und überall auf der Welt Menschen mit Down-Syndrom leben, woraus sich schlussfolgern lässt, dass „Chromosomenfehlverteilungen und Translokationen relativ häufig vorkommende sich zufällig ereignende meiotische Störungen sind“ (Wilken 2003:16).

Ein Faktor, der eine durchaus bedeutende Rolle spielt, ist das Alter der Mutter. Tabelle 1 verdeutlicht die Relation zwischen dem Alter der Mutter und der Wahrscheinlichkeit ein Baby mit Down-Syndrom auf die Welt zu bringen. Hypothesen, dass die mütterlichen Keimzellen mit zunehmendem Alter „fehleranfälliger“ werden (vgl. Wilken 2003: 18) oder dass der Körper einer jungen Frau Feten mit einer Chromosomenfehlverteilung besser erkennt und abstößt, konnten bisher nicht bewiesen werden (vgl. Selikowitz 1992:47).

Die Meinungen über die Bedeutung des Alters des Vaters gehen weit auseinander, wobei neuere Studien untermauern zu scheinen, dass auch das Alter des Vaters eine Rolle spielt. Diese ist allerdings weit geringer als die der Mutter (vgl. Tamm 1994:16).

Das Down-Syndrom ist heute eines der am weitesten verbreiteten und bekanntesten Syndrome. Die Angaben zur Prävalenz schwanken zwischen 1:500 (vgl. [www.qualimed.de](http://www.qualimed.de)) und 1:800 (vgl. [www.klinikum.uni-heidelberg.de](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de)). Weltweit leben rund fünf Millionen Menschen mit Down-Syndrom (vgl. [www.ds-infocenter.de](http://www.ds-infocenter.de)), wobei aus unbekanntem Gründen Jungen häufiger betroffen sind als Mädchen (vgl. [www.bidmc.harvard.edu](http://www.bidmc.harvard.edu)).

## Das Down-Syndrom

Tabelle 1: Relation zwischen der Inzidenz des Down-Syndroms und dem Alter der Mutter (vgl. Abbildung aus: Tamm 1994:16).

Alter der Mutter	Häufigkeit
Unter 21 Jahren	1: 2300
21- 24 Jahre	1: 1600
25-29 Jahre	1: 1200
30-34 Jahre	1: 870
35-39 Jahre	1: 300
40-44 Jahre	1: 100
über 44 Jahre	1: 45

### 2.3 Formen des Down-Syndroms

In allen Fällen von Down-Syndrom ist das Chromosom 21 dreifach in den Zellen des menschlichen Körpers vorhanden; doch je nachdem ob nur Teile des Chromosoms 21 oder das ganze Chromosom 21 dreifach vorhanden sind und ob es in jeder Zelle zu oft vorhanden ist, unterscheidet man drei verschiedene Formen des Down-Syndroms: die freie Trisomie 21, die →Translokationstrisomie 21 und die →Mosaiktrisomie 21 (vgl. Selikowitz 1992:45).

#### 2.3.1 Freie Trisomie 21

Bei der →freien Trisomie 21 ist in jeder Zelle des Körpers ein vollständiges drittes Chromosom 21 vorhanden. Während der Bildung einer Keimzelle aus einer normalen Stammzelle trennen sich in diesem Fall die beiden Chromatiden des Chromosoms 21 nicht voneinander, was in der medizinischen Fachsprache auch als Nondisjunktion bekannt ist. Es entsteht folglich eine Keimzelle, die beide Chromosomen 21 enthält. Diese Nondisjunktion kommt aber nicht ausschließlich bei der Eizelle der Mutter vor, sondern in rund 20 Prozent der Fälle auch bei der Samenzelle des Vaters. Ist eine Keimzelle mit beiden Chromosomen 21 an einer Befruchtung beteiligt, entsteht eine lebensfähige, trisome Zygote. Die →freie Trisomie 21 ist mit circa 95 Prozent die häufigste Form des Down-Syndroms (vgl. Wilken 2003:14). Die Wahrscheinlichkeit für Eltern ohne Down-Syndrom nach der Geburt eines Kindes mit freier Trisomie 21 ein weiteres Kind mit einer Chromosomenaberration zu bekommen ist zusätzlich zum

Altersfaktor um ein Prozent erhöht. Die Gründe dafür sind nicht bekannt (vgl. [www.trisomie21.de](http://www.trisomie21.de)).

### **2.3.2. Translokationstrisomie 21**

Bei rund vier Prozent der Menschen mit Down-Syndrom wird eine →Translokationstrisomie 21 festgestellt. In diesen Fällen ist das dritte Chromosom 21 nicht frei vorhanden, sondern hat sich - zumindest teilweise - an ein anderes Chromosom gebunden. Wie schon die Bezeichnung *Translokationstrisomie* besagt, findet hier eine Verlagerung eines Chromosoms oder eines Chromosomenteils auf ein anderes Chromosom statt. Von dieser Translokation ist am häufigsten das Chromosom 14 betroffen, aber auch eine Beteiligung eines Chromosoms aus der Gruppe D oder G ist möglich. Bei der Hälfte bis zu zwei Drittel der Fälle tritt diese Translokation spontan auf. Bei den restlichen Fällen weisen bereits die Eltern dieser Kinder eine balancierte Form der Translokationstrisomie auf; das heißt, dass ein Elternteil zwar den üblichen Chromosomensatz trägt, aber ein Chromosom 21 an ein anderes Chromosom gebunden ist. Da keines der Chromosomen in dreifacher Form vorhanden ist, hat der Elternteil selbst keinerlei gesundheitliche Probleme, aber ein erhöhtes Risiko ein Kind mit Down-Syndrom zu bekommen, da es bei der Bildung der Ei- oder Samenzelle eher zu einer Fehlverteilung kommen kann (vgl. Selikowitz 1992:47). Ist die →Translokationstrisomie 21 von einem Elternteil an das Kind vererbt worden – was bei rund einem Drittel der Fälle ist – besteht bei weiteren Schwangerschaften ein deutlich erhöhtes Wiederholungsrisiko: Je nach Quelle variieren hier die Prozentangaben zwischen 50 Prozent (vgl. [www.trisomie21.de](http://www.trisomie21.de)) und 25 Prozent (vgl. [gripsdb.dimdi.de](http://gripsdb.dimdi.de)). Bei neu entstandenen →Translokationstrisomien 21 ist bei weiteren Kindern von keinem erhöhten Risiko auszugehen (vgl. Wilken 2003:20).

### **2.3.3. Mosaiktrisomie 21**

Bei der →Mosaiktrisomie 21 trägt der Mensch neben den trisomen Zellen mit 47 Chromosomen auch Zellen mit der normalen Anzahl von 46 Chromosomen im Körper. Obwohl ungeklärt ist, wie eine solche Mosaikstruktur genau entsteht, wird vermutet, dass sie das Resultat einer Fehlverteilung während der mitotischen Zellteilung ist. Da Menschen mit →Mosaiktrisomie 21 also teilweise vollkommen gesunde Zellen haben, sind die typischen körperlichen Merkmale oft weniger stark

## Das Down-Syndrom

ausgeprägt und auch die intellektuellen Fähigkeiten können näher am Durchschnitt liegen. Die →Mosaiktrisomie 21 ist die seltenste genetische Variante und besteht bei rund zwei Prozent der Menschen mit Down-Syndrom (vgl. Wilken 2003:14). Bei der Mosaiktrisomie ist grundsätzlich kein höheres Risiko bei einer erneuten Schwangerschaft gegeben. Bildet sich die Mosaikform jedoch erst während der Zellteilung aus einer Trisomie 21, ist das Wiederholungsrisiko dem Prozentsatz einer freien Trisomie 21 gleichzusetzen (vgl. Wilken 2003:20).

### 2.4 Diagnose

Eine ganze Reihe von Merkmalen, wie zum Beispiel eine große Fruchtwassermenge oder eine große Nackentransparenz, können auf ein erhöhtes Risiko, ein Kind mit Down-Syndrom zu bekommen, hinweisen. Zudem lassen Untersuchungen, wie die Bestimmung des Alpha-Feto-Protein-Werts gewisse Rückschlüsse auf das Vorliegen dieser Chromosomenabweichung zu. Eine zuverlässige pränatale Diagnose kann aber nur durch eine →Amniozentese oder eine →Chorionzottenbiopsie gestellt werden. Keine der beiden Untersuchungen wird routinemäßig durchgeführt; sie werden deshalb nur bei Risikoschwangeren, also bei Frauen, die älter als 35 Jahre sind, oder Frauen, die bereits ein Kind mit Down-Syndrom haben, und auf ausdrücklichen Wunsch der Eltern vorgenommen (vgl. Selikowitz 1992:173).

Vor der genaueren Darstellung dieser Untersuchungsmethoden ist darauf hinzuweisen, dass dieser medizinische Fortschritt trotz aller Vorzüge auch problematische Aspekte in sich birgt, da im Falle eines positiven Testergebnisses praktisch keine Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Dies beeinflusst zweifelsohne nicht nur die Entscheidung der betroffenen Eltern, sondern die gesamte ethische Diskussion über das Lebensrecht behinderter Menschen.

#### 2.4.1 Amniozentese

Die →Amniozentese ist ein invasiver Eingriff, der ab der 16. Schwangerschaftswoche durchgeführt werden kann. Hierfür wird unter Ultraschallkontrolle eine Hohlnadel durch die Bauchdecke bis in die Amnionhöhle eingeführt und durch Punktion Amnionflüssigkeit entnommen. Die in dieser Flüssigkeit enthaltenen Hautzellen des Fetus werden anschließend im Labor kultiviert, damit zwei bis drei Wochen später eine Chromosomenuntersuchung

vorgenommen werden kann. Durch die →Amniozentese können Chromosomalanomalien, Fehlbildungen, Stoffwechseldefekte und Neuralrohrdefekte festgestellt werden (vgl. Wilken 2003:21f). Das Risiko aufgrund einer Amniozentese eine Fehlgeburt zu erleiden liegt bei einem halben bis einem Prozent (vgl. Tamm 1994:54).

### **2.4.2 Chorionzottenbiopsie**

Die →Chorionzottenbiopsie ist eine neuere Untersuchungsmethode, die bereits ab der 10. Schwangerschaftswoche durchgeführt werden kann. Bei diesem ebenfalls invasiven Eingriff wird eine flexible Kanüle durch die Vagina in die Gebärmutter eingeführt, wo Chorionzotten entnommen werden. Nach einer Kurzzeitkultivierung ist bereits nach einem Tag oder spätestens nach einer Woche festzustellen, ob eine Chromosomalabweichung oder Fehlbildung vorliegt. Mit dreieinhalb bis vier Prozent (vgl. Wilken 2003:22) ist das Risiko einer durch den Eingriff verursachten Fehlgeburt jedoch bedeutend höher und auch unklare Mosaikbefunde liegen häufiger vor als bei der →Amniozentese (vgl. Tamm 1994:55).

### **3. Symptomatik des Down-Syndroms**

#### **3.1 Anatomische und pathophysiologische Faktoren**

Im Folgenden wird mit Rücksicht auf die themenspezifische Relevanz nur auf jene Faktoren eingegangen, die für die Sprach- und Sprechentwicklung sowie damit im Zusammenhang stehende logopädische Therapien unmittelbar relevant sind. Weitere, häufig auftretende Faktoren wie Herz-, Darm- oder Schilddrüsenerkrankungen werden daher nicht aufgegriffen.

##### **3.1.1 Auditives System**

Bis zu 80 Prozent der Kinder mit Down-Syndrom leiden an Hörstörungen, die insbesondere während der ersten drei Lebensjahre auftreten. Gerade in diesem Alter stellt ein intaktes Gehör aber eine Grundvoraussetzung für die Sprachentwicklung dar. Grundsätzlich sind die Eustachischen Röhren bei Kindern enger und kürzer als bei Erwachsenen, wodurch es schneller zu einem Sekretstau und daraus resultierend zu Atemwegsinfektionen kommt. Bei Kindern mit Down-Syndrom ist zusätzlich der äußere Gehörgang stark verengt, weshalb es noch leichter zu Verstopfungen und Verschlüssen durch Zerumen kommen kann.

Weiters liegt oftmals eine Fehlfunktion der →Eustachischen Röhre vor. Die →Eustachische Röhre verbindet das Mittelohr mit dem Nasenrachen und ermöglicht sowohl einen Druckausgleich zwischen Mittelohr und äußerem Luftdruck als auch die Drainage von Sekreten. Sie verhindert außerdem, dass Sekrete aus dem Nasen- oder Rachenraum ins Mittelohr gelangen. Dies ist allerdings nur möglich, wenn der Musculus tensor veli palatini, der unter der →Eustachischen Röhre liegt, einwandfrei funktioniert und sich beim Schlucken, Gähnen oder Schreien anspannt, um so die →Eustachische Röhre zu öffnen. Bei Kindern mit Down-Syndrom wird häufig eine allgemeine →Muskelhypotonie diagnostiziert, wodurch sich auch dieser Muskel nur unzureichend anspannt und die →Eustachische Röhre schlecht durchgängig und belüftet bleibt. In manchen Fällen führt auch die typische brachyzephalische Schädelform dazu, dass sich die Zugrichtung des Muskels verändert und die →Eustachische Röhre somit trotz Anspannung verschlossen bleibt (vgl. [www.trisomie21.de](http://www.trisomie21.de)).

Folglich sind die meisten Hörstörungen von Kindern mit Down-Syndrom auf Schallleitungs- -störungen, vor allem Mittelohrentzündungen und Paukenergüsse, zurückzuführen.

Diese Erkrankungen sind therapierbar, bleiben bei Säuglingen und Kleinkindern jedoch oft unerkannt. Regelmäßige Hörtests werden daher empfohlen (vgl. Roberts / Stoel-Gammon / Barnes 2008: 157).

### **3.1.2 Olfaktorisches System**

Bei Kindern mit Down-Syndrom besteht häufig eine Akromikrie der Nase. Durch ein unterentwickeltes oder ganz fehlendes Nasenbein erscheint der Nasenrücken sehr flach. Es wird angenommen, dass die Ursache dafür ein unharmonisches Wachstum von Gesichtsschädel und Gehirn sind. Die Nasenatmung wird dadurch oft so sehr erschwert, dass die Kinder zur Mundatmung übergehen (vgl. [www.bessersprechen.de](http://www.bessersprechen.de)). Eine Schleimhauthypertrophie der Nasenmuscheln fördert zudem eine Verlegung der oberen Atemwege (vgl. Wilken 2003: 74).

### **3.1.3 Oropharyngeale Region**

Ein weitaus bekanntes Merkmal bei Kindern mit Down-Syndrom ist die offene Mundhaltung. Aufgrund der allgemeinen →Muskelhypotonie verändert sich auch die Kopfhaltung: der vordere Halsbereich wird überstreckt und der Kopf in den Nacken rekliniert. Dies begünstigt eine Progenie, was das Schließen des Mundes, das Schlucken sowie in weiterer Folge die Artikulation erheblich erschwert und die bereits erwähnte Mundatmung weiter verstärkt (vgl. [www.bessersprechen.de](http://www.bessersprechen.de)).

Bedingt durch den erhöhten Speichelfluss, der die Lippen befeuchtet, und die offene Mundhaltung, die die Lippen wieder austrocknen und rissig werden lässt, haben Kinder mit Down-Syndrom oftmals einen trockenen Mund und trockene Lippen.

Die Lippen sind überdurchschnittlich breit und dick und weisen quer verlaufende Risse auf. Es ist allerdings zu bedenken, dass auch die Lippen von der →Muskelhypotonie betroffen sind und daher vor allem die Unterlippe nach außen gestülpt wird und größer wirkt. Die Oberlippe ist meist inaktiver, schmaler und dreieckförmig nach oben gezogen.

Der Zahndurchbruch ist bei Babys mit Down-Syndrom verzögert und es kann durchaus vorkommen, dass zuerst obere und seitliche Zähne durchbrechen, anstatt der üblichen unteren Schneidezähne (vgl. Wilken 2003:75). Die Zähne selbst sind kleiner

und spitz. Zahnfehlstellungen sind weit verbreitet (vgl. [www.mundmotorik-limbrock.de](http://www.mundmotorik-limbrock.de)), wobei ein offener Biss besonders häufig auftritt (vgl. Kumin 2003:116). Die Zunge ist für den engen Mundraum verhältnismäßig groß und dick, eine echte Makroglossie wird aber nur selten diagnostiziert (vgl. [www.mundmotorik-limbrock.de](http://www.mundmotorik-limbrock.de)). Die seitlichen Zungenränder befinden sich aus Platzmangel manchmal zwischen den Zahnreihen. Weiters ist die Zunge gefurcht, stark aufgeraut und liegt, teilweise bedingt durch die Hypotonie, im Ruhezustand an den unteren Schneidezähnen oder der Unterlippe an (vgl. Wilken 2003:77f). Diese Zungenprotrusion verstärkt sich mit zunehmendem Alter noch weiter (vgl. [www.mundmotorik-limbrock.de](http://www.mundmotorik-limbrock.de)) und führt zur Entwicklung eines fehlerhaften Schluckmusters: anstatt die Zunge beim Schlucken nach oben und hinten zu bewegen, wird sie weiter nach vorne gepresst. Fähigkeiten wie Saugen, Trinken, Essen und Sprechen werden dadurch beeinträchtigt (vgl. Kumin 2003:117).

Häufig sind dissoziative Störungen der Muskeln im Bereich der Zunge, der Lippen und des Unterkiefers zu beobachten (vgl. Kumin 2003:20).

Der Gaumen ist schmal, hoch und weist stark ausgeprägte Gaumenfalten auf. In manchen Fällen ist der Gaumen stufenförmig ausgebildet (vgl. [www.bessersprechen.de](http://www.bessersprechen.de)) oder es liegen Gaumenspalten vor. Es wird vermutet, dass die hypotone Zunge die Entwicklung des Gaumens nicht ausreichend anregt. Weiters ist das Gaumensegel nur eingeschränkt bewegungsfähig und aufgrund der allgemeinen →Muskelhypotonie relativ schlaff, was eine korrekte Lautbildung zusätzlich erschwert (vgl. Wilken 2003:77).

Ein weiteres anatomisches beziehungsweise physiologisches Problem können vergrößerte Tonsillen und Adenoide darstellen, da sie die Nasenluftpassage teilweise blockieren und dadurch Hyponasalität verursachen (vgl. Kumin 2003:117). Jedoch ist auch die genau gegenteilige Symptomatik, nämlich das Vorliegen einer Hypernasalität nicht ungewöhnlich, da im Falle eines hohen und schmalen Gaumens die Atemluft beim Sprechen durchgehend in die Nasenhöhle strömen kann (vgl. Kumin 2003:131).

### **3.1.4 Respirationstrakt**

Aufgrund aller zuvor genannten Faktoren und einer allgemeinen immunologischen Schwäche ist der gesamte Respirationstrakt bei Kindern mit Down-Syndrom besonders anfällig für Infektionen. Leichte Infektionen der oberen Atemwege, aber

auch Otitis media, Pneumonie und Bronchitis treten häufiger als bei Kindern ohne Down-Syndrom auf (vgl. Wilken 2003:73).

### **3.2 Neurologische Faktoren**

#### **3.2.1 Mentale Retardierung**

In allen Fällen von Down-Syndrom kommt es zu einer mentalen Retardierung, da sich bestimmte Hirnstrukturen von der Norm abweichend entwickeln (vgl. Patterson / Lott 2008:6f). Das Ausmaß der geistigen Retardierung variiert jedoch sehr stark und kann von einer Lernbehinderung bis zu einer Schwerstbehinderung reichen, die allerdings sehr selten ist. Statistisch gesehen haben Menschen mit Down-Syndrom einen durchschnittlichen Intelligenzquotienten von 50 (vgl. Wilken 2003:45). Zudem besteht die einhellige Meinung, dass das fortschreitende Alter der Kinder zu einer zunehmenden Verlangsamung ihrer kognitiven Entwicklung führt. Während der Intelligenzquotient im ersten Lebensjahr zwischen 38 und 104 liegt, befindet er sich nach dem elften Lebensjahr zwischen 12 und 58 (vgl. [www.univie.ac.at](http://www.univie.ac.at)). Im Zusammenhang mit den kognitiven Fähigkeiten wird häufig eine Plateaubildung beschrieben. Auf den kontinuierlichen Anstieg während der ersten fünf Lebensjahre folgen drei Plateauphasen. Diese finden im Alter von vier bis sechs Jahren, acht bis elf Jahren und 12 bis 17 Jahren statt. Der Standard der dritten Phase wird dann dauerhaft beibehalten (vgl. Aktas 2004:6).

#### **3.2.2 Dysarthrie**

Bei manchen Kindern mit Down-Syndrom diagnostiziert man eine →Dysarthrie, eine Störung der Sprechmotorik, durch die die Koordination von Atmung, Stimme und Artikulation beeinträchtigt ist, da Gehirn, Nerven- und Muskelzellen fehlerhaft miteinander kommunizieren. Die →Dysarthrie darf daher nicht als rein auf die Aussprache bezogenes Problem angesehen werden, da sie darüber hinaus auf Stimmqualität, Resonanz und Sprechtempo Auswirkungen hat, so dass auch von Dysarthrophonie gesprochen wird (vgl. Böhme 1997:220). Durch das Down-Syndrom kann es bereits im Mutterleib zu einer lückenhaften neurologischen Entwicklung des Kindes kommen. Es wird vermutet, dass dadurch bestimmte Neugeborenenreflexe wie zum Beispiel der orale Suchreflex, beibehalten werden und so der Sprechentwicklung im Wege stehen. Durch die →Dysarthrie fällt es den

Kindern auch schwerer, einzelne Teile des Mundes, also beispielsweise nur die Zunge, zu bewegen. Ein wichtiges Merkmal dieser neurologischen Beeinträchtigung ist die Fehlerkonsistenz: Kinder mit →Dysarthrie sprechen bestimmte Wörter jedes Mal gleich falsch aus (vgl. Kumin 2003:120). Da der →Dysarthrie eine Störung des motorischen Systems zugrunde liegt, sind neben dem Sprechakt auch andere motorische Fähigkeiten wie etwa Schlucken und Kauen betroffen (vgl. [www.ims.uni-stuttgart.de](http://www.ims.uni-stuttgart.de)).

### **3.2.3 Kindliche Sprechapraxie**

Bei der →kindlichen Sprechapraxie kommt es zu Schwierigkeiten bei der Planung von Sprechbewegungen, das heißt der zeitliche Ablauf und auch die Auswahl der einzelnen Sprechbewegungen sind beeinträchtigt. Die für das Sprechen benötigten Muskeln und Nerven selbst sind hingegen nicht betroffen (vgl. [www.ims.uni-stuttgart.de](http://www.ims.uni-stuttgart.de)). Die →kindliche Sprechapraxie ist demnach eine zentralmotorische Störung des Sprechens, die bei Kindern mit Down-Syndrom durch frühkindliche Entwicklungsstörungen des Gehirns, vor allem des Versorgungsgebiets der linken mittleren Hirnarterie verursacht wird (vgl. Böhme 1997:237).

Ein besonders auffälliges Symptom bei Kindern mit Apraxie ist die Fehlerinkonsistenz: ein und dasselbe Wort wird manchmal korrekt und manchmal fehlerhaft ausgesprochen. Es ist allerdings zu beobachten, dass häufig verwendete Sätze und Phrasen eher richtig ausgesprochen werden als neu gebildete, spontane Sätze (vgl. Kumin 2003:122).

Ein weiteres typisches Merkmal bei Apraxie sind die Suchbewegungen von Lippen, Zunge und/oder Kiefer. Die Kinder versuchen angestrengt ein Wort zu sprechen, schaffen es aber nicht, einen bestimmten Laut zu produzieren (vgl. [www.logopaediewiki.de](http://www.logopaediewiki.de)).

Eine charakteristische Begleiterscheinung bei Apraxie sind Metathesen, also das Umstellen oder Vertauschen von Lauten innerhalb eines Wortes. Kinder mit Apraxie haben oftmals Schwierigkeiten einzelne Laute zu ganzen Wörtern zusammenzusetzen, vor allem wenn diese lang und kompliziert sind. Dies könnte auch der Grund dafür sein, dass bei Kindern mit Down-Syndrom viel seltener Apraxie diagnostiziert wird als sie tatsächlich auftritt. Die eindeutigsten Symptome treten nämlich erst dann auf, wenn das Kind bereits längere Wörter oder Sätze benutzt. Bei jüngeren Kindern, die grundsätzlich kürzere und einfachere Wörter

verwenden, werden zwar häufig sprachmotorische Schwierigkeiten wie →Dysarthrie festgestellt, eine Diagnose auf Apraxie erfolgt hingegen viel seltener oder nur in Kombination mit anderen sprachmotorischen Störungen. Sowohl bei der Diagnosestellung als auch in der Forschung sind hier jedoch Fortschritte zu verzeichnen (vgl. Kumin 2003:121).

### **3.2.4 Auditives Gedächtnis**

Die Aufgabe des →auditiven Gedächtnisses, das in der Fachliteratur auch verbales Kurzzeitgedächtnis genannt wird, ist es, wahrgenommene Wörter und Klänge zu verarbeiten und abzuspeichern. Es steht daher in engem Zusammenhang mit der →phonologischen Schleife, da über diese Komponente entschieden wird, welche gehörten Informationen weiterverarbeitet und gespeichert werden müssen und welche vergessen und somit nicht gespeichert werden müssen. Bei Kindern mit Down-Syndrom kommt es aber sowohl bei der →phonologischen Schleife als auch beim →auditiven Gedächtnis zu Beeinträchtigungen. Da die →phonologische Schleife nur eingeschränkt funktioniert werden Informationen lückenhaft weitergeleitet und mangelhaft im →auditiven Gedächtnis verarbeitet (vgl. Kumin 2003:23). Zusätzlich hat das →auditive Gedächtnis bei Menschen mit Down-Syndrom eine geringere Speicherkapazität. Während durchschnittlich entwickelte Kinder im Alter von vier bis fünf Jahren rund drei Ziffern, die sie zuvor im Sekundentakt gehört haben, sofort wiederholen können und mit sechzehn bis siebzehn Jahren rund sieben Ziffern wiederholen können, können Kinder und Erwachsene mit Down-Syndrom meist nur zwei bis vier Ziffern wiederholen (vgl. Buckley 2000:25). Durch diese Beeinträchtigungen wird die gesamte auditive Verarbeitung und Differenzierungsfähigkeit - das Unterscheiden und Auseinanderhalten einzelner Laute - verlangsamt und erschwert (vgl. [www.down-syndrom.org](http://www.down-syndrom.org)). Kinder mit Down-Syndrom haben daher vor allem Schwierigkeiten mit langen Sätzen sowie mit der Wahrnehmung von Syntax und Grammatik (vgl. [www.lifetool.at](http://www.lifetool.at)).

### **3.2.5 Sensorische Hyper- und Hyposensitivität**

Im oralen Bereich sind Kinder mit Down-Syndrom oftmals hyper- oder hyposensitiv. Ein hypersensitives Kind wird von den Reizen, die von Berührungen und Stimulationen im oralen Bereich ausgehen, geradezu überflutet und lehnt diese daher

ab. Ein hyposensitives Kind hingegen erfährt all diese Reize nur ungenügend und versucht durch wiederholte Stimulationen diese Blockade zu überwinden.

Sowohl bei der Reizüberflutung als auch bei der Reizblockierung handelt es sich um eine Wahrnehmungsstörung, das heißt um ein neurologisches Problem bei der Verarbeitung von Sinneseindrücken. Bestimmte Zentren im Gehirn unterhalb der Großhirnrinde müssen die ständig eintreffenden Wahrnehmungen derart sortieren, dass schlussendlich nur die für den Moment relevanten Reize in das Bewusstsein gelangen. Durch das Down-Syndrom ist diese Sortierfunktion oftmals beeinträchtigt, wodurch zu viele oder zu wenige Reizinformationen weitergeleitet werden (vgl. Ohlmeier 1997:27).

### **3.3 Sprachliche Faktoren**

#### **3.3.1 Sprachentwicklung**

Obwohl Kommunikation ganzheitlich gesehen eine relative Stärke von Kindern mit Down-Syndrom ist, lernen sie Sprache und vor allem das Sprechen – auch im Vergleich zu anderen Fähigkeiten – sehr spät und langsam. Ihre Sprachfähigkeit ist jedoch durch die zahlreichen Einflussfaktoren bedingt sehr heterogen (vgl. Buckley 2000:12).

Kinder mit Down-Syndrom durchlaufen zwar dieselben Sprachentwicklungsstufen wie alle anderen Kinder, innerhalb der einzelnen Stufen treten aber einige charakteristische Veränderungen auf.

So behalten sie das infantile Saug- und Schluckmuster, bei dem vor allem die Zungenspitze aktiv ist und Vor- und Rückwärtsbewegungen macht, viel länger als die üblichen ersten sechs Lebensmonate bei. Das Erlernen der richtigen Schluckbewegung, die so wichtig für die spätere Lautbildung ist, verzögert sich dadurch.

Durch die allgemeine Hypotonie ist die Bewegungsfähigkeit der Zunge eingeschränkt und der Säugling lallt weniger und monotoner. Die Lallsequenzen selbst dauern aber länger als bei anderen Kindern. Auch die sonst ab dem neunten bis zehnten Monat zu beobachtende Silbenverdopplung wird nur in einem viel geringeren Ausmaß praktiziert (vgl. Wilken 2003:68).

Besonders problematisch ist, dass Kinder mit Down-Syndrom seltener und oftmals stark verzögert auf die Ansprache durch Bezugspersonen reagieren. Dies hat nämlich

die Konsequenz, dass es den Bezugspersonen schwerer fällt, auf die Äußerungen des Kindes einzugehen, was aber erforderlich ist, um die Aufmerksamkeitsspanne und die Lautäußerungen des Kindes zu verlängern und in weiterer Folge die gesamte kognitive Entwicklung voranzutreiben.

Obwohl sie wie alle anderen Kinder lernen, Blickkontakt herzustellen, entwickelt sich der →referentielle Blickkontakt nicht nur mit Verzögerung, sondern ist allgemein beeinträchtigt: Wenn sie einmal gelernt haben, mit ihrer Bezugsperson in Blickkontakt zu treten, halten sie viel länger als üblich einen sehr intensiven Blickkontakt mit ihr aufrecht, was auf eine geringere visuelle Erkundung schließen lässt (vgl. Sterling / Warren 2008:65). Die Anwendung des →referentiellen Blickkontaktes und in weiterer Folge auch die Entwicklung der Objektpermanenz wird dadurch beeinträchtigt (vgl. Wilken 2003:68). Studien haben eindeutig nachgewiesen, dass Kinder mit Down-Syndrom seltener als andere Kinder Dinge oder sprachliche Zuwendung fordern. All diese nonverbalen Kommunikationsfähigkeiten sind aber wichtige Voraussetzungen für die späteren sprachlichen Fähigkeiten (vgl. Abbeduto / Keller-Bell 2004:101).

Kinder mit Down-Syndrom sprechen mit rund 18 Monaten ihr erstes Wort und benötigen durchschnittlich weitere neun Monate um ein Vokabular von zehn Wörtern zu erlangen. Trotz dieser signifikanten Verzögerung ist festzuhalten, dass Menschen mit Down-Syndrom ihr ganzes Leben lang ihren Wortschatz erweitern können und der Wortschatzerwerb somit durchaus zu ihren Stärken gezählt werden kann. Im Gegensatz zu früheren Annahmen bestätigen neuere Untersuchungen, dass auch Kinder mit Down-Syndrom ab einem Wortschatz von 50 Wörtern beginnen, Zwei-Wort-Sätze zu bilden und den Unterschied zwischen Objekt und Handlung zu verstehen. Diese Wortschatzgröße erreichen sie allerdings nur selten vor ihrem dritten Geburtstag. Nachdem sich die Bildung von Zwei-Wort-Sätzen gefestigt hat, beginnen sie, Mehr-Wort-Sätze zu produzieren und erlernen einfache grammatikalische Strukturen, während das Verständnis für komplexere grammatikalische Regeln besonders beeinträchtigt ist. Nicht nur im Bezug auf die Grammatik, sondern generell übertrifft jedoch ihr Sprachverständnis bei weitem ihr Sprachvermögen. Mehrere Studien haben außerdem gezeigt, dass dieses asynchrone Verhältnis zwischen Sprachverständnis und Sprachproduktion mit steigendem Alter der Kinder weiter zunimmt (vgl. Buckley 2000:14).

## Symptomatik des Down-Syndroms

Tabelle 2: Typische kindliche Sprachentwicklung (vgl. Abbildung aus: Buckley 2000:4)

<b>Alter</b>	<b>Interaktion</b>	<b>Wortschatz</b>	<b>Grammatik</b>	<b>Sprache</b>
0-12 Monate	Weinen Augenkontakt Lächeln Zuhören/Ansehen Vokalisieren Gurren Turn taking Referentieller Blickkontakt Gesten	Verständnis einiger Wörter		Brabbeln  Brabbeln ähnelt der Sprachmelodie der Muttersprache
12-24 Monate	Steigende Anzahl von sinnhaften Wörtern	Erste 10 Wörter Erste 50-100 Wörter	Zwei-Wort-Sätze	Entwicklung der ersten Konsonanten und Vokale Wörter unklar/schwer verständlich
24-36 Monate	Anregen von Unterhaltungen	300 Wörter  Schnellere Wortschatzerweiterung (25 Wörter pro Monat)	Drei- und Vier-Wort-Sätze Telegrammartige Sätze Beginn des Grammatikerwerbs	Zunehmend genaue Produktion von Konsonanten, Vokalen und Wörtern
36-60 Monate	Korrekturversuche von unverständlichen Sätzen	Schnellere Wortschatzerweiterung	Zunehmend korrekte Bildung von Sätzen	Zunehmend genaue Produktion von Konsonanten und Vokalen
5-7 Jahre	Fortsetzen von Erzählungen Längere themenbezogene Unterhaltungen Geschichtenerzählen Nachfragen (Was? Wo?)	Durchschnittlicher Wortschatz von 2000 Wörtern mit 5 Jahren	Korrekte Anwendung von Syntax Schwierigere Präpositionen Bindewörter Komparative	Sprache ist verständlich
7-16 Jahre	Weiterentwicklung des sozialen Gebrauchs von Sprache- Small talk Miteinbeziehung des Vorwissens des Zuhörers Längere Erklärungen oder Anweisungen Witze Wiedergabe von Erfahrungen Rationale Diskussionen über	Ab dem 7. Lebensjahr 3000 neue Wörter pro Jahr  Mit 16. Jahren 50000 Wörter oder mehr	Grammatikerweiterung durch Passivkonstruktionen und komplexe Bindewörter	Verbesserung der Sprachgeschwindigkeit und Sprachverständlichkeit, auch durch Leseinfluss

## Symptomatik des Down-Syndroms

	Einstellungen und Glaubensgrundsätze			
--	--------------------------------------	--	--	--

Tabelle 3: Sprachentwicklung bei Kindern mit Down-Syndrom (vgl. Abbildung aus: Buckley 2000:17)

Alter	Interaktion	Wortschatz	Grammatik	Sprache
0-12 Monate	Weinen Augenkontakt Lächeln Zuhören/Ansehen Vokalisieren - Gurren Turn taking	Verständnis einiger Wörter		Brabbeln  Brabbeln ähnelt der Sprachmelodie der Muttersprache
12-24 Monate	Referentieller Blickkontakt Gesten	Erste Zeichen 10 Wörter		Entwicklung erster Konsonanten und Vokale als Einzellaute
24-36 Monate	Anregen von Unterhaltungen durch Zeigen, Fordern	30 Wörter  Sprachverständnis übertrifft Sprachproduktion	Zwei-Wort-Sätze	Wörter unklar/schwer verständlich
36-60 Monate	Korrekturversuche von unverständlichen Sätzen durch Wiederholungen	100 Wörter Zunehmend schnellere Wortschatzerweiterung  Rund 300 Wörter mit 5 Jahren	Zwei- und Drei-Wort-Sätze Beginn des Grammatikerwerbs	Zunehmend genau Produktion von Konsonanten, Vokalen und Wörtern
5-7 Jahre	Kurze Erzählungen	Zunehmend schnellere Wortschatzerweiterung  Rund 400 Wörter mit 7 Jahren	Telegrammartige Sätze  Schlagwörter  Zunehmend korrekte kurze Sätze	Zunehmend genaue Produktion von Konsonanten und Vokalen
7-16 Jahre	Teilnahme an längeren themenbezogenen Unterhaltungen Nachfragen (Was? Wo?) Geschichtenerzählen Weiterentwicklung des sozialen Gebrauchs von Sprache- Small talk Miteinbeziehung des Vorwissens des	Weiterhin schneller Wortschatzzuwachs  Durchschnittlicher Wortschatz von älteren Kindern und Teenagern nicht bekannt	Zunehmend korrekte Anwendung von Syntax  Schwierigere Präpositionen  Verständnis von Passivkonstruktionen  Viele dieser Fähigkeiten werden zuerst durch Lesen	Sprache wird zunehmend verständlicher  Verbesserung der Sprachgeschwindigkeit und Sprachverständlichkeit, auch durch Leseinfluss

## Symptomatik des Down-Syndroms

Zuhörers Längere Erklärungen    oder Anweisungen Witze Wiedergabe    von Erfahrungen		und    Schreiben erlernt, später aktiv verwendet
--	--	--

### 3.3.2 Semantik und Syntax

Der für Kinder mit Down-Syndrom wichtigste Aspekt der Semantik ist der Erwerb des Wortschatzes. Eine Voraussetzung für das Erlernen eines neuen Wortes ist der →referentielle Blickkontakt, der durch das Down-Syndrom allerdings beeinträchtigt ist. Neben den bereits genannten anatomischen und pathophysiologischen Faktoren ist dies eine weitere Ursache für den verzögerten und verlangsamten Wortschatzerwerb bei Kindern mit Down-Syndrom. Obwohl das erste Wort durchschnittlich mit 18 Monaten gesprochen wird, reicht die Streubreite bis zum sechsten Lebensjahr (vgl. Roberts / Chapman / Martin / Moskowitz 2008:81). Mit Hilfe von Zeichen und Zeigen können sich sehr viele Kinder jedoch schon vor dem zwölften Monat mitteilen. Wie in Tabelle 4 verdeutlicht wird, ist dies auch als Indiz für den überdurchschnittlich großen Unterschied zwischen rezeptivem und expressivem Sprachvermögen zu werten.

Bei den meisten Kindern mit Down-Syndrom kommt es genau wie bei durchschnittlich entwickelten Kindern zu einer →Wortschatzexplosion. Diese tritt den leicht abweichenden Untersuchungsergebnissen zufolge im Alter von zweieinhalb bis drei Jahren auf, wenn das Kind über einen durchschnittlichen Wortschatz von 24 Wörtern verfügt.

Nach der →Wortschatzexplosion kommt es häufig zu einer Verlangsamung des Worterwerbs, die dadurch begründet sein könnte, dass viele drei bis vier Jahre alte Kinder mit Down-Syndrom von Zeichen zu vermehrt gesprochener Sprache übergehen und ihr Hauptaugenmerk auf die Entwicklung der phonologischen und oralmotorischen Fähigkeiten gerichtet ist (vgl. Kumin 2003:98).

Es bleibt umstritten, ob die Größe des Wortschatzes von Kindern mit Down-Syndrom ihren allgemeinen kognitiven Fähigkeiten entspricht. Da kognitive Fähigkeiten meist anhand sprachbezogener Tests bewertet werden, kommt es leicht zu verzerrten Resultaten. Durch die Verwendung eines sprachunabhängigen Tests konnte belegt

## Symptomatik des Down-Syndroms

werden, dass das Vokabelverständnis der Kinder leicht hinter ihrem nonverbalen kognitiven Entwicklungsstand zurückliegt (vgl. Kumin 2003:100). Dieses Ergebnis korrespondiert mit der zu beobachtenden geringen Ausdrucksvielfalt der Kinder (vgl. Kumin 2003:26).

Durch diesen verzögerten Wortschatzaufbau verlangsamt sich in weiterer Folge auch der Grammatikerwerb, da Kinder mit Down-Syndrom erst ab einem Wortschatz von 250 Wörtern beginnen, einfache grammatikalische Strukturen wie Possessive oder Pluralendungen zu verwenden (vgl. Kumin 2003:104).

Kinder mit Down-Syndrom durchlaufen zwar dieselben syntaktischen Entwicklungsstufen wie andere Kinder, bleiben aber meist auf dem Niveau von wenig gegliederten Mehr-Wort-Sätzen stehen und zeigen im Jugend- und Erwachsenenalter nur mehr sehr geringe Zuwächse.

Vor allem der Erwerb und die Verwendung von Verben – insbesondere Hilfs- und Modalverben –, Adjektiven und grammatikalischen Hilfswörtern wie zum Beispiel Bindewörtern sind stark beeinträchtigt. Sätze von Kindern mit Down-Syndrom sind charakteristischerweise kurz, einfach aufgebaut und weisen keine Nebensätze auf; einzelne Satzglieder werden häufig sogar ganz ausgelassen. Daher wird oftmals auf den telegrammartigen Redestil von Kindern mit Down-Syndrom hingewiesen.

Die Satzstellung bereitet den Kindern häufig große Schwierigkeiten, was auch erklärt, warum es bei Passivkonstruktionen leicht zu Verständnisschwierigkeiten kommt. Fragen oder Aufforderungen müssen explizit formuliert werden, damit sie von den Kindern verstanden werden (vgl. Wilken 2003:80ff).

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass jene syntaktischen Bereiche besonders von Einschränkungen betroffen sind, die abstraktes Denken voraussetzen (vgl. Kumin 2003:26). Dazu zählen unter anderem Zeitangaben und Bezeichnungen für Gefühlszustände.

Ein eng mit dem abstrakten Denken verknüpftes Problemfeld ist die Fähigkeit der Generalisierung, durch die das in einer bestimmten Situation erlernte Wissen auf andere Situationen übertragen werden kann, weshalb in der Psychologie in diesem Zusammenhang oft von Lerntransfers gesprochen wird (vgl. [www.arbeitsblaetter.stangl-taller.at](http://www.arbeitsblaetter.stangl-taller.at)). Kinder mit Down-Syndrom nehmen solche Generalisierungen häufig nicht automatisch vor, sondern müssen speziell dazu angeregt werden (vgl. Kumin 2003:21f).

## Symptomatik des Down-Syndroms

Tabelle 4: Gegenüberstellung des durchschnittlichen expressiven und rezeptiven Wortschatzes von Kindern mit Down-Syndrom (vgl. Abbildung aus: Kumin 2003:99)

<b>Alter</b>	<b>Durchschnittlicher expressiver Wortschatz (in Worten)</b>	<b>Durchschnittlicher rezeptiver Wortschatz (in Worten)</b>
15-23 Monate	11-14	125
24-35 Monate	28	167
36-47 Monate	117	233
48-59 Monate	248	300
60-71 Monate	272	334

### 3.3.3 Sprachverständlichkeit

Die Verständlichkeit der gesprochenen Sprache ist für Kinder mit Down-Syndrom ein schwerwiegendes Problem, da sie eine Grundvoraussetzung für das Zustandekommen von verbaler Kommunikation ist, aber fast immer beeinträchtigt ist. Eine negative Folge dieser geringen Verständlichkeit ist außerdem, dass die allgemeinen kognitiven Fähigkeiten leicht unterschätzt werden können.

Die Bewertung der →Sprachverständlichkeit bleibt allerdings immer subjektiv, da sie ständig der jeweiligen Situation entsprechend variiert. Im Folgenden werden die wichtigsten Faktoren beschrieben, durch die die →Sprachverständlichkeit bei Kindern mit Down-Syndrom beeinträchtigt ist, wobei darauf hinzuweisen ist, dass all diese Faktoren keineswegs syndromspezifisch sind und durchaus auch bei anderen Kindern beobachtet werden können (vgl. Kumin 2003:115). Weiters sollten jene anatomischen, physiologischen und neurologischen Besonderheiten, die bereits zuvor erläutert wurden, im Sinne eines ganzheitlichen Bildes auch hier berücksichtigt werden.

#### 3.3.3.1 Artikulationsfähigkeit

Ein viel beachteter und häufig erwähnter Faktor im Zusammenhang mit der →Sprachverständlichkeit ist die Artikulationsfähigkeit - die Fähigkeit mit Hilfe der Artikulatoren bestimmte Laute zu bilden. Bei rund 95 Prozent aller Kinder mit Down-Syndrom ist die Artikulationsfähigkeit durch →Dyslalien beeinträchtigt. Zudem ist die Entwicklung ihrer Artikulationsfähigkeit immer zeitlich verzögert. Aufgrund ungünstiger Bedingungen wie längere Krankenhausaufenthalte wegen weiteren medizinischen Problemen oder der Ernährung durch Sonden, haben Kinder mit

## Symptomatik des Down-Syndroms

Down-Syndrom häufig weniger Gelegenheiten die Bildung von Lauten zu üben. Doch nur durch diese zahlreichen Nachahmungs- und Wiederholungsversuche entsteht bei Kindern ein Gefühl für die Richtigkeit eines Lautes und in weitere Folge eine Automatisierung der Lautproduktion (vgl. Kumin 2003:143).

In Studien über die Artikulationsfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom wurde festgestellt, dass die Konsonantenbildung signifikant stärker beeinträchtigt ist als die Vokalbildung. Sogar jene Konsonanten, bei denen es grundsätzlich nur selten zu Artikulationsschwierigkeiten kommt, wie /n/, /b/, /w/ und /f/ werden von Kindern mit Down-Syndrom oft falsch gebildet. Bei der Bildung von Konsonanten werden die Verschlusspositionen oft länger beibehalten und die Zeitabstände zwischen der Bildung von zwei aufeinanderfolgenden Konsonanten werden ausgedehnt (vgl. Wilken 2003:79).

Es sind auch jene Konsonanten häufiger betroffen, die von den Kindern erst später erlernt werden, wie zum Beispiel /s /oder /r/ (vgl. Kumin 2003:142). Auffällig ist zudem, dass in vielen Fällen Ersatzlaute gebildet werden, die nur schwer einem erkennbaren Muster folgen. Dass ein /sch/ durch ein /s/, aber auch durch ein /t/ oder /f/ ersetzt werden kann, verdeutlicht dies.

Ein weiteres syndromspezifisches Merkmal ist die Inkonsistenz der Artikulationsprobleme: Während ein bestimmter Laut in einem Wort richtig gebildet werden kann, wird er im nächsten Wort wieder falsch gebildet.

Die Artikulationsfähigkeit ist bei Kindern mit Down-Syndrom vor allem dann beeinträchtigt, wenn sie längere Wörter oder längere Sätze sprechen müssen. Sprechen sie einzelne Laute isoliert voneinander aus oder gibt man ihnen die Möglichkeit, Wörter unmittelbar nachzusprechen, so ist die Artikulation weitaus fehlerfreier und besser verständlich. Dies ist teilweise so zu erklären, dass in diesen Fällen das →auditive Gedächtnis weniger belastet wird und weniger kognitive Arbeitsschritte verrichtet werden müssen (vgl. Wilken 2003:80).

### **3.3.3.2 Stimmlage, Stimmvolumen und Stimmresonanz**

Bei Kindern mit Down-Syndrom gibt es eine Reihe von stimmlichen Auffälligkeiten, die die →Sprachverständlichkeit beeinflussen. Ihre Stimme wird meist als heiser, rau, gepresst und monoton beschrieben – ein Umstand, der unter anderem auf die

allgemeine →Muskelhypotonie zurückzuführen ist, da sie die Spannung der Stimmbänder beeinträchtigen kann.

Im Bezug auf die →Stimmlage von Kindern mit Down-Syndrom finden sich in der Fachliteratur durchaus widersprüchliche Angaben. So wird einerseits von einer herabgesetzten Grundfrequenz und einem verringertem Stimmumfang gesprochen (vgl. [www.bessersprechen.de](http://www.bessersprechen.de)), während andererseits eine erhöhte Grundfrequenz und ein durchschnittlicher Stimmumfang festgestellt werden (vgl. Kumin 2003:129).

Das Stimmvolumen ist bei vielen Kindern mit Down-Syndrom eher gering, das heißt, sie sprechen zu leise. Dies kann zum einen anatomische Ursachen haben, aber auch eine Folge der allgemeinen →Muskelhypotonie sein, durch die nur eine begrenzte Atemmenge zur Verfügung steht. Manche Kinder hingegen neigen zu einem erhöhten Stimmvolumen oder schreien regelrecht. Die Gründe dafür sind in vielen Fällen Mittelohrentzündungen und die damit einhergehenden Hörverluste, durch die die Kinder die Lautstärke ihrer Stimme schlechter einschätzen können.

Oftmals sprechen Kinder mit Down-Syndrom aber einfach deshalb zu leise oder zu laut, weil sie wie alle anderen Kinder erst lernen müssen, in welchen Situationen es angebracht ist, leise und in welchen laut zu sprechen (vgl. Kumin 2003:129).

Probleme mit der Stimmresonanz sind sehr häufig bei Kindern mit Down-Syndrom. Sowohl im Englischen als auch im Deutschen sind alle Sprachlaute bis auf /m/, /n/ und /ng/ orale Laute, wofür der Luftstrom ausschließlich durch die Mundhöhle geleitet werden muss. Gegengleich muss für die Laute /m/, /n/ und /ng/ der gesamte Luftstrom durch die Nasenhöhle geleitet werden. Da es bei Kindern mit Down-Syndrom aufgrund der unter Punkt 3.1.3 beschriebenen anatomischen Besonderheiten aber häufig zu Hypernasalität oder Hyponasalität kommt, kann der Luftstrom oft nicht genau genug gelenkt werden, um einen korrekten Laut zu bilden.

### **3.3.3.3 Redefluss und Prosodie**

Störungen des Redeflusses treten bei Kindern mit Down-Syndrom doppelt so häufig auf wie bei Kindern mit anderen geistigen Behinderungen, wobei Jungen öfter betroffen sind als Mädchen. Obwohl nicht geklärt ist, auf welche Faktoren dieses vermehrte Auftreten beim Down-Syndrom zurückzuführen ist, vermutet man, dass die verzögerte Reifung des Gehirns eine wichtige Rolle spielt. Auch der begrenzte

Wortschatz und die Beeinträchtigungen der Sprechmotorik sowie der geistigen Vorstellungskraft dürften die Neigung zu Redeflussstörungen weiter verstärken (vgl. Wilken 2003:82). Jene Kinder mit Down-Syndrom, die generell sehr schnell sprechen oder während dem Sprechen immer schneller werden, sind für diese Störungen besonders anfällig. Inwieweit psychologische Faktoren wie etwa Frustration miteinbezogen werden sollten, ist zwar umstritten, prinzipiell sind sie aber nicht zu leugnen. Störungen des Redeflusses treten bei Kindern mit Down-Syndrom in der Regel erst dann auf, wenn sie bereits kompliziertere Wörter verwenden und längere Sätze bilden können. Vor dem sechsten oder achten Lebensjahr sind demzufolge keine derartigen Probleme festzustellen (vgl. Kumin 2003:134).

In der Fachwelt herrscht Uneinigkeit darüber, ob die Redeflussstörungen von Kindern mit Down-Syndrom dem – sowohl klonischen als auch tonischen - →Stottern oder dem →Poltern zugerechnet werden müssen. Bei Kindern mit Down-Syndrom ist nämlich nicht wie üblicher Weise immer derselbe Laut betroffen, sondern wechselnde Laute. Auch zeigen sie im Gegensatz zu anderen stotternden Kindern keine Angst vor bestimmten Wörtern, weshalb es auch zu keinem Wort austausch und keinen Satzstellungen kommt. Aufgrund dessen sind einige Experten der Meinung, dass von Fall zu Fall entschieden werden muss, ob das Kind eher poltert als stottert (vgl. Wilken 2003:82).

Prosodische Störungen von Kindern mit Down-Syndrom bleiben in der Fachliteratur bisher weitgehend unbeachtet. Einzig die monotone Sprachmelodie wird häufiger als Charakteristikum angeführt. Probleme mit der Sprachmelodie betreffen sonst vor allem ältere Kinder mit Down-Syndrom, da sie bereits längere Sätze sprechen können und somit die Wahrscheinlichkeit für Fehlbetonungen zunimmt.

### **3.3.4 Phonologie**

Neben den bereits unter Punkt 3.3.3.1 erwähnten phonetischen Störungen sollen nun die phonologischen Störungsbilder beschrieben werden, da diese eng zusammenwirken.

Im Alter von rund 18 Monaten beginnen Kinder das phonologische System ihrer Muttersprache zu verstehen, das heißt, sie lernen, welche Laute beziehungsweise Lautkombinationen in dieser Sprache vorkommen und in welcher Position innerhalb eines Wortes sie stehen können. Das Erkennen dieser Lautbildungsregeln ermöglicht

## Symptomatik des Down-Syndroms

es ihnen neue Wörter zu produzieren, wodurch sie wiederum neue phonologische Regelmäßigkeiten entdecken. Dieser natürliche Sprachreifungsprozess führt dazu, dass die Kinder anfangs mit der Aussprache all dieser neu erlernten Wörter überfordert sind. Sie bilden folglich systematische, regelhafte Abweichungen – auch →phonologische Prozesse genannt – um die Aussprache zu erleichtern (vgl. [www.bessersprechen.de](http://www.bessersprechen.de)). Unter diesen Abweichungen versteht man einen „Vereinfachungsprozess, durch den entweder Phoneme durch andere ersetzt werden (systemische Vereinfachung bzw. Harmonisierung) oder durch den die Zahl der zu äußernden Phoneme verringert wird (strukturelle Vereinfachung)“ (Schade, 2003:13). Auch Kinder mit Down-Syndrom beginnen im Alter von 18 Monaten bis zwei Jahren das phonologische System ihrer Muttersprache zu verstehen und bedienen sich derselben →phonologischen Prozesse wie gesunde Kinder. Während die meisten Kinder jedoch an Sicherheit gewinnen und diese →phonologischen Prozesse schrittweise wieder ablegen, fällt es Kindern mit Down-Syndrom sehr schwer, diese Prozesse zu überwinden. Im Alter von vier Jahren greifen Kinder mit Down-Syndrom daher deutlich öfter auf →phonologische Prozesse zurück als andere Kinder. Zudem wurde in Studien festgestellt, dass sie einzelne Wörter durchaus fehlerfrei produzieren können, aber in längeren Sätzen oder komplizierteren Wörtern weiterhin diese Vereinfachungen einsetzen (vgl. Kumin 2003:164).

→Phonologische Prozesse, von denen je nach theoretischem Ansatz und Spezifizierungsgrad zwischen acht und fünfzig verschiedene existieren, können nach Hacker in drei Hauptgruppen unterteilt werden: Silbenstruktur-, Harmonisierungs- und Substitutionsprozesse (vgl. Hacker/ Wilgermein 2003:46). Bei →Silbenstrukturprozessen werden Laute beziehungsweise Silben weggelassen, umgestellt oder hinzugefügt. Harmonisierungsprozesse sind dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb einer Lautreihe zwei Laute einander angeglichen werden. Bei →Substitutionsprozessen wird die Artikulationsart oder der Artikulationsort eines Lautes verändert (vgl. Jahn 2000:23).

Im Folgenden werden jene →phonologischen Prozesse angeführt, die am häufigsten bei Kindern mit Down-Syndrom zu beobachten sind (vgl. Kumin 2003:164).

### 3.3.4.1 Silbenstrukturprozesse

→Auslassung finaler Konsonanten

Dies ist der von Kindern mit Down-Syndrom am häufigsten verwendete →phonologische Prozess, bei dem der letzte Laut eines Wortes nicht ausgesprochen wird. Anstatt Hund und Dach sagt das Kind also /Hun/ und /Da/. Hörbeeinträchtigungen, für die Kinder mit Down-Syndrom aufgrund von Mittelohrentzündungen besonders anfällig sind, verstärken diesen Prozess, da sowohl in der englischen als auch in der deutschen Sprache der letzte Laut eines Wortes meist unbetont und schwerer zu hören ist.

→Reduktion von Mehrfachkonsonanz

Bei diesem →phonologischen Prozess wird die korrekte Silbenstruktur eines Wortes, nämlich KKV (Konsonant - Konsonant - Vokal) auf KV (Konsonant - Vokal) verkürzt. Dadurch wird im Falle des Wortes Traube die Konsonantenverbindung /tr/ auf den ersten Konsonanten /t/ reduziert und /Taube/ statt Traube ausgesprochen (vgl. Jahn 2000:61). Kleinkinder mit Down-Syndrom wenden diese Konsonantenverkürzung besonders häufig am Wortbeginn an (vgl. Kumin 2003:165).

→Auslassung unbetonter Silben

In einem mehrsilbigen Wort wird eine unbetonte Silbe ausgelassen, um das Wort dadurch zu vereinfachen und zu verkürzen. Sowohl unbetonte Silben vor als auch nach der betonten Silbe können hierbei wegfallen (vgl. [www.uni-flensburg.de](http://www.uni-flensburg.de)). Anstatt Banane und Telefon wird somit /nane/ und /tefon/ ausgesprochen.

### 3.3.4.2 Substitutionsprozesse

→Vorverlagerung

Bei diesem Prozess wird ein Laut, der im hinteren Bereich der Mundhöhle gebildet wird, durch einen Laut ersetzt, der weiter vorne gebildet wird. Ein Velar wird so beispielsweise zu einem Alveolar. Die Wörter Gabel und Kind werden dadurch zu /dabel/ und /dind/.

## Symptomatik des Down-Syndroms

→Rückverlagerung

Gegengleich zur →Vorverlagerung werden im Zuge dieses Prozesses Laute, die im vorderen Bereich des Mundes gebildet werden, durch weiter hinten gebildete Laute ersetzt. Bett und Telefon gibt das Kind so beispielsweise als /bekk/ und /kelekon/ wieder (vgl. [www.bessersprechen.de](http://www.bessersprechen.de)).

→Plosivierung

Bei diesem Prozess, der vorrangig bei jüngeren Kindern mit Down-Syndrom festzustellen ist, werden Frikative oder Affrikate durch Plosive ersetzt. Aus Sonne und Vogel wird /tonne/ und /pogel/ (vgl. [www.uni-flensburg.de](http://www.uni-flensburg.de)).

### **3.3.5 Pragmatik**

Ganzheitlich gesehen zählt die Pragmatik unumstritten zu den Stärken von Kindern mit Down-Syndrom: Selbst wenn die Kinder einen sehr kleinen Wortschatz haben, in Ein-Wort-Sätzen sprechen oder überhaupt noch nicht sprechen können, sind sie bereits im Stande, sehr effizient mit ihrer Umwelt zu kommunizieren. Es gelingt ihnen, mit einfachsten Mitteln ihre Kommunikationsabsicht deutlich zu machen. Detaillierte Untersuchungs- und Forschungsergebnisse bezüglich der pragmatischen Fähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom liegen allerdings nur in sehr begrenzter Zahl vor (vgl. Kumin 2003:172). Die Pragmatik hängt von zahlreichen Teilfaktoren ab, auf die im Folgenden näher eingegangen werden soll.

Eine wichtige Teildisziplin der Pragmatik ist die Kinesik, die sich ihrerseits wieder aus Gebieten wie Gestik, Mimik und Proxemik zusammensetzt (vgl. [www.meinepraxis.info](http://www.meinepraxis.info)).

Kinder mit Down-Syndrom erlernen Gesten in den meisten Fällen wie andere Kinder durch Imitation und stützen sich besonders vor dem Einsatz des aktiven Sprachgebrauchs stark auf dieses Kommunikationsmittel. Bei jenen Kindern, die im Alter von drei Jahren noch keinerlei Gestik verwenden, ist die Wahrscheinlichkeit einer Doppeldiagnose von Down-Syndrom und Autismus deutlich erhöht. Mit zunehmender aktiver Sprachbeherrschung nimmt die Verwendung von Gesten wieder schrittweise ab.

## Symptomatik des Down-Syndroms

Im Allgemeinen haben Kinder mit Down-Syndrom eine große Begabung dafür, den Gemütszustand ihrer Mitmenschen richtig zu interpretieren. Subtilere Emotionen, die nur durch Mimik dargestellt werden, können den Kindern allerdings leicht entgehen. Sobald aber ihre Aufmerksamkeit darauf gelenkt wird, zeigen sie wieder ein sehr gutes Einschätzungsvermögen. Dass dies ein großer Vorteil für das Zustandekommen von Kommunikation ist, bestätigt die Tatsache, dass beinahe 40 Prozent der Bedeutung einer verbalen Nachricht über den Gesichtsausdruck mitgeteilt werden.

Proxemik ist stark kulturbezogen und für Kinder mit Down-Syndrom ein sehr komplexer Verhaltenskodex, der durch Imitation nur schwer nachvollzogen werden kann. Die Kinder gelten als sehr sozial und suchen auch körperliche Nähe, was nicht in allen Situationen und Kulturen für angebracht gehalten wird. Familie, Lehrer und sonstige Betreuer sind hier eine wichtige Anlaufstelle, um ihnen dieses Regelwerk auch durch spezielle Übungssituationen näherzubringen.

Die Aufnahme von Blickkontakt ist gleichermaßen kulturabhängig. In der westlichen Kultur wird erwartet, dass man den Gesprächspartner als Zeichen der Aufmerksamkeit direkt ansieht. Kinder mit Down-Syndrom richten ihren Blick jedoch oftmals nach unten oder sehen an ihren Gesprächspartnern vorbei (vgl. Kumin 2003:178). Auch hier muss den Kindern diese implizite Regel lediglich bewusst gemacht werden.

Ein Bereich der Pragmatik, der für Kinder mit Down-Syndrom eine größere Herausforderung darstellt, ist das →Turn-taking. Während sie ohne weiteres auf Fragen antworten, bereitet es ihnen oft Schwierigkeiten, ihren Gesprächspartner ihrerseits etwas zu fragen oder die Unterhaltung durch andere Gesprächsanreize aufrecht zu erhalten, wodurch sich die typische Tendenz zu kurzen und teils einseitigen Unterhaltungen ergibt (vgl. Roberts / Chapman / Martin / Moskowitz 2008:83). Dies steht auch in engem Zusammenhang mit der Problematik das Gesprächsthema beizubehalten oder nur solche neuen Impulse zu geben, denen der Gesprächspartner auch folgen kann. In diesem Bereich konnten in den letzten Jahren allerdings große Fortschritte verzeichnet werden, da Kinder mit Down-Syndrom heutzutage durch die bessere Integration deutlich mehr Möglichkeiten haben, solche Kommunikations-situationen zu üben (vgl. Kumin 2003:184).

Da die Fähigkeit für abstraktes Denken bei Kindern mit Down-Syndrom beeinträchtigt ist, fällt es ihnen auch schwer, sich in ihre Gesprächspartner hineinzudenken, was in weiterer Folge ihre Entscheidung über Präsuppositionen

## Symptomatik des Down-Syndroms

beeinflusst (vgl. Abbeduto / Keller-Bell 2004:104). Diese Einschätzungen sind jedoch auch durch die typisch kindliche egozentrische Weltsicht begründet und verbessern sich mit zunehmendem Alter (vgl. Kumin 2003:184).

Studien haben weiters gezeigt, dass Kinder mit Down-Syndrom sehr gut dabei abschneiden, im Falle von unverständenen Mitteilungen Korrekturen vorzunehmen, wenn sie zu einer Klarstellung aufgefordert werden (vgl. Roberts / Chapman / Martin / Moskowitz 2008:83). Auch ohne direkte Aufforderung gelingt es den Kindern anhand von Signalen und Körpersprache ihres Gesprächspartners zu erkennen, dass die Mitteilung nicht verstanden wurde (vgl. Abbeduto / Keller-Bell 2004:108).

Bei der Beurteilung der sprachpragmatischen Fähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom sollten zudem externe und situationsbezogene Faktoren berücksichtigt werden: Ein lautes, hektisches Gesprächsumfeld oder eine von Emotionen wie Aufregung oder Wut dominierte Gesprächssituation beeinflussen unweigerlich das Kommunikationsergebnis.

## 4. Logopädische Therapieschwerpunkte

### 4.1 Entwicklung der Therapieansätze im Kontext der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts

Seit den 1960er-Jahren haben sich Verständnis und Wahrnehmung des Down-Syndroms grundlegend gewandelt. Die durchschnittliche Lebenserwartung eines Menschen mit Down-Syndrom lag damals unter 20 Jahren (vgl. [www.downsyndrome.org.uk](http://www.downsyndrome.org.uk)). Diese extrem niedrige Zahl lässt sich vor allem durch Todesfälle aufgrund organischer Ursachen wie Herzfehler und Darmverschlüsse erklären. Zudem waren Menschen mit Down-Syndrom fast ausschließlich in Heimen untergebracht, in denen weder die emotionalen noch die sozialen Voraussetzungen für eine günstige Entwicklung gegeben waren. Eine derartige Entwicklung hielt man grundsätzlich für ausgeschlossen; logopädische Therapiekonzepte für Menschen mit Down-Syndrom waren nicht existent.

Diese erschreckende, aber zu dieser Zeit allgemein in Fachkreisen vorherrschende Meinung über Menschen mit Down-Syndrom spiegelt ein Eintrag aus dem *Enzyklopädischen Handbuch der Heilpädagogik* aus dem Jahre 1969 treffend wieder:

Das Psychische Verhalten des mongoloiden Kindes (in Klammer steht hier bereits 'Down-Syndrom', W.J.) wird vordergründig bestimmt durch einen groben Schwachsinn sowie ein schalkhaftes, munteres Wesen, das stets zu Streichen bereit ist. Die Psychomotorik ist sehr lebhaft, und es besteht eine Vorliebe für Rhythmus, obgleich - nach König - mongoloide Kinder ausgesprochen unmusikalisch sein sollen. In der Regel ist der Mongoloide zutraulich, anhänglich, zärtlichkeitsbedürftig und gutmütig. Er besitzt - im Hinblick auf die Minderbegabung - eine relativ große Fähigkeit zur Imitation. Die Bereitschaft zur Arbeit fehlt ihm; wegen seiner "Faulheit" und raschen Ermüdbarkeit bereitet er nicht selten Erziehungsschwierigkeiten. Seine Stimmungslage ist heiter und echte Trauer vermag er nicht zu empfinden (König). Die Gewissensbildung und die Fähigkeit, religiös zu empfinden, sind gering. ([www.uni-koblenz.de](http://www.uni-koblenz.de))

In den 1970er-Jahren war ausgehend von den USA erstmals ein Umbruch dieser Anschauungen zu bemerken. Bürgerrechtsbewegungen begannen gesellschaftliche Strukturen zu hinterfragen und zahlreiche Randgruppen wie Homosexuelle aber auch

## Logopädische Therapieschwerpunkte

Menschen mit Behinderungen begannen Rechte einzufordern. Eltern von Kindern mit Behinderungen waren nicht mehr bereit, sich aus der Öffentlichkeit verdrängen zu lassen und forderten Unterstützung und Akzeptanz vom Staat und der Gesellschaft.

Im Zuge dieses neuen Bewusstseins tauchte auch der Begriff der →Frühförderung auf. Neue Untersuchungsergebnisse wiesen auf die große Bedeutung jener Lernerfahrungen hin, die ein Kind in den ersten Lebensjahren sammelt. Dass Kinder mit Behinderungen in dieser wichtigen Zeitspanne umso mehr gefördert werden müssen, war ein logischer Rückschluss. →Frühförderung bezeichnet ein vielschichtiges Konzept bestehend aus Therapie- und Hilfsmaßnahmen, das die frühkindliche Entwicklung begünstigen und etwaige Entwicklungsstörungen beheben soll. Eine Grundlage dieses Konzepts ist die interprofessionelle Zusammenarbeit von Fachleuten aus der Medizin, der Pädagogik, der Physiotherapie und der Logopädie sowie verwandter Gebiete (vgl. Haveman 2007:54f).

Diesbezüglich nahm Valentine Dimitriev mit ihrem Seattle Down-Syndrom Projekt eine Vorreiterrolle ein. Das Projekt wurde 1971 an der Universität Washington gestartet und hatte das Ziel, innovative Frühfördermaßnahmen für Kinder mit Down Syndrom oder anderen Entwicklungsverzögerungen zu erarbeiten (vgl. Oelwein 2000:8). Innovativ war vor allem auch, dass die Eltern und Familien dieser Kinder in dieses Programm miteinbezogen wurden. Man hatte erkannt, dass die Eltern als Hauptbetreuungspersonen mehr Einfluss auf die Entwicklung ihrer Kinder nehmen können, als dies ein Experte in der begrenzten Zeit einer Therapiestunde je tun kann. Dimitrievs Arbeit und ähnliche Forschungsprojekte zeigten damit erstmals das wahre Potential und die relativen Stärken von Kindern mit Down-Syndrom auf, die als Ansatz für Therapiemaßnahmen genutzt werden können. Aufbauend auf ihre visuelle Stärke wurden beispielsweise spezielle Kommunikationstechniken mit Bildkärtchen entwickelt, die den Spracherwerb und das Sprechenlernen unterstützen.

Das Seattle Down-Syndrom Projekt war so erfolgreich, dass viele Teile davon von anderen Universitäten wie etwa der australischen Macquarie Universität übernommen wurden und als Ausgangspunkte für andere Forschungsreihen dienten. Die Forschungsaktivität der Macquarie Universität ist der Ursprung des Frühförderprogramms „Kleine Schritte“, das heute in zahlreichen asiatischen und europäischen Ländern, darunter auch Deutschland und Österreich, angewendet wird (vgl. Haveman 2007:90ff). Auch im deutschen Sprachraum war bereits in den 1970er-Jahren das Konzept der →Frühförderung eingeführt worden, spezielle

## Logopädische Therapieschwerpunkte

Programme für Kinder mit Down-Syndrom wurden allerdings erst viel später übernommen.

Neben all diesen Erkenntnissen über Möglichkeiten der logopädischen und pädagogischen Förderung sorgten Fortschritte im Bereich der Medizin für eine deutliche Steigerung der Lebensqualität und der Lebenserwartung von Menschen mit Down-Syndrom. Herzfehler und Darmverschlüsse können heute beinahe routinemäßig operiert werden, Infektionen sind um einiges besser zu behandeln. Im Bezug auf das Down-Syndrom konzentriert sich die Medizin heute auf ganz andere Bereiche wie etwa die Stammzellenforschung. Die Entschlüsselung des menschlichen Erbgutes schreitet stetig voran und wird die Therapiemöglichkeiten und Therapieansätze nachhaltig verändern.

Obwohl sich der Umgang der Gesellschaft mit Menschen mit Behinderungen generell geändert hat, ist es trotzdem hauptsächlich den unzähligen engagierten Familien und Fachleuten zu verdanken, die auf unterschiedlichste Art und Weise – sei es durch Vereine, Selbsthilfegruppen, Tagungen oder Konferenzen – Öffentlichkeitsarbeit geleistet haben, dass die Integration von Menschen mit Down-Syndrom so weit fortgeschritten ist. Der größte Teil der Kinder mit Down-Syndrom wächst heute im Kreis der Familie auf. Viele von ihnen besuchen keine Sonderschulen mehr, sondern Integrationsklassen und Regelschulen. In den USA haben sie durch den *Individuals with Disabilities Act* (IDEA) sogar ein gesetzliches Anrecht darauf (vgl. <http://www.altonweb.com>). Dass sie von der Wärme und Geborgenheit der Familie und dem Ansporn und dem Anreiz in den Regelschulen profitieren, bestätigen Fälle wie die des Spaniers Pablo Pineda, der eine Hochschulausbildung absolviert hat (vgl. [www.down-syndrom.at](http://www.down-syndrom.at)).

Das Bild eines Menschen mit Down-Syndrom, der Lesen und Schreiben kann, in der freien Wirtschaft arbeitet und in einer betreuten Wohngemeinschaft lebt, ist heute nichts Ungewöhnliches mehr. Es soll nicht verschwiegen werden, dass auch in Zukunft noch viele, teilweise neue Herausforderungen warten. Dazu zählen beispielsweise die hohe Anfälligkeit für Demenz ab dem 40. Lebensjahr und Betreuungssysteme, die greifen müssen, wenn Kinder ihre Eltern überleben (vgl. [www.down-syndrom.org](http://www.down-syndrom.org)). Es besteht aber die begründete Hoffnung, dass die positiven Entwicklungen von und für Menschen mit Down-Syndrom noch lange nicht an ihrem Ende angekommen sind.

## 4.2 Logopädische Therapieschwerpunkte in der präverbalen Phase

### 4.2.1 Stillen und Füttern

Gestillt zu werden ist für Babys mit Down-Syndrom nicht nur deshalb so wichtig, weil seltener Infektionen der oberen Atemwege auftreten und eine enge Mutter-Kind-Beziehung unterstützt wird, sondern auch weil die orofaziale Muskulatur, die eine wichtige Rolle bei der späteren Sprachentwicklung spielt, aktiviert und gestärkt wird. Beim Saugen trainiert das Baby jene Muskelbewegungen, die es später zum Sprechen benötigt.

Aufgrund der →Muskelhypotonie fallen den Babys die vor- und rückwärts verlaufenden Zungenbewegungen zum Saugen und ein ausreichender Mundschluss um die Brustwarze oft sehr schwer, weshalb manche Babys anfangs mit der Flasche gefüttert werden müssen. Aus einer Flasche zu trinken erfordert weit weniger Kraftanstrengung und kann daher vorbereitend für das Stillen eingesetzt werden (vgl. Wilken 2003:135f). Die Wahl des Saugers sollte so gut wie möglich auf das Baby abgestimmt werden, wobei sich bei Frühchen verwendete Sauger also besonders hilfreich erwiesen haben. In vielen Fällen könne auch handelsübliche Sauger verwendet werden; wichtig ist nur, einen Sauger mit möglichst kleiner Öffnung zu wählen, damit das Baby aktiv saugen muss um an die Milch zu gelangen (vgl. Kumin 2003:36). Es muss weiters darauf geachtet werden, dass sich die Zunge während des Saugens nicht übermäßig über die Unterlippe hinauschiebt. Dieser Fehlhaltung kann mit leichtem Druck gegen die Unterlippe entgegengewirkt werden. Genau wie beim Trinken an der Brust muss das Baby beim Trinken aus der Flasche Blickkontakt zu seiner Bezugsperson haben, damit der kommunikative Aspekt nicht verloren geht.

Wenn die orofaziale Muskulatur nach einiger Zeit etwas gestärkt ist, kann das Baby schrittweise an das Stillen gewöhnt werden. Um den Saugreflex anzuregen ist es hilfreich, zuerst den Zeigefinger mit einigen Tropfen Muttermilch zwischen die Lippen des Babys zu führen. Auch während dem Stillen kann leichtes, rhythmisches Streicheln über das Kinn die Zungenhebung und somit das Saugen des Babys fördern. Über die Lippen zu streichen unterstützt zusätzlich den Mundschluss (vgl. Wilken 2003:136f).

Wenn das Baby altersmäßig dazu bereit ist, halb feste Nahrung wie Brei zu sich zu nehmen, empfiehlt es sich, zum Füttern einen kleinen, sehr flachen Löffel zu verwenden. Mit zunehmender Muskelspannung fällt es dem Baby auch leichter, die

für das Essen von Brei notwendigen auf- und Abwärtsbewegungen der Zunge auszuführen. Gewöhnt man das Baby bereits in dieser Phase an Nahrung unterschiedlicher Textur und Konsistenz, kann es wichtige taktile Sinneserfahrungen sammeln.

Trotz aller Vorsicht sollte auch auf das Einführen von fester Nahrung nicht allzu lange gewartet werden, da es für das Erlernen des Kauens, für das auch seitliche Zungenbewegungen erforderlich sind, eine sensible Phase gibt. Diese Phase ist zwischen dem siebenten Lebensmonat und dem ersten Geburtstag angesiedelt. Um normale Kau- und Zungenbewegungen anzuregen, wird die Nahrung bewusst seitlich in den Mund gegeben. Das Akzeptieren einer sehr begrenzten Zahl von Nahrungsmitteln und das Ablehnen von allen Gerichten, die aus mehreren Komponenten bestehen, eine bestimmte Konsistenz oder Temperatur haben, kann ein Anzeichen von Hypersensibilität sein, die speziell behandelt werden sollte.

Kleinkinder mit Down-Syndrom an das Trinken aus Bechern zu gewöhnen, ist oft eine Herausforderung, da hierfür sehr komplexe Bewegungsabläufe beherrscht werden müssen. Dickliche Flüssigkeiten, wie verdünntes Fruchtmus, können leichter geschluckt werden und bieten sich daher zur Eingewöhnung an. Trotz einiger Übung haben Kleinkinder häufig Schwierigkeiten aus wenig befüllten Bechern zu trinken. Um den letzten Rest einer Flüssigkeit aus einem Becher oder Glas trinken zu können, wird normalerweise der Kopf in den Nacken gelegt. Bei dieser Rücklage des Kopfes verschlucken sich Kinder mit Down-Syndrom aber sehr häufig. Eine halbkreisförmige Öffnung in den Rand eines Bechers zu schneiden, die beim Trinken Platz für die Nase des Kindes bietet, ist eine einfache Lösung und große Erleichterung (vgl. Kumin 2003: 36f).

### **4.2.2 Sinnesstimulation**

#### **4.2.2.1 Visuelle Stimulation**

Das Ziel in den ersten Lebensmonaten eines Kindes mit Down-Syndrom ist es, eine wechselseitige Beziehung mit ihm aufzubauen, die die grundlegendste Form von Kommunikation darstellt. Diese wechselseitige Beziehung muss anfangs durch viel Zuwendung, Körperkontakt und Ansprache aufgebaut werden, damit das Kind schrittweise begreift, dass es mit seinem Lächeln oder seinen Gurrlauten seine unmittelbare Umwelt beeinflussen und Reaktionen erzeugen kann. Jeder noch so

kleine Kommunikationsansatz des Kindes sollte daher bestärkt und beantwortet werden.

Da Babys mit Down-Syndrom durchschnittlich erst im Alter von drei Monaten Blickkontakt zu ihrer Mutter beziehungsweise engsten Bezugsperson aufnehmen können, ist es sinnvoll, diesen Prozess durch einfache Übungen zu fördern. Dafür muss das Baby auf Augenhöhe der Bezugsperson gebracht werden, wobei sich ihr Gesicht und das des Babys sehr nahe stehen sollten. Die Bezugsperson muss nun die Aufmerksamkeit des Babys erzielen, indem sie es mit hoher Stimme anspricht, Grimassen schneidet, witzige Geräusche macht oder singt. Reagiert das Baby auf keinen dieser Anreize kann sein Kopf durchaus sanft mit der Hand in die richtige Blickrichtung gebracht werden. Sobald Blickkontakt hergestellt ist, sollte das Baby mit einer eindeutigen Reaktion „belohnt“ werden. Dafür kann man es anlächeln, loben und seine Namen sagen. Danach ist es wichtig, den Blickkontakt bewusst zu beenden, damit der Übungsablauf eventuell wiederholt werden kann.

Wenn bereits eine gewisse Routine im Aufnehmen des Blickkontaktes aufgebaut worden ist, können witzige Brillen oder das „Kuckuck-Spiel“ neue Anreize liefern (vgl. Kumin 2003:44f).

Wie bereits erwähnt wurde, behalten Babys mit Down-Syndrom diesen intensiven Blickkontakt zur Bezugsperson für einen überdurchschnittlich langen Zeitraum bei, was sie oft daran hindert, ihre unmittelbare Umwelt zu erkunden. Hier sollte mit altersgerechtem Spielzeug oder anderen farbenfrohen Gegenständen versucht werden, dem Baby seine nächste Umgebung bewusst zu machen.

Sobald das Baby diese Gegenstände ansieht, besteht der nächste Schritt darin, seine Aufmerksamkeitsspanne zu verlängern. Nur wer ausreichend genau und lange ein Objekt begutachtet, kann später auch den Namen dafür erlernen (vgl. Rondal 2004:23). Das bei Kindern mit Down-Syndrom genau wie bei anderen Kindern übliche Abtasten mit dem Mund und anschließende Wegwerfen des Gegenstandes reicht dafür nicht aus. Spielzeug mit verschiedenen Melodien, sowie Puppen, die sprechen können, sind sehr hilfreich, um die Aufmerksamkeit des Babys für einige Momente zu fesseln. Im nächsten Schritt wird das Baby lernen, diesen Objekten mit dem Blick auch dann zu folgen, wenn sie sich bewegen. Besonders beliebt sind Seifenblasen, denen man zusehen kann, wie sie durch die Luft gleiten. Der Kreativität sind hier keine Grenzen gesetzt: Einer Ameise beim Krabbeln zuzusehen erfüllt genauso seinen Zweck, wie ein Flugzeug am Himmel zu verfolgen. All diese Anreize

sollten durch die Bezugsperson auch sprachlich begleitet werden, indem dem Kind gesagt wird, was es gerade sieht oder dass die Spieldose gerade geschüttelt wird.

Sobald das Baby damit vertraut ist, beweglichen Objekten mit dem Blick zu folgen, wird es langsam beginnen, auch dem Blick seiner Bezugsperson zu folgen und schließlich seinen eigenen Blick ebenfalls auf jenen Gegenstand richten, auf den seine Bezugsperson sieht. Dieser Vorgang ist als →referentieller oder triangulärer Blickkontakt bekannt und für Babys mit Down-Syndrom schwieriger zu erlernen als für andere Kinder, weshalb unterstützende Übungen sinnvoll sind.

Hierfür kann die Bezugsperson eine Quetschente neben ihren Kopf halten. Sobald das Baby die Bezugsperson ansieht, quetscht diese mit der Ente, damit das Baby seinen Blick ebenfalls auf die Ente richtet. Danach bewegt die Bezugsperson die Ente langsam und sagt, während sie weiter auf die Ente blickt: „Ente, schau, das ist eine Ente.“ (vgl. Kumin 2003:44-47). Mit dem →referentiellen Blickkontakt ist ein wichtiger Grundstein für den Wortschatzerwerb gelegt, denn nur wenn das Kind auf das Objekt, das die Bezugsperson gerade benennt, achtet, kann es in der späteren Entwicklung diese Benennung erlernen.

Bereits in der präverbalen Phase ist es maßgeblich, dem Kind die Bedeutung von Gesten zu vermitteln und es mit ersten, einfachen Gesten vertraut zu machen. Es soll begreifen, dass es sich mit deren Hilfe nonverbal mitteilen und mit anderen kommunizieren kann. Dafür wird das Kind anfangs zur Imitation einfacher Bewegungen, wie dem Öffnen und Schließen des Mundes oder dem Schnalzen mit den Lippen angeregt (vgl. Rondal 2004:21f). Danach werden möglichst rasch die ersten sinnbehafteten Gesten eingeführt, wie das Kopfschütteln als Zeichen der Ablehnung oder das Winken zum Abschied. Auch in umgekehrter Weise sind Gesten, die von einer Bezugsperson eingesetzt werden, um eine sprachliche Mitteilung dadurch visuell zu begleiten, eine unverzichtbare Unterstützung.

Gezielte Übungen und aktive Hilfestellungen sind auch dann gefragt, wenn sich Kinder mit Down-Syndrom aufgrund ihrer kognitiven Beeinträchtigung nicht ausreichend auf ihre visuellen Wahrnehmungen konzentrieren. So kann zum Beispiel die eigene Hand über die des Kindes gelegt werden und gemeinsam eine Spielform in das passende Loch gesteckt werden um so die Konzentration auf diese Aufgabe zu fördern (vgl. Wilken 2003:142).

### 4.2.2.2 Akustische Stimulation

Die akustische Wahrnehmung kann bei Kindern mit Down-Syndrom durch viele, sehr einfache Übungen entscheidend verbessert werden. Allerdings muss das Kind die akustischen Reize aus seiner Umwelt tatsächlich empfangen können, weshalb eine Hörbeeinträchtigung ausgeschlossen und das Gehör regelmäßig kontrolliert werden sollte. Im Laufe seiner Entwicklung muss das Kind nicht nur lernen, Geräuschen zuzuhören, sondern es muss diese auch lokalisieren und einer Person, einem Tier, einem Ding oder einer Situation zuordnen können (vgl. Rondal 2004:21).

Durch Beobachtung ist in den meisten Fällen sehr schnell feststellbar, ob ein Kind ein Geräusch wahrnimmt, da es als typische Reaktion plötzlich verharren oder große Augen machen wird. Um auch eine lautliche Antwort zu erhalten, ist es bei Kindern mit Down-Syndrom besonders wichtig, genügend lange auf diese Reaktion zu warten. Da solch ein →Turn-taking aufgrund der langsameren Reizverarbeitung mit längeren Zeitspannen verbunden ist, muss dem Kind eine ausreichende und wahrscheinlich ungewöhnlich lange erscheinende Antwortzeit gegeben werden. Erfolgt eine erneute Ansprache noch während das Kind den ersten Reiz verarbeitet, führt dies zu einer Überforderung und nimmt dem Kind die Möglichkeit zu antworten (vgl. Wilken 2003:140).

Sobald das Kind auf ein Geräusch oder eine Melodie achtet, besteht der nächsthöhere Schritt darin, diese Aufmerksamkeitsspanne zu verlängern. Besonders geeignet dafür sind Melodien oder Kinderlieder, die zusammen mit einem Fingerspiel gesungen werden, da diese motorisch-visuelle Begleitung die Konzentration fördert. Sämtliche handelsüblichen, altersgerechten Musikspielzeuge können hier zur Hilfe genommen werden. Auch beim Vorlesen bieten Kinderbücher, die speziell auf verschiedene Geräusche eingehen, eine Möglichkeit, die Aufmerksamkeit auf akustische Reize zu lenken.

Oft fällt es Kindern mit Down-Syndrom schwer, in weiterer Folge auch auf Geräusche zu achten, die sie nicht selbst auslöst haben und die nicht aus ihrem unmittelbaren Blickfeld stammen. Um solche Situationen zu üben wird das Kind auf einen Drehstuhl gesetzt und dann hinter dem Kind stehend mit einer Glocke geläutet. Nachdem man das Kind auf das Geräusch angesprochen hat, dreht man es zu sich und sieht mit ihm gemeinsam direkt auf die Glocke oder die Pflöf. Dieser Vorgang muss

mehrmals wiederholt werden, damit ein Zusammenhang zwischen dem Geräusch und der Glocke hergestellt werden kann.

Ein Geräusch bewusst wahrzunehmen reicht allerdings nicht aus, um sich in seiner Umwelt zurechtzufinden. Erst wenn der akustische Reiz vom Gehirn verarbeitet und so einem Objekt oder einer Person zugeordnet wird, liegen genügend Informationen für eine angemessene Reaktion vor. Das Kind muss also das Klingeln als das Läuten des Telefons identifizieren, um zu wissen, dass es den Telefonhörer abnehmen muss.

In dieser Phase ist es besonders wichtig, Hintergrundgeräusche von jenen Geräuschen unterscheiden zu lernen, die beachtet werden müssen. Während das Ticken der Uhr ohne weiteres ignoriert werden kann, muss das Kind die Stimme der Mutter bewusst wahrnehmen. Gelingt diese Unterscheidung nicht, besteht die Gefahr, dass die Kinder mit der Fülle der ständig auf sie niederprasselnden Geräusche überfordert sind und als Konsequenz sämtliche Geräusche ausblenden.

Das Zuordnen von Geräuschen und das Vornehmen von Unterscheidungen zwischen wichtigen und unwichtigen Geräuschen ist ein Lernprozess, der durch relativ einfache Übungen aktiv gefördert werden kann. In einer Musikkiste können verschiedenste Dinge, die Geräusche erzeugen, also etwa eine kleine Trommel oder auch ein Schuh, mit dem Schrittgeräusche imitiert werden können, gesammelt werden. Nachdem das Kind alle Dinge und Geräusche entdeckt hat, kann ein Spiel daraus gemacht werden, die Geräusche ohne hinzusehen dem richtigen Gegenstand zuzuordnen.

Ein ähnliches Spiel kann mit auf CD oder Kassette aufgenommenen Geräuschen aus der Umwelt und dazugehörigen Bildern gestaltet werden. Zu zweit oder mit Geschwistern und anderen Kindern kann ein Geräusch, wie das einer Hupe oder Vogelgezwitscher, abgespielt werden, woraufhin die Kinder das dazupassende Bild, in diesem Fall ein Auto oder einen Vogel, heraussuchen müssen.

Besonders einprägsam ist es für Kinder mit Down-Syndrom Geräusche direkt in einer realen Situation zu erleben. Bei einem Zoobesuch etwa kann ganz bewusst auf die Laute der verschiedenen Zootiere eingegangen werden. Vor allem für jüngere Kinder sind Tiergeräusche interessant. Die Laute der Zootiere können auch aufgenommen werden, um sie später zu Hause nochmals zu wiederholen.

In alltäglichen Situationen kann das Bewusstsein für Geräusche gesteigert werden, indem zum Beispiel im Garten immer ein Kind einen speziellen „Zuhörhut“ aufgesetzt bekommt und dann alle Geräusche, die es gerade hört, nennt oder auf diese zeigt (vgl. Kumin 2003:47-51).

#### **4.2.2.3 Taktile Stimulation**

Neben dem Gehör- und Sehsinn sind alle Babys auch auf den Tastsinn angewiesen, um ihre Umwelt erfahren zu können. Erst durch das Tasten bekommt das Baby alle Informationen, die es für ein vollständiges Bild von seiner Umwelt braucht.

Das Anbieten von Dingen mit möglichst unterschiedlichen Oberflächen und Konsistenzen hilft dem Kind taktile Erfahrungen zu sammeln. Bei Babys fördern Massagen mit einem Waschlappen, Öl oder einer weichen Bürste nicht nur die taktile Stimulation, sondern unterstützen gleichzeitig auch die Bindung zur Bezugsperson.

Für etwas ältere Kinder kann ein Ordner angelegt werden, in dem sich auf jeder Seite eine andere Oberflächenstruktur befindet: Ein Stück Sandpapier kann darin ebenso eingeklebt werden wie ein Stück Seidenstoff. Dieser Ordner kann dann gemeinsam mit dem Kind entdeckt werden, wobei älteren Kindern die dazupassenden Adjektive wie glatt, rau oder weich näher gebracht werden können.

Da Lippen und Mund durch die zahlreichen dort liegenden Nervenendungen zu den empfindsamsten Körperstellen zählen, entdecken alle Babys Dinge gerne mit dem Mund. Auch Babys mit Down-Syndrom sollten keinesfalls daran gehindert werden, Spielzeug und andere Gegenstände in den Mund zu nehmen, weil sie dadurch wertvolle taktile Erfahrungen sammeln (vgl. Kumin 2003:51). Zudem bietet dieses Abtasten mit dem Mund und der damit verbundene Mundschluss einen natürlichen Anreiz zur Bildung von Labiallauten, die grundsätzlich viel seltener als velare und pharyngale Laute produziert werden (vgl. Wilken 2003:139). Durch sanfte Massagen des Zahnfleisches mit einem weichen Gummibürstchen kann die taktile Reizaufnahme zusätzlich gefördert werden.

Viele Kinder mit Down-Syndrom reagieren allerdings hypersensitiv auf Berührungen und mögen es nicht, am Kopf und am Mund berührt zu werden. In solchen Fällen muss mit größerer Behutsamkeit vorgegangen werden; taktile Stimulationen dürfen aber nicht gänzlich vermieden werden. Eine langsame Gewöhnung an taktile Reize kann die Hypersensitivität manchmal herabsetzen. Je nachdem, wie stark diese Hypersensitivität ausgeprägt ist, müssen diese Barrieren eventuell mit Hilfe einer speziellen Therapie abgebaut werden (vgl. Kumin 2003:51f).

### 4.2.3 Allgemeine und orofaziale Motorik

#### 4.2.3.1 Allgemeine Motorik

Die motorische Entwicklung und Förderung von Kindern mit Down-Syndrom ist deshalb für die Logopädie von großer Bedeutung, weil sich Motorik und Sprache gegenseitig bedingen. Diese Wechselbeziehung zwischen Bewegungsfähigkeit und Sprachfähigkeit ist bei Babys und Kleinkinder, sowie bei Kindern mit niedrigerem Intelligenzquotienten am stärksten ausgeprägt und somit auch besonders förderwürdig. Erklären lässt sich dieses Abhängigkeitsverhältnis durch die Ansiedelung des Sprachzentrums unmittelbar neben dem motorischen Zentrum im Großhirn. Über die Hälfte dieses motorischen Zentrums wird von der Handmotorik besetzt. Da der handmotorische Bereich außerdem unmittelbar an das Sprachzentrum angrenzt und praktisch schon in diesen integriert ist, ist auch die besondere Wichtigkeit der Handmotorik nachzuvollziehen.

Kinder mit Down-Syndrom sollten daher frühestmöglich dazu angeregt werden, sich mit den Händen grob- und feinmotorisch in Alltagshandlungen wie zum Beispiel dem Halten eines Löffels zu betätigen. In den ersten Lebensmonaten stehen hierbei die Greifentwicklung und die Hand-Mund-Koordination im Vordergrund, damit eine zusätzliche taktile Sinnesstimulation über den Mund erfolgen kann (vgl. Wilken 2003:144f).

Kinder mit Down-Syndrom brauchen grundsätzlich mehr Unterstützung für das Erlernen solcher motorischer Fähigkeiten, weil sie kürzere Gliedmaßen und kürzere Finger haben, die die Ausführung solcher feinmotorischen Aufgaben erschweren. Die allgemeine Hypotonie, →Hyperextension und unterentwickelte Handgelenkte stellen in vielen Fällen weitere Beeinträchtigungen dar (vgl. Haveman 2007:71f).

Auffällig bei Kindern mit Down-Syndrom ist auch die stark verspätete Herausbildung der →Händigkeit. Diese neurologisch bedingte langsame →Lateralisation kommt in manchen Fällen nie zu einem vollständigen Abschluss, kann aber durch feinmotorische Übungen deutlich verbessert werden. Das An- und Ausziehen dient dabei ebenso als Übungssituation wie die Verwendung von Gebärden (vgl. Wilken 2003:143).

Die Physiotherapie darf sich allerdings keinesfalls nur auf die →Grob- und →Feinmotorik der Hände beschränken, sondern muss einen ganzheitlichen Aspekt im Auge behalten. Bei Kindern mit Down-Syndrom werden in den meisten Fällen die

Methoden von Bobath und Vojta angewendet. Das Bobath-Konzept wurde in den 1940er-Jahren von Berta Bobath und ihrem Ehemann Dr. Karl Bobath entwickelt und hat zum Ziel, den Muskeltonus des Patienten zu regulieren, das heißt bei Kindern mit Down-Syndrom diesen zu stärken, und koordinierte Bewegungsabläufe zu ermöglichen. Bei der Bobath-Methode wird immer ein individueller Behandlungsplan erstellt, in den auch die Eltern sehr gut miteinbezogen werden können (vgl. [www.bobathpflege.de](http://www.bobathpflege.de)).

Das von Prof. Dr. Vaclav Vojta in den 1950-er Jahren entwickelte Therapiekonzept basiert auf dem Prinzip der Reflexlokomotion. Dabei wird der Patient in eine Ausgangsposition gebracht, in der dann durch das Einwirken auf bestimmte Auslösepunkte das Reflexkriechen oder das Reflexumdrehen aktiviert wird. Die Reflexe ersetzen somit Reize, die das Kind selbst zu diesem Zeitpunkt nicht aktiv senden kann. Diese Übungen sprechen direkt das Zentralnervensystem an, das seinerseits koordinierte Bewegungsmuster auslöst (vgl. [www.vojta.com](http://www.vojta.com)).

Bei Kindern mit Down-Syndrom muss unter anderem der Schulter- und Nackenmuskulatur besondere Beachtung gelten. Die in diesen Bereichen auftretende Hypotonie hat oft zur Folge, dass der Kopf in einer fehlerhaften Position gehalten wird. Insbesondere beim Sitzen wird diese Fehlhaltung evident: Durch den meist stark gekrümmten Rücken und die fehlende muskuläre Stütze würde der Kopf des Kindes zu weit nach vorne ragen, weshalb es automatisch eine Korrektur vornimmt und den Kopf in den Nacken zurücklegt. Durch diese Überstreckung des Halses entsteht allerdings ein erhöhter Druck auf den Unterkiefer, der sich nach vorne schiebt. In dieser Position ist es deutlich schwieriger, die Zunge im Mund und den Mund geschlossen zu halten. Auch die bereits bestehende Neigung zur Mundatmung wird dadurch weiter unterstützt. Das Kind wird sich in dieser Lage größtenteils darauf beschränken, pharyngale Laute zu produzieren, da der Schwierigkeitsgrad für die Bildung anderer Laute deutlich erhöht ist (vgl. Wilken 2003:136). Demzufolge kann eine Stärkung der Schulter- und Nackenmuskulatur essentielle Fortschritte in der logopädischen Therapie ermöglichen.

### **4.2.3.2 Orofaziale Motorik**

Zusätzlich zum Stillen und Füttern empfiehlt es sich, Kindern mit Down-Syndrom schon ab den ersten Lebenswochen Anreize zu bieten, um ihre orofaziale Muskulatur zu trainieren und so die Voraussetzung für die Produktion von Lauten zu schaffen. Je

mehr diese Muskeln bewegt werden, desto besser wird der Hypotonie entgegengewirkt.

Für Babys ist es vielmehr Spiel als Übung wenn man mit einem Finger oder einem Keks sanft auf ihre Lippen klopft. Das Klopfen kann dabei ebenso dem Rhythmus von Musik wie der Stimme der Bezugsperson folgen. Dementsprechend lässt sich auch die Wangenmuskulatur durch Klopfmassagen stimulieren. Die meisten Babys lassen sich bereitwillig die Zunge streicheln, wobei besonders auf den Bereich der Zungenränder eingegangen werden sollte, um jene seitlichen Bewegungen anzuregen, die bei Babys mit Down-Syndrom beeinträchtigt sind.

Sobald die Babys etwas älter sind, kann ein Spiegel das Interesse an Zunge, Lippen und Mund erhöhen oder wiedererwecken. Der zusätzliche visuelle Reiz, den das Baby erhält, wenn es seine eigenen Bewegungen im Spiegel sieht, regt es zu vermehrten Muskelaktivitäten und Lautäußerungen an (vgl. Kumin 2003:62).

Die Gewöhnung an einen Schnuller birgt neben der Kräftigung der Muskulatur den zusätzlichen positiven Aspekt, dass das Baby automatisch in die Nasenatmung übergeht. Das Schnullerschild sollte hierbei möglichst ergonomisch sein, um das Umschließen des Saugers mit den Lippen zu erleichtern.

Mit zunehmendem Alter können dem Kind Seifenblasen und bunte oder aufwendig gestaltete Strohhalm als spielerisches Muskeltrainingsgerät angeboten werden (vgl. Stoel-Gammon 2004:55). Durch die Länge und Dicke des Strohhalms lässt sich der Schwierigkeitsgrad der Übung bewusst steuern.

Das eindeutig bekannteste Behandlungskonzept für mundmotorische Beeinträchtigungen bei Kindern mit Down-Syndrom ist die orofaziale Regulationstherapie von Dr. Rodolfo Castillo Morales. Sie wird sowohl im englischen als auch im deutschen Sprachraum angewandt und mehrere Studien bestätigen ihr eine relativ hohe Erfolgsrate. Laut Morales darf die orofaziale Muskulatur nicht isoliert vom Rest des Körpers betrachtet werden, sondern muss im Zusammenhang mit dem gesamtkörperlichen Muskelsystem gesehen werden (vgl. [www.castillomoralesvereinigung.de](http://www.castillomoralesvereinigung.de)). Dementsprechend kann eine veränderte Sitzhaltung Auswirkungen auf den mundmotorischen Bereich haben.

Zu den Methoden, die bei dieser Regulationstherapie angewendet werden, zählen sensorische Stimulationen wie Vibration, Streichen, Zug und Druck, die manuelle Kopf- und Kieferkontrolle, sowie der Einsatz von mechanischen Hilfsmitteln. In

## Logopädische Therapieschwerpunkte

Anlehnung an das Bobath-Konzept wird bei der manuellen Kopf- und Kieferkontrolle eine Hand dazu benutzt den Nacken des Kindes zu stützen, während mit der anderen Hand Kinn, Kiefer und Lippen stimuliert werden können. Durch diese Übungen sollen pathologische Bewegungsmuster abgebaut und Körperhaltung, Atmung und Hand-Mund-Koordination verbessert werden.

Mit speziellen Massagen und Übungen im Mund kann zusätzlich eine Erleichterung des Schluckens und eine bessere Kontrolle des Speichelflusses erzielt werden (vgl. [www.neuropaediatric.com](http://www.neuropaediatric.com)).

Bei Kindern mit Down-Syndrom wird besonders häufig ein kieferorthopädisches Hilfsmittel, nämlich die →Gaumenplatte, in die Therapie miteinbezogen. Diese →Gaumenplatte ist mit mechanischen Stimulatoren wie Rillen oder Noppen versehen und wird am Gaumen des Kindes angebracht. Der vordere Teil der Platte regt so die Zungenspitze, die Lippen und einen Teil der Gesichtsmuskulatur an, während der hintere Teil den Zungenansatz stimuliert. Es kommt dabei zu einer Rückverlagerung der Zunge, wodurch die Unterlippe freier bewegt und somit auch der Mundschluss gefördert werden kann.

Die Therapie mit der →Gaumenplatte kann ab dem zweiten bis dritten Lebensmonat begonnen werden und sollte dann täglich in mehreren Einheiten von rund fünf bis zehn Minuten angewendet werden. Die →Gaumenplatte muss regelmäßig kontrolliert und neu angepasst werden, um Wachstum und Durchbruch der Zähne nicht zu behindern.

Zu den Nachteilen der Gaumenplatte von Castillo Morales zählt vor allem die schwierige Handhabung. Erstens stößt das Einsetzen der Platte bei vielen Kindern auf Widerstand und zweitens muss die Gaumenplatte aus Sicherheitsgründen vor dem Schlafen immer entfernt werden. Die portugiesischen Wissenschaftler De Andrade, Tavares, Rebelo, Palha und Tavares haben deshalb eine verbesserte Version der Platte entwickelt, die mit einem Schnuller kombiniert ist. Dadurch ist sie nicht nur leichter im Mund des Kindes anzubringen, sondern kann dort auch länger verbleiben und so den Therapieerfolg zusätzlich erhöhen (vgl. Rondal 2004:26f).

Nicht zu vernachlässigen ist der enge Zusammenhang zwischen den orofazialen Fähigkeiten und der Atmung. Da Sprechen nur während der Exhalationsphase möglich ist, ist neben der Lautanbahnung ein Grundziel vieler orofazialer Übungen, die Lautäußerungen und damit auch die Exhalationszeit zu verlängern. Wenn das

Baby lallt oder einen Laut von sich gibt, sollte darauf eine lautliche Reaktion von der Bezugsperson beziehungsweise dem Therapeuten erfolgen, die etwas länger ist, als die Äußerung des Babys. Mit der Zeit wird das Baby versuchen, diese Lautäußerungen zu imitieren, wodurch die Länge der Laute und auch der Exhalationsphase sukzessive zunimmt (vgl. Kumin 2003:61).

Vibrationen sind in diesem Zusammenhang ein sinnvolles Hilfsmittel. Wird dem Kind während der Exhalationsphase vibrationsartig, aber sanft, mit den Händen auf den Brustkorb – oder je nach Lage – auf den Rücken geklopft, unterstützt das die Bildung von Lauten. Durch die Vibrationen entsteht für das Kind zum einen ein spielerischer Anreiz zur Lautbildung, und zum anderen wird der Exhalationsphase mehr Aufmerksamkeit gewidmet (vgl. Wilken 2003:139).

### **4.2.4 Das Frühförderprogramm Responsivity Education/Prelinguistic Milieu Teaching**

Die von Paul Yoder und Steven Warren an der Vanderbilt Universität in Tennessee, USA, entwickelte Responsivity Education/Prelinguistic Milieu Teaching (RE/PMT) Methode ist ein Frühförderprogramm, das ausschließlich in der prälinguistischen Phase von Kindern angewendet wird und deren spätere Sprachentwicklung fördern soll. Für Kinder, die präverbal bereits sehr gut kommunizieren, ist dieses Programm weniger zu empfehlen, da sie von einem Sprachförderprogramm mehr profitieren.

Wie der Name bereits erahnen lässt, stützt sich dieses Frühförderprogramm auf zwei Komponenten. Prelinguistic Milieu Teaching richtet sich an die Kinder und lehrt sie, durch Blicke, Gesten und einfache Laute mit ihrer Umwelt zu kommunizieren.

Responsivity Education richtet sich direkt an die Eltern und soll ihnen Strategien beibringen, mit denen sie diese nonverbalen Kommunikationsabsichten besser erkennen und vor allem beantworten können. Da Kinder mit Down-Syndrom seltener als andere Kinder spontan von sich aus kommunizieren, besteht nämlich die Gefahr, dass sie dadurch weniger Responsivität von ihren Eltern erfahren, die maßgeblich für die Entwicklung ihrer emotionalen, sozialen und kommunikativen Fähigkeiten ist. Obwohl dieses Frühförderprogramm nicht speziell für Kinder mit Down-Syndrom entwickelt wurde, haben Langzeitstudien nach ersten widersprüchlichen Ergebnissen dennoch gezeigt, dass auch bei Kindern mit Down-Syndrom Fortschritte hinsichtlich der Frequenz und Komplexität von nonverbalen Äußerungen erzielt werden können (vgl. Brady / Bredin-Oja / Warren 2004:180ff).

## Logopädische Therapieschwerpunkte

Dieses Frühförderprogramm ist für Kinder ab einem mentalen Alter von neun Monaten geeignet und erfordert in der Eingangsphase mehrere Übungseinheiten pro Woche mit einem in diesem Programm ausgebildeten →Logopäden. Abhängig von der Übungsintensität und den Lernfortschritten des Kindes kann diese Eingangsphase wenige Wochen oder einige Monate dauern. In diesen Übungseinheiten wird zuerst eine Basis für die späteren Interventionstechniken geschaffen. Zum Ersten wird die Umgebung des Kindes so gestaltet, dass Spielzeug oder andere begehrte Objekte zwar gut sichtbar sind, aber nicht ohne fremde Hilfe, das heißt ohne zu kommunizieren, erreicht werden können. Zum Zweiten richten sich der →Logopäde und die Eltern nach den Interessen des Kindes und gehen auf jene Objekte oder Spielsachen ein, auf die das Kind selbst seine Aufmerksamkeit gerichtet hat. Zum Dritten werden in den Alltag integrierbare Routinen, wie zum Beispiel immer gleich ablaufende Spiele oder ein Baderitual, erarbeitet. Diese vorhersehbaren Abläufe unterstützen das Kind dabei, neue Fähigkeiten zu erwerben und sich an bereits erlernte zu erinnern (vgl. [www.latrobe.edu.au](http://www.latrobe.edu.au)).

Auf diese Basis aufbauend wird nun mit drei grundlegenden Techniken - Aufforderungen, Vorgaben und Konsequenzen - gearbeitet. Aufforderungen können ebenso auf verbaler wie auf nonverbaler Ebene erfolgen, indem der →Logopäde beispielsweise eine Ball wiederholt zu dem Kind hinrollt, dann jedoch abrupt den Ball bei sich stoppt und das Kind erwartungsvoll ansieht und so zu einer Reaktion auffordert, um weiterzumachen.

Eine Vorgabe kann eine Geste oder auch eine Lautäußerung des →Logopäden sein, die das Kind anregen soll diese zu übernehmen und anzuwenden.

Zudem wird dem Kind vermittelt, dass sein kommunikatives Handeln Konsequenzen hat. Sieht oder zeigt es auf sein Lieblingsspielzeug, bekommt es dieses gereicht, um so eine positive Konsequenz seines Handelns zu erfahren.

Auch die Eltern werden in acht bis zehn Sitzungen über einem Zeitraum von sechs Monaten in diesen Übungstechniken unterwiesen. Das vorrangige Ziel besteht allerdings darin, dass Eltern im Alltag die Kommunikationsansätze ihrer Kinder besser erkennen und so häufiger auf diese eingehen und antworten können. Im Rahmen dieses Programms kann dafür beispielsweise eine Videoaufnahme vom gemeinsamen Spiel von Kind und Eltern angefertigt werden, die der Logopäde im Anschluss zusammen mit den Eltern analysiert.

Das Ziel des RE/PMT Programms ist dann erreicht, wenn die präverbalen Kommunikationsfähigkeiten des Kindes soweit aufgebaut wurden, dass sie ein stabiles Fundament für den Erwerb sprachlicher Fähigkeiten darstellen (vgl. [www.nisonger.osu.edu](http://www.nisonger.osu.edu)).

### **4.3 Logopädische Therapieschwerpunkte in der Ein-Wort-Phase**

#### **4.3.1 Förderung des Sprechetrtritts**

Während üblicherweise dann von der Ein-Wort-Phase gesprochen wird, wenn ein Kind sein erstes Wort gesprochen hat, gilt die Ein-Wort-Phase auch dann als erreicht, wenn das Kind ein Wort nonverbal durch ein Zeichen oder eine Geste mitteilen kann. Kennzeichen dieses wichtigen Entwicklungsschrittes ist also, dass das Kind den Zusammenhang zwischen einem Zeichen oder einem Wort und einem Objekt oder einer Person erkannt und verstanden hat (vgl. Kumin 2003:65). Eine unabdingbare Voraussetzung dafür ist das Verständnis von  $\rightarrow$ Objektkonstanz. Das Konzept der  $\rightarrow$ Objektkonstanz, wonach ein Objekt auch dann noch existiert, wenn es nicht mehr zu sehen ist, ist ein durchaus abstrakter Denkvorgang, den Kinder mit Down-Syndrom nur selten vor ihrem zweiten Geburtstag vollziehen. Erst wenn das Kind erkannt hat, dass Objekte nicht willkürlich in seiner Welt auftauchen und wieder verschwinden, sondern ständig bestehen, ist es auch dazu bereit, deren Benennungen zu lernen, da es ihre Symbolfunktion erkannt hat (vgl. Rondal 2004:23f).

Da bei Kindern mit Down-Syndrom, wie bereits erwähnt, die rezeptiven Sprachfähigkeiten den expressiven Sprachfähigkeiten weit überlegen sind, ist es sinnvoll, zum einen den Sprechetrtritt gezielt zu fördern und zum anderen zumindest vorübergehend ein System der  $\rightarrow$ unterstützten Kommunikation einzuführen. Einfache Rollenspiele oder Spiele, die durch lautmalerische Äußerungen begleitet werden („Der Hahn macht kikeriki und der Traktor toktoktok.“), regen das Kind zum Nachahmen dieser Laute an, ohne es dabei direkt zum Nachsprechen eines Wortes aufzufordern und so vielleicht unter Erfolgsdruck zu stellen (vgl. Wilken 2003:158).

Es gibt eine ganze Reihe von Methoden der  $\rightarrow$ gestützten Kommunikation, die es Kindern mit Down-Syndrom ermöglichen, sich ihrer Umwelt besser mitzuteilen, solange sie vom physiologischen oder neurologischen Entwicklungsstand noch nicht in der Lage sind, (ausreichend) verbal zu kommunizieren. Der Abbau von Frustrationsgefühlen, die bei Kindern oft aufkommen, wenn sie von ihrer Umwelt

nicht verstanden werden, und die Erweiterung des Wortschatzes sind Vorteile, die all diese Kommunikationssysteme gemein haben. Das gängige Vorurteil, wonach solche Kommunikationsformen den Spracherwerb der Kinder beeinträchtigt, konnte durch Studien eindeutig widerlegt werden, sofern die Kommunikationssysteme wirklich als ergänzende Maßnahmen – sprich als Begleitung einer lautsprachlichen Äußerung – verwendet werden (vgl. Kumin 2003:68). Welches dieser Systeme für ein Kind am besten geeignet ist, muss individuell beurteilt werden.

→Kommunikationsbretter und -bücher existieren in einer Vielzahl von Ausführungen und haben den Vorteil, dass sie tragbar und so an verschiedensten Ort verfügbar sind. Die Zeichenauswahl ist jedoch oft so begrenzt, dass mehrere Bücher oder Bretter für unterschiedliche Situationen benötigt werden. Gebärdensysteme haben keine derartige Einschränkung, werden von der Umwelt aber auch nicht immer verstanden. Im deutschen und im englischen Sprachraum besitzt jedes Land sowohl seine eigene Gebärdensprache – wie die American Sign Language (ASL) in den USA und die Österreichische Gebärdensprache (ÖGS) in Österreich – als auch sein eigenes System von lautsprachbegleitenden Gebärden – wie das Signed Exact English System (SEE) in den USA und die lautsprachbegleitenden Gebärden (LBG) in Österreich. Alle Gebärdensprachen folgen dabei eigenen grammatikalischen Regeln, die nicht mit denen der jeweiligen Lautsprache übereinstimmen, weshalb auch nicht jedes Wort gebärdet werden kann (vgl. [www.oeglbg.at](http://www.oeglbg.at)). In diesem Fall muss das Kind folglich zwei verschiedene grammatikalische Systeme erlernen. Hingegen kann im System der lautsprachbegleitenden Gebärden jedes gesprochene Wort gebärdet werden. Zudem richtet sich dessen Grammatik nach der der Lautsprache. Aus diesen Gründen wird mit bei Kindern mit Down-Syndrom öfter mit lautsprachbegleitenden Gebärden als mit der Gebärdensprache gearbeitet (vgl. Wilken 2003:115ff).

Im Folgenden werden zwei Kommunikationssysteme näher vorgestellt, die für Kinder mit Down-Syndrom besonders gut geeignet sind und daher mit großer Häufigkeit zur Anwendung kommen.

### **4.3.1.1 Gebärden unterstützte Kommunikation**

Die Gebärden unterstützte Kommunikation (GuK) wurde von der deutschen Professorin für Allgemeine und integrative Behindertenpädagogik Etta Wilken entwickelt und eignet sich aufgrund seiner Einfachheit besonders für jüngere Kinder mit stark beeinträchtigtem Spracherwerb. GuK wurde in Anlehnung an das

*Gebärdenlexikon* für Hörgeschädigte und das vom deutschen Bundesverband für evangelische Behindertenhilfe herausgegebene Buch *Schau doch meine Hände an* erarbeitet und ist folglich nur im deutschen Sprachraum bekannt. Im Gegensatz zu den normalen Gebärdensprachen und lautsprachbegleitenden Gebärden werden in diesem System nicht alle, sondern nur die wichtigsten, bedeutungstragenden Wörter gebärdet. Auch die grammatikalischen Strukturen sind stark vereinfacht. Die GuK besteht aus Gebärdenkarten und den dazupassenden Bild- und Wortkarten, wobei letztere erst zum Einsatz kommen, wenn das Kind bereits sprechen kann. Der Umfang der Gebärdenkarten ist mit insgesamt rund 200 Stück stark begrenzt und speziell auf die Bedürfnisse von Kleinkindern abgestimmt (vgl. [www.down-syndrom.at](http://www.down-syndrom.at)). Allerdings ist es durchaus möglich diesen Wortschatz bei Bedarf durch eigene, selbst erfundene Gesten zu ergänzen.

Kinder mit Down-Syndrom können in die Gebärden unterstützte Kommunikation eingeführt werden sobald sie – meist in einem Alter von 14 bis 20 Monaten - erste, natürliche Gesten wie Winken beherrschen, oder auf Anfrage auf einen bestimmten Körperteil zeigen können.

In diesem Stadium beherrschen sie bereits den →referentiellen Blickkontakt und können simultan sowohl auf die Geste als auch auf die lautsprachliche Äußerung achten. Vor diesem Zeitpunkt sollte die gesamte Aufmerksamkeit auf der Lautproduktion liegen und es sollten keine Gebärden vorgezeigt werden. In der Gebärden unterstützen Kommunikation existieren keine systematischen oder aufeinander aufbauenden Lernkapitel; es werden jene Gebärden gelernt, die für das Kind individuell in konkreten Situationen von Nutzen sind. Gebärden für Keks oder Saft, durch die das Kind seine Wünsche ausdrücken kann und in weiterer Folge erfüllt bekommt, sind daher für den Anfang besonders geeignet. Hat das Kind zu Beginn Schwierigkeiten, die Gebärde nachzuahmen, kann diese gemeinsam gemacht werden, indem man seine Hände führt. Der Zeitrahmen, den ein Kind zum Erlernen einer Gebärde benötigt, ist sehr weit gesteckt, da er von Kind zu Kind stark variiert.

Richtig angewendet unterstützen diese Gebärden nicht nur die allgemeine Kommunikation bei Kindern mit Down-Syndrom, sondern fördern auch aktiv deren Sprachentwicklung. Die Gebärden stellen eine Visualisierung des Gesprochenen dar und nützen dadurch die visuelle Stärke der Kinder. Zudem verlangsamen Gebärden die Kommunikation, was mehr Zeit zum Verstehen und Antworten bietet. Durch den Einsatz von Gebärden zeigen die Kinder und auch ihre Gesprächspartner automatisch

## Logopädische Therapieschwerpunkte

ein höheres Maß an Aufmerksamkeit, da auf die Hände geachtet werden muss. Ein weiterer Vorteil ist, dass viele dieser Gebärden durch ihre bildhaften Qualitäten zu einem besseren Verständnis beitragen, was vor allem bei der Unterscheidung ähnlich klingender Wörter, wie etwa Hose und Dose, eine erhebliche Erleichterung darstellt. Durch die Einfachheit des Systems können Geschwister oder andere Kinder im Kindergarten sehr schnell einige Grundzüge erlernen, wodurch sich die Integration des Kindes mit Down-Syndrom stark verbessert.

Darüber hinaus scheinen die Gebärden den Kinder dabei zu helfen, „Brücken“ zum aktiven, verbalen Wortschatz zu bauen, da sie oftmals jene Wörter zu sprechen erlernen, die sie bereits gebärden können. Die Gebärden unterstützte Kommunikation fördert außerdem den Übergang von Ein-Wort-Sätzen zu Zwei- und Mehr-Wort-Sätzen, da durch teils gesprochene, teils gebärdete Sätze eine einfachere Überleitung gegeben ist (vgl. Wilken 2003:119-133).

Abbildung 1: Gebärden- und Bildkarte des GuK-Systems (aus: [www.down-syndrom.at](http://www.down-syndrom.at))



### 4.3.1.2 Picture Exchange Communication System

Das Picture Exchange Communication System (PECS) wurde 1985 von der Logopädin Lori Frost und dem Verhaltenstherapeuten Dr. Andy Bondy in Delaware, USA, entwickelt. Obwohl das System anfangs speziell für ein Förderprogramm für Menschen mit Autismus erarbeitet wurde, eignet es sich auch für Personen mit anderen Kommunikationsschwierigkeiten wie Kindern mit Down-Syndrom. Das PECS besteht aus Kärtchen auf denen jeweils ein Bild und die dazugehörigen Wörter abgedruckt sind. Im PECS wird jedoch nicht auf diese Kärtchen gezeigt,

## Logopädische Therapieschwerpunkte

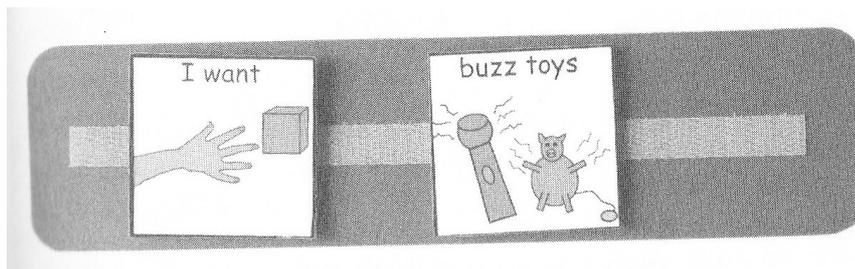
sondern sie werden dem Gesprächspartner direkt in die Hand gegeben. Dadurch fördert es Kinder mit Down-Syndrom besonders darin, von sich aus eine Kommunikationshandlung zu initiieren und eignet sich hervorragend dazu, das →Turn-taking zu üben. Zudem ist dieses Kärtchensystem auch für jene Kinder handhabbar, deren feinmotorische Fähigkeiten noch nicht so weit entwickelt sind, um beispielsweise Gebärden präzise ausführen zu können (vgl. Kumin 2003:71).

Üblicherweise wird PECS in sechs Phasen erlernt. Bevor mit dem eigentlichen Training begonnen wird, müssen in einem Gespräch mit den Eltern individuelle Vorlieben des Kindes wie das Lieblingsgetränk oder das Lieblingsspielzeug ermittelt werden, damit diese anschließend in den Trainingseinheiten eingesetzt werden können. In der ersten Phase wird dem Kind der physische Austausch eines Kärtchens beigebracht. Der Trainer kann dafür das Lieblingsspielzeug in der Hand halten, während das entsprechende Kärtchen vor dem Kind liegt. Sobald es nach dem Spielzeug greifen will, lenkt ein Helfer die Hand des Kindes erst zum Kärtchen und anschließend zur geöffneten Hand des Trainers. Daraufhin übergibt der Trainer das Spielzeug an das Kind. In der zweiten Phase wird dieser Übungsvorgang mit anderen Objekten, Kärtchen und Kommunikationspartnern wiederholt. In der dritten Phase lernt das Kind zwischen den einzelnen Kärtchen zu unterscheiden, indem ihm beispielsweise zwei Kärtchen, nämlich die eines beliebten und die eines unbeliebten Objektes, angeboten werden. In der vierten Phase wird das Kind darauf vorbereitet mit Hilfe der Kärtchen einfache Sätze zu bilden, indem nun auch Verbkärtchen verwendet werden. Meist wird in dieser Phase ein Klettstreifen eingeführt, an dem die einzelnen Kärtchen des Satzes befestigt und so dem Kommunikationspartner überreicht werden können. In der fünften Phase lernt es mit den Kärtchen auf die Frage „Was möchtest du?“ zu antworten. Da in den bisherigen Schritten immer darauf geachtet wurde, dass das Kind der Initiator der Kommunikationshandlung ist, kommt dieser Phase nun besondere Bedeutung zu, um ihm die Reversibilität begreiflich zu machen. In der sechsten Phase wird das Kind gelehrt ganzheitlich, das heißt nicht nur zur unmittelbaren Erfüllung eines Wunsches, mit den Kärtchen zu kommunizieren (vgl. [www.pecs-usa.com](http://www.pecs-usa.com)).

Die verschiedenen Kärtchen werden in einem Ordner aufbewahrt, der an einem bestimmten Platz für das Kind bereitliegt. Folglich ist das System in manchen Situationen wie etwa auf dem Spielplatz nicht oder nur eingeschränkt verfügbar. Grundsätzlich kann sich das Kind aber praktisch allen Personen, auch jenen, ohne

speziellen PECS- Kenntnissen, mitteilen. Zudem lassen Studien darauf schließen, dass die Anwendung des PECS eine sprachfördernde Wirkung auf Kinder mit Down-Syndrom hat (vgl. Brady 2008:261f). Das PECS ist mittlerweile in mehreren Sprachen wie etwa Französisch, Italienisch und Spanisch erhältlich; Deutsch gehört jedoch nicht dazu. Allerdings ist das Programm an sich auch im deutschen Sprachraum bekannt.

Abbildung 2: Kärtchen des Picture Exchange Communication Systems (aus: Kumin 2003:71)



### 4.3.2 Förderung des Wortschatzaufbaus

Sobald ein Kind mit Down-Syndrom die Ein-Wort-Phase erreicht hat, wird der Schwerpunkt der Fördermaßnahmen auf die Erweiterung des Wortschatzes gelegt. Andere Bereiche der Sprachkompetenz wie Grammatik und Aussprache sind in diesem Stadium noch nachrangig. Ein Kind mit Down-Syndrom erweitert seinen Wortschatz langsamer als andere Kinder, da diese in alltäglichen Situationen zu Hause oder im Kindergarten neue Worte aufnehmen, während ein Kind mit Down-Syndrom dafür aktive, klarer strukturierte Hilfestellungen benötigt (vgl. Kumin 2003:75).

Bei allen Übungen zur Erweiterung des Wortschatzes muss darauf geachtet werden, den Fokus nicht ausschließlich auf das aktive, sondern auch auf das passive Vokabular zu richten. Sich nur auf Wörter zu konzentrieren, die das Kind auch aussprechen kann, würde eine Gefahr für die kognitive Entwicklung darstellen, da der passive Wortschatz eine wichtige Rolle für das Denk- und Erinnerungsvermögen spielt. Ein weiterer Grundsatz, der für alle Übungen zum Aufbau des Wortschatzes gilt, lautet, sich nicht auf die Vermittlung einer einzigen Wortgruppe – in der Praxis sind das vor allem Nomen – zu versteifen, sondern eine gewisse Ausgewogenheit zwischen Nomen, Verben, Adjektiven und Pronomen anzubieten. Erst dadurch erhält

das Kind die Möglichkeit, mit der Zeit zu Zwei- und schließlich Mehr-Wort-Sätzen überzugehen.

Eine sinnvolle Struktur für die Förderung des Wortschatzaufbaus ist das Abstecken von Teilzielen, wie eine bestimmte Zahl an bestimmten Wörtern, die gelernt werden sollen. Dadurch werden Lernerfolge leichter sichtbar und die Lernfortschritte können besser dokumentiert werden. Für die Auswahl der Wörter wurden zahlreiche Checklisten erarbeitet; es müssen aber immer Benennungen für Dinge oder Aktivitäten sein, die für das Kind wichtig und interessant sind.

Zahlreiche Spiele und Alltagssituationen bieten sich zur Förderung des Wortschatzes an, da hier das häufige Wiederholen und die praktische Anwendung der Wörter besonders wichtig sind. Einfache Bilderlotto sind ideal dafür geeignet anhand verschiedener Spielarten den Wortschatz zu erweitern. Die Karten können dafür verwendet werden, zwei gleiche Bilder einander zuzuordnen oder einen realen Gegenstand dem richtigen Bild zuzuordnen. Eine weitere Möglichkeit ist, das Kind aufzufordern, ein bestimmtes Bild herauszusuchen oder das Bild, auf das gezeigt wird, zu benennen. Anstatt nach Bilderkärtchen kann ebenso nach einem Gegenstand gefragt werden, der zuvor zusammen mit anderen in einen Korb gelegt wurde.

Weitere Möglichkeiten zur Erweiterung des Vokabulars bieten Rollen- und Puppenspiele. Mit Puppen oder anderem Spielzeug können verschiedenste Alltagssituationen nachgeahmt und teilweise auch nachgesprochen werden. Eine Puppe kann umgezogen, gewaschen, zu Bett gebracht oder gefüttert werden und die Benennungen für Kleidungsstücke, Körperteile, Gegenstände für die Körperpflege, Lebensmittel aber auch Farben, Verben und soziale Phrasen wie „Gute Nacht“ oder „Auf Wiedersehen“ können hierbei geübt werden.

Wörter, die während dem Spielen gelernt wurden, werden anschließend in Alltagssituationen integriert und wiederholt. Morgens kann das Kind aufgefordert werden, die bereitgelegten Socken anzuziehen oder mittags gefragt werden, ob es lieber eine Banane oder einen Apfel essen möchte (vgl. Buckley 2001:31-40). Die Äußerungen des Kindes sollten dabei immer wiederholt werden, gegebenenfalls auch um ein korrektes Modell für die Aussprache zu bieten. Von direkten Korrekturen ist hingegen abzuraten, um negative Eindrücke zu vermeiden. Zusätzliche Erfolgserlebnisse sind zu erreichen, indem man dem Blick des Kindes folgt und die erste Silbe des gewünschten Gegenstandes vorspricht, falls es das Wort alleine nicht aussprechen kann.

Besondere Unterstützung ist oftmals erforderlich, wenn es um die Vermittlung von Überbegriffen oder Adjektiven geht. An dem Verständnis, dass sowohl ein Pudding als auch ein Apfel Essen ist, muss bei Kindern mit Down-Syndrom gezielt gearbeitet werden. Bei Adjektiven ist es hilfreich beispielsweise durch Intonation und Betonung indirekte Hinweise zu geben: „Klein“ kann dafür mit hoher Stimme schnell ausgesprochen werden, während „groß“ mit kraftvoller Stimme extra in die Länge gezogen wird (vgl. Kumin 2003: 76-78).

### **4.3.3 Motorik und Lateralität**

Auch bei Kindern mit Down-Syndrom, die die Ein-Wort-Phase erreicht haben, bestehen oftmals noch Schwierigkeiten feste Nahrung zu kauen. Seitliche Zungenbewegungen müssen daher mit kindgerechten Übungen speziell trainiert werden. Dazu kann beispielsweise ein an einem Band befestigter Knopf im Mund hin- und hergeschoben werden. Viele der Kinder beginnen in dieser Entwicklungsstufe mit dem Zungenlutschen und Zähneknirschen. Mit Zungenübungen aber auch anderen Lutschangeboten wie in Fruchtsaft getränkte Bändchen sollte dem entgegengewirkt werden.

Ebenso sind →Feinmotorik und Lateralität weiterhin förderbedürftig. Neben typischen Spielmöglichkeiten wie Buntstiften und Bausteinen ist es besonders empfehlenswert, das Kind in tägliche Verrichtungen miteinzubeziehen und mithelfen zu lassen. Das Aufhängen von Wäsche oder das Mithelfen beim Kochen durch Aufschrauben von Tuben und Zerschneiden von Obst sind altersgerechte feinmotorische Übungen. Diese praktischen, in Alltagssituationen eingebundenen Übungen haben zudem den Vorteil, dass sie zusätzlich die Hand-Augen-Koordination fördern, da das Kind mehr Motivation und Interesse hat, eine bestimmte Handlung auszuführen. Das bei Kindern mit Down-Syndrom charakteristische Abgelenktsein oder Nichthinsehen, an denen auch einfache Handlungen oft scheitern, wird dadurch eher vermieden (vgl. Wilken 2003: 156-160).

#### **4.3.4 Die Frühförderprogramme It Takes Two To Talk und Enhanced Milieu Teaching**

##### **4.3.4.1 It Takes Two To Talk – The Hanen Program**

Das Hanen Center ist eine Forschungseinrichtung und Wohltätigkeitsorganisation, die 1975 von der →Logopädin Alaya Hanen Manolson gegründet wurde und seit 1981 in Toronto, Kanada, angesiedelt ist. Die Organisation hat es sich zur Aufgabe gemacht Sprachförderprogramme für Kinder zu entwickeln, deren Sprachentwicklung aufgrund von Entwicklungsstörungen wie Autismus, Down-Syndrom oder Hörschädigungen beeinträchtigt ist (vgl. [www.hanen.org](http://www.hanen.org)).

Das It Takes Two To Talk (ITTT) Programm des Hanen Centers ist vor allem im englischen Sprachraum weitgehend bekannt und eignet sich besonders gut für Kinder mit Down-Syndrom. ITTT basiert auf einem familienzentrierten Ansatz, wonach die Familie als Feld der engsten Bezugspersonen und als sicherste, vertrauteste Umgebung das beste Lernumfeld bietet. Das Programm betrachtet Spracherwerb als einen interaktiven Prozess, in dem sich das Verhalten der Eltern oder Familie und das der Kinder gegenseitig beeinflussen. Diesem Ansatz folgend werden in dem Programm nicht die Kinder, sondern vorrangig die Eltern geschult. ITTT wird den Eltern in rund acht Workshop-ähnlichen Sitzungen in Gruppen mit bis zu acht Familien vermittelt. Dazu kommen drei individuelle Videositzungen, bei denen die Interaktion zwischen Eltern und Kind gefilmt und anschließend mit dem betreuenden →Logopäden besprochen wird. In den Sitzungen erhalten die Eltern von einem →Logopäden grundlegende Kenntnisse über Sprachentwicklung und Spracherwerb, erlernen die programmspezifischen Förderungsstrategien und üben diese in Rollenspielen. Darüber hinaus haben diese Sitzungen eine wichtige soziale und emotionale Bedeutung, da sie den Eltern eine Möglichkeit bieten, untereinander Erfahrungen auszutauschen und sich gegenseitig zu unterstützen.

Das Hauptziel aller Förderungsstrategien ist es, die Responsivität der Eltern ihrem Kind gegenüber zu verbessern (vgl. Brady / Bredin-Oja / Warren 2008:184). Die Strategien können grundlegend in drei Kategorien unterteilt werden. Erstens lernen die Eltern, sich an ihrem Kind zu orientieren, das heißt unter anderem, dass soweit wie möglich das Kind der Handlungsinitiator ist und die Eltern auf die Interessen des Kindes eingehen, indem sie beispielsweise dem Blick des Kindes folgen. Zweitens werden die Eltern mit Übungen vertraut gemacht, die das →Turn-taking fördern. Hierzu zählen Strategien, wie eine Konversation aufrechterhalten werden kann oder

wie das Kind darauf hingewiesen werden kann, dass es an der Reihe ist. Drittens werden die Eltern geschult, direkt die Sprachfähigkeit ihres Kindes zu fördern. Dies beinhaltet Strategien, wie das Ausweiten des Themas der Unterhaltung oder das Interpretieren von Äußerungen des Kindes, die schwer verständlich sind. Eine weitere Strategie ist das Verlängern der Äußerung des Kindes: So wird beispielsweise die Ein-Wort-Äußerung des Kindes „Ball“ von den Eltern zu einer Mehr-Wort-Äußerung wie „Das ist dein Ball“ erweitert.

Die Kurs- und Arbeitsbücher von ITTT wurden bisher ins Spanische, Französische, Niederländische und Dänische übersetzt. Obwohl bisher keine deutsche Version des Programms existiert, gibt es auch im deutschen Sprachraum vereinzelt →Logopäden, die ein Hanen Zertifikat als Zusatzausbildung vorweisen können und somit ITTT Schulungen halten dürfen (vgl. [www.hanen.org](http://www.hanen.org)).

### **4.3.4.2 Enhanced Milieu Teaching**

Enhanced Milieu Teaching (EMT) ist eine neuere, erweiterte Anwendungsform des Milieu Teachings, die entscheidend von den Wissenschaftlerinnen Mary Louis Hemmeter und Ann Kaiser geprägt wurde. Ein Großteil der Methodik des EMT stimmt mit jener überein, die bereits unter Prelinguistic Milieu Teaching (PMT) beschrieben wurde, allerdings mit der Abweichung, dass EMT bereits lautsprachliche, verbale Kommunikation zum Ziel hat. Die genauen Lernziele und Übungsstrategien werden hierbei individuell auf das Kind und sein unmittelbares soziales Umfeld, vorrangig seine Familie, abgestimmt.

Als zentrale Übungsansätze des Programms sind inzidentelles Lernen (Incidental Teaching), das Mand Model Verfahren (Mand Model Procedure) und Zeitverzögerung (Time Delay) zu nennen (vgl. Brady / Bredin-Oja / Warren 2008:185). Inzidentelles Lernen ist ganz der Bedeutung der Benennung folgend auf jene Situationen ausgerichtet, die während der gewöhnlichen Alltagsroutine des Kindes entstehen und für die das Kind von sich aus Interesse zeigt. Zeigt das Kind während der Erledigung des Einkaufs im Supermarkt Interesse an den Süßigkeiten, entsteht eine inzidentelle Möglichkeit, dem Kind das Wort Keks beizubringen.

Das Mand Model Verfahren ist darauf ausgerichtet, das Kind zu einer verbalen Aussage oder einer Antwort anzuregen. Auch beim Mand Modeling Verfahren folgt der →Logopäde oder die Bezugsperson dem Fokus des Kindes und benützt so den

Gegenstand, an dem das Kind interessiert ist, um einen Beispielsatz zu kreieren, den das Kind wiederholen soll, oder eine Frage zu stellen, die das Kind beantworten soll. Richtet das Kind beispielsweise seinen Blick auf ein Spielzeugauto, wird ihm entweder ein Beispielsatz geboten („Das ist ein Auto!“) oder eine Frage gestellt („Was möchtest du haben?“). Sobald das Kind Auto sagt und somit das Übungsziel erreicht hat, wird es gelobt und bekommt das Spielzeugauto gereicht, um so die verbale Äußerung mit einer positiven Erfahrung zu verknüpfen.

Die Strategie der Zeitverzögerung kommt oftmals dann zur Anwendung, wenn das Kind darin unterstützt werden soll, von sich aus eine Unterhaltung zu initiieren. Der →Logopäde oder die Bezugsperson nützt dazu eine Situation, in der das Kind einen Gegenstand haben oder eine bestimmte Handlung ausgeführt sehen möchte und wartet dann darauf, dass es von sich aus versucht, dieses Anliegen zu formulieren. Die Länge der Zeitspanne, die abgewartet wird, hängt dabei von der Situation, dem Alter und dem Entwicklungsstand des Kindes ab, beträgt aber selten länger als einige Sekunden. Gelingt es dem Kind nicht, von sich aus eine verbale Äußerung zu initiieren, wird ihm eine Hilfestellung gegeben und beispielsweise in das Mand Modeling Verfahren übergegangen (vgl. [www.etsu.edu](http://www.etsu.edu)).

### **4.4 Logopädische Therapieschwerpunkte in der Zwei und Mehr-Wort-Phase**

#### **4.4.1 Frühlesen**

Während bis in die 1980er-Jahre noch vielerseits angezweifelt wurde, dass Kinder mit Down-Syndrom überhaupt Lesen lernen können, ist heute allgemein bekannt, dass der Großteil der Kinder mit Down-Syndrom nicht nur dazu in der Lage ist, Lesen zu lernen, sondern auch auf verschiedensten Ebenen davon profitiert.

Lesen, was nichts anderes als das Verstehen von schriftlichen und bildlichen Informationen ist, stützt sich genau auf jene Fähigkeiten, in denen Kinder mit Down-Syndrom relative Stärken zeigen, nämlich die visuelle Wahrnehmung und die visuelle Verarbeitung. Im Gegensatz zu verbalen Botschaften können schriftliche Botschaften zudem wiederholt oder länger betrachtet werden, wodurch der Informationsverarbeitungsprozess erleichtert wird: „Ein gesprochenes Wort dauert nicht einmal eine Sekunde. Das geschriebene Wort hingegen steht zur Verfügung, solange es man braucht.“ (Oelwein 2000:72).

## Logopädische Therapieschwerpunkte

Durch das Lesen können viele, für Kinder mit Down-Syndrom charakteristische Problembereiche wie die auditive Verarbeitung, das →auditive Gedächtnis oder Hörschäden praktisch umgangen werden.

Weiters konnte durch mehrere Studien bestätigt werden, dass die Lesefähigkeit auch positive Auswirkungen auf den Wortschatzaufbau und das Grammatikverständnis haben. Wörter, die gelesen werden können, können in weiterer Folge auch besser artikuliert werden.

Es darf darüber hinaus nicht vergessen werden, dass ein Kind mit Down-Syndrom, das lesen kann, in einem noch viel weiteren Sinn von dieser Fähigkeit profitiert: Es kann Straßenschilder, Aufschriften auf Lebensmittelpackungen oder Kochrezepte lesen und gewinnt so ein großes Stück Selbstständigkeit und Lebensqualität (vgl. Kumin 2003:277f).

Im Allgemeinen stimmen die Fachleute darin überein, dass mit dem Lesenlernen begonnen werden kann, sobald das Kind Bilder zuordnen oder auswählen kann und über einen Wortschatz von 50 bis 100 Worten verfügt (vgl. Buckley / Johnson-Glenberg 2008:247). Daher gibt es Kinder mit Down-Syndrom, die bereits im zweiten oder dritten Lebensjahr mit spielerischen Übungen an das Lesen herangeführt werden. Obwohl immer individuell entschieden werden muss, wann ein Kind zu diesem Schritt bereit ist, sollte Studienergebnissen zufolge vor dem fünften Lebensjahr mit dem Lesenlernen begonnen werden, da Kinder zwar auch nach dieser Altersgrenze noch gut Lesen lernen können, den Vorsprung der Jüngeren aber nicht mehr einholen. Eine wahrscheinliche Erklärung dafür ist die Beschaffenheit des menschlichen Gehirns, derzufolge die Muttersprache oder erste Sprache am besten im Alter zwischen zwölf Monaten und fünf bis sechs Jahren erlernt werden kann (vgl. Buckley / Johnson-Glenberg 2008:237).

Unabhängig davon ist die Lesefähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom sehr heterogen. Die Gründe dafür sind derart vielschichtig, dass keine allgemeingültige Erklärung dafür existiert. Neben der Ausprägung des Syndroms und etwaigen Zusatz- oder Folgeerkrankungen spielen geeignete Lehrmethoden und die Einschulung in eine Sonderschule oder Regelschule eine bedeutende Rolle (vgl. Oelwein 2000:20-23).

Grundsätzlich lernen Kinder mit Down-Syndrom anhand der gleichen Strategien wie andere Kinder Lesen, das heißt, sie orientieren sich anfangs an ganzen Wörtern und gleichen diese logographisch ab. Erst später nehmen sie die Buchstaben, aus denen sich die Worte zusammensetzen, bewusst wahr. Kindern mit Down-Syndrom kann

also durchaus mit Hilfe der üblichen Methodik das Lesen beigebracht werden, es gibt aber auch speziell auf ihre Bedürfnisse abgestimmte Programme zum Frühlesen. Im Anschluss werden nun vier der bekanntesten Frühleseprogramme näher dargestellt.

### **4.4.1.1 Der Ansatz von Patricia Logan Oelwein**

In Rahmen ihrer Mitarbeit als Lehrerin am Program for Children with Down Syndrome and other Development Delays an der Universität Washington, USA, entwickelte Patricia Oelwein in den 1980er-Jahren ein speziell für Kinder mit Down-Syndrom zugeschnittenes Leselernprogramm. Ihr Programm kann somit durchaus als Pionierarbeit angesehen werden, da zu dieser Zeit größtenteils noch angezweifelt wurde, dass Kinder mit Down-Syndrom lesen lernen können. Patricia Oelwein fasste dieses Programm später in einem Lehrbuch zusammen, das 1995 unter dem Titel *Teaching Reading to Children with Down-Syndrom* veröffentlicht wurde. Bereits 1997 wurde das Buch ins Deutsche übersetzt, was zur Folge hatte, dass diese Methode heute sowohl im englischen als auch im deutschen Sprachraum weitaus bekannt ist und angewendet wird.

Oelweins Programm basiert auf einem funktionalen, situativen Ansatz und eignet sich daher besonders für jene Kinder mit Down-Syndrom, die mit konventionellen Lernprogrammen keine Fortschritte erzielen konnten.

Zu den Grundsätzen des Konzepts zählen die Ausrichtung auf Erfolg und positive Bestätigung. Es wird besonderer Wert darauf gelegt, keinen Druck auf die Kinder auszuüben, sondern deren Freude am Lernen zu wecken. Der Schwierigkeitsgrad der Übungen wird so gewählt, dass die Kinder zumindest 80 Prozent der Aufgaben richtig ausführen können. Belohnungen wie Lob oder das Lieblingsessen für korrekte Antworten dienen als zusätzliche Motivationsquelle (vgl. Oelwein 2000:56-61).

Das Leselernprogramm ist in drei Phasen gegliedert. In all diesen Phasen wird anhand der folgenden drei Lernschritte vorgegangen: zuordnen, heraussuchen und benennen. Im ersten Schritt lernt das Kind, Gleiches einander zuzuordnen; im zweiten Schritt lernt es das, wonach gefragt wurde, herauszusuchen und im dritten Schritt lernt es bereits verbal auf die Frage „Was ist das?“ zu antworten (vgl. Oelwein 2000:77ff).

In der ersten Phase des Programms wird dem Kind den gerade beschriebenen Lernschritten folgend das Lesen von →Sichtwörtern beigebracht. →Sichtwörter sind „Wörter, die der Leser spontan erkennt und flüssig liest. Jedes Wort, das wir oft genug lesen, wird irgendwann ein Sichtwort. Die meisten Wörter, die wir lesen, lesen

wir nicht wirklich, sondern erkennen sie an ihrer speziellen Form wieder“ (Oelwein 2000:80). Die ersten →Sichtwörter sind hierbei immer die Namen der engsten Familienmitglieder. Es werden individuelle Bildkarten und Wortkarten angefertigt, mit denen das Kind wie bei einem konventionellen Bilderlottospiel die Wortkarte dem richtigen Bild zuordnen muss. Sobald das Kind die Bild- und Wortkarten zuordnen, herausuchen und benennen kann, wird die Übung abstrakter gestaltet, indem nur mehr mit den Wortkarten gearbeitet wird.

Beherrscht das Kind die Namen der Familienmitglieder als →Sichtwörter, werden die ersten Verben und Pronomen eingeführt, damit einfache Sätze gebildet werden können.

Auf diesem Lernniveau kann bereits ein individuell angepasstes Lesebuch erstellt werden, das kurze Sätze aus den bekannten →Sichtwörtern beinhaltet.

Die zweite Phase des Programms beschreibt das Erlernen des Alphabets. Das Alphabet bereitet Kindern mit Down-Syndrom grundsätzlich größere Schwierigkeiten als →Sichtwörter, da die Sinnhaftigkeit einzelner Buchstaben schwerer zu begreifen ist. Die ersten Buchstaben, die das Kind erlernen soll, sind immer die Anfangsbuchstaben von bekannten →Sichtwörtern, beispielsweise also das „M“ aus „Mama“ und das „P“ aus „Papa“. Die verschiedenen, im Lehrbuch dargestellten Buchstaben-Bingospiele eignen sich hervorragend dafür, dem Kind anhand der gleichen Lernschritte – zuordnen, herausuchen und benennen – das Alphabet beizubringen (vgl. Oelwein 2000:109-127).

Die dritte Phase des Programms widmet sich der Phonetik. Oelwein benützt dafür eine Art von Wortfamilien, nämlich Wörter, die Lautgruppen beinhalten, die denselben Klang haben und sich an derselben Stelle in den Wörtern befinden. Die Lautgruppe „au“ zählt somit zur Wortfamilie Haus, Daumen, Schaufel und kaufen. Diese Wörter werden dann genau wie →Sichtwörter mit den bekannten Lernschritten – zuordnen, herausuchen und benennen – eingeführt. Nachdem eine Wortfamilie durch angepasste Lotto- und Bingospiele gefestigt wurde, können auch Kinderbücher oder Reimbücher, die diese Wortfamilie beinhalten, miteinbezogen werden.

Ab einem Wortschatz von rund 50 bis 100 →Sichtwörtern kann so begonnen werden dem Kind die Regeln der Phonetik näher zu bringen. Wegen deren Komplexität ist dies für viele Kinder mit Down-Syndrom ein sehr schwieriges Gebiet. Oelwein weißt deshalb darauf hin, dass ein Kind nicht dazu gedrängt werden sollte, Wörter ständig

in ihre Silben zu zerlegen, da es dadurch ganz die Lust am Lesen verlieren könnte (vgl. Oelwein 2000:128ff).

Das heute immer mehr in seinem Bekanntheitsgrad steigende Leselernprogramm der Macquarie Universität in Sydney, Australien, baut zu einem großen Teil auf Oelweins Ansätzen auf. Aufgrund dessen und weil es in den meisten Fällen als Teil des Frühförderprogramms Kleine Schritte angewendet wird, soll das Macquarie Leselernprogramm hier nicht detaillierter beschrieben werden.

### **4.4.1.2 Der Ansatz von Sue Buckley**

Sue Buckley lehrt am Institut für Psychologie an der Universität Portsmouth in Großbritannien und untersucht ebenfalls seit den 1980er-Jahren die Lesefähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom. Ihr Interesse daran begründete Leslie Duffen, der in einem Brief an sie über die Fortschritte seiner Tochter Sarah, die das Down-Syndrom hat, beim Lesenlernen berichtete. Leslie Duffen hoffte damals, Prof. Buckley mit diesem Brief dazu zu bringen, dieses Phänomen näher zu erforschen. Dass sich seine Hoffnungen erfüllten, bezeugt auch heute noch das Sarah Duffen Zentrum in Portsmouth, Großbritannien.

Durch jahrelange Forschungsarbeit konnte Buckley belegen, dass Lesen im Allgemeinen, aber ganz besonders Frühlesen, die Sprachentwicklung von Kindern mit Down-Syndrom ganzheitlich fördert. Der Nutzen des Frühlesens ist laut Buckley dadurch zu erklären, dass das menschliche Gehirn eine direkte Verbindung zwischen geschriebenem Wort und dessen Bedeutung herstellen kann. Ein Kind mit Down-Syndrom kann beispielsweise das Wort Hund automatisch mit dem gedanklichen Bild eines Hundes verbinden, bevor es das Wort Hund laut oder auch nur gedanklich für sich selbst auszusprechen vermag.

Die Strategien, die Buckley verwendet, um Kindern mit Down-Syndrom das Lesen beizubringen, sind prinzipiell deckungsgleich mit jenen von Oelwein. Genau wie Oelwein beginnt auch Buckley mit dem Aufbau eines Sichtwortschatzes und setzt dafür dieselben Lernschritte, nämlich zuordnen, herausuchen und benennen, ein. Ab einem Sichtwortschatz von 50 Wörtern kann schrittweise auf die Buchstaben des Alphabets und die Phonetik eingegangen werden. Auch hier werden zuerst jene Buchstaben thematisiert, die die Anfänge bekannter →Sichtwörter bilden.

Durch „errorless learning“ soll sichergestellt werden, dass die Kinder Lesenlernen als positive Erfahrung begreifen. Dafür wird den Kindern bei den einzelnen Übungen soviel Unterstützung angeboten, dass es zu keinem Versagen kommen kann. Eine mögliche Hilfestellung besteht etwa darin, die erste Silbe eines Wortes vorzusagen, um dem Kind das Lesen dieses Wortes so zu erleichtern (vgl. [www.down-syndrome.org](http://www.down-syndrome.org)).

### **4.4.1.3 Der Ansatz von Joe und Sue Kotlinski**

Das Ehepaar Joe und Sue Kotlinski aus dem Bundesstaat Michigan, USA, entwickelte 1987 das Leselernprogramm Love and Learning, nachdem ihre Tochter Maria mit Down-Syndrom auf die Welt gekommen war. Ein eigenes Programm zu erarbeiten war damals der einzige Weg Maria das Lesen beizubringen, da keinerlei derartige Anleitungen für Kinder mit Down-Syndrom verfügbar waren und Fachleute ihnen jegliche Lesefähigkeit absprachen. Da Maria beeindruckende Fortschritte erzielte, begannen die Kotlinskis auch andere Kinder mit Down-Syndrom zu schulen und publizierten das Programm schließlich (vgl. [www.down-syndrome.org](http://www.down-syndrome.org)).

Love and Learning umfasst sieben Lernsets, die jeweils aus einer Kassette, einem Videoband und einem oder mehreren Büchern bestehen. Auf den Kassetten sind Buchstaben und Wörter zu hören, die dem Kind täglich vor dem Mittagsschlaf oder dem zu Bett gehen am Abend vorgespielt werden sollen, da die Ruhe und der abgedunkelte Raum die Konzentration fördern. Das Kind wird dadurch angeregt, diese Laute nach zahlreichen Wiederholungen von sich aus nachzuplappern.

Die Videobänder erfüllen zwei Hauptfunktionen. Zum einen beinhalten sie Abschnitte mit Informationen, wie die Lernsets am effizientesten angewendet werden können. Zum anderen werden auch hier die Buchstaben des Alphabets gezeigt und vorgesprochen, sowie mit einem Wort in Verbindung gebracht. Nachdem das Wort vorgestellt wurde, erscheint zusätzlich eine Filmaufnahme des Gegenstandes, der durch das Wort repräsentiert wird. Für den Buchstaben „b“ wird beispielsweise das Wort Bus eingeführt und anschließend die Aufnahme eines Busses gezeigt.

Die Bücher sind immer auf die Audio- und Videokassetten des dazugehörigen Sets abgestimmt. Die Bücher der ersten Lernsets beinhalten das Alphabet, wobei jeweils auf einer Seite nur ein Buchstabe beziehungsweise ein Wort zu sehen ist, damit die Gefahr der Ablenkung erst gar nicht entsteht. Die fortgeschrittenen Lernsets sind mit

einfachen Lesebüchern kombiniert mit denen bereits gelernte Worte gefestigt werden sollen.

Im Gegensatz zu den zwei zuvor beschriebenen Ansätzen basiert Love and Learning demzufolge auf keiner logographischen, sondern auf einer alphabetischen Lernstrategie.

Die Kotlinskis empfehlen, Kindern bereits ab dem sechsten Lebensmonat oder noch früher diese Audio- und Videokassetten vorzuspielen, da sie die vorgespielten Laute wahrnehmen und sich an diese gewöhnen, auch ohne bewusst hinzuhören oder hinzusehen (vgl. [www.loveandlearning.com](http://www.loveandlearning.com)).

Da diese Lernsets nur in englischer Sprache erhältlich sind, ist ihr Bekanntheitsgrad im deutschen Sprachraum sehr gering. Der Ansatz und viele Ideen sind aber durchaus sprachunabhängig anwendbar und übertragbar.

#### **4.4.1.4 Der Ansatz von Manske**

Die promovierte Psychologin und Sonderschullehrerin Christel Manske ist Leiterin des Instituts für den Aufbau funktioneller Hirnströme in Hamburg und arbeitet dort mit geistig behinderten Menschen, darunter auch Kinder mit Down-Syndrom, zusammen. Im Rahmen dieser Forschungstätigkeit entwickelte sie ein Lese- und Schreiblernprogramm, das auf der nichtlinearen Didaktik des russischen Psychologen Lev S. Vygotskij basiert und speziell auf die besonderen Bedürfnisse von Kindern mit Down-Syndrom eingeht. Das Programm wurde 2004 in einem Fachbuch mit dem Titel *Entwicklungsorientierter Lese- und Schreibunterricht für alle Kinder. Die nichtlineare Didaktik nach Vygotski.j* veröffentlicht.

Der Ansatz von Manske beruht auf zwei Grundsätzen. Erstens sind Kinder mit Down-Syndrom laut Manske primär nicht aufgrund ihrer Genaberration geistig behindert, sondern aufgrund von Entwicklungsschwierigkeiten, mit denen sie in Folge der allgemeinen →Muskelhypotonie und der Hörschäden konfrontiert sind. Durch diese physischen Beeinträchtigungen fällt es ihnen schwerer, Wörter vollständig zu hören und selbst korrekt zu artikulieren. Mit Hilfe des speziellen Leseunterrichts und unterstützenden Handgebärden kann dies Manske zufolge kompensiert werden. Genau so wie blinde Menschen ihre Beeinträchtigung mit der Brailleschrift umgehen können, müsse auch für Kinder mit Down-Syndrom ein angepasstes pädagogisches Konzept zur Verfügung stehen.

Zweitens greift Manske Vygotskijs Prinzip des Lernens in der Zone der nächsten Entwicklung auf. Diesem Prinzip zufolge sollen Kinder nicht gelehrt werden, Tätigkeiten innerhalb eines bereits erreichten Niveaus zu verrichten, sondern immer dazu angeregt werden, durch Hilfsmittel und die Anleitung des Lehrers in die nächsthöhere Entwicklungsstufe zu gelangen (vgl. [www.socialnet.de](http://www.socialnet.de)).

Was den Ansatz von Manske am deutlichsten von den zuvor beschriebenen Leselernprogrammen unterscheidet, ist, dass die Buchstaben des Alphabets den Kindern als sinnbehaftete Laute vermittelt werden. In dieser alphabetischen Methode bildet jeder Buchstabe eine Einheit aus Handlung, Symbol und Zeichen. Der Buchstabe „M“ wird beispielsweise mit dem natürlichen Laut für wohlschmeckendes Essen in Verbindung gebracht. Die Handlung besteht für das Kind demzufolge darin, eine Süßigkeit zu verzehren. Davon wird ein Foto gemacht, das in weiterer Folge als Erinnerungshilfe und Symbol dient. Erst jetzt wird der geschriebene Buchstabe „m“ vorgestellt. Durch diese Kombination aus Handlung, Symbol und Zeichen werden mehrere Sinne des Kindes angesprochen und als Erfahrungen in beiden Hemisphären des Gehirns abgespeichert. Derart vernetzt gespeichertes Wissen läuft kaum mehr Gefahr, vergessen zu werden (vgl. [www.praxis-weissbach.de](http://www.praxis-weissbach.de)).

Sobald die Kinder etwa die Hälfte des Alphabets beherrschen, werden ganze Wörter eingeführt. Bildkarten und Handgebärden helfen ihnen dabei, die einzelnen Buchstaben und Silben zusammenzuziehen. Angepasste Lotto- und Dominospiele unterstützen diese Lernschritte, sodass Schritt für Schritt ganze Sätze gelesen werden können.

Bisher wurde Manskes Fachbuch nicht ins Englische übersetzt und ihr Ansatz ist im englischen Sprachraum praktisch unbekannt.

### **4.4.2 Syntax und Grammatik**

Nachdem ein Kind mit Down-Syndrom die Ein-Wort-Phase erlangt hat und einen Wortschatz von rund 50 Wörtern aufgebaut hat, wird es beginnen, Zwei-Wort-Sätze zu bilden. Studienergebnissen zufolge ist dieser Übergang zur Zwei-Wort-Phase bei einem Kind mit Down-Syndrom in einem Alter von durchschnittlich drei Jahren zu erwarten, kann aber je nach individueller Entwicklung des Kindes und Förderangebot um einige Monate variieren (vgl. Kumin 2003:81f). Der Steigerung der →mittleren Äußerungslänge (MLU) und somit der Aneignung von Zwei- und Mehr-Wort-Sätzen

wird eine sehr hohe Priorität eingeräumt, da sich das Kind damit deutlich präziser mitteilen und effizienter kommunizieren kann.

Um diese Entwicklung aktiv zu unterstützen wird grundsätzlich immer auf zwei Methoden zurückgegriffen. Zum Ersten wird eine Äußerung des Kindes zu einem Zwei-Wort-Satz verlängert, damit es sich an dieses Muster gewöhnt und in den nächsten Schritten nachspricht oder selber bildet. Die Äußerung des Kindes, die höchstwahrscheinlich nominal ist, kann beliebig um ein Verb, ein Adjektiv, eine Präposition oder eine Verneinung erweitert werden. Wichtig ist allerdings zuerst immer die Äußerung des Kindes zu wiederholen, um ihm ein Gefühl der Bestätigung zu vermitteln. Die Aussage „Milch“ kann beispielsweise zu „Ja, Milch. Milch trinken.“ verlängert werden (vgl. Rondal 2004:94).

Die zweite Methode bezieht sich auf den Einsatz von Tastbrettern, die der visuellen und taktilen Unterstützung dienen sollen. Tastbretter sind viereckige Bretter aus Pappe, Holz oder Kunststoff auf denen sich in diesem Fall zwei Kreise oder andere Symbole befinden.

Während des Übens eines Zwei-Wort-Satzes wird zusammen mit dem Kind auf den ersten Kreis gezeigt, wenn das erste Wort gesprochen wird und anschließend auf den zweiten Kreis, wenn das zweite Wort gesprochen wird. Den Kindern wird so die Struktur des Satzes veranschaulicht und sie können ihre visuelle Stärke zur Bildung von Zwei-Wort-Sätzen nutzen (vgl. Kumin 2008:202f).

In der Zwei-Wort-Phase werden erstmalig die Bereiche Syntax und Grammatik relevant.

Dies sind traditionell zwei Gebiete, die Kindern mit Down-Syndrom größere Schwierigkeiten als etwa die Semantik bereiten. Sobald sich die Kinder einen Wortschatz von mindestens 250 Wörtern erarbeitet haben, sind sie in der Lage, grammatikalische Strukturen zu beachten. Da das Grammatikverständnis nur bis zu einem gewissen Alter, das meistens in die Mitte der Pubertät fällt, verbessert werden kann, ist es wichtig, ab diesem Zeitpunkt gezielt an der Grammatik zu arbeiten (vgl. Rondal 2004:95).

Bereits durch einen Zwei-Wort-Satz kann Handlung, Besitz und Verneinung ausgedrückt werden. Possessivendungen, Pluralendungen und Verbformen zählen daher zu den ersten grammatikalischen Regeln, die vermittelt werden. Hörschäden, an denen Kinder mit Down-Syndrom häufig leiden, erschweren das Erlernen solcher grammatikalischer Wortendungen zusätzlich, da sie von den Kindern oft nicht gehört

## Logopädische Therapieschwerpunkte

werden. In spielerischen Übungen müssen diese Endungen daher besonders betont werden, um die Aufmerksamkeit des Kindes darauf zu erhöhen. Hier bieten Alltagssituationen wieder ideale Übungsmöglichkeiten. Beispielsweise kann das Kind beim Wäscheaufhängen helfen, wobei zu jedem Kleidungsstück dazugesagt wird, wem es gehört: Das ist Mamas Kleid. Das ist Papas Hemd. Bei Koch- und Backaktivitäten können Pluralendungen in den verschiedensten Varianten eingebaut werden: Leg bitte drei Kirschen und zwei Schokoladeherzen auf den Kuchen. Je öfter diese grammatikalischen Strukturen in sinnhaften Handlungen angewendet werden, desto schneller wird das Kind sie verstehen und schließlich auch selbst aktiv verwenden.

Zudem kann das Kind dazu angeregt werden, Drei-Wort-Sätze zu bilden. Trägersätze, die aus einer fixen Zwei-Wort-Struktur bestehen und nur mehr um ein Wort ergänzt werden müssen, ermöglichen dabei einen sanften Übergang. Das Kind muss beispielsweise den Trägersatz „Ich will...“ nur mehr um ein Wort ergänzen, um eine klare Aussage zu treffen.

Sobald das Kind in Drei- und Mehr-Wort-Sätzen spricht, können weitere Bereiche der Grammatik vorgestellt werden. Passivkonstruktionen, Bindewörter und die verschiedenen Zeitstufen bedürfen Untersuchungen zufolge in der logopädischen Förderung einer besonders ausführlichen Behandlung. Passivkonstruktionen müssen strikt den Regeln der Syntax folgen, um einen Sinn zu ergeben. Bindewörter haben keine eigentliche Bedeutung und sind daher für Kinder mit Down-Syndrom oft nur schwer verständlich. Sie neigen infolgedessen dazu Bindewörter wegzulassen, wodurch der charakteristische Telegrammstil entsteht.

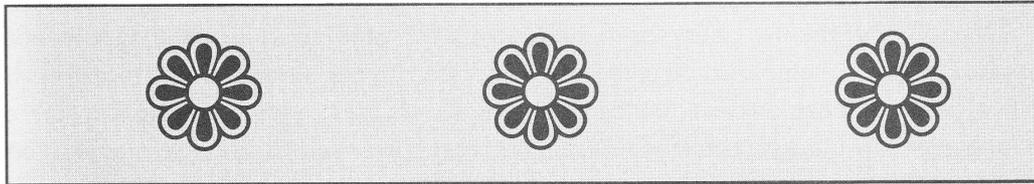
Durch häufiges Lesen erhalten die Kinder zahlreiche Musterbeispiele für die korrekte Anwendung von Syntax und Bindewörtern. Somit trägt jede Leseübung auch zur Festigung dieses grammatikalischen Wissens bei (vgl. Kumin 2003:103-110).

Zeitstufen und Verbformen können hervorragend in Puppenspielen eingebaut werden. Die Handlungen werden dazu verbalisiert und unterschiedliche Verbalkonstruktionen dabei besonders betont: Die Puppe setzt sich auf das Sofa. Der Teddy und die Puppe werden vom Sofa herunterspringen.

Vorzugsweise wird immer nur an einem Bereich der Grammatik aktiv gearbeitet, um Teilziele klarer strukturieren zu können und Erfolgserlebnisse besser sichtbar zu machen. Hier stimmen →Logopäden ihren Therapieplan oft an den Lehrplan von

Kindergarten oder Schule ab und können die Kinder so auf jene Kapitel der Grammatik vorbereiten, die in Kürze auch in der Schule durchgenommen werden.

Abbildung 3: Tastbrett mit Blumensymbolen (aus: Kumin 2003:85)



### 4.4.3 Sprachverständlichkeit

In der Zwei- und Mehr-Wort-Phase wird →Sprachverständlichkeit bei Kindern mit Down-Syndrom ein zunehmend bedeutender Faktor. Je länger und komplexer ihre Äußerungen werden, desto wichtiger wird auch eine deutliche Aussprache. Artikulationsschwierigkeiten und Stimmstörungen beeinträchtigen jedoch bei einem Großteil der Kinder mit Down-Syndrom die Kommunikation. Stimm- und Artikulationsübungen können diese Beeinträchtigungen deutlich reduzieren. Undeutliches Sprechen resultiert bei Kindern mit Down-Syndrom oft aus der Hypotonie der orofazialen Muskulatur. Grimassen schneiden, Seifenblasen machen, mit Flöten oder ähnlichen Musikinstrumenten spielen oder mit einem Strohhalm Schokoladelinsen ansaugen sind kindgerechte Übungen, die diese Muskulatur stärken (vgl. Price / Kent 2008:224f).

In manchen Fällen muss zusätzlich an der Artikulation bestimmter Laute oder Silben gearbeitet werden. Treten Schwierigkeiten bei der Produktion des Lautes „h“ auf, kann das Kind beispielsweise dazu angeregt werden, einen Spiegel anzuhauen, um den Bildungsvorgang zu üben. Die Laute „p“ und „f“ lassen sich trainieren, indem gleichzeitig mit der Artikulation eine Papierfigur umgeblasen wird (vgl. Wilken 2003:169).

Studien haben zudem gezeigt, dass manche Kinder mit Down-Syndrom einzelne Wörter durchaus klar artikulieren und erst bei längeren Sätzen Artikulationsschwierigkeiten bekommen. Hier bietet sich der Einsatz von Trägersätzen an, bei denen ein gewisser Satzteil oft geübt wurde und nur mehr durch ein bis zwei Wörter ergänzt werden muss. Klatschen oder klopfen im Rhythmus des Satzes oder zu jedem Wort kann die Aussprache zusätzlich erleichtern.

Probleme mit der →Sprachverständlichkeit können aber auch die Folge von zu lautem oder leisem Sprechen sein. Kinder mit Down-Syndrom sind sich der Lautstärke ihrer Stimme oft nicht bewusst. Um ihnen die Wichtigkeit der richtigen Lautstärke begreiflich zu machen, können verschiedenen Alltagssituationen oder Tiergeräusche als Anhaltspunkte dienen: Draußen auf der Straße, neben dem Autoverkehr, muss man laut sprechen, so wie auch ein Löwe laut brüllt, aber in einem Museum muss man leise sprechen, so wie eine Maus leise piepst. Zudem gibt es eine Reihe von Kinderspielen wie beispielsweise „Stille Post“, die die Stimmlautstärke speziell miteinbeziehen und so eine sinnvolle Übungsmöglichkeit bieten.

Auch die Sprechgeschwindigkeit trägt zur →Sprachverständlichkeit bei. Kindern, die zu schnell reden oder während dem Sprechen immer schneller werden, kann ein Tastbrett oder eine kleine Trommel als Hilfsmittel zur Verfügung gestellt werden um einen normalen, gleichmäßigen Sprechrhythmus zu entwickeln. Vor allem die Tastbretter verlangsamen das Sprachtempo des Kindes, da es für jedes gesprochene Wort auf ein Kreissymbol zeigen muss.

Weiters existieren Übungen, die dem Kind seine Sprechgeschwindigkeit veranschaulichen: Der →Logopäde oder ein Familienmitglied überträgt dazu das Sprechtempo des Kindes auf ein Spielzeugauto und bewegt dieses schnell oder langsam vorwärts, je nachdem wie schnell oder langsam das Kind spricht (vgl. Kumin 2003:127-133).

### **4.4.4 Pragmatik**

Obwohl selbst Fachleute immer wieder von den hohen pragmatischen Fähigkeiten von Kindern mit Down-Syndrom überrascht sind, beinhaltet die Pragmatik doch auch subtile Bereiche, wie Mimik und Gestik, die gefördert werden müssen. Kinder mit Down-Syndrom nehmen die Mimik und Gestik von Personen in ihrem Umfeld oft nicht ausreichend wahr, um sie interpretieren und in weiterer Folge selbst anwenden zu können. Anhand spielerischer Übungen kann der Fokus des Kindes gezielt auf diese Bereiche gelenkt werden. Dem Kind werden beispielsweise einfache Fragen gestellt, die mit „Ja“, „Nein“ oder „Ich weiß nicht“ zu beantworten sind. Den Spielregeln zufolge darf allerdings nicht verbal, sondern nur mit Gesten – also nicken, Kopf schütteln oder mit den Schultern zucken – geantwortet werden. Mit einer ganzen Gruppe von Kindern kann auch ein Kreis gebildet und reihum gefragt

## Logopädische Therapieschwerpunkte

werden. Dadurch wird zusätzlich das →Turn-taking geübt, da das Kind genau beobachten kann wann wer an der Reihe ist.

Mimik kann Kindern sehr viel Spaß bereiten, wenn man gemeinsam mit ihnen vor einem Spiegel Grimassen schneidet. Weiters können Smilies, die verschiedene Stimmungslagen darstellen, auf ein Schild geklebt werden, mit dem das Kind und Familienmitglieder ihre Gefühle mitteilen können. Viele Kinderbücher sind auch so illustriert, dass die Emotionen der Figuren deutlich und markant zu erkennen sind.

Neben Gestik und Mimik beinhaltet Pragmatik zudem einen kulturspezifischen Verhaltenskodex, den sich alle Kinder erst schrittweise durch Erfahrungen und Beobachtungen aneignen. Dazu zählt das Wissen, dass Fremde nicht umarmt oder Lehrer nicht geduzt werden. Kinder mit Down-Syndrom können diesen komplexen Verhaltenskodex oft nicht alleine durch Imitation erlernen, sondern benötigen konkretere Anleitungen. In Rollen- oder Puppenspielen können zahlreiche Situationen aus dem Alltagsleben, wie das Einkaufen, der Arztbesuch oder das Essen im Restaurant nachgestellt werden. Während dem Spielen und mit viel Freude lernt das Kind so Verhaltensregeln bezüglich Proxemik, Wortwahl und Stimmlautstärke (vgl. Kumin 2003:172-188).

## **5. Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen**

### **5.1 Die medizinische Fachsprache**

#### **5.1.1 Die Definition einer Fachsprache**

Bereits die Definition von Terminologie laut der Norm DIN 2342, wonach Terminologie „der Gesamtbestand der Begriffe und ihrer Benennungen in einem Fachgebiet“ (Arntz / Pichler 1989:10) ist, macht deutlich, dass Terminologie immer ein Bestandteil einer Fachsprache ist. Die Norm DIN 2342 besagt daher des Weiteren, dass Fachsprache jener „Bereich der Sprache ist, der auf eindeutige und widerspruchsfreie Kommunikation im jeweiligen Fachgebiet gerichtet ist, dessen Funktionieren durch eine festgelegte Terminologie entscheidend unterstützt wird“ (Arntz / Picht 1989:10). Allerdings existiert keine universelle Fachsprache, sondern vielmehr viele einzelne Fachsprachen, die sich auf bestimmte Gebiete beziehen.

Den Gegenpol zu einer Fachsprache bildet demzufolge die Gemeinsprache, die alle Mitglieder einer Sprachgemeinschaft beherrschen. Daher kann die Gemeinsprache auch ohne Fachsprache auskommen, die hingegen auf die Gemeinsprache als Fundament und Quelle angewiesen ist.

Wo genau Gemeinsprache aufhört und Fachsprache anfängt kann jedoch nicht restlos beantwortet werden, da hier einerseits immer subjektive Sichtweisen mitspielen und andererseits beide Sprachbereiche einem ständigen Wandel unterzogen sind. Gemein- und Fachsprache beeinflussen sich gegenseitig, was zur Folge hat, dass Wörter von der Gemeinsprache in die Fachsprache übergehen und umgekehrt. Sobald einer Wortform der Gemeinsprache ein neuer, zusätzlicher Begriffsinhalt zugeordnet wird, kann sie zu einem Element der Fachsprache werden. Ebenso kann ein Terminus einer Fachsprache in den Bestand der Gemeinsprache übergehen, wenn er so häufig verwendet wird, dass er der Allgemeinheit bekannt ist und von ihr verwendet wird (vgl. Arntz / Picht 1989:20ff).

#### **5.1.2 Charakteristika der medizinischen Fachsprache**

Da die Logopädie eine interdisziplinäre Wissenschaft ist, setzt sich auch die logopädische Fachsprache aus medizinischen, sprachwissenschaftlichen, psychologischen und pädagogischen Elementen zusammen. Den weitaus größten und

wichtigsten Teil nimmt dabei zweifelsohne die medizinische Fachsprache ein, da anatomische, physiologische und pathologische Kenntnisse das Grundgerüst für logopädisches Handeln darstellen. Dies ist auch daran zu erkennen, dass die Vermittlung von medizinischem Grundlagenwissen einen Großteil der logopädischen Ausbildung einnimmt. Im Folgenden soll die medizinische Fachsprache daher näher betrachtet werden.

Die Tatsache, dass die medizinische Terminologie von bestimmten Sprachen wie Griechisch und Latein geprägt wurde, ist durch die Geschichte zu erklären. Die Ursprünge der medizinischen Fachsprache lassen sich bis in das antike Griechenland zurückverfolgen, wo der Arzt Hippokrates mit seinen Erkenntnissen im vierten Jahrhundert vor Christus den Grundstein der abendländischen Heilkunde legte. Die ältesten medizinischen Termini sind daher der griechischen Sprache entsprungen und in Hippokrates zahlreichen Schriften zu finden, die zusammen den *Corpus Hippocraticum* bilden.

Diese Vormachtstellung des Griechischen blieb bis ins letzte Jahrhundert vor Christus bestehen, in dem sich auch Latein als Wissenschaftssprache zu etablieren begann. Eine erste Sammlung medizinischer Termini in lateinischer Sprache schuf der Römer Aulus Cornelius Celsus im ersten Jahrhundert nach Christus mit seinen acht Büchern über die Medizin *De medicina libri octo*, die Teil einer Enzyklopädie der Wissenschaften sind. Von viel größerer Bedeutung für die Medizingeschichte ist aber Galen von Pergamon, der das gesamte medizinische Wissen seiner Zeit noch einmal in griechischer Sprache niederschrieb. Auf diese Schriften wurde noch bis in das 17. Jahrhundert zurückgegriffen.

In der Epoche des Frühmittelalters übernahmen islamische Gelehrte und mit ihnen die arabische Sprache die Vormachtstellung in der medizinischen Weiterentwicklung und der Erhaltung des griechisch-römischen Wissens über die Medizin. Besonders der islamische Arzt Avicenna (980-1030) lieferte mit seinem Werk *Al-Qanun fi al-Tibb*, das auch zahlreiche neue medizinische Erkenntnisse enthält, einen bedeutenden Beitrag zur Medizin (vgl. Holubar / Schmidt 2007:19ff). Ab dem Hochmittelalter begannen Mönche und andere Gelehrte in Mitteleuropa solche arabischen Überlieferungen ins Lateinische zu übersetzen und erwarben so einen großen Teil des antiken Wissens. Latein blieb bis ins 18. Jahrhundert die unangefochtene Sprache der Medizin (vgl. Murken 1994;18).

Ab dem 19. Jahrhundert ist eine neue Entwicklung festzustellen: Zum ersten Mal werden die modernen Sprachen für die medizinische Terminologie relevant. Im 19. Jahrhundert prägte sicherlich die französische Sprache am stärksten die medizinische Terminologie. Das Frankreich der Aufklärungszeit gilt als Geburtsort der Krankenhausmedizin. Dieser wichtige Beitrag zur Weiterentwicklung der Medizin hatte auch zur Folge, dass bis heute einige medizinische Termini französischen Ursprungs erhalten geblieben sind (vgl. Murken 1994:23f).

Zudem führte die sich im 19. Jahrhundert entwickelnde moderne Medizin zu einem beeindruckenden Wissenszuwachs. Dieser bedingte seinerseits die Schaffung zahlreicher neuer Termini. Sowohl die lateinische als auch die griechische Sprache zeigten hier erneut ihre Vorzüge. Während es das Lateinische ermöglichte, knappe und präzise Termini zu bilden, bestach das Griechische durch seine Eigenschaft, beinahe beliebig viele Wörter durch Komposita zusammenfügen zu können. Grundsätzlich wurde dabei Griechisch zur Beschreibung pathologischer Zustände verwendet und Latein für anatomische Einteilungen.

Diese Regel wurde jedoch nicht immer befolgt und so kam es zur Entstehung zahlreicher Kombinationen aus lateinischen und griechischen Wörtern oder Wortteilen, die in der Fachsprache Hybride genannt werden. Sogar die Terminologie selbst stellt solch eine hybride Form dar, da sie sich aus dem lateinischen Wort „terminus“ und dem griechischen Wort „logos“ zusammensetzt. Obwohl Hybride sicherlich notwendig waren, um überhaupt mit der Entwicklung der Medizin Schritt halten zu können, schien die Benennungsbildung an sich im 19. Jahrhundert teilweise der Willkür des einzelnen ausgeliefert zu sein. Es wurde daher eine internationale Nomenklatur-Kommission ins Leben gerufen, die erstmals 1985 in Basel tagte, und sich für die Vereinheitlichung und Normierung der medizinischen Terminologie einsetzte. Auf diesem Kongress wurde insbesondere auch gegen die Verwendung von Eponymen, also jene Bezeichnungen, die Personennamen - wie etwa den Namen des Entdeckers - beinhalten, vorgegangen. Dass allerdings bei weitem nicht alle Eponyme abgeschafft wurden, zeigt auch das in dieser Arbeit behandelte Down-Syndrom.

Ab den 1950er-Jahren wurde Latein als Wissenschaftssprache erstmals von der englischen Sprache abgelöst. Nicht nur, dass der englische Sprachraum bezüglich medizinischer Neuerungen in den letzten 50 Jahren tonangebend war, auch die englische Sprache selbst ist zur lingua franca aufgestiegen. Dies hat sie zu einem großen Teil der Größe ihres Wortschatzes und ihrer einfachen Grundstruktur zu

verdanken. Weiters müssen englische Akronyme erwähnt werden, die die medizinische Terminologie in den letzten Jahrzehnten entscheidend geprägt haben (vgl. Holubar / Schmidt 2007:47-51). Viele von ihnen, wie etwa der Laser, sind derart tief im allgemeinen Sprachgebrauch verankert, dass ihre Bezeichnungen in Langform beinahe in Vergessenheit geraten sind (vgl. Murken 1994:25). Trotz der Machtübernahme des Englischen werden Latein und Griechisch nie aus der medizinischen Fachsprache wegzudenken sein, da sie das Fundament des gesamten Basisvokabulars bilden.

### **5.1.3 Die Wechselwirkungen zwischen Gemeinsprache und medizinischer Fachsprache**

Sprachsoziologische Entwicklungen haben zur Folge, dass es zu einer ständigen Wechselwirkung zwischen der Gemeinsprache und der medizinischen Fachsprache kommt. Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts war es für Ärzte und Angehörige anderer Medizinalberufe üblich, im Gespräch mit Patienten medizinische und somit oft auch lateinische Fachwörter zu benutzen. Teils aus Gewohnheit, teils aus Eitelkeit verzichtete man darauf, in die Gemeinsprache zu wechseln; ein unaufgeklärter Patient stellte so den Status quo dar. Ab den 1950er-Jahren kam die Forderung auf, dass das Gespräch zwischen medizinischem Fachpersonal und Patient einen für beide Seiten verständlichen Dialog darstellen müsse. Diese Forderung entstand unter anderem auch durch gesetzliche Änderungen, wie etwa der Einverständnispflicht, die ein gewisses Mindestmaß an Aufklärung des Patienten zur Bedingung für medizinisches Handeln machten. Zudem zeigt auch das Feld der Logopädie sehr deutlich, dass die Weiterentwicklung der Therapien ein aktives Mitwirken und dadurch eine grundsätzliche Aufklärung des Patienten und gegebenenfalls seiner Angehörigen erforderlich machen (vgl. Holubar / Schmidt 2007:71ff).

Von anderer Seite betrachtet ist gleichzeitig festzustellen, dass das medizinische Wissen des Laien innerhalb der letzten 50 Jahre ständig zugenommen hat. Dies ist insbesondere auf die Massenmedien zurückzuführen, die den Laien auf teilweise erstaunlich hohem Niveau in Fernsehreportagen, Zeitungsartikeln oder Internetforen über medizinische und medizinverwandte Themen informieren. Infolgedessen sieht es der heutige Patient als sein Recht an, über die Diagnose aufgeklärt und in die Therapie miteinbezogen zu werden.

Vom Arzt und noch viel mehr vom →Logopäden wird heute ein gleichberechtigter Kommunikationsablauf erwartet. Viele medizinische Termini, die den Laien vor wenigen Jahrzehnten noch eingeschüchtert hätten, sind ihm heute geläufig (vgl. Lippert 1979:95).

Diese sprachsoziologischen Gegebenheiten sind somit auch einer der Gründe dafür, dass in der medizinischen Fachsprache zahlreiche Synonyme existieren. Bereits Wiese hebt hervor, dass laut Porep und Steudel „die Erscheinung der Synonymie zu den charakteristischsten Eigentümlichkeiten der medizinischen Terminologie“ zählen (Wiese 1984:34). Um Patienten Diagnose und Therapie verständlich zu machen, verwenden Ärzte und Angehörige anderer Medizinalberufe meist keine lateinischen Termini, sondern greifen stattdessen auf Trivialbezeichnungen zurück. Anstatt von Otitis media wird der Arzt dem Patienten gegenüber dementsprechend von einer Mittelohrentzündung sprechen. Im englischen Sprachraum würde die →Logopädin ebenso vor den Eltern eines Kindes mit Down-Syndrom nicht von hypotonia, sondern von low muscle tone sprechen. Mit der Verwendung von Trivialbezeichnungen soll zum Ersten die Aufklärung des Patienten sichergestellt werden. Zum Zweiten wird mit Trivialbezeichnungen schneller eine Vertrauensbeziehung zwischen Arzt und Patient aufgebaut, da diese im Gegensatz zu den Termini technici keine verhüllende Funktion haben. Es soll dabei nicht geleugnet werden, dass bestimmte Situationen eine absichtliche Verschlüsselung durch medizinische Termini rechtfertigen.

Viele Trivialbezeichnungen und eingedeutschte Termini, wie beispielsweise akute Otitis media anstelle des Terminus technicus Otitis media acuta, werden dabei selbst von den Experten bevorzugt, da diese oft einfacher und bequemer sind (vgl. Caspar 2000:1f). Bei eingedeutschten Termini wird auch die Schreibweise an die Rechtschreibregeln der deutschen Sprache angepasst, wodurch im oben genannten Beispiel c zu k wird (Porep / Steudel 1974:20).

Ein weiterer Grund für die Neigung der medizinischen Fachsprache zu Synonymen sind unterschiedliche Betrachtungsweisen beziehungsweise die Hervorhebung unterschiedlicher Merkmale von Sachverhalten. Während die Benennung Down-Syndrom als Eponym den Entdecker der Krankheit hervorhebt, rückt mit der Benennung Trisomie 21 der genetische Aspekt in den Mittelpunkt. Dieses Beispiel zeigt auch deutlich, dass Benennungen aus der Notwendigkeit entstehen können, negative oder gar diskriminierende Benennungen wie hier Mongolismus zu ersetzen.

### 5.2 Verfahren der Benennungsbildung

Die logopädische Fachsprache und die damit eng in Zusammenhang stehende medizinische Fachsprache müssen durch den rasanten Wissenszuwachs in diesen Gebieten zahlreiche neue Begriffe mit neuen Benennungen versehen. Einerseits reicht das Repertoire der vorhandenen Gemeinsprache dafür nicht aus, andererseits wäre es nicht realisierbar, für jede neue Entwicklung auch eine sprachliche Neubildung zu kreieren. In diesem Sinne muss mit bereits vorhandenen sprachlichen Elementen gearbeitet werden. Die wichtigsten Verfahren, die mit Hilfe dieser Elemente neue Benennungen schaffen sind: Terminologisierung, Wortzusammensetzung beziehungsweise Mehrwortbenennung, Wortableitung, Konversion, Entlehnung und Wortkürzung. Diese Verfahren sind neben dem Deutschen genauso im Englischen bekannt, werden aber aufgrund der unterschiedlichen Strukturen der Sprachen unterschiedlich häufig eingesetzt (vgl. Arntz / Picht 1989:118f).

Als Terminologisierung wird jener Vorgang bezeichnet, bei dem ein Wort aus der Gemeinsprache in eine Fachsprache übernommen wird und gleichzeitig eine spezifische Bedeutung zugeordnet bekommt. Solche Übernahmen basieren oft auf Ähnlichkeiten oder Bedeutungsgleichheiten. So erinnert das Trommelfell im menschlichen Ohr etwa an die gespannte Membran bei einem Musikinstrument wie der Trommel.

Bei der Wortzusammensetzung werden mehrere Wörter oder auch Wortarten zu einer neuen Benennung zusammengesetzt. Die Gaumenplatte ist beispielsweise eine Wortzusammensetzung aus zwei Substantiven.

Eine Wortableitung besteht aus einem Stammwort und mindestens einem Präfix oder Suffix. So entsteht aus der Berufsbezeichnung →Logopäde unter Verwendung des Suffixes –ie die Benennung des dazugehörigen Fachgebietes, nämlich Logopädie.

Von einer Konversion wird dann gesprochen, wenn eine Änderung von einer Wortgruppe in eine andere stattfindet. Das Verb lallen kann beispielsweise zu einem Substantiv, das Lallen, umgewandelt werden (vgl. Arntz / Picht 1989:120-123).

Bei der Entlehnung handelt es sich um eine vollkommen oder größtenteils unveränderte Übernahme einer Benennung aus einer anderen Sprache. Wie bereits unter Punkt 5.1.2 erläutert wurde, ist die Entlehnung, vor allem aus dem Lateinischen oder Griechischen, ein besonders wichtiger Faktor für die medizinische Fachsprache

und folglich auch für die Logopädie. Der Terminus →Dysarthrie ist beispielsweise aus dem Griechischen entlehnt.

Die Wortkürzung stellt eine Kurzform einer Benennung dar. Je nach ihrer Beschaffenheit kann diese eine Abkürzung, ein Initialwort oder ein Silbenkurzwort sein. Während bei der Abkürzung die Regeln der Kürzung nicht näher definiert sind, wird bei einem Initialwort der erste Buchstabe jedes Wortes aus der Langform zusammengefasst. Silbenkurzwörter bestehen aus der ersten Silbe des Ursprungswortes und beliebigen weiteren Silben dieses Wortes, die ein wohlklingendes und einprägsames Kurzwort ergeben (vgl. Arntz / Picht 1989:125f).

In den letzten Jahrzehnten sind Kurzwörter immer wichtiger geworden (vgl. Wüster 1991:41) und in der medizinischen Fachsprache spielen Wortkürzungen eine besonders große Rolle.

Aufgrund der Komplexität und Länge vieler medizinischer Termini verwenden vor allem medizinische Fachleute untereinander Kurzformen, um effizient miteinander kommunizieren zu können. Dies bringt allerdings den Nachteil mit sich, dass die Verständlichkeit für Laien, aber auch für Experten aus sehr unterschiedlichen Fachbereichen stark beeinträchtigt ist.

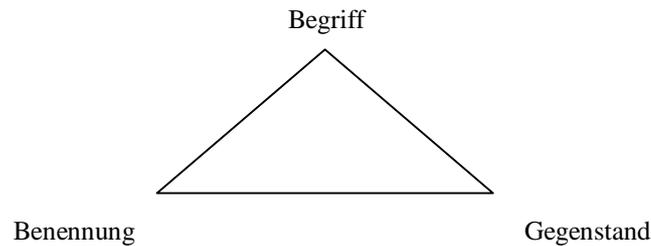
Im englischen Sprachraum kommen Wortkürzungen sowohl im gemeinsprachlichen als auch im fachsprachlichen Bereich besonders häufig zu Anwendung. Die Tendenz zur Bildung von Initialwörtern, auch Akronyme genannt, scheint dabei besonders hoch (vgl. Holubar / Schmidt 2007:50). Sowohl der Sachteil als auch das Glossar dieser Arbeit weisen dementsprechend zahlreiche Kurzformen auf. Viele dieser englischen Kurzformen, wie etwa MLU, werden in weiterer Folge in die deutsche Sprache übernommen.

### **5.3. Das semiotische Dreieck**

#### **5.3.1 Die Beziehung zwischen Begriff und Benennung**

Am anschaulichsten wurde die Beziehung zwischen Begriff und Benennung von den amerikanischen Linguisten Charles Kay Ogden (1889-1957) und Ivory Armstrong Richards (1893-1979) anhand des semiotischen Dreiecks erklärt. Das semiotische Dreieck besteht aus den Komponenten Begriff, Benennung und Gegenstand.

Abbildung 4: Das semiotische Dreieck (aus: Arntz / Picht 2004:38)



Der Begriff, der in der Terminologiewissenschaft eine zentrale Bedeutung einnimmt, steht dabei an der oberen Spitze des Dreiecks. Laut der Definition in DIN 2342 ist er „eine Denkeinheit, die diejenigen gemeinsamen Merkmale zusammenfasst, welche Gegenständen zugeordnet werden“ (Arntz / Picht 1989:43). Als Denkeinheit ist er an keine Sprache gebunden, wird aber unweigerlich von der Kultur der jeweiligen Sprachgemeinschaft geprägt und gestaltet. Ein Begriff entsteht folglich durch das Herausfiltern von Gemeinsamkeiten bestimmter Gegenstände, die so eine Zusammengehörigkeit und Zusammenfassung zu einem Begriff rechtfertigen.

Im Gegensatz dazu ist die Benennung die sprachliche Darstellung eines konkreten oder auch abstrakten Gegenstandes. Auch ihre Definition nach DIN 2342 hebt ihre Gebundenheit an die Sprache hervor: „Eine Benennung ist die aus mindestens einem Wort bestehende Bezeichnung eines Begriffs in der Fachsprache“ (Arntz/ Picht 1989:37).

Somit ist erst dann eindeutig klargestellt, worüber zwei Personen sprechen, wenn sie mit einer Benennung auch dieselbe gedankliche Vorstellung verbinden. Eine solche Übereinstimmung kann anhand von Merkmalen überprüft werden. Laut DIN 2342 ist ein Merkmal „ein durch Abstraktion gewonnenes gedankliches Element, das eine Eigenschaft eines Gegenstandes wiedergibt, die zur Begriffsbildung und -abgrenzung dient“ (Arntz / Picht 1989:43).

Die Gesamtheit aller Merkmale, die einen Begriff ausmachen, stellt in weiterer Folge den Begriffsinhalt dar. Dieser darf nicht mit dem Begriffsumfang verwechselt werden, der aus der Gesamtheit der Unterbegriffe gebildet wird, die sich auf derselben Ebene befinden.

In der Praxis wird eine klare und eindeutige Zuordnung von Begriff und Benennung aber oft durch sprachliche Besonderheiten erschwert. Durch sie wird die fachliche Kommunikation fehleranfällig, da sich die Gesprächspartner eventuell falsch oder gar

nicht verstehen. Zu diesen sprachlichen Besonderheiten zählt unter anderem die Synonymie. Synonymie bedeutet, dass zwei oder mehrere Benennungen existieren, die einem Begriff zugeordnet werden können und beliebig austauschbar sind. Sie besitzen demzufolge die gleichen Begriffsmerkmale beziehungsweise den gleichen Begriffsinhalt.

Bei der logopädischen Therapie bei Kindern mit Down-Syndrom ist der →referentielle Blickkontakt ein bedeutender Entwicklungsschritt, der bei der Auswahl und Gestaltung vieler Übungen berücksichtigt werden muss. Da allerdings noch ein weiterer Terminus, nämlich triangulärer Blickkontakt, existiert, ist es wichtig, diese Synonymie zu kennen, um eine einwandfreie Kommunikation aufrechtzuerhalten. Obwohl der Terminus →referentieller Blickkontakt häufiger in einem logopädischen Kontext und der Terminus triangulärer Blickkontakt eher in einem psychologischen Kontext verwendet wird, wird diese Beschränkung auf ein Fachgebiet nicht kohärent genug beibehalten, als dass man nur von einer Quasisynonymie sprechen könnte. Quasisynonymie liegt dann vor, wenn Benennungen einen sehr ähnlichen, aber nicht vollkommen identischen Begriffsinhalt haben und dadurch höchstens in bestimmten Kontexten ausgetauscht werden können (vgl. Hohnhold 1990:51).

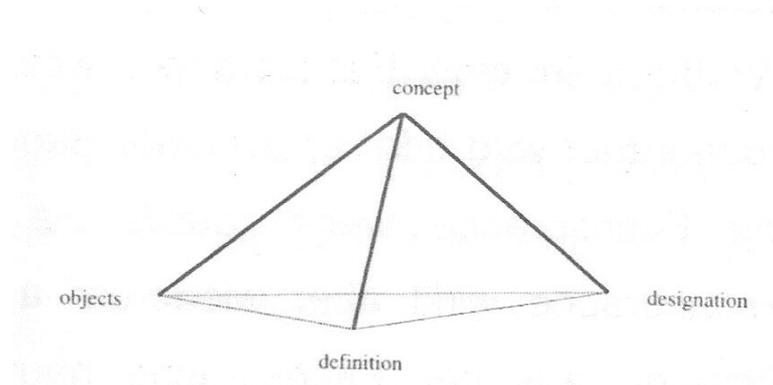
So besteht beispielsweise zwischen den Termini Sprachtherapeut und →Logopäde eine Quasisynonymie, da sie sich zahlreiche Merkmale teilen, der Terminus Sprachtherapeut – im Gegensatz zum Terminus →Logopäde – aber in seiner Definition sehr weit gefasst ist und somit über weitere Merkmale verfügt. Weil der Definition nach Sprachtherapeuten „Fachleute für die Rehabilitation der Kommunikationsfähigkeit“ (Egil 2003:14f) sind, können sowohl klinische Linguisten, Sonderheilpädagogen als auch →Logopäden als Sprachtherapeuten bezeichnet werden. Die Bezeichnung Sprachtherapeut übernimmt folglich die Funktion eines Oberbegriffs, in dem diese verschiedenen Berufsgruppen integriert sind.

### **5.3.2 Die Bedeutung der Definition**

Die Definition stellt „eine Begriffsbestimmung mit sprachlichen Mitteln“ (Arntz / Picht 1989:61) dar und hat laut DIN 2330 die Aufgabe, „einen möglichst eindeutigen Zusammenhang zwischen Begriffen und Benennungen herzustellen“ (Arntz / Picht 1989:62). Mit Hilfe der Definition können so Begriffsbeziehungen hergestellt werden, die in weiterer Folge als Grundlage für Begriffssysteme dienen können. Die

zentrale Bedeutung der Definition wird zudem dadurch deutlich, dass 1996 im Normenentwurf ISO CD 704 die Definition dem semiotischen Dreieck als viertes Element hinzugefügt wurde (vgl. Arntz / Picht 2004:38). Begründet wird dies mit dem fundamentalen Bestreben der Terminologielehre eine möglichst eindeutige Beschreibung von Fachbegriffen zu erarbeiten.

Abbildung 5: Das erweiterte semiotische Dreieck (aus: Arntz/ Picht 2004:39)



Um ihrer Funktion gerecht zu werden, muss die Definition einige Anforderungen erfüllen. Sie sollte grundsätzlich möglichst kurz gefasst sein und nur solche Benennungen beinhalten, die bereits geklärt wurden oder allgemein bekannt sind. Zudem muss sich die Definition auf das jeweilig relevante Fachgebiet beziehen, das heißt, sie muss die Sichtweise aus einem bestimmten Fachgebiet wiedergeben. Im Bereich der Logopädie ist dies von großer Wichtigkeit, da diese eng mit anderen Disziplinen wie etwa Medizin, Psychologie und Pädagogik verflochten ist und daher besonders auf die fachliche Ausrichtung geachtet werden muss. Ganz wesentlich für die Anwendbarkeit und Verständlichkeit einer Definition ist auch ihre Abstimmung auf die Ziel- oder Benutzergruppe. Demzufolge müssen Definitionen in einem Elternratgeber über Kinder mit Down-Syndrom anders gestaltet werden als Definitionen in einem logopädischen Fachbuch.

Erfüllt eine Definition diese Anforderungen nicht, wird sie schnell fehleranfällig oder ist nur eingeschränkt brauchbar. In der Praxis bereiten vor allem zu eng oder zu weit gefasste Definitionen Probleme (vgl. Arntz / Picht 1989:70-74). Die Definition „[Das] Down-Syndrom ist eine Chromosomenveränderung.“ (www.down-kind.de) ist zwar korrekt, weißt aber keine einschränkenden Merkmale auf und ist daher viel zu

weit gefasst. Im Gegensatz dazu schließen zu enge Definitionen Merkmale aus, die dem Begriff eigentlich zugeordnet werden könnten.

Die Terminologiewissenschaft kennt zahlreiche Definitionsarten, die sich unter anderem in ihrer fachlichen Ausrichtung und Betrachtungsweise unterscheiden. Für diese Arbeit und generell für die Terminologearbeit ist zweifelsohne die Inhaltsdefinition die wichtigste Definitionsart. Dem typischen Aufbau folgend geht sie von einem bereits definierten oder bekannten Oberbegriff aus und führt dazu einschränkende Merkmale an, die den Begriff charakterisieren und von anderen Begriffen, die sich auf derselben Abstraktionsstufe befinden, abgrenzen. So werden beispielsweise bei der folgenden Definition von  $\rightarrow$ Stottern zuerst die Redeflussstörung als Oberbegriff eingeführt und anschließend den Begriff abgrenzende Spezifikationen hinzugefügt: „Stottern ist eine zeitweise auftretende, willensunabhängige, situationsabhängige Redeflussstörung oft nicht bekannter Ursache, die durch angespanntes, stummes Verharren in der Artikulationsstellung (tonisches Stottern), Wiederhollungen (klonisches Stottern), Dehnungen sowie Vermeidungsreaktionen (Wortvertauschungen, Satzumstellungen) charakterisiert ist“ (Wirth 1994:475).

Viel seltener sind hingegen sogenannte Umfangs- und Bestandsdefinitionen anzutreffen, die alle Unterbegriffe einer bestimmten Unterteilungsebene beziehungsweise alle individuellen Bestandteile anführen. Die Umfangsdefinition „Störungen des Redeflusses können in Form von Stottern oder Poltern vorliegen“ ([www.juttablume.de](http://www.juttablume.de)) zeigt deutlich, dass diese Definitionsarten häufig nur begrenzt für die praktische Terminologearbeit verwendet werden können, da sie den eigentlichen Begriff nur mangelhaft erklären (vgl. Hohnhold 1990:49).

Der Stil und die Struktur einer Definition stehen allerdings nicht nur mit der Definitionsart in Zusammenhang, sondern werden auch von der Sprache und deren kultureller Einbettung geprägt. So herrscht im Englischen der Verbalstil vor, während im Deutschen und vor allem in der deutschen Fachsprache der Nominalstil verwendet wird. Schon allein dadurch scheinen englische Fachtexte und Definitionen leichter lesbar und besser verständlich zu sein. Zusätzlich steht dem Deutschen mit der englischen Sprache aber eine ganz andere Ideologie gegenüber: Ist sich der englische Autor seiner „writer responsibility“ bewusst und bemüht, einen Text möglichst verständlich für den Leser zu verfassen, so wird diese Verantwortung im deutschen

Sprachraum auf den Leser übertragen, der sich der „reader responsibility“ folgend den Text bestmöglich erschließen muss (vgl. [www.uni-goettingen.de](http://www.uni-goettingen.de)). Folglich sind Definitionen im Englischen im Gegensatz zum Deutschen oft deutlich einfacher und kürzer gehalten. Im Englischen wird zudem vermehrt mit „advance organizers“ gearbeitet, die vorab kurz den Inhalt des Textes und die Informationsabfolge vorstellen (vgl. [www.multilingual-matters.net](http://www.multilingual-matters.net)). Der Leser erhält damit zu Beginn einen Leitfaden, dem er leichter folgen kann. Ein weiterer Punkt, bei dem deutsche und englische Fachtexte stark divergieren, ist die Miteinbeziehung des Lesers in den Text. Englische Autoren verwenden auch in Fachtexten oftmals das „we“ der ersten Person Plural und bringen sich so auf eine Ebene mit dem Leser. Derartiges ist in deutschen Fachtexten kaum anzutreffen; anredende, miteinbeziehende und aktive Satzkonstruktionen werden hier durch Passiva und seltener durch das unpersönliche Pronomen „man“ ersetzt“ (vgl. Göpferich 1998:335f).

### **5.4 Äquivalenz und ihre Bedeutung in der mehrsprachigen Terminologiearbeit**

Eine Terminologiearbeit ist eine „auf der Terminologielehre aufbauende Erarbeitung, Bearbeitung und Verarbeitung, Darstellung oder Verbreitung von Terminologie“ ([www.termportal.de](http://www.termportal.de)). Sie trägt dazu bei, dass der Fachwortschatz mit der rasanten Weiterentwicklung von Wissenschaft und Technik in der heutigen Zeit mithalten kann. Die Terminologiearbeit sorgt zum einen für die ständige Aktualisierung des Fachwortschatzes und beschäftigt sich zum anderen mit Normierungen, um einen reibungslosen Kommunikationsablauf zwischen Experten verschiedener Fachgebiete und/oder zwischen Laien zu ermöglichen (vgl. Arntz / Picht 1989:1-4).

Jede Terminologiearbeit ist dabei aus terminologischen Einträgen aufgebaut. Im Gegensatz zum lexikographischen Eintrag eines Fachwörterbuches ist nicht das Wort, sondern der Begriff der Ausgangspunkt eines terminologischen Eintrages. Ausgehend vom Begriff enthält ein terminologischer Eintrag in mehreren Unterkategorien zahlreiche Informationen über die Benennungen des Begriffs wie grammatikalische Angaben, Definitionen und Kontexte (vgl. [www.termportal.de](http://www.termportal.de)). Durch die ständig fortschreitende Globalisierung und die internationale Zusammenarbeit von Fachleuten gewinnt neben der bereits beschriebenen einsprachigen Terminologiearbeit vor allem die mehrsprachige Terminologiearbeit immer mehr an Bedeutung. Bei der zwei- oder mehrsprachigen Terminologiearbeit

werden die Termini der verschiedenen Sprachen einander gegenübergestellt. Damit eine derartige Gegenüberstellung und anschließende Zusammenführung der Termini gelingen kann, muss die Äquivalenz miteinbezogen werden. Äquivalenz liegt dann vor, wenn die Begriffsmerkmale zweier Termini vollkommen übereinstimmen. Entscheidend ist dementsprechend der Begriffsinhalt des Terminus (vgl. Hohnhold 1990:57). Diese gänzliche Übereinstimmung wirft in der mehrsprachigen Terminologearbeit allerdings Probleme auf, da unterschiedliche Sprachgemeinschaften auch eine unterschiedliche Wahrnehmung und Darstellung der Wirklichkeit aufweisen. In der Gemeinsprache ist Äquivalenz dadurch besonders schwer herzustellen, da mit diesen Wörtern fast immer gewissen Konnotationen wie Gefühlslagen oder Stilebenen mitschwingen.

In den Fachsprachen sind Konnotationen von viel geringerer Bedeutung; die Äquivalenz deren Termini kann so besser erarbeitet und beurteilt werden. Die Übereinstimmung aller Begriffsmerkmale wird jedoch auch hier nicht immer erreicht. In diesen Fällen kommt es zu Überschneidungen oder Inklusionen. Während zwei Begriffe bei einer Überschneidung zahlreiche, aber nicht alle Merkmale gemein haben, weist Begriff A bei einer Inklusion neben allen Merkmalen von Begriff B noch weitere Merkmale auf (vgl. [www.termportal.de](http://www.termportal.de)). Je nachdem, wie groß die Übereinstimmung der Begriffe ist, muss hier entschieden werden, ob dennoch eine Zuordnung gerechtfertigt werden kann.

All diese Beurteilungen müssen auf Informationen basieren, die durch Definition, Kontext und Fachgebiet gewonnen wurden. Allerdings reicht aufgrund der Komplexität von Fachsprachen eine derart isoliert Betrachtungsweise des Terminus oft nicht aus. Der Begriffsinhalt eines Terminus, der die Grundlage für die Äquivalenzbeurteilung bildet, kann dann nur im Rahmen eines Begriffssystems erkannt werden. DIN 2331 definiert das Begriffssystem als „[...] eine Menge von Begriffen, zwischen denen Beziehungen bestehen oder hergestellt worden sind und die derart ein zusammenhängendes Ganzes darstellen“ (Arntz/ Picht 1989:76). Dieses Ordnungssystem vermag sowohl hierarchische Beziehungen als auch Abstraktionsbeziehungen wie Nebenordnungen dazustellen. Im Anschluss an das Erstellen zweier einsprachiger Begriffssysteme, werden diese einem Vergleich unterzogen, um die Äquivalenz der Termini festzustellen. Es erfordert jedoch eine gute Kenntnis des betreffenden Fachgebietes solch ein Begriffssystem zu erstellen und zu verstehen.

Zusätzliche Schwierigkeiten treten in jenen Bereichen auf, in denen im deutschen und im englischen Sprachraum unterschiedliche Einteilungen vorgenommen werden. Deutlich wird dies am nachfolgenden Beispiel über die Entwicklungsstadien der Sprachproduktion. Da es hier keine universelle Einteilung gibt, weichen einerseits die englischen Modelle von den deutschen ab, andererseits bringt auch ein Vergleich rein englischer Modelle und rein deutscher Modelle Divergenzen zum Vorschein. Zudem erschweren zahlreiche synonym verwendete Benennungen das Erstellen eines Begriffssystems, das allerdings unbedingt benötigt wird, um die Äquivalenz dieser Benennungen zu überprüfen.

Dazu sollen nun zwei englische und drei deutsche Modelle einander gegenübergestellt werden. Bereits bei den englischen Modellen zeigt sich, dass je nach Autor unterschiedlich viele Entwicklungsstadien angeführt werden. Während die amerikanische Wissenschaftlerin Rachel Stark (Tab. 5) sechs Stadien aufzeigt, sind es bei der amerikanischen Wissenschaftlerin Carol Stoel-Gammon (Tab. 6) nur vier Stadien. Weiters ist zu erkennen, dass die Termini „reduplicated babbling“ und „canonical babbling“ synonym verwendet werden. Genau betrachtet besteht allerdings ein feiner Unterschied zwischen canonical und reduplicated babbling: Zuerst setzt das canonical babbling ein, bei dem abwechselnd Konsonant und Vokal gelallt werden, und erst in weiterer Folge findet eine Weiterentwicklung zu reduplicated babbling statt, bei dem mehrsilbige Laute gelallt werden (vgl. Sterling / Warren, 2008:56). Für nonreduplicated babbling wird synonym auch der Terminus variegated babbling verwendet. Einige Experten sehen allerdings einen feinen Unterschied zwischen nonreduplicated und variegated babbling, wonach sich die Phase des variegated babbling erst im Verlauf der nonreduplicated babbling Periode entwickelt, weshalb variegated babbling auch eine größere Vielfalt von geplapperten Silben aufweist (vgl. [www.speech-therapy-information-and-resources.com](http://www.speech-therapy-information-and-resources.com)).

Tabelle 5: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Stark (adaptiert aus: [www.edoc.hu-berlin.de](http://www.edoc.hu-berlin.de))

Stage 1	Reflexive vocalization	0-6 weeks
Stage 2	Cooing and laughter	6-16 weeks
Stage 3	Vocal play	16-30 weeks
Stage 4	Reduplicated babbling	6-10 months
Stage 5	Nonreduplicated babbling	10-14 months
Stage 6	Single word productions	after 10 months

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

Tabelle 6: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Stoel-Gammon (adaptiert aus: [www.edoc.hu-berlin.de](http://www.edoc.hu-berlin.de))

Stage 1	Phonation	0-2 months
Stage 2	Cooing	2-4 months
Stage 3	Vocal play	4-6 months
Stage 4	Canonical babbling	6 months and older

Die angeführten deutschen Modelle von Grimm und Wilde (Tab. 7), Wurst und Arnold (Tab. 8) sowie Butzkamm und Butzkamm (Tab. 9) zeigen ebenfalls eine unterschiedlich Gliederung der Sprachentwicklung. Anstatt der von Wurst und Arnold verwendeten Termini primäres und sekundäres Lallen scheinen in der Fachliteratur auch die Synonyme →erste und →zweite Lallphase auf. Des Weiteren wird für den Terminus Silbenplappern kanonisches Lallen synonym verwendet.

Tabelle 7: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Grimm / Wilde (adaptiert aus: [www.edoc.hu-berlin.de](http://www.edoc.hu-berlin.de))

Stadium 1	Erste Laute: Befindet sich der Säugling in einer entspannten Situation, produziert er Laute mit einem offenen Vokaltrakt ohne Lippenbewegungen	0-1. Monat
Stadium 2	Gurren: Erste silbenähnliche Verbindungen, die mit Verschlusslauten beginnen, werden produziert (Gurrlaute) und vorgesprochene Vokale nachgeahmt	2.-3. Monat
Stadium 3	Expansion: Die produzierten Laute werden realen Sprachlauten immer ähnlicher	4.-5. Monat
Stadium 4	Kanonisches Lallen: Das sogenannte kanonische Lallstadium wird erreicht, wenn der Säugling durch das Reduplizieren von Silben [dada-dada] wort- oder satzähnliche Intonationen erzeugt. Zeitgleich oder später kommt die Verbindung unterschiedlicher Silben [daba] hinzu	6.-9. Monat
Stadium 5	Erste Wörter: Die phonologische Entwicklung mündet in die Produktion erster Wörter ein	10.-14. Monat

Tabelle 8: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Wurst / Arnold (adaptiert aus: Franke 2001:203)

Stadium 1	Reflexschrei des Neugeborenen	Ab Geburt
Stadium 2	Gezieltes Schreien als Anruf oder Appell	Ab 2. Woche
Stadium 3	Primäres Lallen, Urlaute	Ab 2. Monat
Stadium 4	Sekundäres Lallen	Ab 5. Monat
Stadium 5	Lautnachahmung	Ab 6. Monat
Stadium 6	Ausdrucksverständnis der Sprache	Ab 8. Monat
Stadium 7	Lallfolge mit Ausdruck und Funktion	Ab 9. Monat
Stadium 8	Einwortsätze	Ab 12. Monat

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

Tab. 9: Entwicklungsstadien der Sprachproduktion nach Butzkamm / Butzkamm (adaptiert aus: [www.dbl-ev.de](http://www.dbl-ev.de))

Vorsilbenalter	Reflexhaftes Schreien	0-7. Woche
	Gurren	3.-6. Monat
Silbenalter	Silbenplappern	6.-12. Monat

Stellt man nun die englischen und deutschen Modelle einander gegenüber sind einige Äquivalente – nach Überprüfung der jeweiligen Definitionen – schnell zu erkennen. So bildet der Terminus „reflexive vocalization“ beispielsweise das Äquivalent für „reflexhaftes Schreien“ und „canonical babbling“ die äquivalente Benennung für „kanonisches Lallen“. Auch „cooing“ kann zu Recht mit dem deutschen Terminus „Gurren“ gleichgesetzt werden.

Schwerer zu beurteilen ist allerdings, ob die Termini „vocal play“ und „Expansion“ äquivalent sind. Zum einen sind fachliche Definitionen für den Terminus vocal play nur begrenzt verfügbar, wodurch eine genaue Charakterisierung von vocal play erschwert wird. Zum vocal play zählen „loud yells, high pitches squeals and low pitches growls, lip smacking, blowing ‘raspberrie’s, a wider range of vowels and some consonant/vowel sequences such as ‘mmuh‘“ (Buckley 2003:42). Vocal play definiert damit ein Übergangsstadium von Gurren zu richtigem Plappern. Der Terminus Expansion wird neben Grimm und Wilde auch von Kuhl und Meltzoff verwendet. Das folgende Zitat zeigt, dass sich die Begriffe vocal play und Expansion in allen wichtigen Bereichen abdecken:

Nach Mac Neilage (1997) erlangen die Kinder im Alter von 4-7 Monaten eine erhöhte Kontrolle über den laryngealen und oralen Artikulationsmechanismus. Diese führt zu Modifikationen in der Verwendung von Intonation (z.B. Veränderung der Tonhöhe), Lautstärke (z.B. Schreien und Flüstern), konsonantischen Segmenten (Frikative, bilabiales und uvulares Trällern). Kuhl/Meltzoff (1995) beschreiben diese Phase als Stadium der Expansion (3-8 Monate). Wenn auch bereits in dieser Periode geringfügiges Lallen mit konsonant-vokal-ähnlichen Kombinationen auftritt, fehlt jedoch die Herausbildung regulär silbischer Charakteristika kanonischen Lallens. (<http://edoc.hu-berlin.de>)

Während sich die Termini *vocal play* und *Expansion* dementsprechend als äquivalent erwiesen haben, konnte für den im Deutschen häufig gebrauchten Terminus *Lautspiel* keine Äquivalenz in diesem Fachbereich nachgewiesen werden. In diesem Zusammenhang erwähnt werden muss auch der Terminus „*babbling drift*“. *Babbling drift* bezeichnet die Annäherung und Annahme jener Laute, die in der Muttersprache des Kindes vorkommen beziehungsweise in jener Sprache, die es in seiner unmittelbaren Umgebung hört. Je weiter dieser *babbling drift* im Laufe des ersten Lebensjahres fortgeschritten ist, desto weniger lallt das Kind Laute, die nicht in seiner Muttersprache vorhanden sind (vgl. Oller 2000:45). Im deutschen Sprachraum wird dieser englische Terminus vielfach als Lehnwort übernommen, aber es existiert auch das Fachwort *Lalldrift*. Bei diesem Terminus muss jedoch angemerkt werden, dass er in Franke's logopädischen Handlexikon als „allmählicher Übergang vom Lallen zum Sprechen“ (Franke 2001:127f) definiert wird, was nicht genau mit der englischen Definition übereinstimmt oder zumindest Raum für Fehlinterpretationen lässt.

Eine weitere sprachliche Besonderheit im Bezug auf die Äquivalenz ist der Terminus →*Logopäde* für den es im englischen Sprachraum grundsätzlich drei Äquivalente gibt, nämlich „*speech language pathologist*“, „*speech language therapist*“ und „*logop(a)edist*“. Bei der Verwendung des Terminus *speech therapist*, der kürzer und somit einfacher als *speech language therapist* ist, muss allerdings bedacht werden, dass dieser Terminus als Oberbegriff auch verwandte Berufsgruppen wie *speech therapy teacher* und *clinical linguists* miteinbezieht. Die Benennung *speech language pathologist* ist vor allem in den USA und Kanada gebräuchlich, während *speech language therapist* besonders in Großbritannien und Irland üblich ist. Zudem ist sowohl für die Berufsbezeichnung *speech language pathologist* also auch *speech language therapist* der Abschluss eines MA Studiums Voraussetzung. Darüber hinaus gibt es zahlreiche landesspezifische Zertifizierungs- und Qualifizierungsmaßnahmen (vgl. [www.asha.org](http://www.asha.org)). Im Gegensatz dazu absolviert der österreichische →*Logopäde* eine Ausbildung mit BA Abschluss (vgl. [www.fh-campuswien.ac.at](http://www.fh-campuswien.ac.at)). Der Terminus *logopedist* – oder *logopaedist* nach britischer Schreibweise – ist der Definition nach zwar ein gültiges Äquivalent, ist im aktiven Sprachgebrauch aber kaum anzutreffen.

## **5.5 Hinweise zur Gestaltung zum Glossar**

### **5.5.1 Umfang und Inhalt des Glossars**

Das Glossar besteht insgesamt aus 47 Einträgen. Es wurden dabei vor allem Termini in das Glossar aufgenommen, die bereits im Sachteil Erwähnung finden und so in dieser Arbeit als besonders wichtig erscheinen. Da diese Arbeit die Schnittstelle zweier großer Themenbereiche, nämlich des Down-Syndroms und der Logopädie, untersucht, konnten Termini aus Fachbereichen wie der Anatomie und der Linguistik, die sicherlich relevant sind, nicht berücksichtigt werden, da dies den Rahmen der Diplomarbeit sprengen würde. Zudem kann bei der vorrangig aus Kinderärzten und Logopäden definierten Zielgruppe davon ausgegangen werden, dass diese Grundkenntnisse bereits vorhanden sind. Auch Termini, die mit Aspekten des Down-Syndroms zu tun haben, die nicht unmittelbar mit der logopädischen Betreuung in Verbindung stehen – wie etwa Herz- oder Darmerkrankungen – wurden nicht aufgenommen.

Eigennamen, sei es von Therapieprogrammen oder Berufsverbänden wie der ASHA, sind nicht im Glossar vorzufinden, da nur sehr selten offizielle deutsche Übersetzungen existieren.

### **5.5.2 Aufbau des Glossars**

Die terminologischen Einträge des Glossars sind alphabetisch geordnet, wobei die Sprachrichtung Deutsch – Englisch gewählt wurde. Mehrworttermini wurden der natürlichen Wortfolge entsprechend eingeordnet. Jeder Benennung wurde eine Definition und eine Textstelle, die als Kontext die praktische Verwendung verdeutlichen soll, zugeordnet. Es wurden dabei jene Definitionen und Kontextbeispiele ausgewählt, die die Anforderungen einer Terminologearbeit, wie etwa hinsichtlich Kürze, Verständlichkeit und Fachgebietszuordnung, am besten zu entsprechen schienen.

Eckige Klammern wurden eingesetzt, um auf Ergänzungen zu oder Auslassungen von der Originalversion hinzuweisen. Die Abkürzung „Def. d. Verf.“ (Definition der Verfasserin) ist dann anzutreffen, wenn keine bzw. keine verwendbaren Definitionen in der durchgearbeiteten Literatur vorhanden waren und die Definition daher eigenständig verfasst wurde. Texte, an die diese selbstformulierten Definitionen angelehnt sind, wurden mit der Abkürzung „vgl.“ hinzugefügt.

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

Zu einigen Benennungen wurden Kommentare hinzugefügt, wenn spezielle Hinweise, etwa bezüglich der unterschiedlichen Verwendung eines Terminus in verschiedenen Teilen des englischen Sprachraums, erforderlich erschienen.

Im untersten Feld der Tabelle mit dem Sonderzeichen „→“ ist/sind jene Seitenzahl(en) eingetragen, auf der der jeweilige Terminus im Textteil aufscheint. Gegengleich weist das Sonderzeichen im Textteil darauf hin, dass der nachfolgende Terminus in das Glossar aufgenommen wurde.

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

Die folgende Mustertabelle soll die Gliederung der terminologischen Einträge veranschaulichen:

<b>de</b>	<b>Terminus Deutsch</b>
GR (de)	Grammatik Deutsch
SYN	Synonym(e) Deutsch
DEF	Definition Deutsch
QUE	Quelle Definition
KON	Kontext
QUE	Quelle Kontext
KOM	Kommentar
<b>en</b>	<b>Term English</b>
GR (en)	Grammar English
SYN	Synonym(s) English
DEF	Definition English
SOU	Source definition
CON	Context
SOU	Source context
COM	Comment
→	Seitenzahl aus dem Textteil

## 5.6 Glossar

## 1

<b>de</b>	<b>Amniozentese</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	Amnionpunktion
DEF	[Die Amniozentese ist eine] Punktion der Amnionhöhle [...] meist transabdominal (durch die Bauchdecke der Mutter).
QUE	De Gruyter, 1998, S.58
KON	Bei der Amniozentese wird ab der 14. Schwangerschaftswoche mit einer dünnen Nadel Fruchtwasser über die Bauchdecke der Mutter entnommen. [...] Die im Fruchtwasser enthaltenen Zellen des Kindes werden im Labor untersucht, um bestimmte Chromosomenanomalien, wie die Trisomie 21, auszuschließen.
QUE	<a href="http://www.geburtshilfe.usz.ch/HealthProfessionals/Diagnostik/Seiten/AmniozenteseUndChorionzottenbiopsie.aspx">http://www.geburtshilfe.usz.ch/HealthProfessionals/Diagnostik/Seiten/AmniozenteseUndChorionzottenbiopsie.aspx</a> [01.03.09]
<b>en</b>	<b>amniocentesis</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[An amniocentesis is a] transabdominal puncture of the amniotic sac using a needle and syringe in order to remove amniotic fluid. The material obtained to be studied chemically and cytologically to detect genetic and biochemical disorders, maternal-fetal blood incompatibility, and, later in pregnancy, to determine fetal maturity.
SOU	Clayton, 1993, p. 83
CON	The incidence of Down syndrome shows a dramatic increase with the age of the mother, so many physicians recommend amniocentesis [...] or chorionic villus sampling [...] to pregnant women older than 35 years of age.
SOU	Patterson / Lott, 2008, p.15
→	14, 15

<b>de</b>	<b>auditives Gedächtnis</b>
GR (de)	Sg. n.
SYN	verbales Kurzzeitgedächtnis
DEF	Das auditive Gedächtnis, das eine begrenzte Speicherkapazität aufweist, speichert auditive Informationen bis zu 30 Sekunden, damit diese abruf- und reproduzierbar bleiben.
QUE	Def. d. Verf., vgl. Franke, 2001, S.126
KON	Damit Kinder mit Down-Syndrom adäquat auf eine Frage reagieren können, müssen sie zuerst den Satz hören und verstehen (in der phonologischen Schleife). Um dann auf die Frage oder das Gehörte reagieren zu können, braucht es noch Information aus dem auditiven Gedächtnis, welches aber auch eher unstrukturiert ist und somit langsamer funktioniert.
QUE	<a href="http://www.lifetool.at/show_content.php?sid=361">http://www.lifetool.at/show_content.php?sid=361</a> [10.03.09]
<b>en</b>	<b>verbal short-term memory</b>
GR (en)	Sg.
SYN	auditory memory
DEF	The verbal short-term memory is of limited capacity and is responsible for retaining and remembering heard information for a brief period of time.
SOU	Def. d. Verf.; vgl. Kumin, 2003, p.23; Singh / Kent, 2000, p.144
CON	A number of studies have produced evidence to link expressive language skills and verbal short-term memory skills in children and teenagers with Down syndrome [...]. Hence, there is evidence to support the view that learning a language solely from listening will be difficult for children with Down syndrome and thus the hypothesis that reading may be a particularly important ,way in' to spoken language for children with Down syndrome because it makes language visual.
SOU	Buckley / Johnson-Glenberg, 2008, p.237
→	21, 29, 64

## 3

<b>de</b>	<b>Auslassung finaler Konsonanten</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	AFK
DEF	Bei der Auslassung finaler Konsonanten handelt es sich um einen phonologischen Prozess, bei dem die konsonantischen Laute am Ende eines Wortes nicht ausgesprochen werden, um das Wort so leichter produzieren zu können.
QUE	Def. d. Verf.; vgl. Jahn, 2000, S.23
KON	Die Auslassung finaler Konsonanten führt zu offenen Silben; beispielsweise wird „Boot“ als [βo̯] realisiert, „Bus“ als [βY]. Dass finale Konsonanten eher als initiale weggelassen werden, ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass zu Beginn der Sprachentwicklung zunächst die Form KV beobachtet wird.
QUE	<a href="http://www.uni-kiel.de/hpi/pmsks/Handanweisung.doc">www.uni-kiel.de/hpi/pmsks/Handanweisung.doc</a> [02.03.09]
<b>en</b>	<b>deletion of final consonant</b>
GR (en)	Sg.
SYN	consonant-vowel preference, postvocalic obstruent singleton omissions
DEF	Deletion of final consonant is the reduction of consonant-vowel-consonant (CVC) words or syllables to a consonant-vowel (CV) form; e.g., pig = pi.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.185
CON	In English, we tend to say the final sounds of words more quietly. So, we say „Book“, not „bookK“. It is harder to hear that final sound, and maybe that is why final consonant deletion is so common among children with Down syndrome.
SOU	Kumin, 2003, p.165
→	33

<b>de</b>	<b>Auslassung unbetonter Silben</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	AUS
DEF	Die Auslassung unbetonter Silben ist ein phonologischer Prozess, bei dem eine unbetonte Silbe, vor oder nach einer betonten Silbe, in einem mehrsilbigen Wort nicht ausgesprochen wird, um das Wort so zu vereinfachen.
QUE	Def. d. Verf.; vgl. Jahn, 2000, S. 23f
KON	Ein weiterer Prozess ist die Auslassung unbetonter Silben. Der Wegfall unbetonter Silben ist häufig vor den betonten, aber auch nach der betonten Silbe zu beobachten, insbesondere in der frühen Kindersprache („Gewitter“ wird zu [ʁɪt]).
QUE	<a href="http://www.uni-kiel.de/hpi/pmsks/Handanweisung.doc">www.uni-kiel.de/hpi/pmsks/Handanweisung.doc</a> [02.03.09]
<b>en</b>	<b>deletion of unstressed syllables</b>
GR (en)	Sg.
SYN	weak syllable deletion
DEF	Deletion of unstressed syllables is the dropping of an unstressed syllable; e.g., telephone = təfən.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.185
CON	Stoel-Gammon's earlier (1980) cross-sectional work also showed similar, but delayed, patterns of phonological error, including deletion of unstressed syllables, production of initial fricatives and affricates as stops, and substitution of glides and liquids.
SOU	Fletcher / MacWhinney, 1996, p.647
→	33

<b>de</b>	<b>Chorionzottenbiopsie</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	Chorionbiopsie
DEF	[Die Chorionzottenbiopsie ist eine] Biopsie des Chorion frondosum der Plazenta in der 7.-12. Schwangerschaftswoche unter Verwendung spezieller Katheter unter Ultraschallkontrolle oder endoskopischer Sicht zur Gewinnung von Trophoblastzellen.
QUE	De Gruyter, 1998, S.279
KON	Mit der Amniozentese und Chorionzottenbiopsie können nur Erkrankungen nachgewiesen werden, die entweder mit einer Veränderung der Zahl oder Struktur der Chromosomen einhergehen oder durch eine bereits in der Familie bekannte Erbkrankheit hervorgerufen werden.
QUE	<a href="http://www.geburtshilfe.usz.ch/HealthProfessionals/Diagnostik/Seiten/AmniozenteseUndChorionzottenbiopsie.aspx">http://www.geburtshilfe.usz.ch/HealthProfessionals/Diagnostik/Seiten/AmniozenteseUndChorionzottenbiopsie.aspx</a> [02.03.09]
<b>en</b>	<b>chorionic villus sampling</b>
GR (en)	Sg.
SYN	chorion biopsy, CVS
DEF	[Chorionic villus sampling is a] procedure for obtaining a sample of the chorionic villi by use of a catheter inserted into the cervix and into the outer portion of the membranes surrounding the fetus. Microscopic and chemical examination of the sample obtained is of assistance in prenatal evaluation of the chromosomal, enzymatic and DANN status of the fetus.
SOU	Clayton, 1993, p.382
CON	Chorionic villus sampling is advantageous because it can be carried out in the first trimester, when the risk of maternal mortality from pregnancy termination is about 1.1/100,000 as opposed to second trimester, when the risk is about 7-10/100,000 [...].

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

SOU	Patterson / Lott, 2008, p.15
→	14, 15

<b>de</b>	<b>Down Syndrom</b>
GR (de)	Sg. n.
SYN	Trisomie 21, Langdon-Down-Syndrom
DEF	[Das Down-Syndrom ist eine] chromosomal bedingte Behinderung mit teilweise massiven Beeinträchtigungen, wie Intelligenzdefekt, Lern- und Anpassungsstörung.
QUE	Franke, 2001, S.128
KON	Eine ursächliche Behandlung des Down-Syndromes ist weder vorgeburtlich noch später möglich, da eine Chromosomenabweichung nicht veränderbar ist. Die Versorgung konzentriert sich deshalb zum einen auf die medizinische Behandlung angeborener körperlicher Entwicklungsfehler [...]. Zum anderen eröffnet sich Kindern mit Down-Syndrom eine breite Palette frühkindlicher und schulischer Fördermaßnahmen.
QUE	<a href="http://www.qualimed.de/downsyndrom.html">http://www.qualimed.de/downsyndrom.html</a> [01.03.09]
KOM	Obwohl der Terminus Mongolismus noch immer anzutreffen ist, wird er hier wegen seiner diskriminierenden Qualitäten absichtlich nicht als Synonym angeführt.
<b>en</b>	<b>Down syndrome</b>
GR (en)	Sg.
SYN	trisomy 21, Langdon Down syndrome
DEF	[The Down syndrome is] a variety of congenital moderate-to-severe mental retardation. Marked by sloping forehead, small ear canals, gray or very light yellow spots at periphery of iris (Brushfield's spots), short broad hand with a single palmar crease (simian crease), a flat nose or absent bridge, low-set ears, and generally dwarfed physique.
SOU	Clayton, 1993, p.573
CON	Even though a physician may suspect a diagnosis of Down syndrome at birth based on physical features of the newborn, the definitive diagnosis of Down syndrome is made by detection of trisomy of all or a part of chromosome 21 by cytogenetic analysis.

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

SOU	Patterson / Lott, 2008, p.5
COM	Because of its discriminatory nature, the term mongolism has not been cited as a synonym of Down syndrome.

<b>de</b>	<b>Dysarthrie</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	Dysarthrophonie
DEF	[Die Dysarthrie ist eine] Störung des Sprechens und der Stimme infolge Erkrankungen und Läsionen der unteren Hirnnervenkerne oder ihrer zentralen Innervation, der beidseitigen Pyramidenbahn wie der entsprechenden Rindengebiete.
QUE	Franke, 2001, S.61
KON	Die Verständlichkeit der Sprache ist je nach Ausmaß der Dysarthrie mehr oder weniger eingeschränkt. Das Sprechen ist meist verlangsamt und mühsam, teilweise "abgehackt". Die Artikulation ist verwaschen und ungenau, teilweise werden Buchstaben ausgelassen oder durch andere ersetzt.
QUE	<a href="http://www.logopaedie-lemke.de/html/dysarthrie.html">http://www.logopaedie-lemke.de/html/dysarthrie.html</a> [02.03.09]
<b>en</b>	<b>dysarthria</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Dysarthria is a] term for a collection of motor speech disorders due to impairment originating in the central or peripheral nervous system. Respiration, articulation, phonation, resonance, and/or prosody may be affected; volitional and automatic actions, such as chewing and swallowing, and movements of the jaw and tongue may also be deviant. It excludes apraxia and functional or central language disorders.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.79
CON	Despite the lack of formal research into the incidence of dysarthria or developmental apraxia of speech in children with Down syndrome, there is no doubt that, when present, they affect speech intelligibility.
SOU	Kumin, 2003, p.123
→	19, 20, 21, 82

<b>de</b>	<b>Dyslalie</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	[Dyslalie bezeichnet die] fehlerhafte Bildung eines Phonems. Es kann fehlen (Mogilalie), durch ein anderes ersetzt sein (Paralalie) oder verzerrt (Distorsion) gebildet werden.
QUE	Franke, 2001, S. 65
KON	Für 55,2% der Kinder [mit Down-Syndrom] wurden unterschiedlich ausgeprägte Artikulationsprobleme beschrieben. Dabei kam es zu Wortreduktionen, Auslassung von Silben oder Lauten, vielfältigen zumeist unsystematischen Substitutionen, partieller oder multipler Dyslalie.
QUE	<a href="http://www.insieme21.ch/typo21/entwicklungsverlaeufe/">http://www.insieme21.ch/typo21/entwicklungsverlaeufe/</a> [02.03.09]
<b>en</b>	<b>dyslalia</b>
GR (en)	Sg.
DEF	Dyslalia is a disorder of the speech sound production; a developmental disorder in which speech sounds are produced incorrectly or inadequately compared to normative standards.
SOU	Vgl. Singh / Kent, 2000, p.17
CON	In the light of reported data and personal experience, relations between malocclusions and dyslalias are examined. Although the coexistence of malocclusions and dyslalia is a frequent clinical observation, correlations between the two conditions do not appear to be closely linked by any clearly identifiable cause-effect relationship. Considering the high number of etiological factors involved, stress is laid on the need for a multidisciplinary approach to cases that present contemporaneously malocclusions and dyslalias in the interests of correct diagnosis and rational therapeutic orientation.
SOU	<a href="http://www.find-health-articles.com/rec_pub_2278755-dyslalia-orofacial-dysmorphism.htm">http://www.find-health-articles.com/rec_pub_2278755-dyslalia-orofacial-dysmorphism.htm</a> [02.03.09]

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

→	28
---	----

<b>de</b>	<b>erste Lallphase</b>
GR (de)	Sg. n.
SYN	primäres Lallen
DEF	Die erste Lallphase ist gekennzeichnet durch spielerisch angewandtes, spontanes Auftreten von Lauten ab zwei Monaten als Äußerung von Lustgefühlen; auch bei gehörlosen Kindern, bei denen das sekundäre Lallen (ab fünf Monaten) nicht oder nur wenig auftritt.
QUE	Vgl. Franke, 2001, S.128
KON	[...] Anschließend folgt die erste Lallphase. Hier werden wesentliche sprechmotorische Fähigkeiten erworben, die Voraussetzung für die spätere Sprachentwicklung sind. Das Kind produziert Laute und Lautsequenzen die zunächst nicht eindeutig mit den Lauten der Umgebungssprache übereinstimmen.
QUE	<a href="http://www.lernwerkstatt-oststadt.de/main/04/04-01-01.htm">http://www.lernwerkstatt-oststadt.de/main/04/04-01-01.htm</a> [26.02.09]
<b>en</b>	<b>reduplicated babbling</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Reduplicated babbling is the] production of series of consonant-vowel syllables in which the consonant is the same in every syllable; usually occurs between 25 and 50 weeks of age; e.g., /ən ən ə/.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.31
CON	An early sign of meaningful speech is the onset of canonical babbling, which begins around 6 or 7 months. [...] Reduplicated babbling, consisting of multisyllabic utterances [...], becomes increasingly common during the latter part of this phase.
SOU	Sterling / Warren, 2008, p.56
→	90

<b>de</b>	<b>Eustachische Röhre</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	Ohrtrumpete, Tuba auditiva (Eustachii), Eustachi-Röhre
DEF	[Die Eustachische Röhre ist eine] von der Paukenhöhle zum Pharynx führende Röhre mit einem knöchernen und knorpeligen Abschnitt. [Ihre] Funktion [ist der] Luft- und Druckausgleich zwischen Paukenhöhle und Außenluft.
QUE	De Gruyter, 1998, s.1151
KON	Mittelohrentzündungen sind deshalb bei Kindern mit Down-Syndrom so häufig, weil diese eine enge Eustachische Röhre haben. Diese vergrößert sich zwar, wenn das Kind heranwächst, ist aber immer noch relativ eng.
QUE	<a href="http://www.lfs-berufskolleg-geldern.de/Trisomiebuch.htm">www.lfs-berufskolleg-geldern.de/Trisomiebuch.htm</a> [02.03.09]
<b>en</b>	<b>Eustachian tube</b>
GR (en)	Sg.
SYN	otopharyngeal tube
DEF	[The Eustachian tube is] the auditory tube, extending from the middle ear to the pharynx, 3 to 4 cm long and lined with mucous membrane. Occlusion of the tube leads to the development of otitis media.
SOU	Clayton, 1993, p.683
CON	Infants fed in a supine position (lying on their backs) have an increased risk of ear infection, apparently because this position may result in the milk or formula refluxing up the Eustachian tube into the middle ear [...].
SOU	Kumin, 2003, p.17
→	16

<b>de</b>	<b>Feinmotorik</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Unter Feinmotorik verstehen wir die Fähigkeit zu kleinräumigen, gezielten und besonders abgestimmten Bewegungen, für die uns Kopf und Gesicht, Füße und vor allem Hände zur Verfügung stehen. Es ist das Beherrschen von fließenden Bewegungen der Hände und der Finger. (Bendels, W. : Das ist für mich ein Kinderspiel, Dortmund 1995). Sprechen wir über Feinmotorik, so meinen wir in der Regel die Aktivitäten der Hände unter Mitbeteiligung der Arme.
QUE	<a href="http://www.sfm-ludwigshafen.homepage.t-online.de/Therapie/Ergotherapie.htm">http://www.sfm-ludwigshafen.homepage.t-online.de/Therapie/Ergotherapie.htm</a> [10.03.09]
KON	[...] Daraus kann es bei ungenauer Beobachtung der Motorik zu einer Fehleinschätzung der Leistungsfähigkeit von Kindern mit Down-Syndrom kommen. Die erhöhte Flexibilität der Gelenke täuscht leicht eine gute Beweglichkeit vor. Bei genauerer Untersuchung zeigen sich jedoch Schwächen in allen koordinierten Bewegungsabläufen und besonders in der Feinmotorik.
QUE	Wilken, 2003, S.51
<b>en</b>	<b>fine motor</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Fine motor is] pertaining to skillful, discrete, spatially oriented movements requiring use of small muscle sets, as in speech and the grasping and use of small objects.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.153
CON	[The Picture Exchange Communication System] can be a good system for children with Down syndrome who need help learning the skills for communication such as turn-taking or requesting or who don't have the fine motor skills to make signs.
SOU	Kumin, 2003, p.71
→	47, 60

<b>de</b>	<b>freie Trisomie 21</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Bei der freien Trisomie 21, der häufigsten Form (95%) [des Down-Syndroms], finden sich in jeder Körperzelle drei Exemplare des Chromosoms Nr. 21. Da sich die beiden Chromosomen bei der Reifeteilung der Eizelle der Mutter oder seltener der Spermazelle des Vaters nicht trennten, wurden von einem der Partner anstelle von nur einem, jetzt zwei dieser Chromosomen bei der Befruchtung mitgeliefert. Es handelt sich nicht um eine Erbkrankheit, sondern um einen „Alterungsprozess“ der Geschlechtszellen.
QUE	<a href="http://www.laborseelig.de/analysenspektrum/PDF/down_syndrom.pdf">www.laborseelig.de/analysenspektrum/PDF/down_syndrom.pdf</a> [16.03.09]
KON	Bei mehr als der Hälfte der Kinder mit Down-Syndrom tritt eine Hörstörung auf. Als häufigste Ursache gelten chronische bzw. rezidivierende Paukenergüsse (Seromukotympanon), die mit einer Häufigkeit von etwa 60 % beobachtet werden. [...] Zur Frage, wie früh derartige Hörstörungen entstehen und erkannt werden können, wurden 19 Neugeborene durch Otoskopie und Impedanzaudiometrie untersucht. [...] Der Karotyp einer freien Trisomie 21 war bei allen durch Chromosomenanalyse gesichert. Der Zeitpunkt des Alters über einer Woche wurde gewählt, um eine verminderte Sichtbarkeit innerhalb des äußeren Gehörgangs durch perinatale Störfaktoren wie z.B. Vernix bzw. Fruchtwasserzellen möglichst gering zu halten.
QUE	<a href="http://www.trisomie21.de/paukenerguesse_neugeborene_down_syndrom.html">http://www.trisomie21.de/paukenerguesse_neugeborene_down_syndrom.html</a> [16.03.09]
<b>en</b>	<b>free trisomy 21</b>
GR (en)	Sg.
DEF	Free trisomy 21 is characterized by the presence of three complete copies of chromosome 21, generally resulting from nondisjunction during maternal meiosis and is seen in about 95% of the cases [of

	Down syndrome].
SOU	<a href="http://www.down-syndrome.org/reports/2010/">http://www.down-syndrome.org/reports/2010/</a> [16.03.09]
CON	We used DNA polymorphic markers on the long arm of human chromosome 21 in order to determine the parental and meiotic origin of the extra chromosome 21 in families with recurrent free trisomy 21. A total of 22 families were studied, 13 in which the individuals with trisomy 21 were siblings (category 1), four families in which the individuals with trisomy 21 were second-degree relatives (category 2), and five families in which the individuals with trisomy 21 were third-degree relatives, that is, their parents were siblings (category 3). In five category 1 families, parental mosaicism was detected, while in the remaining eight families, the origin of nondisjunction was maternal. In two of the four families of category 2 the nondisjunctions originated in individuals who were related. In only one of five category 3 families, the nondisjunctions originated in related individuals. These results suggest that parental mosaicism is an important etiologic factor in recurrent free trisomy 21 (5 of 22 families) and that chance alone can explain the recurrent trisomy 21 in many of the remaining families (14 of 22 families).
SOU	<a href="http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1682858">http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1682858</a> [16.03.09]
→	12

<b>de</b>	<b>Frühförderung</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	[Unter Frühförderung versteht man ein] komplexes System verschiedenartiger Hilfen, die darauf gerichtet sind, frühkindlichen Entwicklungsstörungen und ihren Auswirkungen auf die Entwicklungsbedingungen in einem Zusammenwirken von Experten und Eltern präventiv, beratend und therapeutisch zu begegnen, und die kindliche Entwicklung zu begünstigen.
QUE	Haveman, 2007, S.55
KON	Die Entwicklungsmöglichkeiten von Menschen mit Down-Syndrom werden weitläufig unterschätzt. Experten verlautbaren, dass für Kinder mit Down-Syndrom, sofern sie eine Frühförderung erhalten, eine gesellschaftliche Integration gut möglich ist und das Bild des komplett hilflosen Down-Syndrom-Patienten revidiert werden muss.
QUE	<a href="http://www.aerzteweche.at/viewArticleDetails.do?articleId=4463">http://www.aerzteweche.at/viewArticleDetails.do?articleId=4463</a> [11.03.09]
<b>en</b>	<b>early intervention</b>
GR (en)	Sg.
SYN	early childhood intervention
DEF	Early intervention applies to children of school age or younger who are discovered to have or be at risk of developing a handicapping condition or other special need that may affect their development. Early intervention consists in the provision of services to the children and their families for the purpose of lessening the effects of the condition. Early intervention can be remedial or preventive in nature - remediating existing developmental problems or preventing their occurrence. Early intervention may begin at any time between birth and school age; however, there are many reasons for it to begin as early as possible.
SOU	<a href="http://www.ebsei.com/family.php">http://www.ebsei.com/family.php</a> [11.03.09]
CON	Speech and language therapy is a critical component of early

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	<p>intervention. Even though babies with Down syndrome may not say first words until 2 or 3 years of age, there are many pre-speech and pre-language skills that must be acquired first. These include the ability to imitate and echo sounds; turn taking skills (learned through games like “peek-a-boo”); visual skills (looking at the speaker and objects); auditory skills (listening to music and speech for lengthening periods of time, or listening to speech sounds); tactile skills (learning about touch, exploring objects in the mouth); oral motor skills (using the tongue, moving the lips); and cognitive skills (understanding object permanence, and cause and effect relationships).</p>
SOU	<p><a href="http://www.ndss.org/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=221:early-intervention&amp;catid=72:early-intervention">http://www.ndss.org/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=221:early-intervention&amp;catid=72:early-intervention</a> [11.03.09]</p>
COM	<p>Since the term early intervention is also used in other areas like mental health, some people prefer the term early childhood intervention to make a clearer distinction (cf. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Early_Childhood_Intervention">http://en.wikipedia.org/wiki/Early_Childhood_Intervention</a>).</p>
→	38

<b>de</b>	<b>Gaumenplatte</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Eine Gaumenplatte ist ein dem Gaumen des Kindes individuell angepasstes Kunststoffplättchen, das am Gaumen angebracht wird und mit Rillen und Noppen versehen ist, die der Stimulation der Zungenmuskulatur dienen.
QUE	Vgl. Wilken, 2003, S.102f; <a href="http://www.down-syndrom.org/inf/orofaz.shtml">http://www.down-syndrom.org/inf/orofaz.shtml</a> [18.03.09]
KON	Alle Kinder mit Down-Syndrom, die wir in unserer Untersuchung erfassten, erhielten oder erhalten zumindest eine Therapie. Am häufigsten wurden Physiotherapie mit 79,3% und Logopädie bzw. Sprachtherapie mit 77,6% durchgeführt. Eine Gaumenplatte hatten 10,3%, aber nur bei 6,9% erfolgte auch eine Behandlung nach Castillo-Morales.
QUE	<a href="http://www.down-syndrom-netzwerk.de/bibliothek/wilken2.html">http://www.down-syndrom-netzwerk.de/bibliothek/wilken2.html</a> [18.03.09]
<b>en</b>	<b>palatal plate</b>
GR (en)	Sg.
DEF	The palatal plate is an individually made, removable acrylic device with plastic knobs or similar features which is placed on the palate to stimulate the tongue and other muscles inside and around the mouth.
SOU	Vgl. <a href="http://edu.ofa.ki.se/Magister/filer/103%20Ann-Christine%20Grever%20Sj%F6lander%20Final%20tryck.pdf">edu.ofa.ki.se/Magister/filer/103%20Ann-Christine%20Grever%20Sj%F6lander%20Final%20tryck.pdf</a> [18.03.09]
CON	In combination with speech and language intervention provided by speech and language therapists, the children used palatal plates provided by dentists from 6 months of age on.
SOU	<a href="http://www3.interscience.wiley.com/journal/118535732/abstract?CRETRY=1&amp;SRETRY=0">http://www3.interscience.wiley.com/journal/118535732/abstract?CRETRY=1&amp;SRETRY=0</a> [03.03.09]
→	50

<b>de</b>	<b>gestützte Kommunikation</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	[Gestützte Kommunikation ist eine] Kommunikationsmethode für kaum oder gar nicht sprechende Menschen. Beim Schreiben, Tippen oder Zeigen auf Buchstaben werden sie an Hand, Arm, Ellenbogen oder Schulter berührt beziehungsweise gestützt.
QUE	Franke, 2001, S.121
KON	Ob sich Gestützte Kommunikation für einen bestimmten Menschen eignet, lässt sich kaum vorhersagen - erst ein Versuch kann es zeigen (vielleicht auch über einen längeren Zeitraum hinweg). Bei den Menschen, denen gestützte Kommunikation geholfen hat, erfolgreicher zu kommunizieren, finden sich die Diagnosen frühkindlicher Autismus, Rett-Syndrom, Down-Syndrom, leichte Cerebralparese, geistige Behinderung unklarer Genese.
QUE	<a href="http://www.down-syndrom.org/therapie/t-gestuetzte-kommunikation">http://www.down-syndrom.org/therapie/t-gestuetzte-kommunikation</a> [20.03.09]
KOM	Es muss darauf geachtet werden, den Terminus gestützte Kommunikation nicht mit dem Terminus unterstützte Kommunikation gleichzusetzen oder zu verwechseln, da gestützte Kommunikation ein Unterbegriff des Oberbegriffs unterstützte Kommunikation ist (vgl. <a href="http://www.down-syndrom.org/therapie/t-gestuetzte-kommunikation">http://www.down-syndrom.org/therapie/t-gestuetzte-kommunikation</a> ).
<b>en</b>	<b>facilitated communication</b>
GR (en)	Sg.
DEF	Facilitated communication is a technique that allows non-verbal individuals to communicate by having them point to letters (if they can read) or pictures (if they cannot read), with the assistance of a "facilitator." The pictures or letters can be on a computer, letter board, or word processing program, and the facilitator can be a properly trained teacher, parent, or caregiver. The role of the facilitator is to provide physical support (isolating the index finger, stabilizing the arm or wrist, etc.), without guiding the person to a selection, and to

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	provide mental support, which includes encouragement but not direction. Facilitated communication has been used for individuals who have severe disabilities including mental retardation, autism, Down syndrome, cerebral palsy and other developmental disabilities.
SOU	<a href="http://www.specialchild.com/archives/ia-014.html">http://www.specialchild.com/archives/ia-014.html</a> [20.03.09]
CON	As facilitated communication requires both some hand skills and the potential for improvement in those skills it is not usually the method of choice for people with severe physical impairments, who are offered scanning or coded systems instead. Facilitated communication offers most to students who are ambulant, for whom an easily portable communication system that is accessed manually is necessary. To date successful users of facilitated communication include children diagnosed as intellectually impaired (including children with Down Syndrome), children diagnosed as autistic, and children with mild cerebral palsy.
SOU	<a href="http://home.vicnet.net.au/~dealcc/TcpBnet.htm">http://home.vicnet.net.au/~dealcc/TcpBnet.htm</a> [20.03.09]
→	53

<b>de</b>	<b>Grobmotorik</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Grobmotorik bezeichnet die ganzheitliche Bewegung des Körpers. Sie beinhaltet die Körperwahrnehmung, das Grundwissen über den Körper, die allgemeine Geschicklichkeit und den Bewegungsdrang. Es ist die Koordination reflexhafter Reaktionen und dem altersentsprechend entwickelten Zusammenspiel von Halte-, Stell- und Gleichgewichtsreaktionen der Extremitäten und des Rumpfes.
QUE	<a href="http://www.nehrlich-ergotherapie.de/faq/glossar/faq_motorik.html">http://www.nehrlich-ergotherapie.de/faq/glossar/faq_motorik.html</a> [11.03.09]
KON	Die normalerweise mit dem vierten Lebensmonat beginnende Umwandlung der unbedingten Reflextätigkeit innerhalb der Grobmotorik in die bedingte Bewegungsanpassung, gelingt Kindern mit Down-Syndrom aufgrund der zentralen Hypotonie oft nur ungenügend.
QUE	Wilken, 2003, S.142
<b>en</b>	<b>gross motor</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Gross motor is] pertaining to movements of large refined muscles for activities such as locomotor and balance.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.153
CON	The purpose of physical therapy is not to accelerate the rate at which the child with Down syndrome achieves his gross motor milestones. It is to help the child avoid developing abnormal compensatory movement patterns [...].
SOU	<a href="http://www.ds-health.com/physther.htm">http://www.ds-health.com/physther.htm</a> [03.03.09]
→	47

<b>de</b>	<b>Händigkeit</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	[Händigkeit bezeichnet den] bevorzugten Gebrauch einer Hand. Normalerweise 85 % Rechtshändigkeit (Dexteralität), 10% Linkshändigkeit (Sinistralität), 5% Beidhändigkeit (Ambilateralität). Beginn der eindeutigen Händigkeit um das 6. Jahr. Bei Rechtshändigkeit übernimmt meist die linke Hemisphäre sprachliche Aufgaben, bei Linkshändigkeit die rechte, linke oder beide.
QUE	Franke, 2001, S.93
KON	Wunderlich (1977,134) stellte bei der Mehrzahl dieser Kinder [mit Down-Syndrom] fest, dass sie im »Stadium der Beidhändigkeit« bzw. der »variablen Händigkeit« verbleiben und dass »die Entwicklung zur konstanten Händigkeit nicht, unvollkommen oder nur in wenigen Fällen endgültig eintritt«.
QUE	Wilken, 2003, S.143
<b>en</b>	<b>handedness</b>
GR (en)	Sg.
SYN	hand preference
DEF	[Handedness is] the tendency to use one hand in preference to the other. Preferential use of the left hand is called sinistrality and of the right hand dextrality. Over 90 percent of people are right-handed. Being left-handed may be hereditary or due to disease of the left cerebral hemisphere in early life. Left hemisphere dominance for language occurs in 95 percent of right-handed people and in 50 percent of those who are left-handed. A disturbance in language is produced in almost all right-handed persons by unilateral brain damage that affects the left hemisphere.
SOU	Clayton, 1993, p.845
CON	A significant increase in left-handedness and mixed-handedness was noted in Down syndrome groups compared with the normal population. Younger Down syndrome pupils were less consistent in their hand preference than the older pupils and the normal controls.

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

SOU	<a href="http://www.biomedexperts.com/Abstract.bme/10483633/A_developmental_study_of_handedness_in_Down_syndrome_pupils">http://www.biomedexperts.com/Abstract.bme/10483633/A_developmental_study_of_handedness_in_Down_syndrome_pupils</a> [13.03.09]
→	47

<b>de</b>	<b>Hyperextension</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Hyperextension bezeichnet die Überstreckung eines Gelenkes.
QUE	Vgl. <a href="http://www.orthosport.de/seiten/lex_komplett.htm">www.orthosport.de/seiten/lex_komplett.htm</a> [18.03.09]
KON	Eine Überflexibilität der Gelenke und Hände beziehungsweise Sehnen tritt verstärkt im Kleinkindalter auf. Man spricht auch von einer Hyperextension. Diese Beweglichkeit kann schon von Geburt an beobachtet werden, denn Säuglinge mit Down-Syndrom können zum Beispiel den Kopf auf die Schultern legen, und auch Beine und Hüften sind extrem dehnbar.
QUE	Haveman, 2007, S.71
<b>en</b>	<b>hyperextension</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Hyperextension is the] movement of a joint to a position of more extension than natural alignment.
SOU	Singh / Kent, 2000, p.107
CON	Flexibility declined consistently with age in the Down syndrome children and in the controls, and although the Down syndrome children were more flexible than their control counterparts at each age, the magnitude of change over the whole age range was parallel in both groups of children suggesting some similarity in mechanisms controlling the maturation of joint tissues. The greatest reduction in flexibility occurred in the hip and ankle joints, and in the elbow and knee hyperextension.
SOU	<a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2933522">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2933522</a> [18.03.09]
→	47

<b>de</b>	<b>kindliche Sprechapraxie</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	verbale Entwicklungsdyspraxie, VED
DEF	[Die kindliche Sprechapraxie] ist eine relativ seltene expressive Sprach- bzw. Sprechstörung bei Kindern. Es handelt sich wie bei der erworbenen Form der Sprechapraxie um eine zentrale Störung auf der Ebene der Planung und Programmierung von Sprechbewegungen mit Beeinträchtigungen des gesamten sich gerade entfaltenden Sprachsystems (Wortschatzaufbau, Grammatikerwerb).
QUE	<a href="http://www.logopaedie-thomas.de/therapien.shtml">http://www.logopaedie-thomas.de/therapien.shtml</a> [02.04.09]
KON	Das Störungsbild der kindlichen Sprechapraxie ist wenig erforscht und wird kontrovers diskutiert bzgl. der Ätiologie, Definition und vor allem bzgl. der Differentialdiagnostik. Allgemein gültige Kriterien zur Abgrenzung der kindlichen Sprechapraxie fehlen. Die Notwendigkeit von vergleichenden Studien mit Kindern anderer Aussprachestörungen, hinsichtlich der Symptomatik, bleibt bestehen (siehe auch ASHA, 2007). International und national wurden die Vokale bzw. Vokalfehler sprechpraktischer Probanden untersucht (Hall et al., 1991; Pollock et al., 1993; Franz et al., 2006; Blech 2006), deren inkonsequentes Auftreten als ein Merkmal der Störung betrachtet wird.
QUE	<a href="http://www.dbl-ev.de/index.php?id=1783">http://www.dbl-ev.de/index.php?id=1783</a> [02.04.09]
<b>en</b>	<b>childhood apraxia of speech</b>
GR (en)	Sg.
SYN	CAS, childhood verbal apraxia, developmental apraxia of speech, DAS, developmental verbal apraxia
DEF	Childhood apraxia of speech (CAS) is a motor speech disorder. Children with CAS have problems saying sounds, syllables, and words. This is not because of muscle weakness or paralysis. The brain has problems planning to move the body parts (e.g., lips, jaw, tongue) needed for speech. The child knows what he or she

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	wants to say, but his/her brain has difficulty coordinating the muscle movements necessary to say those words.
SOU	<a href="http://www.asha.org/public/speech/disorders/ChildhoodApraxia.htm">http://www.asha.org/public/speech/disorders/ChildhoodApraxia.htm</a> [03.04.09]
CON	Not all children with Down Syndrome have childhood apraxia of speech. Most children with Down Syndrome have difficulty with speech intelligibility (i.e. how clearly a person speaks).
SOU	<a href="http://www.downsyndrome.ie/advisorypanel/2009/mar/16/dyspraxia-and-down-syndrome/">http://www.downsyndrome.ie/advisorypanel/2009/mar/16/dyspraxia-and-down-syndrome/</a> [04.04.09]
→	20

<b>de</b>	<b>Kommunikationsbrett</b>
GR (de)	Sg. n.
DEF	Ein Kommunikationsbrett ist eine elektronische oder nicht-elektronische Bild-, Symbol-, oder Buchstabentafel, die Menschen mit Sprach- oder Sprechbeeinträchtigungen die Kommunikation erleichtern soll.
QUE	Vgl. Franke, 2001, S.121
KON	[...] Ziel dieser Phase ist, dass die Spontanität des Kindes gefördert wird. Dies geschieht indem der Abstand zwischen Kind und Erwachsenem vergrößert wird, so dass mehr Aktivität vom Kind verlangt wird. D.h. es soll zu einem Kommunikationsbrett oder zu seinem Ordner gehen und das Piktogramme selbständig heraus nehmen und dem Gesprächspartner bringen. Wichtig ist auch hier, dass der Kommunikationspartner, das Kind nicht auffordert oder fragt, das Kind soll ganz spontan Kontakt aufnehmen.
QUE	<a href="http://www.step-by.ch/stepby_d/ausbildung/pecs.html">http://www.step-by.ch/stepby_d/ausbildung/pecs.html</a> [18.03.09]
<b>en</b>	<b>communication board</b>
GR (en)	Sg.
SYN	conversation board
DEF	[A communication board is an] apparatus upon which is represented the alphabet, numbers, and commonly used words; used when oral expression is difficult or cannot be obtained.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.56
CON	Low tech AAC devices such as communication boards can also assist in language learning. For example, children who previously could not make requests verbally can learn to do so with a communication board, and, of course they can learn new vocabulary when new words are added to their board.
SOU	Kumin, 2003, p.206
→	54

<b>de</b>	<b>Lateralisation</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	[Lateralisation ist die] vorwiegend anlagebedingte Bevorzugung einer Körperseite (vor allem Hand, Ohr, Auge, Bein).
QUE	Franke, 2001, S.130
KON	Die syndrombezogene Physiotherapie ist zu ergänzen durch eine integrierte Förderung der Greifentwicklung und vorbereitende Unterstützung der Lateralisation, weil sich bei allen Kindern mit Down-Syndrom die Entwicklung der Handdominanz erheblich verzögert.
QUE	Wilken, 2003, S.143
KOM	Es muss beachtet werden, dass ein Unterschied zum Terminus Lateralisierung, der sich auf die Spezialisierung der Hirnhälften bezieht, besteht (vg. Franke 2001:130).
<b>en</b>	<b>laterality</b>
GR (en)	Sg.
SYN	lateral dominance
DEF	[Laterality is the] preferential use of organs or members of one side of the body, such as the right ear, eye, hand, and leg (dextrality) or the left ear, eye, hand, and leg (sinistrality).
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.137
CON	Handedness is the most obvious sign of a child's laterality. In order to achieve complete neurological organization a child must have complete hemispheric dominance in all areas of function. This means that the child must not only use the same hand consistently but that this hand should match his eyedness, earedness, and leggedness. If a child is right-handed, he should also be right-eyed not only at far point but, what is more important, at near point.
SOU	<a href="http://www.iahp.org/jp/What.301.0.html">http://www.iahp.org/jp/What.301.0.html</a> [13.03.09]
→	47

<b>de</b>	<b>Logopäde</b>
GR (de)	Sg. m.
DEF	[Ein Logopäde ist ein] Angehöriger eines nichtärztlichen Medizinalberufs, dem die Diagnostik und Therapie von Hör-, Stimm-, Sprech- und Sprachgestörten obliegt. In Zusammenarbeit mit dem behandelnden oder verordnenden Arzt wirkt er eigenverantwortlich und selbständig.
QUE	Franke, 2001, S.135
KON	Die Logopädin zeigt den Eltern Möglichkeiten und Techniken, wie im Alltag die Zungen-, Lippen- und Wangenmuskulatur stimuliert und gekräftigt werden kann.
QUE	<a href="http://www.klinikum-niederberg.info/angebot/kliniken/klinik-fuer-kinder-und-jugendmedizin/down-syndrom-sprechstunde.html">http://www.klinikum-niederberg.info/angebot/kliniken/klinik-fuer-kinder-und-jugendmedizin/down-syndrom-sprechstunde.html</a> [02.03.09]
<b>en</b>	<b>speech-language pathologist</b>
GR (en)	Sg.
SYN	speech-language therapist, logop(a)edist
DEF	[A speech-language pathologist is a] professional educated in the study of human communication, its development, and its disorders. By evaluating the speech, language, cognitive-communication, and swallowing skills of children and adults, the speech-language pathologist determines what communication or swallowing problems exist and the best way to treat them.
SOU	Singh / Kent, 2000, p.216
CON	All of the communication problems encountered by children with Down syndrome also occur in other children, but an inexperienced speech-language pathologist may conclude that the speech problems she is observing are part of 'Down syndrome' and may not realize that they are responsive to treatment.
SOU	Kumin, 2003, p.5
COM	The term speech language pathologist is chiefly used in American English, while the term speech language therapist is more common

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	for British English. Logopedist, or logopaedist in British English, has been cited as a synonym as well; in practice, however, it is significantly less used than speech language pathologist or speech language therapist.
→	52, 61, 62, 63, 72, 74, 80, 81, 84, 92

<b>de</b>	<b>mittlere Äußerungslänge</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	MLU
DEF	[Die mittlere Äußerungslänge] ist die durchschnittliche Länge einer Äußerung, die anhand der Zahl der Morpheme (vor allem im Englischen) oder der Wörter (vor allem im Deutschen) pro Äußerung, dividiert durch die Zahl der Äußerungen, gemessen wird. Wird häufig zur Einschätzung des sprachlichen Entwicklungsstandes herangezogen.
QUE	Vgl. Kauschke, 2000, S.90f; <a href="http://www.fs-psychologie.uni-bonn.de/download/vdipl/entwzell.doc">www.fs-psychologie.uni-bonn.de/download/vdipl/entwzell.doc</a> [18.03.09]
KON	Mit der mittleren Äußerungslänge wurde ein Maß der Komplexität der Sprache erhoben. Die mittlere Äußerungslänge von Müttern von geistig- und lernbehinderten Kindern ist etwas kürzer als die der Mütter der Gruppe SIF >85.
QUE	<a href="http://vts.uni-ulm.de/docs/2000/534/vts_534.pdf">vts.uni-ulm.de/docs/2000/534/vts_534.pdf</a> [18.03.09]
<b>en</b>	<b>mean length of utterance</b>
GR (en)	Sg.
SYN	MLU
DEF	[Mean length of utterance is the] average length of oral expressions as measured by a representative sampling of oral language; usually obtained by counting the number of morphemes per utterance and dividing by the number of utterances.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.148
CON	Contingent imitation, direct drill work, syntactic reduction, modeling and expansion of the child's utterance (imitation with expansion), and parallel talk are all techniques that can be used to encourage a longer mean length of utterance.
SOU	Kumin, 2008, p.202
→	70

<b>de</b>	<b>Mosaiktrisomie 21</b>
GR (de)	Sg f.
DEF	Bei der Mosaiktrisomie 21 (3% der Patienten) finden sich nur in einem Teil der Körperzellen drei Chromosomen Nr. 21, die restlichen Zellen besitzen zwei dieser Chromosomen. Ein Mosaik im genetischen Sinne bedeutet, dass nicht alle Zellen die gleiche Erbinformation enthalten, sondern zwei oder mehrere Zelllinien mit unterschiedlicher Erbinformation nebeneinander vorkommen. Die Ursache liegt in einer fehlerhaften Verteilung der Chromosomen während der ersten Zellteilungen nach der Befruchtung. Es handelt sich nicht um eine Erbkrankheit sondern um eine Reifestörung des ungeborenen Kindes.
QUE	<a href="http://www.laborseelig.de/analysenspektrum/PDF/down_syndrom.pdf">www.laborseelig.de/analysenspektrum/PDF/down_syndrom.pdf</a> [14.03.09]
KON	Menschen mit einer Mosaiktrisomie 21 verfügen also sowohl über Körperzellen mit 46 Chromosomen als auch über Körperzellen mit 47 Chromosomen, so dass bei ihnen die Symptomatik des Down-Syndroms etwas milder ausgeprägt ist.
QUE	<a href="http://www.klinikum-bremen-mitte.medical-guide.net/deutsch/K/Kinderheilkunde/Chromosomenanomalien/Trisomie21DownSyndrom/page.html">http://www.klinikum-bremen-mitte.medical-guide.net/deutsch/K/Kinderheilkunde/Chromosomenanomalien/Trisomie21DownSyndrom/page.html</a> [14.03.09]
<b>en</b>	<b>mosaic Down syndrome</b>
GR (en)	Sg.
SYN	mosaic trisomy 21
DEF	An individual is said to have mosaic Down syndrome when their body is composed of a mixture of cells with and without an extra chromosome 21 [...]. Mosaic Down syndrome occurs when the initial zygote had three copies of chromosome 21, which normally would result in simple trisomy 21, but during the course of cell division one or more cell lines lost one of the chromosomes 21, or when the initial zygote had two chromosomes 21, but during the course of cell division one of them was duplicated.

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

SOU	<a href="http://genetics.emory.edu/DSC/glossary/terms.cfm#m">http://genetics.emory.edu/DSC/glossary/terms.cfm#m</a> [16.03.09]
CON	The Department of Human Genetics at the Medical College of Virginia has had an ongoing study project of children with mosaic Down syndrome. In a survey of 45 children with mosaicism, they found that these children did show delayed development compared to their siblings. When 28 of these children with mosaicism were matched up with 28 children with typical Down syndrome for age and gender, the children with mosaicism reached certain motor milestones earlier than children with typical Down syndrome, such as crawling and walking alone. However, the speech development was equally delayed in both groups.
SOU	<a href="http://www.ds-health.com/mosaic.htm">http://www.ds-health.com/mosaic.htm</a> [16.03.09]
→	12, 13, 14

<b>de</b>	<b>Muskelhypotonie</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	Hypotonus der Muskulatur
DEF	[Die Muskelhypotonie ist ein] herabgesetzter Ruhetonus eines Muskels oder der gesamten Muskulatur (d.h. des Dehnungswiderstands bei passiver Bewegung eines Muskels).
QUE	De Gruyter, 1998, S.732
KON	Da in der frühen Entwicklung von Kindern mit Down-Syndrom sich die immer vorliegende Hypotonie besonders ungünstig ist ein wichtiges Ziel in der Frühförderung, die motorische Entwicklung zu unterstützen, meistens durch spezielle physiotherapeutische Maßnahmen.
QUE	Wilken, 2003, S.56
<b>en</b>	<b>hypotonia</b>
GR (en)	Sg.
SYN	low muscle tone
DEF	[Hypotonia is the] loss of tonicity of the muscles [...].
SOU	Clayton, 1993, p.952
CON	Structural and functional differences in oral structures of individuals with Down syndrome are thought to affect speech production. [...] There are also reports of drooling, open mouth posture, large tongues, hypotonia, velopharyngeal insufficiency, and compromised respiratory support, as well as apraxia [...] and dysarthria [...].
SOU	Roberts / Stoel-Gammon / Barnes, 2008, p.149f
→	17, 18, 30, 40, 69

<b>de</b>	<b>Objektkonstanz</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	Objektpermanenz
DEF	[Die Objektkonstanz ist die] Erkenntnis in der kindlichen sensomotorischen Phase, dass ein Objekt existiert, auch wenn es nicht unmittelbar wahrnehmbar ist.
QUE	Franke, 2001, S.154
KON	[...] Fraiberg (1969) betont, dass die Ergebnisse von R. Spitz gerade darauf hinweisen, dass das Kind in diesem Alter noch keine Objektkonstanz hat und deshalb mit Angst reagiert, weil das Bild der Mutter bei deren Abwesenheit dem Säugling noch verloren geht.
QUE	<a href="http://www.uni-klu.ac.at/psy/download/entwpsych3.pdf">www.uni-klu.ac.at/psy/download/entwpsych3.pdf</a> [15.03.09]
<b>en</b>	<b>object concept</b>
GR (en)	Sg.
SYN	object constancy, object permanence
DEF	[Object concept is the] awareness that an object is relatively permanent and is not destroyed if removed from the visual field; e.g., an individual is still present even if his face is covered by his hands.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.163
CON	Research has shown that it takes the average, normally-developing child the first two years of life to attain a fully-developed concept of objects. [...] Early work with children and adolescents with Down syndrome suggested that this process took very much longer for them to complete [...] and until relatively recently, few researchers even attempted to test infants with Down syndrome on object concept tests, the assumption being that if the older children had difficulty with these tasks, there was little point in trying them with infants.
SOU	<a href="http://www.down-syndrome.org/reviews/10/?page=1">http://www.down-syndrome.org/reviews/10/?page=1</a> [15.03.09]
→	53

<b>de</b>	<b>phonologische Prozesse</b>
GR (de)	Pl. m.
DEF	Phonologische Prozesse sind regelhafte Abweichungen vom phonologischen System der Erstsprache eines Kindes, die bedingen, dass beim Sprechen eine Gruppe von Sprachlauten oder Sequenzen von Sprachlauten, die eine spezifische gemeinsame Schwierigkeit der Sprechkapazitäten des Kindes teilen, durch eine alternative, identische, aber diese Schwierigkeit vermissen lassende Gruppe ersetzt werden.
QUE	Vgl. Fox, 2005, S.48; <a href="http://opus.bsz-bw.de/hsrt/volltexte/2009/37/pdf/holzmann_wha_2008.pdf">opus.bsz-bw.de/hsrt/volltexte/2009/37/pdf/holzmann_wha_2008.pdf</a> [18.03.09]
KON	Die betroffenen Kinder weisen physiologische phonologische Prozesse auf, die jedoch nicht mehr dem chronologischen Alter des Kindes entsprechen. Zum Beispiel die Ersetzung des „k“ Lautes durch „t“ sowie die Ersetzung der Laute „sch“ und „ch“ durch „s“, z.B. „Tamel“, Brötsen, und „Sokolade“. Bis zum Alter von 3; 11 Jahren ist eine Vorverlagerung der Laute „sch“ und „ch“ zu „s“ (z.B. Sokolade) alters entsprechend und bedarf keiner Therapie. Die Vorverlagerung der Laute „k“ und „g“ zu „t“ und „d“ (z.B. Tartoffel) erscheint bis zum Alter von 2; 11 Jahren als alters entsprechend. Eine Verzögerung bis zu einem halben Jahr ist nicht bedenklich.
QUE	<a href="http://logopaedie-schellhaas.de/logoaedie.htm">http://logopaedie-schellhaas.de/logoaedie.htm</a> [14.03.09]
<b>en</b>	<b>phonological processes</b>
GR (en)	Pl.
DEF	[Phonological processes are] multiple ways in which children simplify adult production of speech sounds; these include such categories of processes as deletion processes, substitution processes, and assimilation processes; persistent processes in children are targets of intervention; treatment is directed against eliminating a phonological process.
SOU	Singh / Kent, 2000, p.177
CON	All participants were administered a standardized articulation test, and

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	<p>their sound accuracy, phonological process, and proportion of whole-word proximity scores were analyzed. Although boys with fragile X syndrome were delayed in their speech development, they did not differ from the typically developing, mental-age-matched boys in the percentage of correct early-, middle-, and late-developing consonants; phonological processes; or whole-word proximity scores. Furthermore, boys with fragile X syndrome had fewer errors on early-, middle-, and late-developing consonants; fewer syllable structure processes; and higher whole-word proximity scores than did boys with Down syndrome. Boys with Down syndrome also were delayed in their speech development, yet their phonological inventories, occurrences of phonological processes, and proportion of whole-word proximity scores indicated greater delays in their phonological development than the younger, typically developing boys.</p>
SOU	<a href="http://jslhr.asha.org/cgi/content/abstract/48/5/980">http://jslhr.asha.org/cgi/content/abstract/48/5/980</a> [10.03.09]
→	32, 33

<b>de</b>	<b>phonologische Schleife</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Die phonologische Schleife ist ein Bestandteil des Arbeitsgedächtnisses. In die phonologische Schleife [...] gelangen akustische und artikulatorische Informationen. Diese werden in unterschiedlichen Subspeichern verarbeitet. So besteht die phonologische Schleife aus einem passiven „phonologischen Speicher“, in dem akustische Informationen für bis zu zwei Sekunden festgehalten werden, sowie einem „artikulatorischen Kontrollprozess“, in dem eine bestimmte Menge sprachbezogener Informationen durch Wiederholen vor dem Zerfall bewahrt werden (vgl. Salamé/ Baddeley, 1982, S.151ff [...]). Des Weiteren können visuell präsentierte sprachliche Informationen (z.B. dieser Text) beim Lesen in einen artikulatorischen Text übersetzt und dann ebenfalls in der artikulatorischen Schleife gespeichert werden.
QUE	Woolfolk, 2008, S.315; Rempel, 2006, S.48f
KON	Menschen mit Down-Syndrom können Wörter oder Buchstaben, die sie hören, oft zu wenig lang präsent halten. Das wäre allerdings notwendig, damit längere Sätze verstanden werden, Wörter buchstabiert werden oder Grammatik und Syntax wahrgenommen werden können. Außerdem entscheidet das Gehirn in Zusammenarbeit mit der phonologischen Schleife im Ohr, in welchem Teil des Gehirns die gehörte Information verarbeitet und gespeichert wird, aber auch, was man vergessen kann. Die Aufgabe der phonologischen Schleife ist für das Erlernen von Sprache also von großer Bedeutung. Da die phonologische Schleife bei Menschen mit Down-Syndrom eingeschränkt funktioniert, sind sie auch im Sprachprozess benachteiligt.
QUE	<a href="http://www.lifetool.at/show_content.php?sid=361">http://www.lifetool.at/show_content.php?sid=361</a> [18.03.09]
<b>en</b>	<b>phonological loop</b>
GR (en)	Sg.
SYN	(phonological) rehearsal loop

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

DEF	The phonological loop is the subsystem of working memory that controls short-term retention of verbal material. The loop is divided into two parts: a phonological store, which is the storage location for activated information, and a rehearsal/recoding device called the articulatory control process. Information in the phonological store is assumed to decay in roughly 2 s [...] and can be refreshed, via rehearsal, by the articulatory control process [...].
SOU	<a href="http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-39265_ITM">http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-39265_ITM</a> [19.03.09]
CON	One might argue that proposing a phonological loop deficit in Down syndrome amounts to little more than a redescription of the apparent difficulties in verbal short-term memory. However, this claim does, potentially, advance our understanding of verbal short-term memory difficulties in Down syndrome. This is because the working memory model, and the phonological loop component in particular, are theoretically well-developed and have been heavily researched empirically.
SOU	<a href="http://www.down-syndrome.org/reviews/97/">http://www.down-syndrome.org/reviews/97/</a> [19.03.09]
→	21

<b>de</b>	<b>Plosivierung</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	PLO
DEF	[Die Plosivierung ist eine] Umformung eines Reibelauts in einen Plosivlaut.
QUE	Franke, 2001, S.168
KON	Aufgrund der rasanten Fortschritte wurde entschieden, versuchsweise den jetzt unüberhörbar zu Tage tretenden phonologischen Prozessen (Plosivierung, Rückverlagerung) ebenfalls nur mit eingeschränktem Übersetzen zu begegnen. Das heißt, die Mutter sprach das wichtigste Wort der Äußerung richtig nach.
QUE	<a href="http://www.sprachtherapie-sc.de/Indirekte%20Interaktive%20Intervention.pdf">www.sprachtherapie-sc.de/Indirekte%20Interaktive%20Intervention.pdf</a> [13.03.09]
<b>en</b>	<b>stopping</b>
GR (en)	Sg.
DEF	Stopping is the replacement of fricatives, and occasionally other sounds, with a stop consonant; e.g., seat = tit, soup = dup.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.184
CON	Phonological process analysis forms were developed for the Goldman-Fristoe Test of Articulation and selected items from the Templin-Darley Tests of Articulation. These forms were used to describe the articulation of a 3-year-old child with multiple articulation errors. Both forms identified backing, final consonant deletion, stopping, and cluster reduction as processes affecting the child's speech.
SOU	<a href="http://lshss.asha.org/cgi/content/abstract/17/1/72">http://lshss.asha.org/cgi/content/abstract/17/1/72</a> [13.03.09]
→	34

<b>de</b>	<b>Poltern</b>
GR (de)	Sg. n.
DEF	[Poltern ist eine] Redeflussstörung mit sehr schnellem überstürztem Sprechablauf, impulsübersteigter Artikulationsmotorik, die nicht synchron mit den langsameren Expirations- und Phonationsbewegungen geht.
QUE	Franke, 2001, S.168
KON	Auch Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen wurden oft beschrieben. So lag bei 29,3% der Kinder [mit Down-Syndrom] eine Redeflussstörung vor. Dabei wurde Poltern nur selten genannt, die meisten Angaben bezogen sich auf Stottern, und zwar Laut-, Silben- und Wortwiederholungen, Blockierungen von Anfangslauten und Hängenbleiben bei einzelnen Lauten.
QUE	<a href="http://www.down-syndrom-netzwerk.de/bibliothek/wilken2.html">http://www.down-syndrom-netzwerk.de/bibliothek/wilken2.html</a> [11.03.09]
<b>en</b>	<b>cluttering</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Cluttering is characterized by] rapid utterances with many elisions, transpositions, and omissions of significant speech sounds; lapse of syntax may also occur. Speech is generally jerky and word groups are spoken in rapid spurts, making the utterance difficult to understand; often confused with stuttering.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.54
CON	Preus stated that of 47 children with Down syndrome, 34% had symptoms of stuttering while 31% had dysfluencies similar to cluttering. The features of cluttering include minimal awareness and reaction to the dysfluency, intelligibility difficulties and rapid speech rate.
SOU	<a href="http://www.speech.psychol.ucl.ac.uk/lectures07/3rdyearspeechpsyc3205/3rd%20year%20speech%20lecture%2013.ppt">www.speech.psychol.ucl.ac.uk/lectures07/3rdyearspeechpsyc3205/3rd%20year%20speech%20lecture%2013.ppt</a> [11.03.09]
→	31

<b>de</b>	<b>Reduktion von Mehrfachkonsonanz</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	RMK, Reduktion von Konsonantenverbindungen
DEF	Eine Reduktion von Mehrfachkonsonanz liegt vor, wenn ein Konsonant von zwei oder mehreren aufeinanderfolgenden Konsonanten innerhalb eines Wortes ausgelassen wird.
QUE	Vgl. Jahn, 2000, S.23
KON	[...] Ebenfalls ist die Reduktion von Mehrfachkonsonanz eine mögliche Problemquelle, da es manchen Kindern schwer fällt, sich mehrere schnell aufeinanderfolgende Konsonanten zu merken und sie zu realisieren.
QUE	<a href="http://therapiesoftware-verlag.de/software/cesar/cesar_schreiben_1_fehler.htm">http://therapiesoftware-verlag.de/software/cesar/cesar_schreiben_1_fehler.htm</a> [16.03.09]
<b>en</b>	<b>reduction of clusters</b>
GR (en)	Sg.
SYN	consonant cluster reduction
DEF	Reduction of clusters is the reduction of a consonant cluster to a single consonant; e.g., spoon = poon.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.185
CON	Analysis of the clusters reduced to a non-target consonant, within each cluster category, indicated that all fricative + nasal reductions involved the production of a non-target consonant that maintained a maximal onset rise in sonority, thus adhering to the sonority hypothesis. Adherence was also identified for fricative + glide clusters. The reduction of clusters within other categories, however, showed mixed adherence or violation of the sonority hypothesis.
SOU	<a href="http://www.csu.edu.au/faculty/educat/teached/staff/docs/ICPLA.pdf">www.csu.edu.au/faculty/educat/teached/staff/docs/ICPLA.pdf</a> [16.03.09]
→	33

<b>de</b>	<b>referentieller Blickkontakt</b>
GR (de)	Sg. m.
SYN	triangulärer Blickkontakt, gemeinsame Aufmerksamkeit
DEF	Referentieller Blickkontakt bezeichnet die Fähigkeit, sich gleichzeitig auf einen Gegenstand und eine Person konzentrieren zu können.
QUE	Vgl. <a href="http://www.hpfamilien.at/zollinger.pdf">www.hpfamilien.at/zollinger.pdf</a> [19.03.09]
KON	Mit dem Sitzen, im Alter von etwa 6-9 Monaten, erweitert sich das Gesichtsfeld des Kindes ganz wesentlich, und es kann seine Hände freier gebrauchen. Die Möglichkeiten mit ihm zu spielen werden vielfältiger. Gewohnheiten in Alltagshandlungen werden aufgebaut und gemeinsame Rituale entwickelt. So kann das Kind Vorstellungen entwickeln und die Objektpermanenz ausbilden. Es lernt, durch Anblicken die Aufmerksamkeit der Bezugsperson zu lenken, auf Dinge zu zeigen und zu fordern. Dieser referentielle Blickkontakt veranlasst die Erwachsenen, das zu kommentieren, was sie gerade tun oder zu beschreiben, wohin das Kind sieht bzw. was es gerade macht.
QUE	Wilken, 2003, S.60
<b>en</b>	<b>joint attention</b>
GR (en)	Sg.
SYN	referential gaze
DEF	Joint attention is the process of sharing one's experience of observing an object or event, by following gaze or pointing gestures. It is critical for social development, language acquisition and cognitive development.
SOU	<a href="http://eigsti.psy.uconn.edu/jt_attn.html">http://eigsti.psy.uconn.edu/jt_attn.html</a> [19.03.09]
CON	Harris, Kasari and Sigman (1996) have examined the impact of joint attention on language acquisition of young children with Down syndrome. Joint attention was measured during a mother-child play period during the first session of the study.
SOU	Rondal / Buckley, 2003, p.77
→	23, 26, 43, 55, 84

<b>de</b>	<b>Rückverlagerung</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Die Rückverlagerung ist ein Substitutionsprozess, bei dem vordere Laute durch hintere Laute ersetzt werden.
QUE	Vgl. Jahn, 2000, S.24
KON	[...] Darüber hinaus kommt es zu den "phonologischen Prozessen" der Rückverlagerung (sch-> f; ŋ -> n ) und Vorverlagerung (g-> d), wobei die Rückverlagerung ein unphysiologischer Prozess ist, d.h. er kommt in der normalen Lautentwicklung nicht vor.
QUE	<a href="http://www.kindergartenpaedagogik.de/1984.html">http://www.kindergartenpaedagogik.de/1984.html</a> [19.03.09]
<b>en</b>	<b>backing</b>
GR (en)	Sg.
DEF	Backing is the substitution of /k/, /g/, /h/, and glottal stops for non-back phonemes; e.g., tub = tʌb.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.184
CON	The most frequent phonological processes (simplification rules) used by children with Down syndrome are final consonant deletion, consonant cluster reduction, stopping, fronting, backing and weak syllable deletion.
SOU	Vgl. Kumin, 2003, p.164f
→	34

<b>de</b>	<b>seröse Mittelohrentzündung</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	otitis media serosa, Paukenerguss
DEF	Die seröse Mittelohrentzündung ist eine Entzündung der Mittelohrschleimhaut mit Flüssigkeit im Mittelohr als Folge einer Verlegung der Eustachischen Röhre. Die Flüssigkeit ist meist steril, kann aber auch Keime enthalten. Die Erkrankung ist bei Kindern häufig. Die Verlegung der Tuba Eustachii kann auf entzündliche Prozesse im Nasenrachen, Allergien, Rachenmandelvergrößerung, sowie gut- oder bösartige Tumoren zurückzuführen sein.
QUE	Vgl. <a href="http://www.medrapid.info/krankheit/3884">http://www.medrapid.info/krankheit/3884</a> ; <a href="http://www.ploechl-hno.at/patienteninformation/smt.htm">http://www.ploechl-hno.at/patienteninformation/smt.htm</a> [20.03.09]
KON	Kinder mit Down-Syndrom sind auch sehr anfällig für seröse Mittelohrentzündungen: Eine nicht infektiöse Ansammlung von Serum im Mittelohr, die keine sichtbaren Symptome zeigt und damit oft von Eltern und Ärzten übersehen wird.
QUE	Oelwein, 2000, S.47
<b>en</b>	<b>otitis media with effusion</b>
GR (en)	Sg.
SYN	secretory otitis media
DEF	[Otitis media with effusion is a] chronic otitis media characterized by the secretion of a serous fluid into the Eustachian tube. This causes retraction of the eardrum; and, upon examination, a level of air fluid may be seen through the tympanic membrane. The serous fluid may be sterile or it may be infected with pathogenic organisms. The cause of the obstruction may be enlarged adenoid tissue in the pharynx, inflammation in the pharynx, tumors in the pharyngeal area, or allergy.
SOU	Clayton, 1993, p.1388
CON	The most common cause of conductive hearing loss in children with Down syndrome is recurrent otitis media with effusion [...], or acute otitis media [...]. Many infants, toddlers, and young children have

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	multiple and recurrent ear infections.
SOU	Kumin, 2003, p.14

<b>de</b>	<b>Sichtwort</b>
GR (de)	Sg. n.
DEF	Ein Sichtwort ist ein Wort, das der Leser spontan erkennt und flüssig liest.
QUE	Vgl. Oelwein, 2000, S.80
KON	Als nächstes nimmt man die Sichtwortkarte, zeigt sie dem Kind und legt sie neben eine unbeschriftete Karte und fordert es auf, das Sichtwort auszuwählen.
QUE	<a href="http://www.edu.lmu.de/shp/studium_lehre/download/script_inter.pdf">www.edu.lmu.de/shp/studium_lehre/download/script_inter.pdf</a> [19.03.09]
<b>en</b>	<b>sight word</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[A sight word is] a word which is learnt as a global whole by memorising its shape and prominent letters [...].
SOU	<a href="http://www.aowm73.dsl.pipex.com/dyslexics/teach_your_child.htm">http://www.aowm73.dsl.pipex.com/dyslexics/teach_your_child.htm</a> [19.03.09]
CON	Most children with Down syndrome can learn to read and should start in their pre-school years. Early sight word reading is a particular strength for preschool children with Down syndrome. In school years, reading continues to be a strength for children with Down syndrome.
SOU	<a href="http://downsyndrome-singapore.org/content/view/35/113/">downsyndrome-singapore.org/content/view/35/113/</a> [19.03.09]
→	65, 66, 67

<b>de</b>	<b>Silbenstrukturprozess</b>
GR (de)	Sg. m.
DEF	Silbenstrukturprozess bezeichnet die Veränderung von Silben in einem Wort durch die Auslassung, Addition oder Umstellung von Lauten bzw. Silben.
QUE	Vgl. Jahn, 2000, S.23
KON	Unter den Silbenstrukturprozess fallen z.B. Reduktion von Konsonantenverbindungen (Treppe →Teppe), die Tilgung finaler Konsonanten (gehen →gehe, der Nasal /n/ wird aber in dem Wort "Nase" korrekt gebildet) oder die Reduktion unbetonter Silben (Banane →nane).
QUE	<a href="http://www.logopaedie-am-niederrhein.de/content/stichwort.php?Sid=31">http://www.logopaedie-am-niederrhein.de/content/stichwort.php?Sid=31</a> [19.03.09]
<b>en</b>	<b>syllabic structure</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Syllabic structure means the] simplification of the structure of syllables.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.185
CON	[...] Short-term objective (s): Child will eliminate syllabic structure processes by producing final consonants in 20 different contexts with a 50% level of accuracy.
SOU	<a href="http://www.ibwebs.com/iep4.htm">http://www.ibwebs.com/iep4.htm</a> [19.03.09]
→	32

<b>de</b>	<b>Sprachanbahnung</b>
GR (de)	Sg.f.
DEF	[Sprachanbahnung bezeichnet die] intensive fachliche Hilfe bei der ersten Begriffsbildung und der Artikulation der Sprache des Kleinkindes, wenn die Sprachbildung gehemmt ist. Unerlässlich bei hörgeschädigten Kindern oder Kindern mit Intelligenzminderungen.
QUE	Franke, 2001, S.201
KON	Besonders wichtig ist, wie schon erwähnt, Hilfe bei der Sprachanbahnung zu geben, z.B. durch die Stimulationstherapie nach Moralis, in der Phase des Spracherwerbs dann z.B. durch die Gebärdenunterstützte Kommunikation nach Wilken.
QUE	<a href="http://www.intakt.info/133-0-down-syndrom.html">http://www.intakt.info/133-0-down-syndrom.html</a> [20.03.09]
<b>en</b>	<b>speech facilitation</b>
GR (en)	Sg.
DEF	Speech facilitation is an act of enabling or assisting the natural process of speaking.
SOU	Def. d. Verf.; vgl. Singh/ Kent, p.82
CON	Tactile methods of speech facilitation include methods that provide direct tactile input to the child's face or articulators in order to "cue" them for the correct production. With these sorts of methods, the speech-language pathologist may apply pressure or otherwise touch the child's face, neck, and head, to provide a tactile cue for correct production or speech movement gesture.
SOU	<a href="http://www.apraxia-kids.org/site/apps/nlnet/content.aspx?c=chKMI0PIIsE&amp;b=1071417&amp;ct=1460247">http://www.apraxia-kids.org/site/apps/nlnet/content.aspx?c=chKMI0PIIsE&amp;b=1071417&amp;ct=1460247</a> [20.03.09]

<b>de</b>	<b>Sprachverständlichkeit</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Sprachverständlichkeit ist das Maß der Verständlichkeit von sprachlichen Äußerungen eines Sprechers für einen Zuhörer.
QUE	Def. d. Verf.
KON	Erkrankungen des zentralen Nervensystems zeigen sich u.a. durch neuromuskuläre Störungen im Bewegungsablauf, die sich auch auf das Sprechen auswirken. Die Aussprache wird undeutlich, verwaschen und auch das Sprechtempo ist verändert, so dass die Sprachverständlichkeit erheblich beeinträchtigt sein kann.
QUE	<a href="http://www.richtigsprechen.de/Ratgeber.pdf">www.richtigsprechen.de/Ratgeber.pdf</a> [08.03.09]
<b>en</b>	<b>intelligibility</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Intelligibility is] the degree to which an individual's speech can be understood by familiar or unfamiliar listeners.
SOU	Singh / Kent, 2000, p.116
CON	Shriberg and Widder (1990) argue that in spite of the slow progress of children with Down syndrome and the limited resources of speech therapists and special education teachers, articulation therapy should remain as a high priority throughout childhood and adolescence. These authors note that improving the segmental and suprasegmental aspects of speech would increase intelligibility, which in turn would benefit social and vocational elements of individuals with mental handicap.
SOU	Rondal / Buckley, 2003, p.58
→	28, 29, 73, 74

<b>de</b>	<b>Stimmlage</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	[Die Stimmlage ist der] Frequenzbereich der individuellen Stimme, meist ist die Sprechstimmlage gemeint.
QUE	Franke, 2001, S.212
KON	Ebenso sind bei Menschen mit Down-Syndrom häufig Stimmstörungen festzustellen. Eine Stimmstörung äußert sich z.B. durch eine geringe Belastbarkeit der Stimme, Heiserkeit, belegte Stimme usw. Die Stimmlage oder Lautstärke können nicht mehr im üblichen Maße variiert werden.
QUE	<a href="http://www.kliniken.de/lexikon/Medizin/Behinderung/Down-Syndrom.html">http://www.kliniken.de/lexikon/Medizin/Behinderung/Down-Syndrom.html</a> ; <a href="http://www.logopaedie-geilenkirchen.de/stoerung.htm">http://www.logopaedie-geilenkirchen.de/stoerung.htm</a> [19.03.09]
<b>en</b>	<b>pitch</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Pitch is] that attribute of auditory sensation in terms of its perception by the listener in which sounds may be ordered on a scale extending from low to high; measurable through discriminatory responses.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.186
CON	There have been conflicting findings about vocal pitch (how high or low the voice sounds) in the speech of individuals with Down syndrome. Generally, because listeners hear hoarseness in the voice of people with Down syndrome, they perceive that the pitch of the voice is low.
SOU	Kumin, 2003, p.129
→	30

<b>de</b>	<b>Stottern</b>
GR (de)	Sg. n.
SYN	Balbuties
DEF	Stottern ist eine zeitweise auftretende, willensunabhängige, situationsabhängige Redeflussstörung oft nicht bekannter Ursache, die durch angespanntes, stummes Verharren in der Artikulationsstellung (tonisches Stottern), Wiederholungen (klonisches Stottern), Dehnungen sowie Vermeidungsreaktionen (Wortvertauschungen, Satzumstellungen) charakterisiert ist.
QUE	Wirth, 1994, S.475
KON	Auch Redefluss-Störungen treten bei Kindern mit Down-Syndrom überproportional häufig gegenüber Kindern mit anderen geistigen Behinderungen auf. Als Grund für das gehäufte Auftreten des Stotterns gilt allgemein eine verzögerte Hirnreifung, wobei sich psychische Faktoren zusätzlich negativ auswirken können.
QUE	<a href="http://www.bessersprechen.de/drdown.htm">http://www.bessersprechen.de/drdown.htm</a> [25.02.09]
<b>en</b>	<b>stuttering</b>
GR (en)	Sg.
SYN	stammering
DEF	Stuttering [...] is probably the best known and most researched speech disorder, but perhaps the most difficult to define, to explain, and to treat, especially in adults. [...] The essential features of stuttering are frequent repetitions and prolongations of sound or syllables. Other problems of fluency may also characterize stuttering, including blocking of sounds or interjection of words or sounds. However, the sudden sensation of a loss of control over the ability to produce an utterance distinguishes stuttering from other forms of unfluent speech. Another characteristic of stutterers, especially adults, is their avoidance of anticipated problem words and situations, in order to cope with the problem.
SOU	<a href="http://www.answers.com/topic/stuttering">http://www.answers.com/topic/stuttering</a> [10.03.09]
CON	Stuttering or dysfluency is more prevalent in people with Down

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	syndrome. At present, the best estimates are that approximately 45 to 53 percent of people with Down syndrome stutter (Devenny and silverman, 1990; Preuss, 1990).
SOU	Kumin, 2003, p.134
COM	Stuttering is more common in American English, while stammering is more frequently used in British English.
→	31, 86

<b>de</b>	<b>Substitutionsprozess</b>
GR (de)	Sg.m.
SYN	Ersetzungsprozess
DEF	Bei einem Substitutionsprozess wird eine Lauteigenschaft in einem Wort, die den Artikulationsort oder die Artikulationsart betrifft, durch eine andere Lauteigenschaft ersetzt.
QUE	Vgl. Jahn, 2000. S.23
KON	Einige Kinder neigen dazu spezifische Konsonanten besonders häufig einzusetzen. Während ein gewöhnlicher Substitutionsprozess darauf beruht, dass eine bestimmte Eigenschaft einer ganzen Lautgruppe durch eine andere ersetzt wird, fällt bei der Lautpräferenz eine Lautklasse zu einem einzigen Laut zusammen.
QUE	<a href="http://www.lernwerkstatt-oststadt.de/main/04/04-04-02.htm">http://www.lernwerkstatt-oststadt.de/main/04/04-04-02.htm</a> [04.03.09]
<b>en</b>	<b>substitution</b>
GR (en)	Sg.
SYN	feature contrasts process
DEF	[Substitution means the] replacement of one sound by another without reference to neighboring sounds.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.184
CON	A substitution is a misarticulation in which another phoneme replaces the correct phoneme [...]. Substitutions are relatively common and typical in the speech of young children and are the most frequent type of articulation error in school-aged children, although the frequency of occurrence tends to decrease with age.
SOU	Gordon-Brannan / Weiss, 2006, p.100
→	32

<b>de</b>	<b>Translokationstrisomie 21</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	[Die Translokationstrisomie 21 ist eine] pathogenetische Sonderform des Down-Syndroms; das überzählige Chromosom ist mit einem anderen Chromosom (meist Chromosom 14, aber auch 21 oder 22) verbunden.
QUE	De Gruyter, 1998, S.1591
KON	Bedingt durch je einen Bruch in 2 akrozentrischen Chromosomen (Chromosomen 13, 14, 15, 21 und 22) im Bereich der Zentromerregion verschmelzen die beiden zentrischen Fragmente miteinander, wobei in diesen Fällen kompensierbare, azentrische p-Arm-Fragmente verloren gehen, deren Verlust nach heutigem Kenntnisstand keine klinischen Auswirkungen hat. Je nach Verteilung der Chromosomen in der Meiose können Gameten mit unbalancierten Chromosomensätzen entstehen. Die wichtigste Robertsonsche Translokation ist die Translokationstrisomie 21 („erbliches“ Down-Syndrom).
QUE	<a href="http://www.medizinische-genetik.de/index.php?id=1412">http://www.medizinische-genetik.de/index.php?id=1412</a> [14.03.09]
<b>en</b>	<b>translocation trisomy 21</b>
GR (en)	Sg.
SYN	Robertsonian trisomy 21
DEF	Translocation Down syndrome refers to the rearranged chromosome material. There are three # 21 chromosomes, just like there are in trisomy 21, but one of the 21 chromosomes is attached to another chromosome, instead of being separate. The extra # 21 chromosome is what causes the problems that make up Down syndrome. In translocation Down syndrome, the extra 21 chromosome may be attached to the #14 chromosome, or to #s13, 15, or 22. In some cases, two #21 chromosomes can be attached to each other.
SOU	<a href="http://www.chp.edu/CHP/P02153">http://www.chp.edu/CHP/P02153</a> [02.03.09]
CON	Translocation Down syndrome is the only form of the disorder that can be passed from parent to child. However, only about 4 percent of

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	children with Down syndrome have translocation. And only about half of these cases are inherited from one of the parents.
SOU	<a href="http://www.mayoclinic.com/health/down-syndrome/DS00182/DSECTION=causes">http://www.mayoclinic.com/health/down-syndrome/DS00182/DSECTION=causes</a> [02.03.09]
→	12, 13

<b>de</b>	<b>Turn-taking</b>
GR (de)	Sg. n.
DEF	[Turn-taking ist] der auf die dialogische Struktur einer Interaktion bezogene Sprecherwechsel («ich bin dran - du bist dran»). Durch den Sprecherwechsel wird im Gespräch der Sprecher-Hörer-Rollenwechsel vollzogen und es werden die Grenzen von Gesprächsschritten markiert. T. ist das Haupt- Verbindungsglied zwischen frühen Mutter-Kind-Interaktionen und wichtigste Voraussetzung für die spätere, sprachliche Kommunikation. Regelmäßigkeit und Rhythmus können dabei direkt mit denjenigen der Konversation Erwachsener verglichen werden.
QUE	<a href="http://www.bessersprechen.de/wasistdas.htm">http://www.bessersprechen.de/wasistdas.htm</a> [16.03.09]
KON	Das Verhalten des Erwachsenen im Bezug auf das Turn-taking im Dialog mit einem kleinen Kind stellt einen weiteren wichtigen Unterstützungsfaktor für die Entwicklung der kindlichen sprachlichen und kommunikativen Kompetenzen dar. Durch Imitationen, Expansionen und Extensionen stellt der Erwachsenen deutliche Verbindungen zwischen den kindlichen und den eigenen Äußerungen her und positioniert das Kind damit als einen wirksamen aktiven Dialog-Teilnehmer.
QUE	<a href="http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=98556198x&amp;dok_var=d1&amp;dok_ext=pdf&amp;filename=98556198x.pdf">deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=98556198x&amp;dok_var=d1&amp;dok_ext=pdf&amp;filename=98556198x.pdf</a> [16.03.09]
KOM	Der deutsche Terminus Sprecherwechsel stammt aus der Gesprächsanalyse, ist daher nur bedingt als Synonym für Turn-taking verwendbar.
<b>en</b>	<b>turn taking</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Turn taking is] the alternation of speaking and listening behaviors in a conversation.
SOU	Singh / Kent, 2000, p.245
CON	As part of these episodes of joint attention, it is critical to establish

## Terminologiewissenschaftliche Untersuchungen

	turn taking with the child. Initially, the child's turn may be nonverbal. As the child's expressive language develops, turns should increasingly become verbal.
SOU	Rondal / Buckley, 2003, p.79
→	35, 44, 57, 61, 75

<b>de</b>	<b>unterstützte Kommunikation</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	[Unterstützte Kommunikation bezeichnet] Methoden, um nichtsprechenden Menschen kommunikativen Austausch zu ermöglichen. Lautsprache wird nicht ausgeklammert, jedoch durch Kommunikationshilfen, -techniken und -strategien ergänzt.
QUE	Franke, 2001, S.121
KON	Für Jugendliche mit Down-Syndrom, die wenig oder nicht bzw. nicht verständlich sprechen können, ist eine multimodale Sprachförderung mit den verschiedenen Angeboten der unterstützten Kommunikation ausgesprochen hilfreich.
QUE	<a href="http://www.ds-infocenter.de/SEITEN/Publikationen/unterstuetzteKomm.html">http://www.ds-infocenter.de/SEITEN/Publikationen/unterstuetzteKomm.html</a> [20.03.09]
<b>en</b>	<b>augmentative and alternative communication</b>
GR (en)	Sg.
SYN	AAC
DEF	[Augmentative and alternative communication refers to] aided or unaided communication modes used as a supplement to or as an alternative to oral language, including gestures, sign language, picture symbols, the alphabet, and computers with synthetic speech.
SOU	Singh / Kent, 2000, p.50
CON	A common concern for parents and intervention teams considering augmentative and alternative communication is that it will discourage speech development. They may worry that children will continue to use an ‚easier‘ alternative such as manual signs or pictures instead of speech (Beukelman & Mirenda, 2005). Fortunately there is growing evidence that augmentative and alternative communication does not inhibit speech.
SOU	Brady, 2008, p.256

<b>de</b>	<b>Vorverlagerung</b>
GR (de)	Sg. f.
DEF	Die Vorverlagerung ist ein Substitutionsprozess, bei dem hintere Laute, in der Regel Velare, durch vordere Laute ersetzt werden.
QUE	Vgl. Jahn, 2000, S.24
KON	Bis zum Alter von 3; 11 Jahren ist eine Vorverlagerung der Laute „sch“ und „ch“ zu „s“ (z.B. Sokolade) alters entsprechend und bedarf keiner Therapie. Die Vorverlagerung der Laute „k“ und „g“ zu „t“ und „d“ (z.B. Tartoffel) erscheint bis zum Alter von 2; 11 Jahren als alters entsprechend. Eine Verzögerung bis zu einem halben Jahr ist nicht bedenklich.
QUE	<a href="http://logopaedie-schellhaas.de/logoaedie.htm">http://logopaedie-schellhaas.de/logoaedie.htm</a> [19.03.09]
<b>en</b>	<b>fronting</b>
GR (en)	Sg.
DEF	Fronting means that sounds that should be articulated in the middle or back of the mouth are instead made in the front of the mouth.
SOU	Kumin, 2003, p.166
CON	The speech of 1,048 children between the ages of 31 and 54 months was screened for the presence of velar and palatal forms of the phonological process of fronting. Sixty-seven children, 6% of the sample, were identified as exhibiting the fronting process. Velar fronting was found to occur more frequently than palatal fronting. All 67 children were observed to front velars; however, only 44 fronted palatals. In no instances were subjects observed to front palatals in the absence of velar fronting.
SOU	<a href="http://lshss.asha.org/cgi/content/abstract/16/2/119">http://lshss.asha.org/cgi/content/abstract/16/2/119</a> [19.03.09]
→	33

<b>de</b>	<b>Wortschatzexplosion</b>
GR (de)	Sg. f.
SYN	Vokabelspurt
DEF	Wortschatzexplosion wird die Zeit des rasanten Anwachsens des aktiven Wortschatzes (-> die Menge an Wörtern, die das Kind schon selber sprechen kann) genannt. Während die ersten Wörter eher langsam erworben wurden, schnappt das Kind jetzt [im 2. Lebensjahr] die Wörter ganz nebenbei auf. Rein statistisch lernt ein Kind in dieser Zeit täglich etwa neun neue Wörter.
QUE	<a href="http://www.dbl-ev.de/index.php?id=898">http://www.dbl-ev.de/index.php?id=898</a> [14.03.09]
KON	Mit 18 Monaten spricht das Kind im Normalfall 50-200 Wörter, z.B. Substantive: Körperteile, Spielsachen, Funktionswörter, wie „da“, „mehr“ und „auch“. Es benutzt auch erste Verben: „aufmachen“. Diese Phase nennt man Wortschatzexplosion, daher ist auffällig, wenn kaum neue Wörter dazukommen und der Wortschatz stagniert.
QUE	<a href="http://logopaedie-dialog.de/10.html">http://logopaedie-dialog.de/10.html</a> [14.03.09]
<b>en</b>	<b>vocabulary spurt</b>
GR (en)	Sg.
SYN	vocabulary burst
DEF	[The vocabulary spurt is a] sharp increase in new words from one month to the next after a child has acquired a small number of words in the second year.
SOU	Singh / Kent, 2000, p.254
CON	The question of whether children with Down syndrome evidence a vocabulary spurt has been addressed in several studies. Based on cross-sectional data, Berglund et al. (2001) concluded that vocabulary growth for children with Down syndrome as a group was best fit by a logistic or exponential function, suggesting that most children with Down syndrome eventually do evidence a vocabulary spurt.
SOU	Rondal / Buckley, 2003, p.65
→	26

<b>de</b>	<b>zweite Lallphase</b>
GR (de)	Sg. n.
SYN	sekundäres Lallen
DEF	Die zweite Lallphase setzt etwa ab dem 6. Lebensmonat ein und ist durch die Bildung von Silbenketten gekennzeichnet. Die Lautbreite beginnt sich über das Zusammenspiel mit der Umwelt auf die Laute zu reduzieren, die für die Muttersprache notwendig sind. Diese Phase wird über auditive (gehörte) Reize gesteuert.
QUE	Vgl. <a href="http://www.dbl-ev.de/index.php?id=888">http://www.dbl-ev.de/index.php?id=888</a> ; <a href="http://www.maximin2-schule-bitburg.bildung-rp.de/index.php?id=156">http://www.maximin2-schule-bitburg.bildung-rp.de/index.php?id=156</a> [18.03.09]
KON	Es ist hinlänglich bekannt, dass gesunde Kinder während der prälexikalischen Entwicklung von der ersten in die zweite Lallphase übergehen. Silbenreihen, Lallmonologe und Lalldialoge stellen während dieser Zeit charakteristische kanonische Äußerungen dar. Gerade Experten messen diesem kanonischen Lallen einen hohen Stellenwert bei, da es bei schwer hörbehinderten nichtversorgten Kindern ausbleiben beziehungsweise verspätet einsetzen kann.
QUE	<a href="http://www.dbl-ev.de/index.php?id=1375">http://www.dbl-ev.de/index.php?id=1375</a> [18.03.09]
<b>en</b>	<b>non-reduplicated babbling</b>
GR (en)	Sg.
DEF	[Non-reduplicated babbling is] babbling in which vowel, consonant-vowel, and even consonant-vowel-consonant syllables appear, and the consonants as well as the vowels may be different from one syllable to another; usually occurs between 9 and 18 months of age.
SOU	Nicolosi / Harryman / Kresheck, 1983, p.31
CON	[...] At this level the vocal repertoire includes cries, screams, laughs, consonants and vowels, with the addition of non-reduplicated babble.
SOU	Coupe-O'Kane / Coupe / Goldbart, 1988, p.112
→	90

## 6. Fazit

Schon sehr früh bei der Erstellung dieser Arbeit über die logopädische Therapie bei Kindern mit Down-Syndrom hat sich gezeigt, dass der englische Sprachraum, insbesondere die USA und Großbritannien, der Antriebsmotor in diesem Bereich ist. Zahlreiche Studien und Forschungsreihen sowie Organisationen, die ausschließlich auf Menschen mit Down-Syndrom ausgerichtet sind, sorgen dafür, dass neue, bessere Therapieansätze und Programme für Menschen mit Down-Syndrom entwickelt werden können.

Diese Vormachtstellung des englischen Sprachraumes und der englischen Sprache als *lingua franca* an sich spiegelt sich auch in der logopädischen Fachsprache wider. Englische Termini wie etwa *fronting* und *backing* werden dabei im Deutschen so bekannt, dass sie als Lehnwörter neben den eigentlichen deutschen Benennungen *Vorverlagerung* und *Rückverlagerung* Anwendung finden. Während in solchen Fällen diskutiert werden kann, ob sich die Dominanz des Englischen als notwendig oder wünschenswert erweist, ist oftmals eine Einarbeitung in die englischsprachige Terminologie deshalb sinnvoll und erforderlich, weil sich der deutschsprachige Logopäde oft nur so die neuesten Forschungsergebnisse und Therapieansätze aneignen kann. Der Großteil davon – und vor allem praxisbezogene Erkenntnisse wie neue Übungsmethoden – werden nämlich nicht oder nur auszugsweise ins Deutsche übersetzt.

Schwierigkeiten in Hinblick auf die Terminologie treten besonders dann auf, wenn im deutschen und englischen Sprachraum eine unterschiedliche Einteilung oder Vorstellung von Sachverhalten vorliegt und die Zuordnung von Benennungen zu Begriffen dadurch behindert wird. Da die Logopädie als interdisziplinäre Wissenschaft viele Fachgebiete vereint, ist es zudem häufig schwer, passende Definitionen zu finden, die für die Logopädie Gültigkeit haben. Eine weitere Schwierigkeit, mit der die logopädische Terminologie konfrontiert wird, ist der große Einfluss der medizinischen Fachsprache und deren Neigung zu Synonymen und Trivialbezeichnungen, die unweigerlich eine eindeutige Zuordenbarkeit und in weiterer Folge eine fehlerfreie Kommunikation erschweren.

## Quellenverzeichnis

### Literatur Terminologieteil

*Logopädisches Handlexikon*. 2001<sup>6</sup>. Franke, Ulrike (Hg.). München; Basel: E. Reinhardt.

*Psyhyrembel. Klinisches Wörterbuch*. 1998. Hildebrandt, Helmut (Hg.). Berlin: de Gruyter.

*Singular's Illustrated Dictionary of Speech-Language Pathology*. 2000. Singh, Sadanand / Kent, Raymond D. (ed.). San Diego: Singular Publishing Group.

*Taber's cyclopedic medical dictionary*. 1993. Clayton, Thomas L. (ed.). Philadelphia: F.A. Davis Company.

*Terminology of Communication disorders. Speech-Language-Hearing*. 1983<sup>2</sup>. Nicolosi, Lucille / Harryman, Elizabeth / Kresheck, Janet (ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.

Arntz, Reiner / Picht, Heribert. 1989. *Einführung in die Terminologiearbeit*. Hildesheim: Olms.

Arntz, Reiner / Picht, Heribert / Mayer, Felix. 2004<sup>5</sup>. *Einführung in die Terminologiearbeit. Studien zu Sprache und Technik*. Hildesheim: Olms.

Caspar, Wolfgang. 2000. *Medizinische Terminologie. Lehr- und Arbeitsbuch*. Stuttgart; New York: Thieme.

Göpferich, Susanne. *Forum Für Fachsprachen-Forschung. Interkulturelles Technical Writing. Fachliches adressatengerecht vermittelt. Ein Lehr- und Arbeitsbuch*. Tübingen: Gunter Narr Verlag.

Hohnhold, Ingo. 1990. *Übersetzungsorientierte Terminologiearbeit. Eine Grundlegung für Praktiker*. Stuttgart: InTra, 1. Fachübersetzer-genossenschaft.

Holubar, Karl / Schmidt, Cathrin. 2007<sup>2</sup>. *Medizinische Terminologie und ärztliche Sprache*. Wien: Facultas Universitätsverlag.

Kuss, Sonja D. / Mutz, Ingomar D. 1995<sup>5</sup>. *Einführung in die medizinische Terminologie*. Wien: Facultas Universitätsverlag.

Murken, Axel Hinrich. 1994<sup>3</sup>. *Lehrbuch der medizinischen Terminologie. Grundlagen der ärztlichen Fachsprache*. Stuttgart: Wiss. Verl.-Ges.

## Quellenverzeichnis

- Porep, Rüdiger / Steudel, Wolf-Ingo. 1974. *Medizinische Terminologie. Ein programmierter Kurs mit Kompendium zur Einführung in die medizinische Fachsprache*. Stuttgart: Thieme.
- Wiese, Ingrid. 1984. *Fachsprache der Medizin. Eine linguistische Analyse*. Leipzig: VEB Verlag Enzyklopädie.
- Wirth, Günter. 1994<sup>4</sup>. *Sprachstörungen, Sprechstörungen, kindliche Hörstörungen. Lehrbuch für Ärzte, Logopäden und Sprachheilpädagogen*. Köln: Dt. Ärzteverlag.
- Wüster, Eugen. 1991<sup>3</sup>. *Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie*. Bonn: Romanist. Verlag.
- Mentrup, Wolfgang (Hg.) 1979. *Fachsprachen und Gemeinsprache. Jahrbuch 1978 des Instituts für deutsche Sprache*. Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann.
- Lippert, Herbert. 1979. *Sprachliche Mittel in der Kommunikation im Bereich der Medizin*. In: Mentrup, Wolfgang (Hg.) *Fachsprachen und Gemeinsprache. Jahrbuch 1978 des Instituts für deutsche Sprache*. Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann, 84-99.
- Literatur Sachteil**
- Aktas, Maren. 2004. *Sprachentwicklungsdiagnostik bei Kindern mit Down-Syndrom: Entwicklung eines diagnostischen Leitfadens zum theoriegeleiteten Einsatz standardisierter Verfahren*. Universität Bielefeld: Dissertation.
- Böhme, Gerhard. 1997. *Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen: ein Lehrbuch*. Ulm: Gustav Fischer Verlag.
- Buckley, Sue. 2000. *Speech and language development for individuals with Down syndrome – An overview*. Hampshire: The Down Syndrome Educational Trust.
- Coupe-O'Kane, Judith / Coupe, Judith / Goldbart, Juliet. 1988. *Communication before Speech. Normal Development and Impaired Communication*. London; New York: Croom Helm.
- Dimitriev, Valentine. 1992<sup>3</sup>. *Frühförderung für >mongolide< Kinder. Das Down-Syndrom*. Weinheim; Basel: Beltz.
- Fletcher, Paul / MacWhinney, Brian. 1996. *The handbook of child language*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Fox, Annette. 2005<sup>4</sup>. *Kindliche Aussprachestörungen. Phonologischer Erwerb, Differenzialdiagnostik, Therapie*. Idstein: Schulz-Kirchner Verlag.
- Gordon-Brannan, Mary Ellen / Weiss, Curtis E. 2006<sup>3</sup>. *Clinical management of articulatory and phonologic disorders*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

## Quellenverzeichnis

- Hacker, Detlef / Wilgermein, Herbert. 2003<sup>2</sup>. Phonologie. In: Grohnfeldt, Manfred (Hg.) *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie. Erscheinungsformen und Störungsbilder. Bd. 2.* Stuttgart: W. Kohlhammer, 37-47.
- Jahn, Tanja. 2000. *Phonologische Störungen bei Kindern. Diagnostik und Therapie. Forum Logopädie.* Stuttgart; New York: Thieme.
- Kauschke, Christina. 2000. *Der Erwerb des frühkindlichen Lexikons: eine empirische Studie zur Entwicklung des Wortschatzes im Deutschen.* Tübingen: Gunter Narr Verlag.
- Kumin, Libby. 2003. *Early Communication Skills for Children with Down Syndrome.* Bethesda: Woodbine House.
- Lauer, Norina / Birner-Janusch, Beate. 2007. *Forum Logopädie. Sprechapraxie im Kindes- und Erwachsenenalter.* Stuttgart: Thieme.
- Oelwein, Patricia Logan. 2000<sup>2</sup>. *Kinder mit Down-Syndrom lernen lesen. Ein Praxisbuch für Eltern und Lehrer.* Zirndorf: G&S Verlag.
- Ohlmeier, Gertrud. 1997. *Frühförderung behinderter Kinder.* Dortmund: Verlag modernes Lernen.
- Oller, D. Kimbrough. 2000. *The emergence of speech capacity.* NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rempel, Jan Eric. 2006. *Olfaktorische Reize in der Markenkommunikation: Theoretische Grundlagen und empirische Erkenntnisse zum Einsatz von Düften.* Wiesbaden: DUV.
- Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. 2008. *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile X Syndrome.* Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Schade, Ulrich. *Phonologische Prozesse*, In: Forum Logopädie 4, 2003 S. 9-13
- Selikowitz, Mark. 1992. *Down-Syndrom.* Heidelberg: Spektrum Akad. Verlag.
- Springer, Luise / Schrey-Dern, Dietlinde (Hg.) 2000. *Phonologische Störungen bei Kindern. Diagnostik und Therapie.* New York: Georg Thieme Verlag (= Forum Logopädie).
- Tamm, Claudia. 1994. *Diagnose Down-Syndrom.* München: Reinhardt.
- Wilken, Etta. 2003<sup>9</sup>. *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom.* Berlin: Ed. Marhold im Wiss. Verlag.
- Woolfolk, Anita. 2008<sup>10</sup>. *Pädagogische Psychologie.* München: Pearson Education.

## Quellenverzeichnis

Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.

Brady, Nancy C. / Bredin-Oja, Shelley L. / Warren, Steven F. 2008. Prelinguistic and Early Language Interventions for Children with Down Syndrome or Fragile X Syndrome. In: Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 173-192.

Brady, Nancy C. 2008. Augmentative and Alternative Communication for Children with Down Syndrome or Fragile X Syndrome. In: Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 255-274.

Buckley, Sue / Johnson-Glenberg, Mina C. 2008. Increasing Literacy Learning for Individuals with Down Syndrome and Fragile X Syndrome. In: Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 233-254.

Patterson, David / Lott, Ira. 2008. Etiology, Diagnosis, and Development in Down Syndrome. In: Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 3-25.

Price, Joanna R. / Kent, Ray D. 2008. Increasing Speech Intelligibility in Down Syndrome and Fragile X Syndrome. In: Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 219-231.

Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Martin, Gary E. / Moskowitz, Lauren. 2008. Language of Preschool and School-Age Children with Down Syndrome and Fragile X Syndrome. In: Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 77-115.

Roberts, Joanne E. / Stoel-Gammon, Carol / Barnes, Elizabeth F. 2008. Phonological Characteristics of Children with Down Syndrome or Fragile X Syndrome. In: Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech & Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 143-170.

Sterling, Audra / Warren, Steven F. 2008. Communication and Language Development in Infants and Toddlers with Down Syndrome or Fragile X Syndrome. In: Roberts, Joanne E. / Chapman, Robin S. / Warren, Steven F. (Hg.) *Speech &*

## Quellenverzeichnis

*Language Development & Intervention in Down Syndrome & Fragile x Syndrome.* Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 53-76.

Rondal, Jean A. / Buckley, Sue (Ed.) 2003. *Speech and Language Intervention in Down Syndrome.* London: Whurr Publishers Ltd.

Abbeduto, Leonard / Keller-Bell, Yolanda. 2003. Pragmatic development and communication training. In: Rondal, Jean A. / Buckley, Sue (Ed.) *Speech and Language Intervention in Down Syndrome.* London: Whurr Publishers Ltd., 98-115.

Rondal, Jean A. 2003. Prelinguistic training. In: Rondal, Jean A. / Buckley, Sue (Ed.) *Speech and Language Intervention in Down Syndrome.* London: Whurr Publishers Ltd., 11-30.

Rondal, Jean A. 2003. Morphosyntactic training and intervention. In: Rondal, Jean A. / Buckley, Sue (Ed.) *Speech and Language Intervention in Down Syndrome.* London: Whurr Publishers Ltd., 86-95.

### Internetquellen

<http://www.altonweb.com/cs/downsyndrome/index.htm?page=ndssincl.html>, Stand: 30.01.2009

<http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LERNEN/Lerntransfer.shtml>, Stand: 30.09.2008

<http://www.asha.org/students/academic/>, Stand: 10.04.2009

<http://www.bessersprechen.de/drdown.htm>, Stand: 25.08.2008

<http://bidmc.harvard.edu/YourHealth/ConditionsAZ.aspx?ChunkID=11897>, Stand: 07.10. 2008

<http://www.bobathpflege.de/Bobath/Einfuehrung/einfuehrung.htm>, Stand: 28.11.2008

[http://www.castillomoralesvereinigung.de/Castillodata/Deutsch/Castillo\\_Morales.html](http://www.castillomoralesvereinigung.de/Castillodata/Deutsch/Castillo_Morales.html), Stand: 04.12.2008

<http://childconnections.tripod.com/id13.html>, Stand: 16.12.2008

<http://down-kind.de/inhalt.asp?ID=03-Broschuere.htm>, Stand: 18.02.2009

<http://www.down-syndrom.at/CMS/index.php?id=323>, Stand: 20.12.2008

[http://www.down-syndrom.at/CMS/index.php?id=19&no\\_cache=1](http://www.down-syndrom.at/CMS/index.php?id=19&no_cache=1), Stand: 10.03.2009

<http://www.downs-syndrome.org.uk/news-and-media/press-releases/2002/109-reign-of-queen-elizabeth-ii-transforms-life-for-people-with-downs-syndrome.html>, Stand: 01.02.2009

## Quellenverzeichnis

- <http://www.down-syndrome.org/practice/152>, Stand: 24.01.2009
- <http://www.down-syndrome.org/practice/154/>, Stand: 24.01.2009
- <http://www.down-syndrom.org/inf/sprach.shtml>, Stand: 05.09.2008
- <http://www.down-syndrom.org/inf/qualitaet.shtml>, Stand: 30.01.2009
- <http://www.ds-health.com/name.htm>, Stand: 14.11.2008
- [http://www.ds-infocenter.de/SEITEN/DS\\_wasistdas/DS\\_was.html](http://www.ds-infocenter.de/SEITEN/DS_wasistdas/DS_was.html), Stand: 07.10.2008
- <http://edoc.hu-berlin.de/dissertationen/schaedler-annette-2002-06-26/HTML/chapter2.html>, Stand: 03.03.2009
- <http://www.etsu.edu/cpah/commdis/AutismSociety/TreatIssApp/EnhancedMTeach.aspx>, Stand: 19.01.2009
- [http://www.fh-campuswien.ac.at/studium/gesundheit/bachelor/logopaedie\\_\\_\\_phoniatrie\\_\\_\\_audiologie/](http://www.fh-campuswien.ac.at/studium/gesundheit/bachelor/logopaedie___phoniatrie___audiologie/), Stand: 10.04.2009
- <http://www.geburtshilfe.usz.ch/HealthProfessionals/Diagnostik/Seiten/AmniozenteseUndChorionzottenbiopsie.aspx>, Stand: 12.02.2009
- [gripsdb.dimdi.de/de/hta/hta\\_berichte/hta004\\_bericht\\_de.pdf](gripsdb.dimdi.de/de/hta/hta_berichte/hta004_bericht_de.pdf), Stand: 10.04.2009
- <http://www.hanen.org/web/Home/HanenPrograms/ItTakesTwotoTalk/Program/tabid/86/Default.aspx>, Stand: 17.01.2009
- <http://www.hanen.org/web/Home/AboutHanen/HanenAroundtheWorld/tabid/69/Default.aspx>, Stand: 17.01.2009
- <http://www.ims.uni-stuttgart.de/phonetik/joerg/sgtutorial/dysarthrie.html>, Stand: 29.08.2008
- [http://www.juttablume.de/stoerungsbilder/sprechstoerung\\_E.htm](http://www.juttablume.de/stoerungsbilder/sprechstoerung_E.htm), Stand: 19.02.2009
- <http://www.latrobe.edu.au/hcs/projects/preschoolspeechlanguage/commint.html>, Stand: 16.12.2008
- [www.klinikum.uni-heidelberg.de/fileadmin/frauenklinik/Sonstige\\_Dateien/Scharf\\_2004-Epidemiologie\\_fetomat\\_Stoerungen.pdf](http://www.klinikum.uni-heidelberg.de/fileadmin/frauenklinik/Sonstige_Dateien/Scharf_2004-Epidemiologie_fetomat_Stoerungen.pdf), Stand: 18.02.2009
- [http://www.lifetool.at/show\\_content.php?sid=361](http://www.lifetool.at/show_content.php?sid=361), Stand: 05.09.2008
- <http://www.logopaediewiki.de/wiki/Sprechapraxie>, Stand: 01.09.2008
- <http://www.loveandlearning.com/faq.shtml>, Stand: 24.01.2009
- <http://www.meine-praxis.info/buchner/wiki.php?wi=Kinesik>, Stand: 01.10.2008

## Quellenverzeichnis

- <http://www.multilingual-matters.net/cils/007/0051/cils0070051.pdf>, Stand: 18.02.2009
- [http://www.mundmotorik-limbrock.de/literatur/kinder\\_mit\\_down-syndrom.php](http://www.mundmotorik-limbrock.de/literatur/kinder_mit_down-syndrom.php), Stand: 26.08. 2008
- [http://www.ndss.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=62&Itemid=84](http://www.ndss.org/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=84), Stand: 14.11.2008
- [http://www.neuropaediatric.com/uploads/media/OROFACIALE\\_lang\\_01.pdf](http://www.neuropaediatric.com/uploads/media/OROFACIALE_lang_01.pdf), Stand: 04.12.2008
- [www.nisonger.osu.edu/LEND/Portfolios/0708/BWhidden/documents/RE-PMT.ppt](http://www.nisonger.osu.edu/LEND/Portfolios/0708/BWhidden/documents/RE-PMT.ppt), Stand: 16.12.2008
- <http://www.oeglb.at/>, Stand: 19.12.2008
- <http://www.pecs-usa.com/faq/?CategoryID=3>, Stand 15.03.09
- <http://www.praxis-weissbach.de/angebot.html>, Stand 15.03.09
- <http://www.qualimed.de/downsyndrom.html>, Stand: 07.10.2008
- <http://www.socialnet.de/rezensionen/2077.php>, Stand: 15.03.09
- <http://www.speech-therapy-information-and-resources.com/speech-development.html>, Stand: 18.03.2009
- [http://www.trisomie21.de/otitis\\_media.html](http://www.trisomie21.de/otitis_media.html), Stand: 20.08.2008
- [http://www.termportal.de/eLearning/02\\_definition.html](http://www.termportal.de/eLearning/02_definition.html), Stand 24.04.2009
- [http://www.termportal.de/eLearning/05\\_benennung.html](http://www.termportal.de/eLearning/05_benennung.html), Stand: 24.04.2009
- [http://www.trisomie21.de/vererbung\\_wahrscheinlichkeit.html](http://www.trisomie21.de/vererbung_wahrscheinlichkeit.html), Stand: 07.10.2008
- [www.uni-dortmund.de/FB13/Sprachbehinderten/unterlagenseiler04/pecs.doc](http://www.uni-dortmund.de/FB13/Sprachbehinderten/unterlagenseiler04/pecs.doc), Stand: 21.12. 2008
- [http://www.uni-flensburg.de/hpi/Dateien/PMSKS/PMSKS-Website/Website%20\(neu\)/Download%20aus%20Kiel/.../Handanwei...](http://www.uni-flensburg.de/hpi/Dateien/PMSKS/PMSKS-Website/Website%20(neu)/Download%20aus%20Kiel/.../Handanwei...), Stand: 18.09.2008
- [www.uni-goettingen.de/de/21080.html](http://www.uni-goettingen.de/de/21080.html), Stand: 19.02.2009
- <http://www.uni-koblenz.de/~proedler/res/down35.html>, Stand: 30.01.2009
- [http://www.univie.ac.at/mcw-block8/B8\\_0304/VO/5.1.6\\_VO.pdf](http://www.univie.ac.at/mcw-block8/B8_0304/VO/5.1.6_VO.pdf), Stand 07.10 2008
- [http://www.vojta.com/cgi-local/ivg\\_ger.cgi?id=101](http://www.vojta.com/cgi-local/ivg_ger.cgi?id=101), Stand: 28.11.2008

## Register der deutschen Benennungen

### Register der deutschen Benennungen

S = Seite(n) im Sachteil; G = Seite im Glossar

	S	G
Amniozentese	14, 15	96
Auditives Gedächtnis	21, 29, 64	97
Auslassung finaler Konsonanten	33	98
Auslassung unbetonter Silben	33	99
Chorionzottenbiopsie	14, 15	100
Down-Syndrom		102
Dysarthrie	19, 20, 21, 82	104
Dyslalie	28	105
Erste Lallphase	90	107
Eustachische Röhre	16	108
Feinmotorik	47, 60	109
Freie Trisomie 21	12	110
Frühförderung	38	112
Gaumenplatte	50	114
Gestützte Kommunikation	53	115
Grobmotorik	47	117
Händigkeit	47	118
Hyperextension	47	120
Kindliche Sprechapraxie	20	121
Kommunikationsbrett	54	123
Lateralisation	47	124
Logopäde	52, 61, 62, 63, 72, 74, 80, 81, 84, 92	125
Mittlere Äußerungslänge	70	127
Mosaiktrisomie 21	12, 13, 14	128
Muskelhypotonie	17, 18, 30, 40, 69	130
Objekt Konstanz	53	131
Phonologische Prozesse	32, 33	132
Phonologische Schleife	21	134
Plosivierung	34	136
Poltern	31	137

## Register der deutschen Benennungen

Reduktion von Mehrfachkonsonanz	33	138
Referentieller Blickkontakt	23, 26, 43, 55, 84	139
Rückverlagerung	34	140
Seröse Mittelohrentzündung		141
Sichtwort	65, 66, 67	143
Silbenstrukturprozess	32	144
Sprachanbahnung		145
Sprachverständlichkeit	28, 29, 73, 74	146
Stimmlage	30	147
Stottern	31, 86	148
Substitutionsprozess	32	150
Translokationstrisomie 21	12, 13	151
Turn-taking	35, 44, 57, 61, 75	153
Unterstützte Kommunikation		155
Vorverlagerung	33	156
Wortschatzexplosion	26	157
Zweite Lallphase	90	158

**Register der englischen Benennungen**

G = Seite im Glossar

	G
amniocentesis	96
augmentative and alternative communication	155
backing	140
childhood apraxia of speech	121
chorionic villus sampling	100
cluttering	137
communication board	123
deletion of final consonant	98
deletion of unstressed syllables	99
Down syndrome	102
dysarthria	104
dyslalia	105
early intervention	112
Eustachian tube	108
facilitated communication	115
fine motor	109
free trisomy 21	110
fronting	156
gross motor	117
handedness	118
hyperextension	120
hypotonia	130
intelligibility	146
joint attention	139
laterality	124
mean length of utterance	127
mosaic Down syndrome	128
non-reduplicated babbling	158
object concept	131
otitis media with effusion	141

## Register der englischen Benennungen

palatal plate	114
phonological loop	134
phonological processes	132
pitch	147
reduction of clusters	138
reduplicated babbling	107
sight word	143
speech facilitation	145
speech-language pathologist	125
stopping	136
stuttering	148
substitution	150
syllabic structure	144
translocation trisomy 21	151
turn taking	153
verbal short-term memory	97
vocabulary spurt	157

### **Abstract**

In dieser Diplomarbeit werden terminologiewissenschaftliche Aspekte der logopädischen Therapie bei Kindern mit Down-Syndrom in der Sprachkombination Deutsch-Englisch systematisch untersucht. Dazu wird im Sachteil dieser deskriptiven Terminologiearbeit ein logopädischer Bericht von Kindern mit Down Syndrom erstellt, wofür Ätiologie, Formen und Symptomatik des Down-Syndroms näher beschrieben werden. Anschließend werden verschiedene Therapiekonzept und Therapieprogramme aus dem englischen sowie deutschen Sprachraum, die teilweise auf neuesten Forschungserkenntnissen beruhen, vorgestellt. Im darauf aufbauenden Terminologieteil werden Besonderheiten und Schwierigkeiten, die zwischen deutschen und englischen Gesprächspartnern in diesem Themenbereich auftreten können, beleuchtet und in Form eines Glossars weiter rezipiert. Die so gewonnenen Erkenntnisse sollen vor allem der aus in der Pädiatrie tätigen Ärzten, Logopäden und Sprachmittlern bestehenden Zielgruppe als Hilfestellung dienen.