

Die Entwicklung eines Wortschatztrainings für Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom in der Schule

Von der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät

der Universität Leipzig

angenommene

DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades

DOCTOR PHILOSOPHIAE

(Dr. phil.)

vorgelegt

von	Anika Darmer
geboren am	27.02.1987 in Wriezen
GutachterInnen	Prof. Dr. Christian W. Glück (Universität Leipzig) Prof. Dr. Kirsten Diehl (Universität Flensburg)
Tag der Verteidigung	15.07.2020

Zusammenfassung

Das Ziel dieser Arbeit ist es, ein für die besonderen Lernbedingungen von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom geeignetes Training zu entwickeln, das es PädagogInnen ermöglicht, einen geplanten Förderwortschatz in strukturierter Weise zu vermitteln. Das Projekt folgt mit seinem Ansatz des syndromspezifischen Förderns dem probabilistischen Interventionsmodell (Fidler et al., 2009). Dafür liegt der Entwicklung des Wortschatztrainings eine Analyse der Spezifika der lexikalischen Entwicklung und des Wortlernens bei Kindern mit Down Syndrom (Darmer, 2018) sowie eine Befragung von Praktiker*innen aus Schule und Therapie zugrunde. Entsprechend der syndromspezifischen Bedingungen des Wortlernens bei Kindern mit Down Syndrom findet die Förderung schwerpunktmäßig auf der Ebene der Wortform statt und wird durch verschiedene Visualisierungen unterstützt. Besonders innovativ ist dabei der Einsatz von Lautgebärden, die PädagogInnen bislang vor allem im Kontext des Schriftspracherwerbs bekannt sind.

Zielgruppe des so entstandenen lexikalischen Trainings „Worte lernen mit Lautgebärden (WoLLen)“ sind Schüler*innen mit Down Syndrom, die einen produktiven Wortschatz von mindestens 50 Wörtern erreicht haben und Mehrwortäußerungen produzieren. Daher ist nicht das Alter, sondern das Sprachentwicklungsniveau entscheidendes Kriterium.

Im Rahmen der Konzeptentwicklung wurde eine kontrollierte Einzelfalluntersuchung mit drei Schülerinnen mit Down Syndrom im Alter von elf bis vierzehn Jahren des oben beschriebenen Sprachentwicklungsstandes im Multiple-Probe-Design durchgeführt. Die Trainingssitzungen wurden über einen Zeitraum von drei Monaten an vier Tagen in der Woche in jeweils zwanzigminütigen Sitzungen im Einzelsetting durchgeführt.

Die Einzelfalluntersuchung erfolgte entsprechend des Versuchsplanes des Multiple-Probe-Designs mit drei Sets an Trainingswörtern. Die Produktion der vorab individuell festgelegten Trainingswörter war dabei die abhängige Variable und wurde im Rahmen einer Bildbenennung mit Frageimpuls und Abrufhilfen für alle Trainingswörter eines Sets in jeder Sitzung erhoben. Videoaufzeichnungen der Testungen ermöglichten die Berechnung einer Interrater-Reliabilität.

Bei diesem Versuchsplan mit drei Kindern und jeweils drei Datensets konnte ein großer Wirksamkeitseffekt neun Mal nachgewiesen werden, womit die Studie einen Beitrag zur Entwicklung spezifischer Förderangebote für Kinder mit Down Syndrom leistet. Dennoch diskutiert die Arbeit das Konzept des syndromspezifischen Förderns im Abschluss kritisch und überträgt die Erfahrungen schließlich auf ein Modell zur Entwicklung von Förderkonzepten im Spiegel der evidenzbasierten Praxis.

Abstract

This thesis aims to develop a lexical training program for teachers and teaching assistants that is adopted to the learning conditions of children and teenagers with Down Syndrome. This project is based on the idea of syndrome-specific interventions and the probabilistic intervention model (Fidler et al., 2009).

The intervention builds on a structured review of the specific lexical development in children with Down Syndrome (Darmer, 2018) and a survey of practical experiences from speech and language therapists and special education teachers. According to the specific conditions of word learning in children with Down Syndrome, the intervention focuses on the morpho-phonological codes stored in the mental lexicon and uses a variety of visualization methods. The use of phonological gestures—signs that are known in German elementary schools to facilitate the association of sounds and letters—is considered especially innovative in a lexical training.

The lexical training is hence called “learning words with phonological gestures.” It targets children with Down Syndrome with a productive mental lexicon of at least 50 words and the ability to produce multiple word utterances. Thus, it is not the chronological age of a child that is considered as criteria, but the level of language development.

As an important step in the development of the intervention, three children with Down Syndrome, ages 11 to 14 years, participated in a single case design experiment. In the experiment, their response to the individual lexical training in 20-minute sessions four times a week was documented over a period of nearly three months.

The study used a multiple-probe design with three sets of training words. Each set of words was chosen by testing the items in advance in order to assure they were not produced by the participant prior to the study. Hence, the production of the words was the dependent variable in this single case research. This was tested by having the participants label pictures belonging to the set of words. Cues were presented in the form of the phonological gesture of the first sound of the word or as a second step naming the first sound. Video recording allowed the analysis of interrater-reliability.

As a result, the lexical training was found to have a strong effect in three participants in all three sets of training words. This initial evidence, which proves the efficacy of the training, is an important step in the development of specific interventions for children with Down Syndrome. Nevertheless, the research project concludes by discussing the approach of syndrome-specific interventions in a very critical way and transfers this discussion to a paradigm of how to develop pedagogical interventions by following the idea of evidence-based practice.

Danksagung

Die größte Herausforderung auf dem Weg der Promotion war für mich womöglich die Einsamkeit der Arbeit. Mir ist mehr als deutlich geworden, wie kraftvoll ein gutes Team ist, wie wichtig Mentor*innen sind und wie stark das eigene Gleichgewicht von Freund*innen und Familie gehalten wird. Ohne die Personen, denen ich ebenso herzlich wie ehrlich danken möchte, wäre die Entstehung dieser Arbeit daher in vielerlei Hinsicht nicht möglich gewesen.

Zunächst einmal möchte ich Prof. Dr. Christian Glück danken, der mir den Weg des wissenschaftlichen Arbeitens nicht nur fachlich wies, sondern mich vor allem für Wissenschaft und Forschung begeisterte und mir das Zutrauen schenkte, dieser Begeisterung zu folgen. Ich danke auch Prof. Dr. Saskia Schuppener, die nicht nur mich sehr persönlich und empathisch, sondern auch die Arbeit ganz uneigennützig kritisch begleitete und durch ihren Blick auf Forschung entscheidend mit beeinflusst hat. Herzlichen Dank auch dafür, mich in ihr Doktorand*innenkolloquium aufzunehmen und an deren Mitglieder für den lebhaften, hilfreichen und interessanten Austausch.

Ein ganz besonderer Dank gilt Prof. Dr. Markus Spreer, der mir als mein erster Dozent der Sprachheilpädagogik die Welt der kindlichen Sprache eröffnete und mir in der Promotion beständig mit Rat und Tat zur Seite stand. Vielen Dank! Als eine große Unterstützung habe ich das Team des Lehrstuhls Sprache und Kommunikation erlebt. Die Besetzung hat sich im Laufe der Jahre gewandelt. Konstant blieb die Kollegialität, der offene Umgang, das Mitfühlen, Unterstützen, Nachfragen und Einbinden, auch nachdem ich selbst nicht mehr vor Ort präsent war. Ich habe diese Einbindung nie selbstverständlich genommen und danke euch.

Recht herzlichen Dank auch an Prof. Dr. Kirsten Diehl, die sich kurzfristig und unkompliziert bereit erklärt hat, die Zweitbegutachtung der Arbeit zu übernehmen.

Großer Dank gebührt meinen Freundinnen Anne, Marie und Johanna sowie meiner Schwester, deren Herzen, Ohren und Türen mir in allen Höhen und Tiefen immer offen standen und die zum Teil sehr viel Zeit und Geduld in die Korrektur der Texte investiert haben. Vor allem herzlichen Dank an Anne, die neben den Gutachter*innen vermutlich vor Veröffentlichung als einzige Person die gesamte Arbeit gelesen hat.

Dem Evangelischen Studienwerk sei gedankt für die Förderung der Arbeit mit einem Promotionsstipendium, ohne dessen Absicherung dieser Weg für mich nicht möglich gewesen wäre und selbstverständlich den Schüler*innen und Lehrer*innen der Albatros-Schule Berlin für die Teilnahme an der Studie.

Ich danke meinen Eltern für ihr Mitfiebern, Mitfreuen, ihren Stolz und ihre Gabe, mich daran zu erinnern, was im Leben wirklich wichtig ist. Mit Abstand kann ich sagen: Wie gut, dass das Leben nicht nur aus Arbeit besteht! In diesem Sinne darf eine Person nicht unerwähnt bleiben: Mein Mann, bester Freund, größter Fürsprecher, schärfster Kritiker und Stütze in allen Lebenslagen. Ich danke dir für alles, Gregor.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Einführung in die (sprachliche) Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom	5
2.1.	Mit dem Down Syndrom assoziierte gesundheitliche Risiken	5
2.2.	Intelligenz und kognitive Entwicklung.....	6
2.3.	Entwicklung anderer Bereiche unter der Bedingung des Down Syndroms	10
	Motorische Entwicklung	10
	Soziale und emotionale Entwicklung	11
	Schulleistungsentwicklung und Lernmotivation	12
2.4.	Das Profil von Stärken und Schwächen innerhalb des Entwicklungsbereichs „Sprache“ und zentrale Forschungsfragen in diesem Kontext.....	15
	Prälinguistische Aspekte	15
	Gibt es das Pattern: Kognition > Sprache / Rezeption > Produktion?	16
	Gibt es ein Entwicklungsplateau?	17
	Phonetik und Phonologie.....	19
	Pragmatische Fähigkeiten, Redefluss und Narration	21
	Zusammenhang der Bereiche Syntax und Lexikon.....	22
3.	Das Modell der Sprachproduktion und des mentalen Lexikons	24
4.	Entwicklung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten bei Kindern mit Down Syndrom.....	29
4.1.	Der Einstieg in die Verbalsprache und das Erreichen früher lexikalischer Fähigkeiten	29
	Erste Wörter	29
	Frühe lexikalische Entwicklung	30
	Erreichen der 50-Wortgrenze.....	30
	Diskussion eines auftretenden Wortschatzspurtes	31
	Die Nutzung von „constraints“ durch Kinder mit Down Syndrom	31
	Entwicklung des Einsatzes von Handzeichen.....	34
	Handzeicheneinsatz als Kompensationsleistung?	36
	Wortkombinationen	37
4.2.	Die semantisch-lexikalische Entwicklung ab der späten Kindheit	38
	Entwicklungsverzögerung oder Entwicklungsstörung	42
4.3.	Einflussfaktoren auf die semantische-lexikalische Entwicklung bei Kindern mit Down Syndrom	43
4.3.1.	Externe Entwicklungsfaktoren	44
	Elterliche Sprache und ihr Einfluss auf die Entwicklung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten ...	44
	Sozioökonomische und schulische Rahmenbedingungen	45
4.3.2.	Interne Entwicklungsfaktoren.....	46

Alter und Kognition und ihr Einfluss auf den Wortschatz beim Down Syndrom.....	47
Einfluss des Gesundheitszustandes auf die Wortschatzentwicklung.....	48
Sprachliche Entwicklungsbereiche	49
4.3.3. Zusammenfassung	53
5. Überblick: Sprachtherapien und Sprachförderprogramme für Kinder mit Down Syndrom	54
5.1. Konzepte aus dem Bereich der Unterstützten Kommunikation	55
Wortschatzauswahl: Kern- und Randvokabular.....	56
Visualisierung des Wortschatzes in der Unterstützten Kommunikation	60
Die Umsetzung der Unterstützten Kommunikation	62
5.2. Arbeit mit lautunterstützenden Gebärden	63
5.3. Der Einsatz von Lautgebärden	65
5.4. Frühes Lesen und Anwendung der Schriftsprache	68
5.5. Wiederholtes Üben (RLI/VSL).....	72
5.6. Handlungsorientierte Therapie für Kinder mit kognitiven Beeinträchtigungen.....	74
5.7. Weitere bekannte Ansätze.....	77
5.8. Ausblick	78
6. Problemstellung, Zielstellung und Methodik.....	78
6.1. Die Problemstellung.....	78
6.2. Begründung des syndromspezifischen Arbeitens	79
6.3. Forschungsziel	82
6.4. Das Forschungsdesign	83
6.5. Design zur konzeptionellen Entwicklung des Wortschatztrainings	84
6.5.1. Baustein Theoretische Implikationen und Evidenzen.....	85
6.5.2. Praktische Erfahrungen	85
6.5.3. Wirksamkeitsprüfung	86
7. Entwicklung des Wortschatztrainings – Baustein I: Theoretische Implikationen.....	89
7.1. Orientierung an Modellen des Wortlernens.....	89
7.2. Eine Klassifizierung des Wortlernens bei Kindern mit Down Syndrom aus der Perspektive semantisch-lexikalischer Störungen.....	91
7.2.1. Phonologisches Arbeitsgedächtnis	92
7.2.2. Wortbenennung mit Vergleich zur Norm	96
7.2.3. Qualitative Eigenschaften des aktiven Lexikons	99
7.2.4. Rezeptiver Wortschatz	101
7.2.5. Altersentsprechende semantische Konzepte	103
7.2.6. Semantische Kategorien / Relationen.....	105
7.2.7. Wortabruf und Schnellbenennung	108

7.2.8. Welche Arten des Wortlernens zeigt das Kind?	108
7.2.9. Zusammenfassung des semantisch-lexikalischen Profils beim Down Syndrom.....	112
7.3. Einfluss der Lernsituation auf das Wortlernen bei Kindern mit Down Syndrom.....	114
7.3.1. Häufigkeit der Intervention	115
7.3.2. Der linguistische Kontext.....	115
7.3.3. Distanz.....	116
7.3.4. Inputrate/ Inputfrequenz	117
7.3.5. Inputmodalität.....	118
7.3.6. Graphemische Unterstützung	119
7.4. Therapien semantisch-lexikalischer Störungen	121
7.4.1. Definition und Verursachungshypothesen semantisch-lexikalischer Störungen	121
7.4.2. Therapeutische Ansätze bei semantisch-lexikalischen Störungen.....	123
7.5. Anwendung der therapeutischen Ansätze aus dem Bereich semantisch-lexikalischer Störungen für Kinder mit Down Syndrom.....	141
8. Entwicklung des Wortschatztrainings - Baustein II: Praktische Erfahrungen	147
8.1. Befragung von PraktikerInnen aus Schule und Therapie zur Sprachförderung von Kindern mit Down Syndrom.....	147
8.1.1. Begründung zum Aufbau und zur Gestaltung des Fragebogens für SprachtherapeutInnen	153
8.1.2. Begründung zum Aufbau und zur Gestaltung des Fragebogens für LehrerInnen.....	155
8.1.3. Stichprobengewinnung und Datenerhebung	156
8.1.4. Stichprobenbeschreibung.....	157
8.2. Ergebnisse	159
8.2.1. Die Einschätzung des Förderbedarfes in unterschiedlichen sprachlichen Bereichen beim Down Syndrom	159
8.2.2. Sozialformen der schulischen Wortschatzförderung.....	160
8.2.3. Ausrichtung sprachtherapeutischer Arbeit.....	161
8.2.4. Einsatz sprachtherapeutischer Konzepte und deren Umsetzung (TherapeutInnen).....	161
8.2.5. Einsatz sprachförderlicher Konzepte und deren Umsetzung (LehrerInnen).....	162
8.2.6. Einschätzung der Wirksamkeit von Methoden zur Förderung und Therapie semantisch- lexikalischer Fähigkeiten.....	163
8.2.7. Therapeutische Ausrichtung im Bereich Semantik-Lexik.....	166
8.2.8. Materialien der Wortschatzförderung in Therapie und Schule	166
8.2.9. Auswahl des Therapie- und Förderwortschatzes.....	169
8.3. Fazit der Befragung zur Praxis der Förderung und Therapie semantisch-lexikalischer Fähigkeiten.....	170
9. Ableitung der Wortlehrmethode	178
9.1. Einordnung der Wortlehrmethode	179

9.2. Methoden des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom	180
9.2.1. Wiederholung und Routinen	180
9.2.2. Inputspezifizierung	182
9.2.3. Übung	184
9.2.4. Nutzung des Schriftbildes	190
9.2.5. Lautgebärden	191
9.3. Ablauf des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule	194
9.3.1. Zusammenfassung.....	205
9.4. Beispielhafter Ablauf für ein Set an Trainingswörtern.....	207
9.5. Hinweise zu einer effizienten Vorbereitung des Trainings	215
9.6. Ausblick	216
10. Entwicklung des Wortschatztrainings - Baustein III: Die Wirksamkeitsprüfung	217
10.1. Ein Forschungsmodell im Bereich der Sprachtherapie und der pädagogischen Forschung	217
Vorbereitung des Efficacy-Nachweises	221
Wirksamkeitsnachweis - Efficacy-Studien.....	222
Wirksamkeitsnachweis - Effectiveness-Studien.....	223
Einordnung des Promotionsprojektes in dieses Modell, Anspruch und Konsequenzen	223
Forschungsstandards	225
10.2. Einzelfallforschung an der Schnittstelle pädagogisch-therapeutischer Forschung	229
10.2.1. Einführung in die Einzelfallforschung.....	229
10.2.2. Das Multiple-Baseline-Design	230
10.2.3. Möglichkeiten der Auswertung.....	235
10.2.4. Beispiele für Multiple-Baseline-Designs aus der Therapieforschung mit Kindern mit Down Syndrom	240
10.3. Forschungsdesign.....	242
10.3.1. Versuchsplan.....	242
10.3.2. Datenauswertung	247
10.3.3. Operationalisierung der abhängigen Variable und Methode der Datenerhebung	249
10.3.4. Datenerhebung am Ende jeder Sitzung	254
10.4. Wortmaterial, Auswahl und Analyse.....	256
10.4.1. Kriterien zur Analyse des Trainingswortschatzes	257
10.4.2. Erarbeitung der Liste potenzieller Trainingswörter	261
10.4.3. Individuelle Zusammenstellung der Sets an Trainingswörtern	265
10.5. Vorstellung der diagnostischen Instrumente zur Beschreibung der Stichprobe	268
10.5.1. Erfassung des allgemeinen Sprachstandes	268
10.5.2. Erfassung der semantisch-lexikalischen Fähigkeiten	272

10.5.3. Erfassung des phonetisch-phonologischen Entwicklungsstandes.....	273
10.5.4. Erfassung des nonverbalen kognitiven Entwicklungsstandes	275
10.5.5. Erfassung von Variablen, die Einfluss auf das Wortlernen von Kindern mit Down Syndrom nehmen können.....	276
10.6. Durchführung	278
10.6.1. Stichprobenakquise und Genehmigung der Studie.....	278
10.6.2. Erhebung der möglichen Einflussfaktoren vor Beginn des Trainings	279
10.6.3. Festlegung des Trainingswortschatzes für die Einzelfallstudie	280
10.7. Verlauf und Ergebnisse der Einzelfallstudie.....	282
10.7.1. Verlauf und Ergebnisse: Albatros 1	282
10.7.2. Verlauf und Ergebnisse: Albatros 2	293
10.7.3. Verlauf und Ergebnisse: Albatros 3	304
10.7.4. Prä-Posttest	316
10.7.5. Kontrolle der Daten durch eine Interrater-Reliabilitäts-Prüfung	321
10.8. Diskussion der Ergebnisse der Studien	323
10.8.1. Methodenkritik	323
10.8.2. Zeigt das Wortschatztraining WoLlen Interventionseffekte?.....	326
10.8.3. Wie unterscheiden sich diese Effekte zwischen den Schülerinnen?.....	328
10.8.4. Lassen sich Zusammenhänge zwischen den linguistischen Kennwerten und dem Erfolg in der Produktion der Trainingswörter erkennen?	330
10.8.5. Lassen sich Zusammenhänge zwischen den individuellen Lernvoraussetzungen und Lernerfolgen erkennen?	331
10.8.6. Welche Rückschlüsse lassen sich für die Ausgestaltung des Wortschatztrainings ziehen?	333
11. Gesamtdiskussion	337
11.1. Das Vorgehen zur Entwicklung eines schulischen, sonderpädagogischen Förderprogramms im Spiegel der evidenzbasierten Praxis.....	337
11.2. Reflexion und Einordnung der Methode „Training“	341
11.3. Mögliche Weiterentwicklung des Trainings und Forschungsausblick	344
11.4. Quo vadis: Syndromspezifische oder profilspezifische Förderung?	346
Literaturverzeichnis.....	350
Abbildungsverzeichnis.....	372
Tabellenverzeichnis.....	373
Anhangsverzeichnis.....	375

1. Einleitung

Der Wortschatz – das individuelle Lexikon eines Menschen – ist in seiner Komplexität individueller Sprachschatz, Organisator von Weltwissen, Quelle der eigenen Sprache und des Sprechens, Übersetzer sprachlichen Inputs in verständene Sprache und Medium der Gedanken. Als theoretischer Ort, an dem Wörter als getrennte sprachliche Einheiten in Form und Inhalt gespeichert und abgerufen, miteinander in Verbindung gesetzt und in Einzelteile zerlegt werden, kann das mentale Lexikon in seiner Bedeutung für die kommunikative Fähigkeit einer Person gar nicht überschätzt werden. Kinder füllen dieses Lexikon ab dem Erreichen der 50-Wortgrenze im Alter von 18 bis 24 Monaten (Kauschke, 1999) in einer beeindruckenden Geschwindigkeit, sodass zum Zeitpunkt des Schuleintritts ein Schatz von etwa 3000 bis 5000 Wörtern produziert und mindestens das Doppelte verstanden werden kann (Rothweiler & Meibauer, 1999). Doch die Entwicklung des kindlichen Wortschatzes geht stetig voran. In der Schule werden Kinder in jedem Unterrichtsfach mit neuem Wissen konfrontiert, das fast immer sprachlich transportiert wird. Die Erweiterung des Wissens führt zu einem kontinuierlichen Ausbau des mentalen Lexikons. Es gibt also eine enge, reziproke Verbindung zwischen lexikalischem und schulisch-curricularem Lernen. Wenn semantisch-lexikalisches Lernen erschwert wird - durch individuelle Lernvoraussetzungen oder ungünstige bzw. fehlende Kontextfaktoren - gehört es ganz selbstverständlich zur schulischen Aufgabe, dieses Lernen zu erleichtern und SchülerInnen hierin gezielt zu fördern. So werden Lernbarrieren abgebaut und nicht zuletzt soziale, kulturelle und schulische Teilhabe ermöglicht. Eine Personengruppe, die der Spracherwerb vor eine Herausforderung stellt und die daher in vielen gesellschaftlichen Bereichen, auch in der Schule, immer wieder auf Barrieren stößt, ist die der Kinder mit Down Syndrom beziehungsweise Trisomie 21.

Ähnlichkeiten in der äußeren Erscheinung von Personen mit dieser genetischen Besonderheit haben den Mediziner John Langdon Down 1866 dazu veranlasst, erstmals diese Personengruppe zu beschreiben, deren Gemeinsamkeiten später nach ihm als ‚Down Syndrom‘ bezeichnet wurden (Down, 1866). Die genetischen Hintergründe sind jedoch erst etwa einhundert Jahre später durch den Franzosen Jérôme Lejeune (Lejeune, Gautier, & Turpin, 1959) erforscht worden. Die Ursache ist demnach das dreifach vorhandene einundzwanzigste Chromosom im Chromosomensatz. Diese freie Trisomie 21 ist in über 90 Prozent der Fälle die Ursache des sogenannten Down Syndroms. Daneben kann auch eine

Mosaikform auftreten, in der nur einzelne Körperzellen von der Trisomie betroffen sind, eine Translokationsform, bei der sich eines der beiden Chromosomen 21 an ein anderes Chromosom geheftet hat, oder die partielle Trisomie 21, bei der Genabschnitte eines der beiden 21. Chromosomen verlängert sind (Sherman, Allen, Bean, & Freeman, 2007). Aufgrund der verschiedenen chromosomalen Hintergründe und des höheren Verbreitungsgrades wird in dieser Arbeit die Bezeichnung ‚Down Syndrom‘ anstelle des ätiologischen Begriffes ‚Trisomie 21‘ gewählt.

Eine Dissertation, die eine solche Personengruppe in ihr Zentrum stellt, lässt sich nur damit begründen, dass man von einer durch die genetische Veränderung beeinflussten Entwicklung der betroffenen Kinder ausgeht. Um dieser Annahme ein theoretisches Fundament zugrunde zu legen, erfolgt nachfolgend eine kurze Einführung in eine Entwicklungstheorie aus der Perspektive genetischer Syndrome nach Karmiloff-Smith. Karmiloff-Smith setzt sich für eine dynamische, neurokonstruktivistische Sicht auf genetische Syndrome ein, in der Gene, das Hirn, die Kognition und die Umwelt multidirektional interagieren (Karmiloff-Smith, 2009, S. 56). Sie steht als Vertreterin des Neurokonstruktivismus für eine Sicht auf Entwicklung, die sich sowohl vom Nativismus als auch von Empirismus abzugrenzen versucht. Sie betrachtet dabei insbesondere Kinder, die sich unter der Bedingung einer chromosomalen Veränderung entwickeln, wie beispielsweise Kinder mit Down Syndrom, um das Phänomen ‚Entwicklung‘ im Allgemeinen besser verstehen zu können. Dabei unterstreicht sie, dass die Entwicklung selbst eine entscheidende Rolle in der Ausbildung syndromspezifischer Besonderheiten bzw. dem sogenannten Phänotyp spielt (Karmiloff-Smith, 1998, 2009).

Im Grunde geht es den Entwicklungstheorien darum, das Zusammenspiel zwischen Genen und dem Entwicklungskontext zu verstehen und deren Anteile an der Entwicklung zu begründen. Der Neurokonstruktivismus nimmt an, dass es angeborene und biologische Entwicklungsbeschränkungen oder -vorgaben gibt, ohne dass diese bereits domänenspezifische Informationen bereithielten (im Gegensatz zu dem Nativismus). Der Neurokonstruktivismus geht davon aus, dass es keine lineare Interaktion von Genen und Umwelt gibt, sondern dass die Auswirkung der Genaktivität sich im Laufe der Entwicklung verändert und dass wiederum diese Interaktion mit einer durch die Entwicklung fortschreitenden Auswahl von Umweltreizen durch das Kind beeinflusst wird. Das bedeutet, dass sich die Weise, wie das Kind Umweltreize verarbeitet, durch die Entwicklung des Kindes

auch fortwährend verändert und dabei progressiv domänenspezifische Repräsentationen gebildet werden. Dass die biologischen Beschränkungen nicht per se domänenspezifisch sind, sondern eventuell einen bestimmten Mechanismus begünstigen, ohne andere auszuschließen, lässt die Möglichkeit von kompensatorischen Prozessen zu und begründet gleichzeitig, warum die Entwicklungsprozesse weniger vorherbestimmt sind, als dies die Nativisten annehmen (vgl. ebd.).

Es ist wahrscheinlich, dass chromosomale Veränderungen (wie eine Trisomie des 21. Chromosoms) in bestimmten Bereichen stärkere und in anderen Bereichen schwächere Auswirkungen zeigen und so auch den Verlauf der Entwicklung beeinflussen. Dabei sind nicht nur Abweichungen von der typischen Entwicklung anzunehmen, sondern eben auch eine unauffällige Entwicklung, die auf anderen Prozessen beruhen kann, als bei neurotypischen Kindern. Diese neurokonstruktivistische Sichtweise erkennt Zeitfenster in der Entwicklung als sehr bedeutend an. Eine Entwicklungsverzögerung in einem eingegrenzten Bereich kann daher auch dann noch Auswirkungen haben, wenn die eigentliche Verzögerung bereits nicht mehr beobachtbar ist (Karmiloff-Smith, 1998).

In den vergangenen Jahren und Jahrzehnten wurde ein immer weitreichenderer Wissensstand über syndromspezifische Sprachprofile erreicht. Auf der einen Seite hilft dieses Wissen, Probleme aber auch Stärken von Kindern zu erkennen und in der Förderung zu nutzen. Auf der anderen Seite darf die bestehende Variabilität zwischen den einzelnen Kindern nicht übersehen werden (Aktaş, Müller, & Wolf, 2017, S. 306).

In dieses Spannungsfeld begibt sich die hier vorliegende Dissertationsschrift, welche die Entstehung eines lexikalischen Förderprogramms für Kinder mit Down Syndrom, das für den Einsatz in einem schulischen Kontext bestimmt ist, zum Ziel hat.

Dabei gliedert sich die Arbeit in elf Kapitel. Im zweiten Kapitel, direkt im Anschluss an die Einleitung, wird eine Annäherung an die Zielgruppe versucht, indem ein Überblick über ihre Entwicklung in den unterschiedlichen Bereichen gewonnen wird und eine Vertiefung im Hinblick auf die sprachliche Entwicklung vorgenommen wird. Im dritten Kapitel werden Modelle des mentalen Lexikons und der Sprachproduktion vorgestellt, die der weiteren Dissertation zugrunde liegen, bevor im vierten Kapitel eine detaillierte Aufarbeitung der Entwicklung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom auf der Grundlage eines Reviewprozesses erfolgt. Eine Übersicht über etablierte

Konzepte der Sprachtherapie und Sprachförderung bei Kindern mit Down Syndrom erlaubt anschließend, den Bedarf der Praxis zu definieren. Davon ausgehend wird im sechsten Kapitel die Zielstellung dieser Arbeit formuliert: Die Entwicklung einer schulischen Wortschatzförderung für Kinder mit Down Syndrom mit einem fortgeschrittenen Sprachentwicklungsstand. Mit dieser Zielstellung wird die Methodik des Dissertationsprojektes erstellt. Entsprechend der Methodik erfolgt die Entwicklung des Wortschatztrainings in vier Schritten, respektive vier Kapiteln. Zunächst werden im siebten Kapitel Ergebnisse aus dem bisherigen Forschungsstand erarbeitet. Dies betrifft zum einen detaillierte Einblicke in das Wortlernen bei Personen mit Down Syndrom und zum anderen eine Auswahl und Adaption bekannter Methoden aus der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen. Im achten Kapitel werden praktische Erfahrungen von SprachtherapeutInnen und LehrerInnen erfragt, vorgestellt und diskutiert. Auf diesem theoretischen und praktischen Fundament wird die Wortlehrmethode des Trainings im neunten Kapitel entwickelt. Anschließend erfolgt im zehnten Kapitel im Sinne eines empirischen Bausteins die praktische Erprobung des Wortschatztrainings mithilfe einer multiplen Einzelfallanalyse.

In der abschließenden Gesamtdiskussion werden sowohl die im Rahmen des Dissertationsprojektes entstandene Wortschatzförderung und der Ansatz des syndromspezifischen Förderns diskutiert, als auch ein Resümee zu dem Vorgehen der theoriebasierten und anwendungsorientierten Konzeptentwicklung gezogen.

2. Einführung in die (sprachliche) Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom

„Damit wir Kinder mit genetischen Syndromen verstehen, einschätzen und fördern können, ist es unabdingbar, die wissenschaftlichen, aktuellen Erkenntnisse einzuholen.“ (Giel, 2010, S. 204)

Zu diesen Erkenntnissen zählt die Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom im Allgemeinen, mit Blick auf das Thema dieser Arbeit die sprachliche Entwicklung im Besonderen und die semantisch-lexikalische Entwicklung im Spezifischen.

2.1. Mit dem Down Syndrom assoziierte gesundheitliche Risiken

Durch die Trisomie des 21. Chromosoms treten eine ganze Reihe von gesundheitlichen Risiken bei Kindern mit Down Syndrom häufiger auf, als bei anderen Personen. Diese Risiken sind nicht Teil oder direkte Folge des Syndroms. Es handelt sich um Gesundheitszustände oder Funktionsbeeinträchtigungen von Sinnesorganen, die bei Kindern mit Down Syndrom statistisch gesehen häufiger auftreten, als bei anderen. Da diese Erkrankungen oder Funktionsbeeinträchtigungen einen zum Teil bedeutenden Einfluss auf die kindliche Entwicklung haben können, werden sie an dieser Stelle genannt. Grundlage dieser Zusammenstellung ist die S2k-Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) zum Down Syndrom im Kinder- und Jugendalter (2016).

Eine besondere Bedeutung für die Sprachentwicklung wird den häufigen Problemen im Bereich der Hörfähigkeiten der Kinder mit Down Syndrom zugesprochen. Bis zu 78 Prozent der Kinder mit Down Syndrom leiden unter Hörminderungen. Damit ist diese Gruppe bis zu dreimal häufiger betroffen als Kinder ohne Entwicklungsbesonderheiten. Insbesondere die *Schallleitungsschwerhörigkeit* infolge einer chronischen Beeinträchtigung der Ohrtrumpete und häufigen Mittelohrentzündungen mit Paukenergüssen wird sehr häufig berichtet. Folge sind gering- bis mittelgradige Hörminderungen. Des Weiteren geht das Down Syndrom bei etwa 85 Prozent der Kinder mit *Störungen der visuellen Wahrnehmung* einher. Die Leitlinie unterstreicht die Bedeutsamkeit einer frühzeitigen Diagnostik und Therapie der visuellen Auffälligkeiten um Folgen für die motorische, soziale und kognitive Entwicklung zu mindern. Eine angeborene *Unterfunktion der Schilddrüse* ist bei Kindern mit Down Syndrom häufiger zu finden und beeinträchtigt die kognitive und körperliche Entwicklung. Etwa die Hälfte aller Kinder mit Down Syndrom haben einen angeborenen *Herzfehler*, der einen operativen Eingriff

verlangt. Das Auftreten einer *obstruktiven Schlafapnoe*, die je nach Schweregrad der Apnoe und Alter der Person bei 53 bis 97 Prozent der Kinder mit Down Syndrom diagnostiziert wird, muss auch aus pädagogischer Perspektive diskutiert werden. Die Beeinträchtigung des Nachtschlafes hat potenzielle Auswirkungen auf die Entwicklung der Kognition und der Schulleistungen. Ein Zusammenhang der Schlafapnoe mit dem Verhalten der Kinder sowie ihrem Sprachverständnis konnte nachgewiesen werden (Joyce & Dimitriou, 2017).

2.2. Intelligenz und kognitive Entwicklung

In der AWMF-Leitlinie zum Down Syndrom im Kindes- und Jugendalter (2016) wird von einer leichten bis mittelschweren Minderung der Intelligenz gesprochen, die die meisten Kinder mit Down Syndrom betreffe. „Intelligenz ist ein Persönlichkeitskonstrukt das am jeweiligen Lebens- und kulturellen Kontext eines Menschen orientiert ist. Es wird als ein Bündel spezifisch kognitiv nonverbaler (wie Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung, Arbeitsgedächtniskapazität, Aufmerksamkeit, Wahrnehmung, Lernen, Gedächtnis, Erinnern, sprachfreies Denken) und verbaler Fähigkeiten aufgefasst. Intelligenz wird durch Wissen gespeist.“ (Kiese-Himmel, 2012, S. 108). Eine leichte Intelligenzminderung liegt laut dem Diagnoseschlüssel der Weltgesundheitsorganisation, dem ICD 10 dann vor, wenn der gemessene Intelligenzquotient (IQ) kleiner als 70 ist (eine mittelschwere Intelligenzminderung kleiner als 50, eine schwere kleiner als 35). Die Prävalenz hierfür liegt bei etwa drei Prozent. Es werden Defizite in der Speicherfähigkeit, Selbststeuerung, Kommunikation und in sozialen Fertigkeiten assoziiert (Kiese-Himmel, 2012, S. 112). Bei der Personengruppe mit Down Syndrom wird von einer Abnahme des IQ bis zum jungen Erwachsenenalter gesprochen (AWMF, 2016). Bekannte Fälle kognitiv sehr begabter Personen mit dem Down Syndrom (Rondal, 1998; Zimpel, 2016) belegen jedoch, dass die Diagnose Down Syndrom keineswegs mit der Diagnose Intelligenzminderung gleichgesetzt werden darf. Die Abnahme des IQ ist zudem im Allgemeinen bei der Personengruppe nicht Ausdruck eines Rückgangs von Kompetenzen, sondern einer langsameren Entwicklung als die der Normierungsstichprobe des jeweils standardisierten Verfahrens. Während also die standardisierten Werte abnehmen, steigen die Rohwerte mit der Zeit weiter an (Tsao & Kindelberger, 2009, S. 427). Die Ergebnisse der Langzeitstudie von Carr (2012) mit 30 ProbandInnen von Geburt bis zum Alter von 45 Jahren suggerieren, dass der IQ von Personen mit Down Syndrom zunächst kontinuierlich absinkt und sich, unter Ausschluss der Personen mit einer vorliegenden Alzheimer Erkrankung,

ab dem Erwachsenenalter stabil verhält. Korrelationsberechnungen zeigen dabei, dass es ab dem Alter von 15 Monaten eine deutliche Korrelation zu späteren Messzeitpunkten gibt und die Intelligenz also, trotz eines Rückgangs in der frühen Kindheit, eine stabile Variable darstellt (ebd.). Zugleich bedeutet die konsistente Verbindung zwischen dem frühen und dem späteren IQ, dass kognitiv stärkere Kinder auch zu einem späteren Zeitpunkt eher starke Leistungen zeigen (Patterson, Rapsey, & Glue, 2013, S. 310). Hinsichtlich des pädagogischen Aussagewertes muss der IQ kritisch hinterfragt werden (Schuppener, 2007) und stellt in jedem Fall eine Momentaufnahme im Sinne einer Messung durch ein ausgewähltes standardisiertes Testverfahren dar.

Ein Review skizziert folgende Entwicklung der kognitiven Fähigkeiten: Säuglinge mit Down Syndrom zeigen Fähigkeiten im Lernen und Gedächtnis entsprechend ihres chronologischen Alters. Ab dem sechsten Lebensmonat etwa wird jedoch eine abnehmende Konditionierbarkeit festgestellt. Ein besonderes Problem sei dabei die Instabilität des Erwerbs. In Experimenten gestellte Probleme werden zwar gelöst, aber diese Lösungswege bleiben nicht stabil erhalten. Das heißt, die Performanz nach dem Erwerb ist sehr variabel, der Erwerb selber aber erwartungsgemäß. Die AutorInnen sehen darin einen Hinweis auf ein rapides Vergessen bei Kindern mit Down Syndrom (Fidler & Nadel, 2007, S. 264–265).

Die kognitiven Fähigkeiten, die unter dem Konzept der Intelligenz zusammengefasst werden, ergeben beim Down Syndrom jedoch ein Entwicklungsprofil, das in verschiedenen Studien und Reviews im Rahmen einer längsschnittlichen Betrachtung (Patterson et al., 2013) oder einer querschnittlichen Betrachtung (Fidler, Philofsky, & Hepburn, 2007) wie folgt beschrieben wird: Sie haben ein spezifisches, also von typisch entwickelten Kindern und Kindern mit einer Entwicklungsstörung anderer Ursache distinktes, Profil der Gedächtnis- und Informationsverarbeitungsfähigkeiten. Es finden sich Stärken in der impliziten Gedächtnisleistung (Conners, Rosenquist, & Taylor, 2001, S. 25; Patterson et al., 2013, S. 307) bei einem reduzierten Langzeitgedächtnis für explizite Informationen (Fidler & Nadel, 2007; Jarrold, Nadel, & Vicari, 2008; Patterson et al., 2013). Im Vergleich zu dem nonverbalen mentalen Alter und den verhältnismäßigen Stärken in der visuell-räumlichen Verarbeitung zeigen sich Schwächen der verbalen Verarbeitung und ein schwaches phonologisches Arbeitsgedächtnis (Conners et al., 2001; Patterson et al., 2013). Die spezifischen Probleme des phonologischen Arbeitsgedächtnisses im Vergleich zum visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnis

sind vielfach belegt und spielen für die Sprachenwicklung im Allgemeinen und die lexikalische Entwicklung im Besonderen eine zentrale Rolle (siehe Kapitel 4.3.2). Exemplarisch soll eine Studie von Frenkel und Bourdin (2009) dazu vorgestellt werden. In der präsentierten Studie wurde die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Down Syndrom (DS, N=54) und mit typischer Entwicklung (TD, N=54) im Vergleich getestet. Die Kinder wiesen das gleiche mentale Entwicklungsalter von durchschnittlich 5;0 auf. Dabei wurde das Arbeitsgedächtnis in drei Bereichen überprüft: phonologisch, visuell und räumlich. Quantitativ ergaben sich für die beiden Gruppen folgende Gedächtniskapazitäten: Phonologisches Arbeitsgedächtnis: DS im Schnitt 2,3; TD im Schnitt 3,0 Items. Visuelles Arbeitsgedächtnis: DS im Schnitt 2,11; TD im Schnitt 2,6 Items. Räumliches Arbeitsgedächtnis: DS im Schnitt 2,8; TD im Schnitt 2,8 Items. Die Leistung des Arbeitsgedächtnisses ist bei beiden Gruppen von der Art der zu verarbeitenden Information abhängig. Die Leistung steigt darüber hinaus in beiden Gruppen mit dem Entwicklungsalter an. Die Gruppenzugehörigkeit erzeugte jedoch den signifikanten Haupteffekt. Für das phonologische Arbeitsgedächtnis gilt: Umso älter die Kinder, umso weiter öffnet sich die Schere zwischen den typisch entwickelten Kindern und den Kindern mit Down Syndrom. Prinzipiell sind nur die Leistungen der Kinder mit Down Syndrom im phonologischen Arbeitsgedächtnis signifikant schwächer als die der Kinder mit einer unauffälligen Entwicklung. Ein bemerkenswertes Ergebnis dieser Studie ist, dass die Kinder mit Down Syndrom innerhalb der jüngsten Altersgruppe in der räumlichen Arbeitsgedächtnisaufgabe besser abschneiden, als die Kinder mit typischer Entwicklung. Dies dreht sich allerdings im Laufe der Entwicklung wieder um, da die räumliche Gedächtniskapazität sich bei den typisch entwickelten Kindern schneller steigert (Frenkel & Bourdin, 2009).

Der Aufmerksamkeitsumfang im Sinne der möglichen Simultanerfassung von zwei bis drei Einheiten bei Personen mit Down Syndrom, im Vergleich zu drei bis vier bei neurotypischen Personen, werden in verschiedenen Experimenten von Zimpel (2016) in seinen Aufmerksamkeitsstudien zur Verbesserung des Lernerfolgs von Menschen mit Trisomie 21 bestätigt (Zimpel, 2013, S. 37). Der geringere Aufmerksamkeitsumfang zwingt Menschen mit Down Syndrom dazu, in der Verarbeitung komplexer Informationen von detaillierten Eigenschaften oder aber der Gesamtgestalt abzusehen. Dies sei die Ursache dafür, dass sie sich besser an abstrakten und übersichtlichen Zeichen orientieren könnten (Zimpel, 2016, S. 136). Zugleich findet sich in diesem Ansatz auch eine Begründung für die guten sprachlichen

Kompensationsleistungen durch die Gebärdensprache unterstützte Kommunikation (siehe dazu Kapitel 4.1).

Wenngleich diese Studien auf sehr große Stichproben (N=176) (Zimpel, 2016, S. 103ff) basieren, so soll das Bild einer homogenen Personengruppe doch kritisch hinterfragt werden. Eine Querschnittstudie mit insgesamt 88 Kindern mit Down Syndrom in sechs Altersgruppen von jeweils sechs bis elf Jahren zeigt dabei nicht nur den altersbedingten Anstieg der nonverbalen sowie verbalen kognitiven Leistungen der Kinder auf. Zentral ist vielmehr eine Clusteranalyse, die vier verschiedene kognitive Profile innerhalb der Stichprobe ergibt. Die Cluster unterscheiden sich dabei nicht nach Alter und Geschlecht der Kinder, sondern weisen unterschiedliche Schwächen und Stärken hinsichtlich der getesteten Kompetenzbereiche auf (Tsao & Kindelberger, 2009). Alle Vergleiche beziehen sich auf die Rohwerte der gesamten Stichprobe. Das erste Cluster wird durch relativ durchschnittliche, ausgeglichene Leistungen in nonverbalen und verbalen Subtests geprägt. Das zweite Cluster hatte vergleichsweise große Defizite in allen Subtests, jedoch insbesondere in verbalen Anforderungen (Benenntest). Die dritte Gruppe zeigte konträr dazu eine besondere Stärke in den verbalen Leistungsbereichen im Vergleich zu der nonverbalen Leistung und das vierte Cluster wird durch durchschnittliche verbale Leistungen und besonders hohe praktische Anpassungsleistungen gekennzeichnet. Diese Ergebnisse widersprechen einem klaren und einheitlichen Stärken-Schwächen-Profil innerhalb der von Down Syndrom betroffenen Personengruppe.

Zimpel (2016) argumentiert, dass die Lebens- und Lernumstände der mit drei 21. Chromosomen geborenen Personen durch Vorurteile, Unterforderung, monotone Tätigkeiten und wenig angepasste Angebote zu Depressionen und anhaltendem Stress führen können, welche die kognitiven Leistungen beeinträchtigen. Nimmt man diese Perspektive ernst, so muss offen gefragt werden, ob die regelhaft beobachtete Intelligenzminderung bei Personen mit Down Syndrom eine direkte Folge der chromosomalen Veränderung darstellt, oder womöglich durch die besonderen Entwicklungsbedingungen mit verursacht wird. Er referiert dabei auf das landläufig bekannte Phänomen der selbsterfüllenden Prophezeiung und plädiert dafür, diesen Effekt positiv zu nutzen, denn „einen Möglichkeitsraum kann man einer Person zu- oder absprechen.“ (Zimpel, 2016, S.81).

2.3. Entwicklung anderer Bereiche unter der Bedingung des Down Syndroms

Motorische Entwicklung

Die motorische Entwicklung bezeichnet im frühkindlichen Alter das Erlernen der verschiedenen Fortbewegungsmöglichkeiten (Robben, Krabbeln, Laufen, Rennen), aber auch die Koordination des Körpers für das Aufheben von Gegenständen vom Boden, das Werfen und Fangen oder das Fahren von Lauf-, Drei- oder Fahrrädern. Zur Motorik zählen aber auch die Feinmotorik, die bei vielen Spielen wie das Bauen, Fädeln, Stecken, Kneten oder Puzzeln gut zu beobachten ist, die Graphomotorik, die beim Erlernen des Schreibens eine große Rolle spielt und nicht zuletzt die Mundmotorik, die beim Schlucken und Kauen eine ebenso zentrale Rolle spielt wie beim Sprechen (Largo, 2014). Die Heidelberger Down-Syndrom-Studie betrachtet in ihrer längsschnittlichen Untersuchung mit 33 Kindern mit Down Syndrom etwa vom ersten bis zum sechsten Geburtstag die Entwicklung von Sprachverstehen und -produktion, Selbstversorgung und Spiel, Grob- und Feinmotorik mithilfe von Elternbefragungen. Während beinahe alle Kinder der Stichprobe zum ersten Erhebungszeitpunkt physiotherapeutisch behandelt werden, nimmt die Zahl der Verordnungen im Laufe der Jahre auf weniger als 30 Prozent ab. Bis zum fünften Erhebungszeitpunkt wurden über die Elternbefragungen auch Informationen zur Entwicklung der Grob- und Feinmotorik erhoben. Während für beide Bereiche eine Entwicklungsverzögerung attestiert werden muss, ist die Feinmotorik der Grobmotorik überlegen. In allen Entwicklungsbereichen gibt es einen Kompetenzzuwachs von Jahr zu Jahr, wobei das Entwicklungstempo etwa der Hälfte der typischen Entwicklung entspricht. Sarimski (2017a) spricht hier von einem Entwicklungsquotienten von 50, was die Ergebnisse von Rauh (1992) bestätigt. Ab dem Alter von drei Jahren bleibt die Entwicklung interindividuell stabil, bereits mit zwei Jahren zeichnen sich jedoch unterschiedliche Entwicklungstempi ab. Sarimski merkt an, dass die Abweichungen zur typischen Entwicklung mit zunehmendem chronologischem Alter immer größer werden (Sarimski, 2017a).

Die AWMF-Leitlinie nennt körperliche Besonderheiten im orofazialen Bereich. Dazu zählen die Hypotonie, die den Kindern allgemein zugesprochen wird, im Mundbereich und der Zunge sowie ein schmaler und zum Teil spitzer Gaumen. Die Hypotonie und daher herabgesetzte Mundmotorik kann mit der schlechteren Verständlichkeit der verbalen Produktionen von

Kindern und Erwachsenen mit Down Syndrom in Zusammenhang gebracht werden (Lücke, 2012; Wilken, 2010).

Soziale und emotionale Entwicklung

Kinder mit Down Syndrom zeigen nur halb so oft wie andere Kinder mit geistigen Beeinträchtigungen psychologische Auffälligkeiten. Dennoch werden in der Literatur Befunde wie Hyperaktivität, aggressives Verhalten, Sturheit, Verweigerungsverhalten, Unaufmerksamkeit und Impulsivität berichtet (Fidler, Most, & Philofsky, 2008, S. 39). In der AWMF-Leitlinie werden darüber hinaus emotionale Probleme bis hin zur Depression, Angststörungen und Autismus-Spektrum-Störungen genannt. Die genannten Verhaltensbesonderheiten wären bei bis zu 20 Prozent der Kinder mit Down Syndrom in einem behandlungsbedürftigen Ausmaß zu finden und bei weiteren 15 Prozent im Grenzbereich dazu (Dykens, Shah, Sagun, Beck, & King, 2002).

Menschen mit Down Syndrom haben im Bereich der sozioemotionalen Entwicklung dennoch in vielerlei Hinsicht besondere Stärken (Fidler, 2006). Eine intakte soziale Verbundenheit und andere Bereiche sozialer Kompetenzen prägen die frühe Kindheit. Die Fähigkeit sich auf SozialpartnerInnen einzulassen in einer triadischen Situation, das dem mentalen Alter adäquate Maß der joint attention¹, Fähigkeiten in den Bereichen Spielen, turn takings und Objekte zu zeigen, gehören dazu. VorschülerInnen mit Down Syndrom zeigten sich in einer gruppenvergleichenden Studie als stark in der Imitation von Gesten und Gesichtsausdrücken, das heißt die Imitationsleistung von 65 Prozent der teilnehmenden Kinder lag über der nonverbalen kognitiven Leistung. Dieses Profil konnte für Kinder mit einer kognitiven Beeinträchtigung anderer Ätiologie nicht gefunden werden und wird daher als syndromspezifisch angesehen (Vanvuchelen, Feys, & De Weerd, 2011, S. 154). Schwierigkeiten zeigen die Kinder hingegen bei sozial-kognitiven Aufgaben, ab der Jugend auch hinsichtlich der sozialen Anpassung und des angemessenen Verhaltens. Die guten Fähigkeiten in diesem Bereich machen aber deutlich, dass Kinder mit Down Syndrom insgesamt sehr gut von sozialen Lernmethoden wie Modellierung oder peer collaboration (Gruppenarbeit) in der Schule profitieren können. Zum einen, weil sie die nötigen

¹ Die joint attention, also die geteilte Aufmerksamkeit, meint die Fähigkeit zweier KommunikationspartnerInnen, sich gleichzeitig und gemeinsam auf ein Objekt zu beziehen. Diese Fähigkeit ist zentral für die Entwicklung pragmatischer Kompetenzen (Abbeduto et al., 2007).

Voraussetzungen haben, zum anderen, weil diese Lernumgebungen die soziale Motivation der Kinder mit Down Syndrom ansprechen (Fidler & Nadel, 2007, S. 266-267). Mit Blick auf die Lernmotivation sollte dennoch die im Vergleich häufigere Neigung zu Desinteresse und sinkender Motivation bei herausfordernden Aufgaben und Situation bedacht werden (Wishart, 2001). Fidler (2006) führt dies auf mangelnde alternative Strategien zurück, um Lösungen zu generieren oder komplexe Aufgaben zu bewältigen. Die genannten Verhaltenskomponenten werden von den AutorInnen auf Syndromspezifika zurückgeführt. Insbesondere was die Lernmotivation und die Persistenz in Anforderungssituationen betrifft, muss man jedoch erstens die Individualität jeder Persönlichkeit anerkennen, um selbsterfüllende Prophezeiungen zu vermeiden und zweitens, nicht das Kind, sondern in erster Linie die von PädagogInnen und TherapeutInnen gewählten Materialien, Aufgaben und Methoden kritisch hinterfragen.

Schulleistungsentwicklung und Lernmotivation

Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom verweigern oder verwerfen Aufgaben schneller als andere Kinder auf dem gleichen Entwicklungsniveau. Es wird berichtet, dass sie die Aufmerksamkeit der Betreuenden von der gestellten Aufgabe auf alternative soziale Interaktionen lenken. Besonders in Kontexten, die ein instrumentales Denken erfordern, sollte deswegen keine übermäßige Ausrichtung auf soziale Strategien vorgenommen werden (Ablenkungsgefahr) (Fidler & Nadel, 2007, S. 267). Diese Zusammenstellung aus dem Review von Fidler und Nadel (2007) zum Lernverhalten von Kindern mit Down Syndrom erscheint verallgemeinernd und fokussiert die Defizite der vermeintlich homogenen Personengruppe. Ein Perspektivwechsel ist dagegen der Blick auf den Einfluss der Institution Schule auf die Entwicklung der Kinder. In einer niederländischen Studie wurden Eltern von Kindern mit Down Syndrom (N=120) mittels Online-Befragung zur Beschulung ihres Kindes, familiären Rahmenbedingungen, Charakteristika des Kindes, Sprachfähigkeit, Selbstständigkeit und den schulischen Leistungen im Lesen, Schreiben und Mathematik befragt. Die Autoren wollten damit der Frage nachgehen, ob Kinder, die in der Regelschule unterrichtet werden, bessere akademische Leistungen erzielen und ob dies auf die Beschulung oder eher auf andere Faktoren, die die Kinder unterscheiden, zurückzuführen sei. Eine schrittweise Regression wurde berechnet. Die Kinder mit Down Syndrom zeigten in der Regelbeschulung wesentlich bessere schulische Leistungen. Bei einer Korrektur des Alters (die inklusiv beschulten Kinder

waren deutlich jünger) verstärkte sich dieser Effekt weiter. Für die Kinder über neun Jahre wurden die Unterschiede in allen drei schulischen Bereichen signifikant. Die akademischen Leistungen konnten bereits gut (61 Prozent Lesen, 72 Prozent Schreiben, 70 Prozent Mathematik) durch das Alter, die außerschulische Entwicklung (IQ, Sprache, Selbstständigkeit), das Bildungsniveau der Eltern und das Ausmaß der Förderung durch die Eltern, vorausgesagt werden. Die größte Bedeutung hatten dabei Alter und IQ. Wenn die Anzahl der Jahre, die Kinder in der Regelschule verbracht haben, zusätzlich in die schrittweise Regression einbezogen wurde, konnte noch mehr Varianz aufgeklärt werden (72 Prozent Lesen, 76 Prozent Schreiben, 78 Prozent Mathematik). In der Befragung zeigt sich, dass in den Regelschulen in den Niederlanden im Durchschnitt zwischen eineinhalb und zweimal mehr Zeit für die Vermittlung akademischer Kompetenzen verwendet wird als in der Sonderschule. Eine Regressionsanalyse zeigt, dass diese Differenz einen Teil der Unterschiede in den akademischen Leistungen von Kindern in der Sonder- oder Regelschule aufklärt (Graaf, van Hove, & Haveman, 2013, S. 31). In der Folge erzielen Kinder, die regulär unterrichtet werden, unabhängig von individuellen und familiären Bedingungsfaktoren, bessere akademische Leistungen. Das gilt insbesondere für das Lesen (Graaf et al., 2013).

Die Lesefähigkeiten von Kindern mit Down Syndrom sind intensiv untersucht worden. Ausgangspunkt dieser Untersuchungen ist die Hypothese, Kinder mit Down Syndrom wären vor allem zum Ganzwortlesen in der Lage und würden die logographemische Stufe der Entwicklung des Schriftspracherwerbs nicht überschreiten (Laws & Gunn, 2002; Martin, Klusek, Estigarribia, & Roberts, 2009; Verucci, Menghini, & Vicari, 2006). Dabei muss natürlich gefragt werden, ob die beobachteten Fähigkeiten Ausdruck des vollen Potenzials der Kinder oder des didaktischen Angebotes sind. Die Metaanalyse von Naess, Melby-Lervag, Hulme und Halaas Lyster (2012) schließt acht Studien mit ein. Dabei zeigt sich, dass sich die Dekodierfähigkeiten von Kindern mit einer typischen Entwicklung und Kindern mit Down Syndrom, die auf dem gleichen Level des Worterkennens (bzw. Ganzwortlesens) sind, nicht signifikant unterscheiden. Es gab jedoch signifikante Unterschiede bezüglich der phonologischen Bewusstheit und des Wortschatzumfangs zugunsten der Gruppe typisch entwickelter Kinder. Überraschender Weise stellt dabei der Wortschatz, nicht jedoch die phonologische Bewusstheit, einen signifikanten Prädiktor für die Dekodierfähigkeiten der Kinder dar. Dabei muss aber einschränkend hinzugefügt werden, dass die Kontrollgruppe mit 5;0 bis 7;3 Jahren in einem Alter war, in dem das Dekodieren gerade erst angelegt wird.

Dennoch legen die Ergebnisse der Metaanalyse nahe, dass Kinder mit Down Syndrom ebenfalls von synthetisch-analytischen Leselehrgängen profitieren können und nicht zwangsläufig auf der Ebene des Ganzwortlesens bleiben müssen (Naess et al., 2012, S. 744). In einer gruppenvergleichenden Studie wurde der Einfluss sprachlicher Fähigkeiten, des Arbeitsgedächtnisses und des Herstellens von Inferenzen auf das Leseverständnis bei Kindern mit Down Syndrom untersucht. Dafür wurden 13 Kinder mit Down Syndrom und drei Kontrollgruppen (1. TD mit gleichen Fähigkeiten im Wortlesen, 2. TD mit gleichen Fähigkeiten im Leseverständnis, 3. Poor Comprehenders) in all diesen Bereichen getestet. Zusammenfassend können folgende Ergebnisse berichtet werden: Der Wortschatz und das allgemeine Leseverständnis korrelierte bei Kindern mit Down Syndrom stärker als bei den anderen Untersuchungsgruppen. Das Leseverständnis wird dabei limitiert durch die Fähigkeit, Wörter zu verstehen, Sätze zu verarbeiten und aktiv im Arbeitsgedächtnis zu halten sowie der Fähigkeit, Inferenzen herzustellen. Das korrekte Lesen im Sinne der Dekodierfähigkeiten war dem Leseverständnis in dieser Gruppe zwei bis drei Entwicklungsjahre voraus, was für eine getrennte Diagnostik und Förderung dieser Bereiche spricht (Nash & Heath, 2011). Patterson et al. (2013) stellen in ihrem Review heraus, dass die jährliche Progression der Rohwerte in Spracherhebungen bei den lesenden Kindern mit Down Syndrom größer ist, als bei den nicht lesenden Kindern (Patterson et al., 2013). Ein Review von Laws (2010) geht der Frage nach, ob das Lesen selbst eine effektive Förderung des Wortschatzes, des Arbeitsgedächtnisses und der Artikulation bei Kindern mit Down Syndrom ist. Dabei wurden vorrangig Ergebnisse aus Studien referiert, in der lesende und nicht lesende Kinder mit Down Syndrom vergleichend untersucht wurden. In allen genannten Bereichen kann das Review keinen Nachweis dafür finden, dass das Lesen einen förderlichen Einfluss auf die weitere sprachliche Entwicklung hat (ebd.). Es bleibt also die Forderung nach einer sprachspezifischen Förderung unabhängig von der Förderung im Bereich der Schriftsprache, die für Kinder mit Down Syndrom selbstverständlich nicht minder bedeutsam ist, als für andere SchülerInnen. Trainingsstudien zur Verbesserung der Lautsynthese (Burgoyne, Duff, Snowling, Buckley, & Hulme, 2013), phonologischen Bewusstheit und Buchstabenkenntnis (Baylis & Snowling, 2012; Goetz, Hulme, Brigstocke, Caroll, Nasir, & Snowling, 2008) sowie zur Förderung des synthetischen Lesens durch eine silbenbasierte Förderung (z.B. Kieler Leseaufbau) (Kuhl, Euker, & Ennemoser, 2015) geben Hinweise auf mögliche Ansätze. Das erreichte Kompetenzniveau im

Lesen und Schreiben übt einen entscheidenden Einfluss auf schulische, soziale und berufliche Integration aus und ist daher ein wichtiges Unterrichts- und Förderziel.

2.4. Das Profil von Stärken und Schwächen innerhalb des Entwicklungsbereichs „Sprache“ und zentrale Forschungsfragen in diesem Kontext

Personen mit Down Syndrom zeigen in Abgrenzung zu Personengruppen, die von anderen Entwicklungsstörungen, wie z.B. dem Williams Syndrom oder einer Sprachentwicklungsstörung betroffen sind, ein spezifisches Pattern von Stärken und Schwächen in ihrer sprachlichen Entwicklung. Die Charakteristik, mit der sich ihre Entwicklung nicht nur von sogenannten neurotypischen Kindern unterscheidet, sondern auch von Kindern mit einer Entwicklungsverzögerung oder -störung anderer Ätiologie, wird in dieser Arbeit als Syndromspezifik bezeichnet (Finestack, Sterling, & Abbeduto, 2013; Hick et al., 2005; Luyster, Seery, Talbott, & Tager-Flusberg, 2011; Ysilanti & Grouios, 2008).

Zentrale Aspekte dieser Syndromspezifik sind eine Überlegenheit der kognitiven vor der sprachlichen Entwicklung, eine Überlegenheit des Sprachverständnisses vor der Sprachproduktion und eine stärkere Entwicklung der Bereiche (rezeptiver) Wortschatz und Kommunikation/Pragmatik als Grammatik und Phonetik/Phonologie. Doch auch innerhalb der einzelnen sprachlichen Bereiche sind zum Teil von der typischen Entwicklung abweichende Prozesse und Verläufe zu verzeichnen.

Prälinguistische Aspekte

In der Forschung zum typischen Spracherwerb wird eine Reihe von Fähigkeiten als prädiktiv für die nachfolgende Entwicklung gekennzeichnet. Eine gruppenvergleichende Studie mit Kleinkindern mit und ohne Down Syndrom belegt, dass der transitorische Prozess von der prälinguistischen Phase zum verbalsprachlichen Gebrauch in gleicher Weise verläuft, wenn bei den Kindern mit Down Syndrom auch verzögert (Papailiou et al., 2011). Abbeduto, et al. (2007) haben in ihrem Review zentrale Erkenntnisse dazu zusammengestellt. Kinder mit Down Syndrom haben in der Regel wenige Probleme im Bereich der Imitation. Dies wurde sowohl in sozialen Interaktionen, wie im Spiel mit Gleichaltrigen, als auch in Therapiekonzepten, die auf die Fähigkeiten der Imitation angewiesen sind, beobachtet (Abbeduto et al., 2007, S. 249). Trotz der ausgeprägten sozialen Interessen der Kinder mit Down Syndrom sind einzelne Aspekte der joint attention, wie der gegenseitige Blickkontakt (reciprocal eye contact),

eingeschränkt. Dennoch ist das Engagement der Kinder mit Down Syndrom im Vergleich zu Kindern mit einer typischen Entwicklung nicht weniger ausgeprägt (Abbeduto et al., 2007, S. 249). Die beiden zentralen präverbalen kommunikativen Funktionen des Kommentierens und des Einforderns wurden bei Kindern mit Down Syndrom nachgewiesen und stehen in einem prädiktiven Zusammenhang mit späteren sprachlichen Leistungen. Die Forschungslage ist jedoch bislang nicht eindeutig, was die Ausprägung und den Auftretenszeitraum dieser Funktionen im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern betrifft. Abbeduto et al. (2007) fassen zusammen, dass abgesehen von einer allgemeinen Verzögerung der pragmatischen Entwicklung, bislang kein syndromspezifisches Profil in diesem Bereich gefunden wurde.

Gibt es das Pattern: Kognition > Sprache / Rezeption > Produktion?

Seit den achtziger Jahren wird dokumentiert, dass die sprachliche Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom im Vergleich zu ihrer kognitiven Entwicklung stärker beeinträchtigt ist (Ypsilanti & Grouios, 2008). Chapman (1997) beschreibt das sprachliche Profil bei Personen mit Down Syndrom als ein spezifisches, expressives Defizit mit vergleichsweise besseren rezeptiven Leistungen. Unter Einschluss von sieben Studien ergibt eine Metaanalyse (Naess, Lyster, Hulme & Melby-Lervag, 2011), dass der expressive Wortschatz von Kindern mit Down Syndrom mehr als eine halbe Standardabweichung von dem von typisch entwickelten Kindern, die nach nonverbalen kognitiven Leistungen gematcht wurden, abweicht. Zugleich scheint der rezeptive Wortschatz weniger beeinträchtigt (Ypsilanti & Gouius, 2008) oder der kognitiven Entwicklung entsprechend (Naess et al., 2011).

Die Spezifik des Verhältnisses von Sprache und Kognition zeigt sich beispielsweise in einer Studie mit fünfzehn Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom (Alter $M=14,3$ Jahre; Range 10 - 19), in der die kognitiven Leistungen nicht mit den sprachlichen Fähigkeiten, expressiv wie rezeptiv, korrelieren. Die beiden sprachlichen Bereiche korrelieren jedoch hoch miteinander. Die expressive Sprache der Untersuchungsgruppe ist sowohl im Vergleich zur nonverbalen Intelligenz, als auch zur rezeptiven Sprache beeinträchtigt (Cleland, Wood, Hardcastle, Wishart, & Timmins, 2010). Eine gruppenvergleichende Studie bestätigt dieses Profil, zeigt aber zugleich auf, dass der sprachliche Entwicklungsstand in Einzelfällen dem kognitiven Entwicklungsstand ebenso entsprechen kann, wie sich Sprachverständnis und -produktion bei einigen Kindern entsprechen (Witecy & Penke, 2016). Die Studie von Boger, Backhus und Günther (2014) untersucht qualitative Aspekte des mentalen Lexikons bei deutschsprachigen

Kindern mit Down Syndrom im Vergleich zu einer altersgleichen Kontrollgruppe von Kindern mit geistigen Beeinträchtigungen unklarer Genese (jeweils N=11) mit dem WWT 6-10² und dem SETK 3-5³. Die Kinder der Kontrollgruppe haben sowohl rezeptiv als auch produktiv bessere Rohwerte erzielt. Die AutorInnen vergleichen die Differenzen im Rohwert von Rezeption und Produktion beider Gruppen inferenzstatistisch. Sie schlussfolgern aufgrund einer ausbleibenden Signifikanz, dass es beim Down Syndrom keine spezifische Diskrepanz zwischen Rezeption und Produktion gäbe. Dieses Vorgehen ist jedoch kritisch zu hinterfragen: Die reine Differenz (Rohwert WWT rezeptiv minus Rohwert WWT expressiv) scheint wenig aussagekräftig, da man sich letztlich für Verhältnisse interessieren muss. So beträgt der produktive Wortschatz der Kinder mit Down Syndrom aus der Studie von Boger et al. (2014) im Umfang 22,7 Prozent des rezeptiven Wortschatzes, bei der Kontrollgruppe beträgt der produktive Wortschatz jedoch 41 Prozent des rezeptiven Wortschatzes. Mit anderen Worten: Die Kinder der Kontrollgruppe konnten durchschnittlich 40 Prozent der Wörter, die sie verstanden haben, auch produzieren. Die Kinder mit Down Syndrom konnten im Durchschnitt nur knapp ein Viertel der Wörter, die sie verstanden haben, auch produzieren. Entgegen der Interpretation der AutorInnen kann also davon ausgegangen werden, dass deren Daten eine spezifische Diskrepanz zwischen dem produktiven und rezeptiven Wortschatz der Untersuchungsgruppe mit Down Syndrom nahelegen.

Das Pattern Kognition > Sprache, Rezeption > Produktion wird insgesamt also bestätigt. Gleichzeitig muss der diagnostische Blick das einzelne Kind betrachten, um Entwicklungspotenziale zu erkennen und zu fördern, statt sie aufgrund syndromspezifischer Zuschreibungen zu negieren.

Gibt es ein Entwicklungsplateau?

Einen wichtigen Marker in der Forschung zu Personen mit Down Syndrom setzt die entschiedene Abkehr von der Hypothese, Personen mit Down Syndrom würden im Jugendalter ein sprachliches Entwicklungsplateau erreichen. Personen mit Down Syndrom können laut Chapman (1997) durchaus komplexe Syntax entwickeln, wie sich insbesondere in narrativen Kontexten, im Gegensatz zu Konversationen, zeigen würde. In einer längsschnittlichen Untersuchung über fünf Jahre mit Kindern und Jugendlichen mit Down

² Wortschatz- und Wortfindungstest für 6- bis 10-Jährige (Glück, 2011)

³ Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (Grimm, 2015)

Syndrom (N=30, Altersrange 5 – 19 Jahre) zeigt sich ein differenziertes Bild: Es gibt einen statistisch relevanten Zuwachs der nichtsprachlichen Fähigkeiten, des rezeptiven Wortschatzes (die obere Grenze der Gruppe verschiebt sich im Laufe von fünf Jahren um zwei Jahre in der Normtabelle) und des Grammatikverständnisses (hier nahm das Altersäquivalent nur um drei Monate zu) (Laws & Gunn, 2004). Es gibt Hinweise darauf, dass das Grammatikverständnis vor allem bei den älteren TeilnehmerInnen nur noch wenig gewachsen ist. Ausgehend von den Wachstumsraten zeigt sich auch in dieser Studie ein Profil, das durch relative Stärken in den nichtsprachlichen Fähigkeiten und dem rezeptiven Wortschatz und relativen Schwächen im Grammatikverständnis und dem phonologischen Arbeitsgedächtnis gekennzeichnet ist. Carr (2012) zeigt eine leichte Zunahme des rezeptiven Wortschatzes in einem Längsschnitt im Alter von 21 bis 45 Jahren bei einer Gruppe von 21 Personen mit Down Syndrom. Ein wichtiger Aspekt in die Diskussion um eine mögliche Plateaubildung stellt die Trainierbarkeit sprachlicher Fähigkeiten im Jugend- und jungem Erwachsenenalter dar. Drei Erwachsene mit Down Syndrom erhielten in einer Einzelfallstudie eine auf die grammatischen Kompetenzen ausgerichtete Sprachtherapie nach einer hybriden Interventionsmethode, die in Anlehnung an Yoder (z.B. in Warren & Yoder, 1997) naturalistische und strukturierte Methoden kombiniert. Die Intervention erfolgte wöchentlich und dauerte jeweils eine Stunde. Alle TeilnehmerInnen produzierten eingangs Zwei- bis Dreiwortäußerungen. Längere Äußerungen waren meist grammatisch nicht korrekt. Alle TeilnehmerInnen zeigten im Laufe der Sprachtherapie Zuwächse der grammatischen Zielstruktur zwischen Baseline und Interventionsphase bzw. Posttest. Auch wenn das Ausmaß der Zunahme an korrekten Nutzungen interindividuell variierte, legen die Ergebnisse nahe, dass eine Sprachtherapie Erwachsenen mit Down Syndrom helfen kann, ihre Grammatikproduktion zu verbessern (Hewitt, Hinkle, & Miccio, 2005). Buckley und Bird (2002) plädieren in ihrem pädagogischen Grundlagenwerk deutlich für die Förderung sprachlicher Fähigkeiten im Jugendalter und führen in einem Forschungsüberblick Nachweise für dessen Wirksamkeit in den Bereichen Wortschatz, Kommunikation, Grammatik und Schriftsprache/Literacy.

Nachfolgend sollen syndromspezifische Stärken-Schwächen-Profile für die einzelnen sprachlichen Entwicklungsbereiche und der jeweilige Verlauf dieser Entwicklung bei Kindern mit Down Syndrom beschrieben werden. Dies erfolgt im Sinne einer Einführung für die Bereiche Phonetik/Phonologie, Pragmatik/Kommunikation und Morphologie/Syntax. Im letztgenannten Abschnitt wird auch das Augenmerk auf die Schnittstellen zur semantisch-lexikalischen Entwicklung gerichtet. Der Bereich Semantik/Lexik wird anschließend im Sinne eines systematischen Forschungsüberblicks differenziert erarbeitet, da er im Kern des Interesses dieser Arbeit liegt.

Phonetik und Phonologie

Die Entwicklung der Phonetik und Phonologie werden bei Kindern mit Down Syndrom als in besonderer Weise verzögert oder auch gestört beschrieben, was sich in einem erschwerten Verständnis ihrer sprachlichen Produktionen niederschlägt (Buckley & Le Prevost, 2002; Kumin, 2006). In einer längsschnittlichen Studie (N=60) mit Kindern mit Down Syndrom im Alter von neun Monaten bis zu neun Jahren wurden im Abstand von drei Monaten alle von den Kindern produzierten Phoneme protokolliert. Kumin, Councill und Goodman (1994) belegten mit dieser Studie eine hinsichtlich der Reihenfolge und der Zeitpunkte des Auftretens von Phonemen abweichende phonetische Entwicklung bei Kindern mit Down Syndrom. Die typische Aufführung von Lauten, die in einem bestimmten Alter von 90 Prozent der Gruppe beherrscht werden, scheint hier nicht möglich. So liegt beispielsweise die Erstproduktion des /p/ in der Stichprobe zwischen einem und acht Jahren. Unter Anbetracht von Modalwerten, gehören das /d/, /b/, /p/ und /sh/ zu den ersten Phonemen bei Kindern mit Down Syndrom mit einem Auftreten im ersten Lebensjahr. Die spätesten Phoneme sind /ts/, /f/, /ng/, /dz/, /z/, /v/ im vierten Lebensjahr. Im Ergebnis zeigt sich, dass Phoneme bei Kindern mit Down Syndrom auch noch sehr spät, also mit über acht Jahren, erstmalig auftreten können (Kumin et al., 1994). Es werden insgesamt weniger korrekte Laute produziert und es treten mehr Silbenstrukturprozesse auf, als bei typisch entwickelten Kindern im gleichen mentalen Entwicklungsalter (Martin et al., 2009). Inkonsistente Aussprachefehler werden als besonders charakteristisch für Kinder mit Down Syndrom bezeichnet (ebd.). Dabei wurde nicht abschließend geklärt, ob diese Inkonsistenzen auf die phonologische Planung, die phonologische Repräsentation der lexikalischen Einheiten, oder auf Probleme der

Sprechmotorik im Sinne einer Entwicklungsdyspraxie beruhen (Wong, Brebner, McCormack, & Butcher, 2015).

Das Sprechen von Kindern mit Down Syndrom steht in Verbindung zu den orofazialen Strukturen und Funktionen. Die Kinder haben eine verhältnismäßig große Zunge bei einem schmalen, gotischen Gaumen. Die faziale Struktur ist durch fehlende, wenig differenzierte oder zusätzliche Muskeln und eine abweichende Innervierbarkeit geprägt. Die Kinder haben es daher hinsichtlich ihrer sprechmotorischen Funktionen und der Koordinierung der am Sprechen beteiligten Organe schwerer, als Kinder mit einer typischen Entwicklung (vgl. Kent & Vorperian, 2013). Alcock (2006) untersucht den Zusammenhang zwischen der oral-motorischen Kontrolle und den sprachlichen Fähigkeiten. Dabei zeigte sich, unabhängig der kognitiven Entwicklung, dass die komplexeren Bewegungen in engerer Beziehung zur Sprache stehen, als die einfachen. Anders formuliert: Kinder, die in oralen Bewegungen schwach sind, sind auch sprachlich schwach. Kinder jedoch, die gut in der Ausführung oraler Bewegungen sind, können sprachlich sehr stark divergieren. Kinder mit Down Syndrom sind in der Entwicklung ihrer oralen Motorik beeinträchtigt, wobei die Vermutung nahe liegt, dass es sich hierbei nicht um eine rein motorische Schwäche handelt, sondern auch ein gewisser Grad an Dyspraxie⁴ bzw. synonym kindlicher Sprechapraxie bei einigen Kindern vorliegt (Alcock, 2006). Auch andere AutorInnen berichten von Symptomen einer Entwicklungsdyspraxie (Kumin, 2006; Martin et al., 2009, S. 114). Kent und Vorperian (2013) merken in ihrem Review kritisch an, dass zwar auf einer symptomatischen Ebene Ähnlichkeiten zwischen der Entwicklungsdyspraxie und dem Sprechverhalten von Kindern mit Down Syndrom vorlägen, die Dyspraxie jedoch in der Regel über einen Ausschluss von craniofazialen und neurologischen Abweichungen der am Sprechen beteiligten Muskulatur definiert würde. Da ebendiese bei Personen mit Down Syndrom typischer Weise vorliegen, gestaltet sich eine sichere Diagnose einer Entwicklungsdyspraxie bei Personen mit Down Syndrom schwer. Es lässt sich nicht ausschließen, dass dyspraktische Komponenten das Sprechen von einzelnen Personen mit Down Syndrom beeinträchtigen (Kent & Vorperian, 2013, S.205-206).

⁴ Entwicklungsdyspraxie bzw. kindliche Apraxie ist eine Zuschreibung, jedoch keine Störung. Es wird durch ein Cluster klinischer Symptome beschrieben. Am häufigsten werden eine inkonsistente Phonemproduktion, eine abnehmende Verständlichkeit bei zunehmender Äußerungslänge, ein eingeschränktes Phonemrepertoire, eine unauffällige Produktion bestimmter automatisierter Phrasen und Bewegungen, jedoch Probleme bei Imitationen oder spontaner Sprache, Probleme Phoneme zu kombinieren oder zu sequenzieren, Metathesen (Verdrehungen) von Phonemen und Silben, die sichtbare Anstrengung produktive sprachliche Anforderungen zu meistern und Probleme des Sprachrhythmus genannt (Kumin, 2006, S. 11).

Pragmatische Fähigkeiten, Redefluss und Narration

Man könnte meinen, die pragmatischen Fähigkeiten von Personen mit Down Syndrom müssten besonders ausgeprägt sein. Immerhin gelingt es ihnen zumeist, trotz häufig eingeschränkter verbalsprachlicher Fähigkeiten, ihre kommunikative Intention umzusetzen (Abbeduto et al., 2007, S. 254). Tatsächlich wird der pragmatisch-kommunikative Bereich bei Kindern mit Down Syndrom in der Regel als Stärke beschrieben, was an dem vermehrten Einsatz von Gesten, Gebärden und einer ausdrucksstarken Mimik und Körperhaltung liegt (Jungmann, 2010, S. 113). Martin et al. (2009) fassen dieses Feld in ihrem Review wie folgt zusammen: Pragmatische Kompetenzen zeigen sich bei Kindern mit Down Syndrom eher heterogen. Mit der Ausnahme von Bitten ist die Variabilität kommunikativer Funktionen bei ihnen so ausgeprägt, wie bei anderen Kindern. Sie sind in der Lage, bei einem Thema zu bleiben und können dabei mehr Sprecherwechsel realisieren, als jüngere Kinder mit einer typischen Entwicklung mit der gleichen mittleren Äußerungslänge (MLU). Hingegen initiieren sie seltener neue Themen als andere Kinder im gleichen Entwicklungsalter und können Themen, die besprochen werden, weniger elaborieren. Jugendliche mit Down Syndrom signalisieren seltener, wenn sie etwas nicht verstehen, als Kinder, die sich im gleichen mentalen Entwicklungsalter befinden. Die Vermittlung der Inhalte von Geschichten ist eine Stärke von Personen mit Down Syndrom, insofern visuelle Hilfen zur Verfügung stehen. Bei einer rein akustischen Präsentation von Geschichten merken sich Kinder mit Down Syndrom hingegen weniger Informationen, als typisch entwickelte Kinder mit dem gleichen mentalen Entwicklungsalter (Martin et al., 2009). Berichtet wird zudem, dass sich die expressiven Leistungen in Sprachproben bezüglich der syntaktischen Komplexität (MLU), aber auch der Anzahl der Mitteilungen und der Flüssigkeit der Produktionen unterscheiden, wenn entweder ein narrativer Kontext oder eine Konversation zugrunde liegen. Die Jugendlichen mit Down Syndrom hätten, sowohl im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern als auch Kindern und Jugendlichen mit dem Fragilen X-Syndrom, besonders wenige kommunikative Versuche pro Minute in narrativen Kontexten gezeigt (Kover, McDuffie, Abbeduto, & Brown, 2012). Die lexikalische Vielfalt war bei den Jugendlichen mit Down Syndrom in dem Kontext der Konversation ebenfalls deutlich der Narration überlegen, wohingegen die syntaktische Komplexität der Äußerungen im narrativen Kontext ausgeprägter war. Dies führen die AutorInnen auf die visuelle Unterstützung durch Bilder im narrativen Setting zurück (Kover et al., 2012).

Im Bereich Kommunikation müssen die relativ häufig auftretenden Redeflussstörungen benannt werden, die den kommunikativen Erfolg der Betroffenen empfindlich abschwächen können. Dabei werden für das Stottern Prävalenzraten von zehn bis 45 Prozent berichtet (Kent & Vorperian, 2013). Symptome des Stotterns treten oftmals zwischen dem achten und zehnten Lebensjahr auf und gehen dabei mit ausgeprägtem Störungsbewusstsein und Sprechscheu einher (Jungmann, 2010, S. 113). Rusam (2008) berichtet nach einem Interview mit vier stotternden jungen Erwachsenen mit Down Syndrom mit einem deutlichen Störungsbewusstsein und weiteren typischen Begleitsymptomen. Sie versuchen in Form von Selbstinstruktionen auf ihre Redeflussstörung Einfluss zu nehmen (ebd.). Das Stottern stellt jedoch kein Charakteristikum des Syndroms dar (Kent & Vorperian, 2013). Weitere Untersuchungen zu dieser Thematik stehen nach wie vor aus. Insbesondere in der Interventionsforschung zeigen sich Lücken.

Zusammenhang der Bereiche Syntax und Lexikon

Der Erwerb der Syntax und Morphologie scheint für Kinder mit Down Syndrom eine besondere Herausforderung darzustellen (Abbeduto et al., 2007). Kinder mit dem Fragilem X-Syndrom sind Kindern mit Down Syndrom, die sich hinsichtlich ihres Wortschatzes und nonverbalen kognitiven Fähigkeiten nicht unterscheiden, in der Grammatik deutlich überlegen (Finestack et al., 2013). Das Syntaxverständnis bleibt in verschiedenen Altersgruppen, hinter der nonverbalen kognitiven Entwicklung und dem rezeptiven Wortschatz zurück (Abbeduto et al., 2007). Dies unterstreicht eine qualitative Auswertung des standardisierten Tests des Sprachverstehens TROG-D mit 30 Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom im Alter von 4;6 bis 19;0 Jahren. Dabei zeigte die Untersuchungsgruppe nicht nur Beeinträchtigungen beim Verständnis von komplexen Satzstrukturen (mit Topikalisierungen oder Subordinationen), sondern in steigendem Maße auch beim Verständnis von Adjektiven, Funktionswörtern, bei längeren Sätzen mit mehr als zwei Elementen, Sätzen mit Negation, Plural oder Pronomen (Witecy, Szustkowski, & Penke, 2015). Kinder mit Down Syndrom erzielen durchschnittlich signifikant schlechtere Leistungen im Verstehen von W-Fragen als typisch entwickelte Kinder des gleichen mentalen Alters. Dabei erzielen etwa ein Drittel der Kinder mit Down Syndrom Leistungen, die auch hinsichtlich ihres mentalen Entwicklungsalters als auffällig beschrieben werden müssen (Wimmer, 2017).

Eine große Herausforderung stellt die produktive Syntax dar (Abbeduto et al., 2007). Kinder mit Down Syndrom produzieren weniger komplexe Nominalphrasen, Verbalphrasen, Satzstrukturen, Fragen und Negationen in Unterhaltungen als andere Kinder in dem gleichen mentalen Entwicklungsalter. Die Produktion von Flexionsmorphemen ist auch im Vergleich zu Kindern mit der gleichen MLU beeinträchtigt (Martin et al., 2009, S. 116f). Eine fehlerhafte Morphosyntax der Sprachproduktionen erweist sich auch bei sonst elaboriertem Sprachgebrauch als persistent (Schaner-Wolles, 2000, S. 678).

Der komplexe Zusammenhang der Entwicklung des frühen Wortschatzes und der morpho-syntaktischen Fähigkeiten ist für Kinder mit einer typischen Entwicklung belegt. Dabei sagt ein geringer Wortschatz mit hoher Wahrscheinlichkeit eine unterdurchschnittliche Entwicklung auf der morphologischen und syntaktischen Ebene voraus. Dennoch gibt es Grammatikprobleme bei Kindern, die vorab kein lexikalisches Defizit zeigten (Kauschke, 2000, S. 162-164). Eine Erklärung für diesen Zusammenhang bietet das Modell des lexikalischen Bootstrappings: „Übertragen auf die Sprachentwicklung ist Bootstrapping ein Erwerbsmechanismus, der auf vorhandenen Fähigkeiten basiert, um die sprachliche Entwicklung oder sprachliches Lernen auf einer anderen Ebene oder in einem anderen Bereich zu ermöglichen.“ (Schlesiger, 2009, S. 256). Bei Kindern mit kognitiver Beeinträchtigung ist der lexikalische Bootstrappingprozess laut Kiese-Himmel (2012) verzögert. Das bedeutet, diese Kinder benötigen einen größeren Wortschatz, um in die Syntax-Entwicklung einzusteigen (ebd.).

Eine Untersuchung vom Zampini und D’Odorico (2011b) beschäftigt sich mit dem Zusammenhang der syntaktischen und lexikalischen Entwicklung bei Kindern mit Down Syndrom. Dafür wurden Kinder mit Down Syndrom (N=12) und mit einer typischen Entwicklung (N=12) untersucht. Das Entwicklungsalter der Kinder (M=30 Monate) sowie der Wortschatzumfang (M=450) wurden statistisch angeglichen. In zwanzigminütigen Sequenzen wurden spontansprachliche Proben der Kinder mit einem Elternteil aufgenommen und entsprechend der CHILDES-Konventionen hinsichtlich der Types und Token, der syntaktischen Komplexität der Äußerungen und der Argumenten-Struktur der Äußerungen analysiert. Bei dem gleichen Wortschatzumfang unterscheidet sich die Zusammensetzung des Wortschatzes in der Spontansprache zwischen den Gruppen. Die Kinder mit Down Syndrom produzieren signifikant weniger Adverbien und Funktionswörter. Des Weiteren treten komplexere

syntaktische Strukturen bei Kindern mit Down Syndrom signifikant seltener und zum Teil gar nicht auf (betrifft komplexe Mehrwortäußerungen). Es besteht jedoch eine hochsignifikante, positive Korrelation zwischen der Zahl der Types und der Anzahl der Mehrwortäußerungen. Der Zusammenhang zwischen den lexikalischen und den syntaktischen Fähigkeiten zeigt sich in den Untersuchungsgruppen gleichermaßen (Zampini & D'Odorico, 2011b). Die Publikation illustriert demnach die besondere Herausforderung, die der Erwerb morphosyntaktischer Kompetenzen für Kinder mit Down Syndrom bedeutet, und zugleich, dass dieser Erwerb ebenso wie bei Kindern mit einer typischen Entwicklung in einem Abhängigkeitsverhältnis zu der semantisch-lexikalischen Entwicklung steht.

Wie genau die semantisch-lexikalische Entwicklung bei Kindern mit Down Syndrom verläuft und welche Faktoren dabei einen bedeutsamen Einfluss ausüben, wird im nachfolgenden Kapitel dargestellt.

3. Das Modell der Sprachproduktion und des mentalen Lexikons

Bei der Verarbeitung und Produktion von Sprache laufen komplexe kognitive Prozesse ab, die verschiedene Modelle zu erklären versuchen. Dabei können grundsätzlich serielle und konnektionistische Modelle unterschieden werden. Während serielle Modelle von voneinander unabhängigen Modulen ausgehen, die eine exklusive Funktion haben und ohne Rückkopplungen nacheinander aktiv werden, berücksichtigen konnektionistische Modelle auch Top-down-Prozesse und modellieren neurologische Erkenntnisse zur Wortverarbeitung über die Aktivierungsmuster der hierarchisch organisierten Knoten auf semantischer, lexikalischer und phonologischer Ebene. Ein Beispiel für die seriellen Modelle bietet das Logogen-Modell nach Patterson. Ein bekanntes konnektionistisches Modell ist das interaktive Lexikonmodell nach Dell (für eine Übersicht siehe Rupp, 2013, S.26-35). Ein Modell, das zwar seriell ist, jedoch interaktive Elemente integriert, ist das Modell der Sprachproduktion nach Levelt (1989), das daher auch als hybrides Modell bezeichnet wird (Rupp, 2013). Dieses Modell erklärt Sprachproduktion über den Abruf eines einzelnen Wortes hinaus. Dabei arbeiten die beschriebenen Module zwar seriell in fest gelegter Abfolge, jedoch parallel an den unterschiedlichen Bestandteilen einer Äußerung. Diese Eigenschaft der Sprachproduktion wird inkrementell genannt und soll die beeindruckende Geschwindigkeit menschlicher Sprachproduktion erklären.

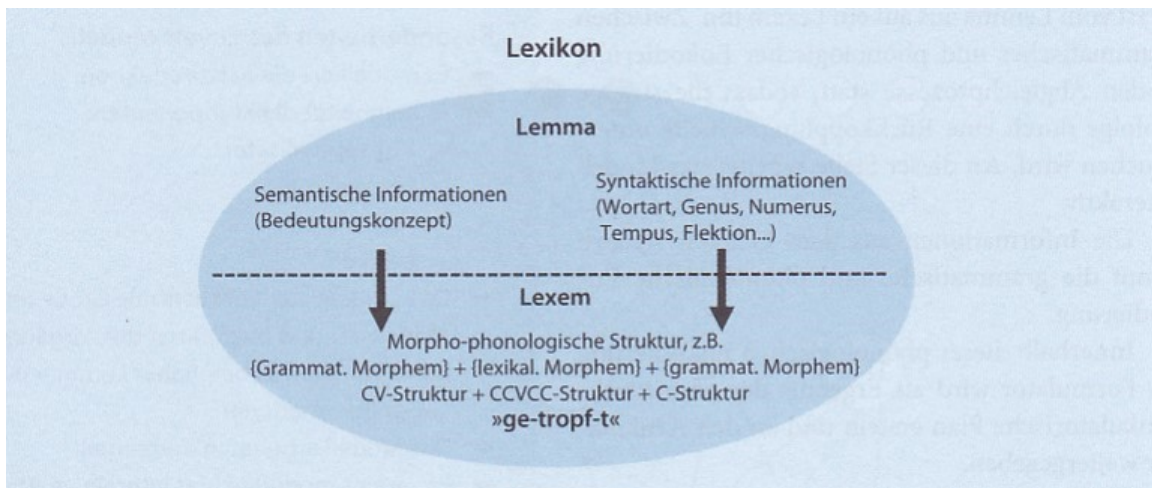


Abbildung 1: Modell des mentalen Lexikons nach Levelt (Rupp, 2013, S. 31)

Im Zentrum des Sprachproduktionsmodells von Levelt steht das mentale Lexikon, das von Dannenbauer (1997, S.4) wie folgt definiert wird: „Als „mentales Lexikon“ können jene Teilbereiche des Langzeitgedächtnisses verstanden werden, in denen unser Wortwissen in hochorganisierter Form gespeichert ist.“. Dabei unterteilt Levelt das mentale Lexikon in die beiden Bereiche Lemma und Lexem. Es wurde von Rupp (2013) in der hier zitierten Abbildung 1 illustriert. Das Lemma umfasst die Bedeutung beziehungsweise Semantik eines Wortes, die phonologisch noch unspezifisch ist (Levelt, 1992). Die Semantik ist eng verbunden mit der syntaktischen Kategorie eines Wortes, also mit der Wortart. Syntax und Semantik werden daher gemeinsam als Lemma erfasst. Die Lexemebene wiederum umfasst das morphologische und phonologische Wissen, das den Lemmata zugeordnet werden muss. Bei der Aufgabe, aus einer Äußerungsintention als lexikalisches Konzept ein phonologisches Wort zu generieren, wird in dem Modell von Levelt der sogenannte Formulator aktiv. Die präverbale Botschaft kommt aus dem Konzeptualisator und wird im Formulator zunächst grammatisch enkodiert. Dabei wird aus der Botschaft eine hierarchisch organisierte Phrasenstruktur erarbeitet, die mit den Lemmata gefüllt werden kann. Die semantische Information der präverbalen Botschaft und die syntaktische Spezifizierung der zugehörigen Phrase ermöglichen den Abruf eines Eintrages aus dem mentalen Lexikon. Dabei betont Levelt (1992), dass die Funktionswörter nicht nach semantischen Gesichtspunkten abgerufen werden, sondern durch syntaktische Prozesse. Bei der Konstruktion komplexerer Grammatik bedarf es demnach einiger Wörter, beispielsweise Konjunktionen, die dazu führen, dass die grammatische Enkodierung die lexikalische Auswahl leitet. In der zweiten Phase des Formulators, der phonologischen Enkodierung, erhalten die lexikalischen Items ihre phonetische Form. Dabei

wird davon ausgegangen, dass diese Wortform nicht ganzheitlich gespeichert und abgerufen wird, sondern bei jeder Produktion neu konstruiert wird. Levelt nimmt an, dass zunächst Wortskelette als Rahmen vorliegen, die dann mit den einzelnen Segmenten (Morpheme in Form von Lauten oder Silben) gefüllt werden. Diese Konstruktion ad hoc erklärt die Phänomene der phonetischen Anpassung einzelner Worte in einer Äußerung, auch als Koartikulation bezeichnet. Das heißt, je nach sprachlichem Kontext werden die Rahmen phonetisch etwas abweichend gefüllt, um sprechbare Phrasen und Sätze zu generieren. Das Ergebnis der phonologischen Enkodierung ist demnach ein phonetisch-artikulatorischer Plan, der abhängig vom sprachlichen Kontext konkretisiert wird (Levelt, 1992). Bei der Enkodierung erfolgt eine Rückkopplung, die Selbstkontrolle und gegebenenfalls auch eine Korrektur ermöglicht. Abschließend wird der phonetisch-artikulatorische Plan im Artikulator in ein motorisches Muster übersetzt, wodurch die Äußerung ausgesprochen werden kann.

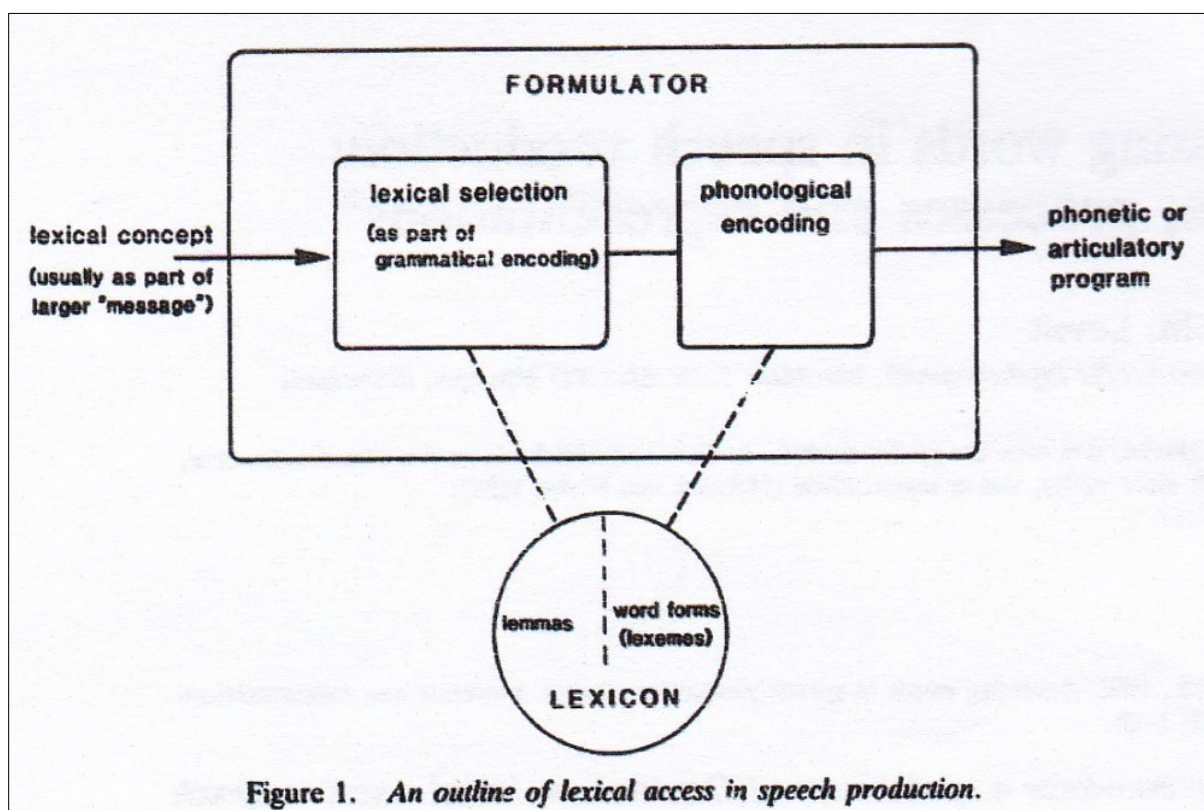


Abbildung 2: Der lexikalische Zugriff im Modell der Sprachproduktion (Levelt, 1992, S. 4)

An dieser Stelle soll die Aufmerksamkeit noch einmal auf die lexikalische Auswahl und die phonologische Enkodierung gerichtet werden. Es handelt sich laut Levelt (1989, 1992) um zwei distinkte Prozesse, die jedoch durch einen zuverlässigen Mechanismus verbunden werden müssen. Dies wird in Abbildung 2 dargestellt. Dass diese Prozesse nicht gänzlich voneinander

unabhängig ablaufen, zeigt der lexical bias effect bei der Produktion von Versprechern. Wenn Probleme bei der phonologischen Enkodierung auftreten, werden zumeist reale, aber abweichende Wörter produziert (Levelt 1992, S.18, zitiert dazu verschiedene Studien), was einem streng modularen Aufbau des Modells widerspricht und für Abgleichprozesse zwischen der grammatischen und phonologischen Enkodierung spricht (Rupp, 2013, S. 32).

Einen anderen theoretischen Zugang zum lexikalischen Zugriff findet man in dem interaktiven Lexikonmodell nach Dell. Es ist auf drei Ebenen aufgebaut, der Semantik, Lexik und Phonologie. Auf jeder Ebene repräsentieren Knoten einzelne Einheiten, die miteinander verbunden sind. Die Knoten weisen in Abhängigkeit von Aspekten, wie der Frequenz, ein festes Ruhenniveau auf. Aktivierungen werden über die Kanten zwischen den Knoten in alle Richtungen weitergegeben. Dabei wird angenommen, dass die Aktivierung eines Knotens mit der Zeit zerfällt. Der lexikalische Zugriff wird in diesem Modell über die Zwei-Stadien-Theorie erklärt. Beispielsweise bei einer Bildbenennungsaufgabe wird das Bild auf der semantischen Ebene zunächst in eine konzeptuelle Repräsentation umgewandelt, indem semantische Merkmale (z.B. lebend, Tier, Vierfüßler, mit Fell etc.) aktiviert werden. Davon ausgehend wird auf der nachgeordneten Wortebene ein Lemma aktiviert. Dieses ist eine nichtphonologische Repräsentation. Hierin sind sich das interaktive und das hybride Modell demnach einig. Ausgehend von dem Lemma wird dann eine phonologische Wortform aktiviert und eine Benennung kann erfolgen (Dell et al., 1997, zit. nach Rupp, 2013, S. 33-35). Der lexical bias bei Versprechern lässt sich hier also durch die Aktivierung erklären, die zunächst von der Semantik auf die Wortebene und dann auf die phonologische Wortform zielt.

In seinem in bemerkenswerter Weise umfassenden Überblicksartikel zum mentalen Lexikon bei Kindern mit Wortfindungsproblemen fasst Dannenbauer den Prozess des lexikalischen Zugriffs unabhängig von einer seriellen oder konnektionistischen Grundannahme dahingehend zusammen, dass der lexikalische Zugriff über eine sich im Netzwerk des mentalen Lexikons ausbreitende Aktivierung erfolgt, in der viele Wörter zunächst aktiviert und wieder gehemmt werden, bis ein Eintrag schließlich eine überwiegende Summierung an Aktivierungen auf sich vereinen konnte (Dannenbauer, 1997).

Für das Verständnis der nachfolgenden Arbeit soll zusammenfassend festgehalten werden, dass angenommen wird, dass

- verschiedene Funktionen - wie Konzeptualisierung, grammatische und phonologische Enkodierung sowie Artikulation - im Prozess der Sprachverarbeitung und Sprachproduktion relativ eigenständig ablaufen,
- diese Prozesse durch einen unbegrenzten Speicher, das mentale Lexikon, dominiert werden,
- in diesem Speicher die Ebenen Lemma (semantische und syntaktische Informationen) und Lexem (morphologische und phonologische Wortform) getrennt sind,
- die Einheiten im mentalen Lexikon miteinander wie in einem Netzwerk verbunden sind und der lexikalische Zugriff durch eine sich ausbreitende Aktivierung erfolgt und
- die Wortform nicht als Ganzes vorliegt, sondern Rahmen bei der phonologischen Enkodierung mit den passenden Segmenten gefüllt werden.

4. Entwicklung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten bei Kindern mit Down Syndrom

In diesem Kapitel sollen zunächst die Forschungsergebnisse zum Verlauf der semantisch-lexikalischen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom systematisch zusammengetragen werden. Dafür wurde eine systematische Datenbankanalyse in den Datenbanken PubPsych, PsychInfo sowie Eric mit den Begriffen „down syndrome“ sowie „vocabulary“ durchgeführt. Die Suche ergab 246 unterschiedliche Ergebnisse. Darunter fielen Zeitschriftenartikel, Beiträge in Sammelbänden, Hochschulschriften, Forschungsberichte und Vorträge. Vier Publikationen konnten nicht beschafft werden. Die übrigen 242 Publikationen wurden darauf geprüft, dass mindestens eine Untersuchungsgruppe mit Down Syndrom enthalten ist und Aussagen über das Wortlernen, die Wortproduktion und die Entwicklung des Wortschatzes getroffen werden. Ausgewählt wurden daraufhin Studien, Reviews und Metaanalysen, die nach 1990 in Englisch, Deutsch und Französisch veröffentlicht wurden. Die Ergebnisse dieser intensiven Recherche fließen zum einen in das nachfolgende Kapitel zu semantisch-lexikalischer Entwicklung und den damit zusammenhängenden Einflussfaktoren ein. Die Rechercheergebnisse beinhalten zum anderen aber auch Studien zum Wortlernen und der Wortproduktion bei Kindern mit Down Syndrom, die an späterer Stelle dieser Arbeit Berücksichtigung finden. In Form eines systematischen Reviews wurden die Ergebnisse dieser Datenbankrecherche des Weiteren mit dem Fokus auf die Entwicklung des produktiven Lexikons veröffentlicht (Darmer, 2018).

4.1. Der Einstieg in die Verbalsprache und das Erreichen früher lexikalischer Fähigkeiten

Erste Wörter

Chapman hat bereits 1997 ein Review zur Sprachentwicklung von Kindern mit Down Syndrom erstellt und fasst zusammen, dass diese ihre ersten Wörter entsprechend ihres mentalen Alters produzieren (Chapman, 1997, S. 308). Abbeduto et al. (2007) bestätigen diese Aussage und ergänzen, dass die ersten Wörter im Mittel um den 21. Lebensmonat herum auftreten.

Frühe lexikalische Entwicklung

Alle bisherigen Reviews stimmen darin überein, dass der expressive Wortschatz langsamer wächst und die Wörter schlechter verständlich sind, als bei typisch entwickelten Kindern (Abbeduto et al., 2007; Chapman, 1997; Roberts, Price, & Malkin, 2007).

Bereits 1994 veröffentlichten Oliver und Buckley Ergebnisse einer Studie mit 17 Kindern mit Down Syndrom zur frühen lexikalischen Entwicklung, die auf monatlichen Elternbefragungen basiert. Demnach würde die Grenze von zehn Wörtern im Alter von durchschnittlich 27,3 Lebensmonaten (Range 19-38 Monate) erreicht (Oliver & Buckley, 1994, S. 72). Einige Kinder würden im Alter von 28 bis 32 Monaten, bei einem Wortschatz von durchschnittlich 24,2 Wörtern, einen Anstieg des Wortschatzwachstums zeigen, den die AutorInnen als Wortschatzexplosion bezeichnen. Jedoch handelte es sich hierbei mit einem Zuwachs von 10 bis 30 Wörtern um eine weniger dramatische Entwicklung als man bei typischen entwickelten Kindern annimmt, die man mit diesem Begriff beschreibt (Oliver & Buckley, 1994, S. 72).

Erreichen der 50-Wortgrenze

Hart (1996) stellt in Ihrer Studie fest, dass die neun daran teilnehmenden Kinder mit Down Syndrom die 50-Wortgrenze im Alter zwischen 24 und 48 Monaten, durchschnittlich mit 34,2 Monaten erreichen, also im Alter von zwei bis vier Jahren (Hart, 1996, S. 218) Zwischen dem ersten produzierten Wort und der 50-Wortgrenze vergeht dabei eine Zeitspanne, die sich in der kleinen Stichprobe von neun Kindern zwischen 6 und 37 Monate erstreckt, was die Heterogenität der lexikalischen Entwicklung innerhalb dieser Gruppe noch einmal unterstreicht. Sarimski (2013) kommt in einer Längsschnittstudie, die auf einer Elternbefragung von 50 deutschsprachigen Kindern mit Down Syndrom basiert, zu dem Ergebnis, dass die Normwerte im Wortschatz in einem standardisierten Verfahren signifikant über alle Zeitpunkte ansteigen. Mit einem chronologischen Alter von 28 Monaten verfügen zehn Prozent und mit 40 Monaten verfügen 30 Prozent der Kinder über einen Wortschatz von mindestens 50 Wörtern (Sarimski, 2013, S. 251-252). Wagner und Sarimski (2012) kommen nach einer querschnittlichen Elternbefragung zu dem Ergebnis, dass die Kinder (N=108) in einer Altersgruppe vom 49. bis zum 60. Lebensmonat im Durchschnitt 46,7 ($SD=32,81$) Wörter produzieren. Die Standardabweichung lässt eine erhebliche Spannweite in der frühen lexikalischen Entwicklung vermuten (Wagner & Sarimski, 2012, S. 186). Hart (1997) berichtet

eine Zeitspanne zwischen dem Auftreten des ersten Wortes und dem Erreichen der 50-Wort-Grenze bei den neun Kindern der Längsschnittstudie von 0;6 bis 3;1 Jahre. Die Heterogenität der Gruppe unterstreicht auch das Ergebnis von Zampini und D'Odorico (2013). Mit etwa drei Jahren verfügt die Stichprobe über einen produktiven Wortschatz von knapp 50 Wörtern, bei einer Range von null bis 243. Da Kinder mit einer typischen Entwicklung die 50-Wortgrenze im Durchschnitt zwischen 1;6 und 2;0 Jahren erreichen, bestätigt dieser Forschungsüberblick die Annahme von Rauh (1997), Kinder mit Down Syndrom vom ersten bis zum fünften Lebensjahr hätten ein lexikalisches Entwicklungsalter, das etwa der Hälfte ihres chronologischen Alters entspreche.

Diskussion eines auftretenden Wortschatzspurtes

In einer groß angelegten querschnittlichen Elternbefragung mit 330 Kindern mit Down Syndrom im Alter von ein bis fünf Jahren (Berglund, Eriksson, & Johansson, 2001) wird eine exponentielle oder logistische Alters-Wortschatz-Kurve der Kinder ermittelt, was die Annahme eines möglichen Wortschatzspurtes (vgl. Oliver & Buckley, 1994) unterstützt. Die Kurve der Kinder, die einen Wortschatz von weniger als 50 Wörtern haben, verläuft jedoch linear. Das bedeutet, dass die schwedische Forscherinnengruppe einen einsetzenden exponentiellen Anstieg annehmen, der mit dem Erreichen der 50-Wortgrenze zusammenhängt (Berglund et al., 2001, S. 185-186). Hart (1996) beobachtete in ihrer Längsschnittstudie, dass die Kinder mit einer typischen Entwicklung den höchsten Zuwachs an expressivem Wortschatz innerhalb der vier Monate nach dem Erreichen der 50-Wort-Grenze zeigen. Bei den Kindern mit Down Syndrom wird dieser Zeitraum auf die vier bis acht Monate nach dem Erreichen der ersten 50 produzierten Wörter verzeichnet. Auch Aktaş (2004) berichtet, dass der Wortschatzspurt nach dem Erreichen der 50-Wortgrenze beobachtbar ist, jedoch verlangsamt verläuft. Diese Ergebnisse deuten auf einen verspätet einsetzenden Wortschatzspurt hin, der womöglich eine höhere Anzahl an bereits im expressiven Lexikon gespeicherten Einträgen voraussetzt. Dabei scheint es, dass das Auftreten und Ausmaß des Wortschatzspurtes individuell sehr unterschiedlich ausgeprägt sein können.

Die Nutzung von „constraints“ durch Kinder mit Down Syndrom

Erkenntnisse über die Anwendung lexikalischer Erwerbsstrategien bei Kindern mit Down Syndrom könnten Hinweise zu den Bedingungen eines möglichen Wortschatzspurtes geben.

Beim sogenannten fast mapping werden unbekannte Wortformen mit den Referenten beziehungsweise der Wortbedeutung nach zum Teil nur einmaliger Präsentation verknüpft. Das Wort kann vom Kind in Folge verstanden werden und geht bei einer nachfolgenden Differenzierung der semantischen und phonologischen Repräsentation in den produktiven Wortschatz des Kindes über (Beier, 2011, S. 7). Diese Fähigkeit wird als ursächlich für den Wortschatzspurt bei typisch entwickelten Kindern gesehen. Sie wird unter anderem durch einige sprachspezifische Beschränkungsmechanismen, sogenannte constraints, ermöglicht, deren Zusammenwirken ein verändertes Lernverhalten bewirken (ebd., S. 8). Die Theorie der constraints meint einen prinzipiengeleiteten Worterwerb, wobei die Beschränkungsmechanismen die Suchspanne danach, welchen Referenten ein wahrgenommener Begriff bezeichnet, einengen. Auftreten, Ausprägung und Wirkung der constraints sind in der Diskussion der Spracherwerbtheorien nicht unstrittig (Hirsh-Pasek, Glinkoff & Hollich, 2000). Dabei sind folgende constraints exemplarisch zu nennen: Mutual Exclusivity Assumption (Markman, 1989, zit. nach Hirsh-Pasek et al., 2000) bzw. Disjunktionsannahme (Grimm, 1998), also die Annahme, dass ein Objekt nur eine Bezeichnung trägt und die Verbindung zwischen einer Wortform und einem Referenten demnach exklusiver Natur ist; die Annahme der Konventionalität (Clark, 1983, zit. nach Hirsh-Pasek et al., 2000), also die Annahme, dass alle Mitglieder einer kommunikativen Gemeinschaft das gleiche Wort für einen Referenten nutzen; die Taxonomieannahme (Markman & Hutchinson, 1984, zit. nach Hirsh-Pasek et al., 2000), die besagt, dass neue Wörter Objekte der gleichen Kategorienzugehörigkeit bezeichnen sowie die Novel Name-Nameless-Category Annahme (Hirsh-Pasek et al., 2000, S. 138-141). Hirsh-Pasek und Kollegen (2000) nehmen dabei an, dass die Bedeutung der Prinzipien im Laufe des Wortlernens veränderlich ist.

Zum Wirken einiger constraints bei Personen mit Down Syndrom liegen wenige Studienergebnisse vor, die nachfolgend berichtet werden.

In einem Wortlernexperiment von Bird, Chapman und Schwartz (2004) mit 23 Jugendlichen mit Down Syndrom (Range 12,8 - 20,3 Jahre) und 24 typisch entwickelten Kindern (Range 4,1 - 6,1 Jahre) ergab sich ein signifikanter Haupteffekt für die Spezifität der Zielwörter. Das Wortlernen trat öfter in der nichtspezifischen Kondition auf, also wenn weniger Informationen über die Semantik des unbekanntes Wortes in der Geschichte enthalten waren, die auf ein anderes, eventuell bereits bekanntes Wort verwiesen (ebd., S. 1297). Dies kann auf eine

Anwendung der Mutual Exclusivity Assumption hinweisen. Eng verwandt damit ist die Vorstellung des Prinzips der Novel Name-Nameless Category (N3C). Hier liegt die Strategie zugrunde, dass unbekannte Wörter zu einem noch nicht benannten Referenten des basic-level gehören müssen. Diese Erwerbsstrategie steht noch nicht zu Beginn der lexikalischen Entwicklung zur Verfügung. Mervis und Bertrand (1995) untersuchen den Einsatz dieser Strategie in einem Experiment durch die Auswahl von Objekten nach verbaler Aufforderung mit 22 Kindern mit Down Syndrom im Alter von 2,4 bis 3,3 Jahren ($M=2,85$). Neun Kinder der Stichprobe nutzten das N3C-Prinzip. Die beiden Teilgruppen unterscheiden sich nicht im Alter oder Geschlecht. Die Kinder, die das N3C-Prinzip nutzen, haben sowohl direkt nach der Präsentation als auch in der Generalisierungsphase nach einem Tag signifikant bessere Ergebnisse, die sich quasi nicht von der Präsentationsphase unterscheiden. Sie haben zudem einen signifikant größeren produktiven und rezeptiven Wortschatz und sind signifikant besser in der Lage, Kategorisierungsaufgaben zu erfüllen. Die Autorinnen vermuten, dass diese Kinder auch einen Wortschatzspurt zeigen. Die Fähigkeit, nicht expliziten Input zu verarbeiten und zu generalisieren und die Einsicht, dass jedes Objekt einen Namen trägt, die sich im N3C-Prinzip äußern, hängen eng mit dem exponentiellen Wortschatzwachstum zusammen (ebd.).

Die Disambiguierung von Wortbedeutungen kann als Umsetzung des N3C-Prinzips und der damit verwandten Mutual Exclusivity Assumption verstanden werden. In der Annahme, dass unbekannte Namen auf unbekannte Objekte referieren, können ambigüe Zusammenhänge mithilfe von Ausschlussverfahren aufgelöst werden (Wilkinson, 2005, S. 72). Jugendliche mit geistigen Beeinträchtigungen und typisch entwickelte Kinder des gleichen rezeptiven Wortschatzes der Studie haben Fähigkeiten beim Worterwerb zu disambiguieren gezeigt, die sich gruppenspezifisch nicht unterscheiden. Das eigentliche Lernen der Wörter gelang den Gruppen mit einer Beeinträchtigung trotz dieser prinzipiellen kognitiven Einsichten jedoch nur bedingt (Wilkinson, 2005). Das bedeutet, dass eine Disambiguierung nicht zwangsläufig auch zum mapping führt (ebd., S. 82). Das Nutzen von Hinweisen eines Erzählers zur Disambiguierung war auch Bestandteil des Studiendesigns von McDuffie, Sindberg, Hesketh und Chapman (2007) bei einer größeren Stichprobe (DS: $N=20$ und TD: $N=19$). In vier unterschiedlichen Experimenten legen die AutorInnen dar, dass pragmatische Hinweise, in denen die Absicht des Sprechers verbalisiert wird, zur Disambiguierung von mehreren präsentierten Objekten genutzt werden kann. Grammatische Hinweise in Form von Tempi können jedoch von beiden Untersuchungsgruppen nicht genutzt werden.

Es bleibt demnach festzuhalten, dass Einsichten in komplexere lexikalische Erwerbsstrategien bei kleinen Kindern mit Down Syndrom bereits zu beobachten sind und Jugendliche mit Down Syndrom prinzipiell in der Lage sind, ambigüe Situationen zu lösen. In kommunikativen Kontexten können dabei insbesondere pragmatische Hinweise genutzt werden. Diese Voraussetzungen allein sind jedoch nicht hinreichend, um sich in einem erfolgreichen Wortlernen niederzuschlagen. Dennoch scheint es angesichts der Forschungslage immerhin möglich, dass Kinder mit Down Syndrom tatsächlich einen Wortschatzspurt erfahren können. Weitere Ergebnisse der bestehenden fast-mapping-Forschung werden im Kapitel 7.2.8 zusammengestellt.

Entwicklung des Einsatzes von Handzeichen

Dem Einsatz von Gesten und Gebärden wird bei Kindern mit Down Syndrom eine hohe Bedeutung beigemessen (Lücke, 2012; Sarimski, 2009; Wilken, 2013). Im Forschungsbereich zur Unterstützten Kommunikation (UK) werden sie in Abgrenzung voneinander folgendermaßen definiert. „Gesten sind im Unterschied zu Gebärden ganzheitlich, transportieren Bedeutung analog und sind in ihrer Bedeutung kontextgebunden, auf das Hier und Jetzt angewiesen. Der Gebrauch von Gesten setzt nicht die Entwicklung der Symbolfunktion voraus.“ (Bober & Wachsmuth, 2010, L.015.001 ff). „In der Gebärdensprachforschung wird der Begriff Gebärde eingegrenzt auf konventionelle, nach linguistischen Regeln gebildete körpereigene Zeichen, die vornehmlich mit den Händen gebildet werden und Bedeutungen repräsentieren.“ (ebd.). In der vorliegenden Forschungsliteratur mit Studien und Experimenten findet sich eine entsprechende, scharfe begriffliche Trennung leider nicht wieder. Insbesondere der Übergang von repräsentativen Gesten hin zu den kontextungebundenen Gebärden scheint schwer zu greifen (Te Kaat - van den Os, Jongmans, Volman, & Lauteslager, 2014). In Anlehnung an Kaiser-Mantel (2012) wird daher übergreifend der Begriff der Handzeichen verwendet. Denn die "Übergänge zwischen den Funktionsbereichen sind fließend, und erst mit dem Gebrauch der Handzeichen wird sich die unterschiedliche Funktion entwickeln". (Kaiser-Mantel, 2012, S. 28).

Beim Down Syndrom tritt der Gebrauch von Handzeichen früher auf, als die ersten Wörter, wobei insbesondere deiktische Gesten gezeigt würden (Te Kaat - van den Os et al., 2014). Die Rolle der deiktischen Gesten weicht fortlaufend von der typischen Entwicklung ab. Kinder mit Down Syndrom drücken mit der einfachen Zeigegeste sowohl ihr Interesse, als auch das

Verlangen nach Gegenständen außerhalb ihrer Reichweite aus (vgl. ebd.). Studien, die neben der Verbalsprache auch Handzeichen für das Abbilden der lexikalischen Entwicklung mit einbeziehen, kommen zu dem Ergebnis, dass sich die lexikalische Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom und mit einer typischen Entwicklung nicht voneinander unterscheiden (Galeote, Soto, Checa, Gomez, & Lamela 2008; Galeote, Sebastián, Checa, Rey, & Soto, 2011; Te Kaat - van den Os et al., 2014). Nimmt man die Handzeichen also als gleichberechtigte lexikalische Elemente an, sprechen diese Ergebnisse gegen die Dissoziation von Kognition und produktivem Lexikon. Diese Aussage ist jedoch nur hinsichtlich der Lemma-Ebene im mentalen Lexikon (nach Levelt, 1992) haltbar, insbesondere wenn man die notwendigen phonologischen Repräsentationen für einen verbalsprachlichen Gebrauch der Wörter als Teil des Worterwerbs begreift. Wagner und Sarimski (2012) berichten Ergebnisse einer Studie, in der nicht allein die verbalsprachlichen Produktionen der Kinder, sondern auch der Handzeichenproduktion im Vergleich im Deutschen betrachtet wird. Dabei zeigt sich, dass sich in vier Altersgruppen von 18 bis mehr als 60 Monate die durchschnittliche Anzahl der gesprochenen Wörter jeweils signifikant erweitert. Dennoch werden in den ersten drei Altersgruppen insgesamt mehr Begriffe manual als verbal produziert (Wagner & Sarimski, 2012, S. 187). Bei der letzten Altersgruppe, also bei den Fünfjährigen, ist das Verhältnis jedoch umgekehrt. Das bedeutet, dass bei den älteren Kindern mehr Wörter (M=68) und weniger Handzeichen genutzt werden, als noch in der Gruppe der Vierjährigen (hier Wörter M=47) (ebd., S. 186). Galeote et al. (2011) bemerken ausgehend von einer Studie mittels Elternbefragung von jeweils 186 Kindern mit Down Syndrom oder typischer Entwicklung eines mentalen Alters von 8 bis 29 Monaten, dass die verbale Produktion der manualen in dem älteren Subsample überlegen war, während es in den jüngeren Gruppen keine Unterschiede gab. In dieser Studie nimmt die verbale Produktion mit 20 bis 22 Monaten also deutlich zu und der Gebrauch von Handzeichen nimmt deutlich ab. Dabei soll darauf hingewiesen werden, dass sich die beiden Gruppen in ihren Entwicklungsphasen gleich verhalten und die gleichen Muster zeigen (ebd.). Der rezeptive Wortschatz der Kinder mit Down Syndrom ist vermutlich aufgrund des höheren chronologischen Alters in allen Subsamples überlegen. Es scheint möglich, dass der in der lexikalischen Entwicklung bedeutsame Marker der ersten produktiven 50 Wörter, der auch dem Alter von 20 bis 22 Monaten in der typischen Entwicklung entspricht, einen Einfluss auf den Übergang der dominanten manualen zur dominanten verbalen Modalität hat. Der Bericht über einen Jungen mit Down Syndrom, der zunächst mit Gebärden

kommunizierte und bei einem Gebärdenwortschatz von etwa 150 Zeichen begann, sich auch verbal mitzuteilen, zeigt, dass die Entwicklung des einzelnen Kindes mitunter stark vom mittleren Wert der Gruppe abweichen kann (Layton & Savino, 1990). Diese Hypothese zum Zusammenhang der 50-Wortgrenze und des Modalitätenwechsels müsste in Studien mit vornehmlich längsschnittlichem Design untersucht werden.

Handzeicheneinsatz als Kompensationsleistung?

Die Feststellung, dass der Einsatz von Handzeichen mit zunehmender verbaler Kommunikationsmöglichkeit nachlässt, kann auf eine kompensatorische Funktion des Handzeicheneinsatzes von Kindern mit Down Syndrom hinweisen (Galeote et al., 2008, S. 299-300). Interessant ist dabei, ob Kinder mit Down Syndrom womöglich mehr Handzeichen einsetzen als andere Kinder des gleichen mentalen Alters. In einer Benennaufgabe haben Kinder mit Down Syndrom zwischen 3;8 und 8;3 Jahren mehr Handzeichen produziert als die Kontrollgruppen (insbesondere mehr ikonische Gesten auch wenn eine korrekte Antwort verbal nicht möglich war) (Stefanini, Caselli, & Volterra, 2007). Die Fragebogenerhebung von Galeote et al. (2011) (N=186, Altersrange 11-71 Monate) legt insbesondere in der frühen Phase der Sprachentwicklung einen verstärkten Handzeicheneinsatz bei Kindern mit Down Syndrom nahe. Die Studie von Iverson, Longobardi und Caselli (2003) mit jeweils fünf Kindern pro Untersuchungs- und Kontrollgruppe berichtet, dass die im Schnitt vierjährigen Kinder mit Down Syndrom nicht mehr Handzeichen Gesten einsetzen als Kinder mit einer typischen Entwicklung bei gleichem produktivem Wortschatz. Özcaliskan, Adamson, Dimitrova, Baily und Schmuck (2016) präzisieren, dass Kinder mit Down Syndrom im Alter von zweieinhalb Jahren mehr Gebärden einsetzen als eine Kontrollgruppe typisch entwickelter Kinder im Alter von eineinhalb Jahren, jedoch weniger Gesten, insbesondere weniger deiktische und konventionelle Gesten. Dabei sagt bei den Kindern mit Down Syndrom jedoch auch der Umfang an Gebärden den Umfang des produktiven Wortschatzes ein Jahr später voraus (Özcaliskan et al., 2016). Te Kaat - van den Os et al. (2014) fassen in ihrem Review zusammen, dass Kinder mit Down Syndrom eine leichte Präferenz für Handzeichen und Kinder mit einer typischen Entwicklung eine leichte Präferenz für die verbale Produktion zeigten. Eine kompensatorische Funktion des Handzeicheneinsatzes wird aus dieser Perspektive eher wahrscheinlich. In beiden Entwicklungsverläufen kommt es zu einem Wechsel der dominanten Modalität vom Handzeichengebrauch hin zur verbalsprachlichen

Kommunikation. Der Domänenwechsel findet in einem mentalen Entwicklungsalter von 1;8 bis 1;10 Jahren statt (Galeote et al., 2011). Es gibt jedoch eine Teilgruppe von Kindern, die zwischen dem vollendeten dritten und vierten Lebensjahr eine linear zunehmende Handzeichenproduktion aufweisen. Diese Kinder zeigen eine geringere lexikalische Entwicklung als die Teilgruppe mit einer stabilen oder abnehmenden Handzeichenproduktion (Zampini & D'Odorico, 2011a). Es gibt also eine komplexe Beziehung zwischen den Modalitäten. Dabei kann angenommen werden, dass die abnehmende Verwendung von Handzeichen in einem zeitlichen Zusammenhang mit dem Erreichen der 50-Wort-Grenze steht. Kausal könnte das in der nachlassenden kompensatorischen Notwendigkeit des Handzeicheneinsatzes bei einer zunehmenden Möglichkeit der verbalen Kommunikation liegen. Funktionell wird angenommen, dass die Handzeichen eine Brückenfunktion zwischen dem Aufbau des rezeptiven und produktiven Lexikons bei Kindern mit Down Syndrom erfüllen (Zampini & D'Odorico, 2009).

Wortkombinationen

Die Zweiwortphase erreichen die Kinder in der Studie von Oliver und Buckley (1994) im Durchschnitt mit der Vollendung des dritten Lebensjahres, wobei die Spanne bei 2;1 bis 4;4 Jahren liegt und die Jungen diesen Meilenstein etwas später erreichen als die Mädchen. Der Wortschatz der Kinder beträgt beim ersten Auftreten von Wortkombinationen im Durchschnitt 54,4 Wörter mit einer beachtlichen Spanne von 21 bis 109 Wörtern (Oliver und Buckley 1994, S. 74). Aktaş (2004) unterstreicht die Annahme, dass das Erreichen der 50-Wortgrenze die Schwelle zu den Wortkombinationen darstellt. Berglund et al. (2001) berichten, dass von den 3;6-jährigen Kindern zwar die Mehrheit Zweiwortkombinationen produzieren, es aber selbst in dem ältesten Sample noch einen Anteil von 25 Prozent der Kinder lediglich Einwortäußerungen produzieren (Berglund et al., 2001, S. 184). Für die deutschsprachigen Kinder gilt, dass mit dem vollendeten dritten Lebensjahr etwa ein Drittel der Kinder mit Down Syndrom die Zwei-Wortphase erreicht hat (Sarimski, 2013, S. 251-252) und erst ab dem vollendeten vierten Lebensjahr die Mehrzahl der Kinder Wortkombinationen produziert (Wagner & Sarimski, 2012, S. 189).

Nicht nur Wortkombinationen, sondern auch Handzeichen-Wort-Kombinationen sind von Bedeutung, da diese bei Kindern mit Down Syndrom das Auftreten der ersten Zweiwortäußerungen vorhersagen (Te Kaat - van den Os et al., 2014). In der längsschnittlichen

Untersuchung von Zampini und D' Odorico (2011a) korreliert die Wortproduktion (Token und Types) mit 36 Monaten signifikant mit der Anzahl der Wortkombinationen mit 48 Monaten. Die Zahl von gemischten verbalen und manualen Äußerungen korreliert jedoch bereits mit 24 Monaten signifikant mit den produzierten Wortkombinationen mit 36 und 48 Monaten. Verbindungen von Handzeichen und Wörtern treten sowohl bei Kindern mit Down Syndrom auf, als auch bei typisch entwickelten Kindern, wobei sich Handzeichen und Wort bei Kindern mit Down Syndrom zumeist entsprechen und Kinder mit einer typischen Entwicklung auch ergänzende Kombinationen zeigen (Iverson et al., 2003). Da die Produktion komplementärer und supplementärer Handzeichen-Wort-Verbindungen kognitiv anspruchsvoller ist, könnte dies angesichts der kognitiven Beeinträchtigung von Kindern mit Down Syndrom bedeuten, dass diese gefährdet sind, verzögert supplementäre Handzeichen-Wort-Kombinationen zu bilden. Neben der allgemeinen Förderung von Handzeichen-Wort-Kombinationen im Sinne der Anbahnung späterer Wortkombinationen, scheint also eine gezielte Förderung der supplementären Kombinationen angezeigt.

4.2. Die semantisch-lexikalische Entwicklung ab der späten Kindheit

Systematische Studien, die den Verlauf der weiteren lexikalischen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom beschreiben, liegen bislang nicht vor. Sarimski (2009) nennt in einem Überblicksbeitrag einen Wortschatz von 330 Wörtern bei Kindern mit Down Syndrom im Alter von sechs Jahren, wobei die Quelle dieser Zahl unklar bleibt. Auch Buckley und Bird (2002) schreiben, viele Jugendliche mit Down Syndrom hätten im Bereich der Sekundarschule noch immer massive Einschränkungen im Bereich der Grammatik und des Vokabulars mit einem expressiven Wortschatz, der zumeist 800 abrufbare Einträge nicht überschreitet (Buckley & Bird, 2002, S. 74). Couzens, Cuskelly und Haynes (2011) legen eine Studie vor, in der mit einer Stichprobe von N=208 zu verschiedenen Zeitpunkten über 28 Jahre hinweg der Stanford-Binet Test (Thorndike, Hagen, & Sattler, 1986) durchgeführt wurde. Von den einzelnen ProbandInnen, die sich aus mehreren Untersuchungsgruppen beziehen und alle das Down Syndrom aufweisen, liegen Daten von ein bis zu sechs Zeitpunkten vor. Dabei werden auch die Ergebnisse des Subtests Wortschatz (Bildbenennung und Definition) berichtet. Im Durchschnitt entspricht der Wortschatz der Gruppe im Alter von vier Jahren dem Entwicklungsalter von 2;11 Jahren, mit 9;0 Jahren dem Entwicklungsalter von 4;6 Jahren und mit 21 Jahren dem Entwicklungsalter von 5;6 Jahren (Couzens et al., 2011; Couzens, Haynes,

& Cuskelly, 2012). Die berechnete Zuwachsrate erreicht mit 20;9 Jahren jedoch den Nullpunkt. Das bedeutet, ab dem jungen Erwachsenenalter nimmt der Wortschatz im Stanford-Binet Test wieder ab (Couzens et al., 2011). Dabei handelt es sich jedoch um eine stark heterogene Gruppe. Während die Rohwerte bei einigen Personen noch weit im Erwachsenenalter weiter ansteigen, nehmen sie bei anderen bereits zu einem früheren Zeitpunkt ab (ebd., S. 180-181). Aktuelle Daten zu den lexikalisch-semantischen Fähigkeiten Erwachsener mit dem Down Syndrom liefert die querschnittliche Studie von Witecy und Penke (2019) mit N=27, in der sowohl produktive als auch rezeptive Wortschatzmaße erhoben wurden. Die ProbandInnen mit einem chronologischen Alter von 20;8 bis 40;3 ($M=28;9$) erreichten im PPVT-4 ein Altersäquivalent von sieben bis neun Jahren und im WWT 6-10 von fünfeneinhalb bis sieben Jahren. 17 ProbandInnen zeigten dabei auch im Erwachsenenalter ein typisches Profil einer rezeptiven Stärke. Das mentale Alter erklärt dabei am stärksten die Leistungen im Bereich des rezeptiven Wortschatzes, wobei das phonologische Arbeitsgedächtnis (getestet durch das Nachsprechen von Zahlen) am besten die produktiven sprachlichen Leistungen erklärt (vgl. ebd.).

Eine Zusammenstellung von Wortschatzdaten, die in Studien mit anderen Forschungszielen im Rahmen der Stichprobenbeschreibung erfolgt, zeigt ein heterogenes Bild. Es sollte beachtet werden, dass hier Mittelwerte von Gruppen mit zumeist sehr großer Altersrange berichtet werden. Das bedeutet, beispielsweise bezogen auf die Studie von Raitano Lee, Pennington und Keenan (2010), dass die 18 an der Studie teilnehmenden Jugendlichen im Alter von elf bis 25 Jahren ein durchschnittliches Entwicklungsalter des rezeptiven Wortschatzes von etwa sieben Jahren aufwiesen. Das Durchschnittsalter der Gruppe beträgt etwa 19 Jahre. Daraus lässt sich jedoch nicht schließen, dass Jugendliche mit Down Syndrom im Alter von 19 Jahren durchschnittlich den Wortschatz eines siebenjährigen Kindes mit einer typischen Entwicklung aufweisen. Welche Rückschlüsse lassen sich also unter dieser Prämisse aus den in Tabelle 1 zusammengestellten Daten ziehen?

Tabelle 1

Wortschatzmaße in der weiteren Entwicklung

Quelle	Alter Gruppe mit DS in Jahren	Rezeptiver Wortschatz		Produktiver Wortschatz	
		Entwicklungsalter in Jahren	Instrument	Entwicklungsalter in Jahren	Instrument
Laws et al., 2015 ⁵	10;2 (SD=1;7)	5;8 (SD=0;11)	BPVS-II		
Laws & Gunn (2004)	11;2 (Range 5-19, SD=3.9)	Range 1;11-7;02	BPVS		
Mengoni et al., (2013) ⁶	12;09 (Range 7-16, SD=2.83)			5;67 (SD=1,15)	WPPSI-III
Chapman et al. (1990) ⁷	12;6 (Range 5;6-20;6, SD=4.5)	5;3 (SD=2.41)	PPVT	5;1 (SD=1.63)	Stanford-Binet 4 th ed.
McDuffie et al. (2007), Chapman (2006)	15;10 (Range 12;7-21;0, SD=2.13)	5;2 (SD=1.47) 6;1 (SD=1.76)	TACL-3 PPVT		
Bird et al. (2004)	16;4 (Range 12;10-20;4, SD=2.34)	7;0 (SD=2.17)	PPVT		
Laws & Gunn (2004) (T2)	16;6 (Range 10-24, SD=3.9)	Range 2;10-9;06	BPVS		
Brock & Jarrold (2004)	18;6 (Range 12;5-25;10, SD=3.9)	7;10 (SD=1.4)	BPVS		
Raitano Lee et al. (2010)	19;3 (Range 11-25, SD=3.34)	6;11 (SD=2.32)	PPVT		
Glenn & Cunningham (2005)	19;10 (Range 16;2-24;4, SD=1.9)	6;6 (SD=1.98)	BPVS-II		
Jarrold et al. (2009) ⁸	20;12 (Range 14;6-29;0, SD=3.9)	7;4 (SD=1.48)	PPVT	6;3 (SD=1.54)	EVT
Witecy & Penke (2019)	28;9 (Range 20;8-40;3, SD=5.9)	Range 7;0 - 8;11 Jahre	PPVT-4	5;6-6;11 Jahre	WWT 6-10

In der Tabelle unbeachtet bleibt eine längsschnittliche Erhebung mit 219 Kindern mit Down Syndrom mithilfe des British Picture Vocabulary Scale (Dunn, Dunn, Whetton, & Burley, 1997) über die Dauer vier Jahre, da hier keine Altersäquivalente, sondern Rohwerte berichtet

⁵ Laws, Briscoe, Ang, Brown, Hermena, & Kapikian (2015)

⁶ Mengoni, Nash, & Hulme (2013)

⁷ Chapman, Bird, & Schwartz (1990)

⁸ Jarrold, Thorn, & Stephens (2009)

werden (Melby-Lervag, Lervag, Lyster, Klem, Hagtvet, & Hulme, 2012). Zu den vier Testzeitpunkten im Abstand von jeweils einem Jahr, beginnend bei einem Alter der Kinder von durchschnittlich 4;4 Jahre ($SD=2,3$ Monate) werden zu jedem nachfolgenden Testzeitpunkt 12 bis 16 von 144 Items mehr erkannt als zuvor (ebd.). Dies spricht für eine kontinuierliche lexikalische Entwicklung in der Kindheit.

Wenn man in Tabelle 1 zur besseren Vergleichbarkeit nur die Daten betrachtet, die mit dem Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) (Dunn & Dunn, unterschiedliche Auflagen) gewonnen wurden, so lässt sich ebenfalls schlussfolgern, dass es von der Kindheit bis zum jungen Erwachsenenalter an einen stetigen Zuwachs des rezeptiven Wortschatzes gibt. Es sei darauf hingewiesen, dass bei Jugendlichen mit Down Syndrom und mit geistigen Beeinträchtigungen unklarer Genese durch den PPVT signifikant höhere Entwicklungsalter erzielt werden, als durch den ebenfalls genormten Wortschatz-Subtest des Test for Auditory Comprehension of Language - Third Edition (TACL-3, Carrow-Woolfolk, 1999) (Chapman, 2006). Der PPVT bewertet einen objekt- oder tätigkeitsbezogenen Wortschatz, wobei die Items entsprechend ihrer Vorkommenshäufigkeit im Test geordnet sind. Damit kann vermutet werden, dass altersbezogene Erfahrungen, eher als kognitive Leistungen, diesen Wortschatz in einem höheren Maße beeinflussen, als beispielsweise abstraktes, konzeptuelles Wissen (Miolo, Chapman, & Sindberg, 2005). Dennoch muss festgehalten werden, dass die Regel, das Entwicklungsalter entspreche der Hälfte des chronologischen Alters, in der späteren Kindheit nicht mehr zu gelten scheint. Während eine Gruppe von im Mittel 12;5 Jahren ein durchschnittliches Entwicklungsalter des rezeptiven Wortschatzes von etwa 5;4 Jahren aufweist, liegt das Entwicklungsalter einer im Mittel 21-jährigen Gruppe bei 7;4 Jahren. Das bedeutet, dass das Entwicklungstempo des rezeptiven Wortschatzes ab der mittleren Kindheit beim Down Syndrom nicht mehr der Hälfte, sondern einem Drittel der typischen Entwicklungsgeschwindigkeit entspricht. Mit anderen Worten zeigt sich hier ein Schereneffekt, sodass sich die Einschränkung des Lexikons im Vergleich zur Altersnorm fortwährend verstärkt.

Leider wurden in nur wenigen Studien auch expressive Wortschatzmaße berichtet. Während das Entwicklungsalter der Gruppe mit durchschnittlich 12;5 Jahren (Chapman et al., 1990) bezüglich der expressiven Modalität nur wenige Monate stärker verzögert ist, als in der rezeptiven Modalität, beträgt die Differenz innerhalb der Gruppe mit etwa 21 Jahren (Jarrod

et al., 2009) mehr als ein Jahr des Entwicklungsalters. Dies lässt vermuten, dass sich die Diskrepanz zwischen den rezeptiven und expressiven Leistungen im Laufe der Entwicklung verstärkt.

Es wäre wichtig, diese Hypothesen mittels Daten zu stützen und die tatsächliche Entwicklung des mentalen Lexikons über die frühe Kindheit hinaus umfassend zu beschreiben.

Entwicklungsverzögerung oder Entwicklungsstörung

Unbeantwortet bleibt bislang die für die Ausrichtung der Intervention relevante Frage, ob es sich bei der beschriebenen syndromspezifischen Sprachentwicklung von Kindern mit Down Syndrom um eine Verzögerung oder Störung der Sprachentwicklung handelt.

Hart (1996, S. 216) stellt in einer längsschnittlichen Untersuchung für Kinder mit Down Syndrom (N=9) im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern (N=42) fest, dass die Wachstumskurve bis zum fünften Geburtstag im Bereich des Wortschatzes der beiden Gruppen synchron verläuft. Mervis und Bertrand (1995) untersuchten die Anwendung komplexerer lexikalischer Erwerbsstrategien bei Kindern mit Down Syndrom in einer Studie mit dem Ergebnis, dass die frühe lexikalische Entwicklung bei Kindern mit Down Syndrom genauso wie bei typisch entwickelten Kindern verläuft, wenn man die Anwendung lexikalischer Erwerbsprinzipien und die Reihenfolge, in der diese erworben werden, als Kriterium heranzieht. Auch in der Studie von Berglund et al. (2001, S. 185-186) zeigen Vergleiche der Entwicklungsprofile der Kinder mit Down Syndrom und einer Kontrollgruppe in allen sprachlichen Bereichen fast identische Muster. Die Studie von Berglund et al. (2001) ist eine der wichtigsten Evidenzen für die reine Verzögerung der sprachlichen Entwicklung der Kinder mit Down Syndrom.

Hart (1996) berechnet neben der Größe des Wortschatzes der Kinder auch die Mean Length of Utterance (MLU) und findet in diesem Zusammenhang, dass sich die MLU bei den Kindern mit Down Syndrom nicht parallel zum Wortschatz entwickelt. Auch Wagner und Sarimski berichten, dass wichtige Marker der morphologischen Entwicklung in ihrer Untersuchung bis zum vollendeten fünften Lebensjahr nur selten beobachtet werden konnten (Wagner & Sarimski, 2012, S. 189). Grela (2002) hat bei einer Analyse der lexikalischen Diversität von Kinderäußerungen im Alter von sechs bis zwölf Jahren mit Down Syndrom im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern (jeweils N= 7) entdeckt, dass die Kinder mit Down Syndrom bei

der gleichen MLU und dem gleichen Anteil von Verben mehr unterschiedliche Verben nutzen, als die typisch entwickelten Kinder, was auf eine Dissoziation zwischen den Bereichen Semantik/Lexik und Syntax hinweist (Grela, 2002, S. 257-258).

Die referierten Studien zur frühen lexikalischen Entwicklung deuten demnach auf interindividuell sehr diverse lexikalische Entwicklungen hin, die intraindividuell stabil sind, dem typischen Entwicklungsverlauf folgen und deswegen eher eine Entwicklungsverzögerung als eine Entwicklungsstörung beschreiben. Nimmt man jedoch die Kongruenz der verschiedenen sprachlichen Bereiche als Kriterium hinzu, so muss man konstatieren, dass die Sprachentwicklung als Ganzes nicht mit dem Begriff einer Verzögerung alleine zu fassen ist, wenn der Bereich der lexikalischen Entwicklung auch weniger gestört, denn verzögert erscheint. Es kann somit eine verzögerte lexikalische Entwicklung im Kontext einer Sprachentwicklungsstörung beschrieben werden.

4.3. Einflussfaktoren auf die semantische-lexikalische Entwicklung bei Kindern mit Down Syndrom

Nachdem die Erkenntnisse über den Verlauf des Erwerbs semantisch-lexikalischer Fähigkeiten bei Kindern mit Down Syndrom zusammengetragen wurden, wird im folgenden Abschnitt beleuchtet, welche Aspekte diese Entwicklung beeinflussen. Um Kausalitäten beschreiben zu können, sind kontrollierte längsschnittliche Studien nötig, die jedoch noch in zu geringer Zahl vorliegen. Aus diesem Grund werden auch Regressionsanalysen und Korrelationsanalysen aus Studien mit einem querschnittlichen Design präsentiert, wobei dies bei der Interpretation der Ergebnisse zu beachten ist. Sehr oft arbeiten die Studien mit kleinen Stichproben, sodass zum einen die Generalisierbarkeit der Ergebnisse hinterfragt werden muss und zum anderen womöglich manches Mal die statistische Power fehlt, um Effekte nachweisen zu können.

Die Literatur zu diesem Teilaspekt wurde dahingehend strukturiert, ob hier interne, also im Kind liegende, oder externe, also außerhalb des Kindes liegende, Entwicklungsfaktoren als unabhängige Variablen untersucht wurden. Bei den internen Faktoren gibt es solche, die aus dem sprachlich-kognitiven Entwicklungsbereich stammen und solche, die andere Entwicklungsbereiche betreffen.

4.3.1. Externe Entwicklungsfaktoren

Elterliche Sprache und ihr Einfluss auf die Entwicklung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten

Die Eltern scheinen als bedeutsame Einflussfaktoren der frühen sprachlichen Entwicklung zwar offensichtlich, dennoch sind Studien, die Aussagen dazu treffen, begrenzt. Yoder und Warren (2004) untersuchten den Einfluss des elterlichen Sprachverhaltens auf die frühe produktive und rezeptive Sprachentwicklung ihrer Kinder mit Down Syndrom. Dafür wurden 17 Kinder mit Down Syndrom mit einem durchschnittlichen Alter von 30 Monaten und 22 weitere Kinder und ihre primären Bezugspersonen zu zwei Testzeitpunkten in einem zeitlichen Abstand von sechs Monaten beobachtet. Die lexikalische Dichte⁹ der kindlichen Äußerungen zum zweiten Erhebungszeitpunkt wird durch die lexikalische Dichte zum ersten Erhebungszeitpunkt, die Anzahl der optimalen elterlichen Antworten und die Ätiologie mit gesamt 76 Prozent Varianzaufklärung vorhergesagt. Das optimale sprachliche Verhalten der Bezugspersonen wird in dieser Studie folgendermaßen operationalisiert: Das linguistische mapping als das Verbalisieren des nonverbalen, kommunikativen Aktes des Kindes, die Compliance als unmittelbare Umsetzung der kindlichen Nachfrage und die vokale Imitation im Sinne eines korrektiven Feedbacks. Johnson-Glenberg und Chapman (2004) untersuchten, ob sich die Eltern von Jugendlichen mit Down Syndrom an die sprachliche und kognitive Entwicklung ihrer Kinder anpassen und sich dabei Unterschiede zum sprachlichen Verhalten von Eltern typisch entwickelter Kinder zeigen. An der Studie nahmen 32 Eltern und ihre Kinder mit Down Syndrom (Alter $M=18,84$ Jahre, Range 12,2 - 26,10) und 96 Eltern und ihre typisch entwickelten Kinder (Altersrange 2,2 - 8,5) in drei Kontrollgruppe, die entweder nach der MLU, der rezeptiven Syntax oder der nonverbalen Kognition gematcht wurden, teil. Die Eltern-Kind-Diaden führten eine gemeinsame Bilderbuchbetrachtung und ein freies Eltern-Kind-Spiel durch. Die Angemessenheit dieser Aufgabe kann anhand des chronologischen Alters der „Kinder“ mit Down Syndrom kritisch hinterfragt werden, ist jedoch an dieser Stelle nicht Kern der Betrachtung. Folgende Ergebnisse lassen sich zusammenfassen: Die Eltern der Jugendlichen mit Down Syndrom richteten die MLU ihrer an das jugendliche Kind gerichteten Sprache am ehesten am nonverbalen kognitiven Niveau ihrer Kinder aus. Sie nutzten dabei eine höhere MLU, als die Eltern der nach MLU gematchten Kinder der Kontrollgruppe. Die

⁹ Die Anzahl der verschiedenen vom Kind angewendeten Zeichen als Wörter oder Gebärden in einer sprachlichen Äußerung wird als lexikalische Dichte bezeichnet.

Eltern scheinen auch die Anzahl der unterschiedlichen Wörter ihrer an das Kind gerichteten Sprache an die types in den Narrativen der Kinder anzupassen. Sie nutzen dabei einen diverseren Wortschatz als die Eltern der nach MLU gematchten Kinder und modellieren so eventuell den Wortschatz ihrer Kinder. Eltern von Jugendlichen mit Down Syndrom bieten trotz des höheren Alters genauso viel informatives Scaffolding an wie die anderen Eltern.

Auch wenn in der wesentlich älteren Stichprobe von Johnson-Glender und Chapman (2004) kein Zusammenhang zwischen dem sprachlichen Verhalten der Eltern und dem sprachlichen Entwicklungsstand der Kinder mehr gefunden werden konnte, ergänzen ihre Erkenntnisse die von Yoder und Warren (2004). Zumindest in der frühen sprachlichen Entwicklung spielt die an das Kind gerichtete Sprache eine Rolle bei der sprachlichen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom. Die Eltern dieser Kinder scheinen dabei in der Lage, ihr sprachliches Verhalten an den Entwicklungsstand der Kinder anzupassen und bewegen sich dabei leicht über dem Entwicklungsstand der Kinder, was eine Anregung im Bereich der Zone der nächsten Entwicklung darstellt. Angesichts des hohen chronologischen Alters ist eine in der Form entwicklungsorientierte Adaption der elterlichen Sprache als besonders herausfordernd zu bewerten.

Sozioökonomische und schulische Rahmenbedingungen

Sarimski (2015) berichtet Ergebnisse einer längsschnittlichen Untersuchung von 45 Kindern mit Down Syndrom und ihren Familien, die zwischen dem vollendeten ersten und vierten Lebensjahr jährlich befragt wurden. Sowohl der Bildungsstand der Mütter als auch das Familieneinkommen zeigten keinen Einfluss auf das Entwicklungsalter oder den Entwicklungsfortschritt der Kinder zum letzten Untersuchungszeitpunkt. In einer ähnlichen Studie wurden 36 Kinder mit einem durchschnittlichen Alter von 4;6 Jahren (Range 2,1 - 7 Jahre) über den Verlauf von eineinhalb Jahren hinsichtlich ihrer produktiven und rezeptiven sprachlichen Entwicklung und den Einflussfaktoren untersucht. Der Bildungsstand der Mutter sagt nach partiellen Korrelationen laut dieser Studie den produktiven Wortschatz der Kinder zu Beginn der Studie vorher. Auch die Anzahl der Kommunikationspartner in der Familie korreliert positiv mit dem produktiven Wortschatz. Couzens et al. (2011, 2012) haben längsschnittliche Daten von 89 Kindern mit Down Syndrom mithilfe von Regressionsanalysen ausgewertet und dabei auch den Wortschatz als abhängige Variable beachten können. Die Stichprobe weist ein Alter von 4 bis 30 Jahren auf und wurde in einer Zeitspanne von 28 Jahren

ein- bis sechsmal mit dem Stanford-Binet Test untersucht. Die Studie bezieht das Bildungsniveau der Mutter als Einflussvariable auf die Wortschatzentwicklung mit ein, zudem wird auch die schulische Erfahrung als weitere externe Variable berücksichtigt. Die Ergebnisse des errechneten Modells sind den Wortschatz betreffend folgendermaßen: Der Wortschatz wird am besten durch das Bildungsniveau der Mutter und die Beschulungssituation der Kinder vorhergesagt. Kinder, deren Mütter mehr als 15 Jahre die Schule besuchten, haben im Schnitt 1,2 Rohpunkte mehr von 46 im Wortschatz-Subtest erreicht. Mit jeder weiteren Variable, die in das Modell integriert wurde, sank die Verbindung mit dem Bildungsniveau der Mutter. Hinsichtlich des Einflusses des Bildungsniveaus der Mutter lässt sich also nur vermuten, dass dies in der frühen Kindheit noch keinen messbaren Einfluss auf die semantisch-lexikalische Entwicklung der Kinder mit Down Syndrom hat, dieses jedoch im Verlauf der weiteren Entwicklung relevant wird. Ob nicht auch weitere Faktoren zu den unterschiedlichen Ergebnissen führen, beispielsweise eine unterschiedliche sprachtherapeutische Versorgung der beiden Gruppen, kann nicht beurteilt werden.

Die SchülerInnen der Studie von Couzens et al. (2011, 2012), die in der Regelschule die Grundschulbildung erhalten haben oder die in der Förderschule am akademischen Bildungsprogramm teilgenommen haben, haben im Wortschatztest im Schnitt 5,4 bzw. 2,2 Rohwertpunkte mehr erreicht, als Kinder, die separativ ohne einen solchen Anspruch beschult wurden. In einer querschnittlichen Studie wurden 44 Kinder mit Down Syndrom (Alter $M=10;2$, Range 7;3 - 14;8) untersucht, von denen 22 inklusiv beschult wurden (Laws, Byrne, & Buckley, 2000). Die beiden Gruppen, die nach ihrem im chronologischen Alter gematcht wurden, unterschieden sich unter anderem in ihrem rezeptiven Wortschatz zugunsten der Kinder in der Regelschule (Laws & Gunn, 2004). Deckers, van Zaalen, van Balkom und Verhoeven (2017) hingegen finden einen signifikant größeren Wortschatz der Kinder, die eine Regelschule besuchen, zu Beginn der Untersuchung, nicht jedoch zum zweiten Erhebungszeitpunkt. Dies lässt eher einen Zusammenhang des lexikalischen Entwicklungsstandes des Kindes mit der Schulentscheidung der Eltern vermuten, als einen Einfluss der inklusiven versus separativen Beschulung auf die Entwicklung des Wortschatzes.

4.3.2. Interne Entwicklungsfaktoren

Neben den Eltern und der schulischen Erfahrung des Kindes sind, wie sich zeigen wird, eine Reihe von Eigenschaften des Kindes selber maßgebliche Einflussfaktoren bezüglich der

semantisch-lexikalischen Entwicklung. Dies betrifft die kognitive Fähigkeit und das chronologische Alter des Kindes ebenso wie sprachliche Fähigkeiten. Mit der Frage der Einflussfaktoren ist auch die Frage nach den Ursachen des spezifischen expressiven Sprachdefizites der Kinder verwandt und soll zum Abschluss dieses Kapitels diskutiert werden.

Alter und Kognition und ihr Einfluss auf den Wortschatz beim Down Syndrom

Facon, Grubar und Gardez (1998) untersuchen den Einfluss der Variablen des chronologischen und des kognitiven (Entwicklungs)alters auf den Wortschatz bei Kindern mit Down Syndrom (N=29, Altersrange 6 bis 14 Jahre, M=9,8). In der querschnittlichen Erhebung sagt der nonverbale IQ den rezeptiven Wortschatz nicht voraus. Das chronologische Alter kann jedoch fast zwanzig Prozent der Varianz im rezeptiven Wortschatz signifikant aufklären. Facon et al. zeigen sich in der Publikation überrascht über den fehlenden Zusammenhang der kognitiven und der lexikalischen Entwicklung. Die AutorInnen führen das nonverbale Instrument, die Stärke der Korrelation des chronologischen Alters und die Auswirkungen einiger Ausreißer in einer eher kleinen Studie als mögliche Ursachen an (ebd., S. 725-726). Doch auch Cleland et al. (2010) finden in ihrer Untersuchung von 15 Jugendlichen mit Down Syndrom im Alter von zehn bis 19 Jahren keine signifikante Korrelation des rezeptiven Wortschatzes mit den nonverbalen kognitiven Leistungen der Kinder. In der Untersuchung von 15 Kindern mit Down Syndrom im Alter von vier bis sieben Jahren hingegen ist die Korrelationen des mentalen Alters mit der sprachlichen Entwicklung höher, als die des chronologischen Alters (Aktaş, 2004, S. 136-137). Zum einen können also kleine Stichproben und unterschiedliche Testverfahren ursächlich für die unterschiedlichen Ergebnisse sein. Zum anderen kann das Alter der Stichproben einen Einfluss ausüben. Womöglich nimmt der Stand der nonverbalen kognitiven Entwicklung in der frühen Kindheit einen Einfluss auf die sprachliche sowie explizit lexikalische Entwicklung und in der späten Kindheit und Jugend sind andere Einflussfaktoren entscheidender. Grundlegend kann sprachliche Entwicklung und sprachliches Lernen nicht losgelöst von kognitiven Voraussetzungen betrachtet werden (Kiese-Himmel, 2012). In der längsschnittlichen Untersuchung von Decker et al. (2017) (N=36, Alter T1 M=4;6, T2 M=5;10 Jahre) wurde nicht die nonverbale kognitive Entwicklung als Maßstab für das allgemeine Entwicklungsalter herangezogen, sondern die adaptiven Funktionen (*adaptive level of functioning*). Darunter wird eine Sammlung der kognitiven, sozialen und auch praktischen Fähigkeiten eines Kindes verstanden, die im Alltag gebraucht und angeeignet wird. In dem

Modell, dass die lexikalische Entwicklung im Laufe der 18 Monate der Untersuchung erklärt, stellen die adaptiven Funktionen den wichtigsten Prädiktor dar (Deckers, Stijn R. J. M., van Zaal, van Balkom, & Verhoeven, 2017).

Abbeduto et al. (2007) berichten in ihrem Review von einer positiven signifikanten Korrelation zwischen dem Wortschatz und dem Alter. Demnach bleibt die Entwicklung des rezeptiven Wortschatzes bis in das Jugend- und junge Erwachsenenalter synchron zur kognitiven Entwicklung (Abbeduto et al., 2007, S. 250).

In den früher 2010'er Jahren wurden Studien durchgeführt, die gezielt Einflussfaktoren auf die kognitive und/oder sprachliche Entwicklung untersucht haben. Die Ergebnisse zeigen unter anderem, dass auch Verhaltenskomponenten wirksam werden können (Couzens et al., 2012). Persistenz als Verhaltensvariable erzeugt einen Haupteffekt und interagiert zudem mit dem Alter. Kinder in der mittleren Kindheit mit hoher Persistenz entwickeln sich schneller im Wortschatz. Deckers et al. (2017) führen auch das kommunikative Interesse des Kindes (*communicative intent*) als Prädiktor der lexikalischen Entwicklung an. Kinder, die stärkere Kommunikationsabsichten verfolgen, zeigen auch einen stärkeren Wortschatzzuwachs. Auch die grundlegenden Fähigkeiten der Aufmerksamkeit (*attention skills*) beeinflussen den Zuwachs des produktiven Lexikons (Deckers et al., 2017).

Einfluss des Gesundheitszustandes auf die Wortschatzentwicklung

In der eben aufgeführten Studie von Couzens et al. (2012) zeigt sich des Weiteren, dass die medizinischen Bedingungen den Wortschatz ebenfalls voraussagen, wobei lediglich ernsthafte gesundheitliche Beeinträchtigungen im täglichen Erleben signifikant mit geringeren Ergebnissen assoziiert sind. Die betroffenen Kinder erreichten im Schnitt 4,5 Punkte weniger (Couzens et al., 2012, S. 404–406). Dies wird durch Visootsak, Hess und Bakeman (2013) in einer Studie, die sich mit dem Einfluss von Herzfehlern auf die Sprachentwicklung von Kleinkindern mit Down Syndrom beschäftigte, bestätigt. Es zeigte sich in der Querschnittstudie mit 29 Kindern (12 mit und 17 ohne Herzfehler) im Alter von durchschnittlich 31 Monaten, dass Kinder mit einem Herzfehler einen signifikant geringeren Wortschatz haben (Visootsak et al., 2013, S. 889). Laws und Hall (2014) haben in einem ähnlichen Design den Einfluss früher Hörminderungen auf die Sprachentwicklung der Kinder mit Down Syndrom hinterfragt und ermittelten, dass knapp vierzig Prozent der Kinder mit Down Syndrom im Alter von zwei bis vier Jahren ernsthafte Hörprobleme hatten. Unabhängig vom Alter und von der kognitiven

Entwicklung der Kinder gilt: In allen sprachlichen Bereichen, produktiv wie rezeptiv, schneiden die Kinder mit einer zurückliegenden Hörminderung schlechter ab, als solche, die keine Hörminderung hatten. Die Kinder mit einer Hörminderungsbiographie weisen ein durchschnittlich 77 Monate geringes sprachliches Entwicklungsalter auf (Laws & Hall, 2014, S. 338).

Sprachliche Entwicklungsbereiche

Sprachverständnis

Insbesondere die rezeptiven sprachlichen Fähigkeiten wurden als Bedingungsfaktoren für produktive sprachliche Fähigkeiten gezielt untersucht. In einer querschnittlichen Studie mit multipler Regression (N=48) hinterfragen Chapman, Seung, Schwartz und Bird (2000) welche Faktoren auf die Wortproduktion Einfluss nehmen. Sie kommen dabei zu dem Schluss, dass das Sprachverständnis die Wortproduktion maßgeblich beeinflusst. Andere relevante Faktoren, wie Hörfähigkeiten, das chronologische Alter und die kognitive Entwicklung wurden im Modell ohne das Sprachverständnis signifikant, werden aber über jenes moderiert (Chapman et al., 2000, S. 344-345). Neben dem Wortverständnis gilt auch das Satzverständnis bzw. Grammatikverständnis als Teilfertigkeit der rezeptiven sprachlichen Fähigkeiten. Laws (2004) hat in ihrer querschnittlichen Studie keinen Zusammenhang des Grammatikverständnisses mit expressiven sprachlichen Fähigkeiten gefunden, wie dem Wiederholen von Wörtern und Sätzen, der MLU oder auch der Anzahl verschiedener Wörter in einer Nacherzählung. Ein Maß für die reine Wortproduktion ist in der Studie nicht enthalten, sodass sich die Ergebnisse nur schwer in einen Zusammenhang bringen lassen.

Der Einfluss der Gestenproduktion auf die Entwicklung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten

Es scheint, dass das Sprachverständnis, im Sinne des rezeptiven Wortschatzes, mit dem Gebrauch von Gesten korreliert (Zampini & D' Odorico, 2009). Partielle Korrelationen zwischen dem Gesteneinsatz mit 36 Monaten und dem Wortschatz mit 42 Monaten lassen zunächst eine prädiktive Kraft des Gesteneinsatzes vermuten. Der signifikante Zusammenhang hält sich jedoch nicht, wenn die Berechnung auf das Wortverständnis mit 36 Monaten kontrolliert wird. Das heißt, das Wortverständnis fungiert als Mediator zwischen der Produktion von Gesten und Wörtern. Auch Te Kaat - van den Os et al. (2014) bestätigen in ihrem Review eine prädikative Verbindung der Gesten- und der späteren Wortproduktion.

Neben der Beobachtung des Einflusses einer natürlichen, also nicht gesteuerten oder gezielt geförderten Gestenproduktion auf die Wortschatzentwicklung, besteht auch Interesse an dem Einfluss eines durch Therapie geförderten Gebärdeneinsatzes. Launonen (1996) führte eine Evaluationsstudie zu einer Frühförderung mittels Gebärdentraining im Alter von sechs Monaten bis drei Jahren, inklusive einer Überprüfung der weiteren Entwicklung nach zwei Jahren, durch. In der Untersuchungs- und Kontrollgruppe befanden sich jeweils zwölf Kinder mit Down Syndrom. Die Kinder, die an der Frühförderung teilgenommen hatten, zeigten dabei einen Entwicklungsvorteil, vor allem im Gesteneinsatz, der unmittelbar zum Abschluss der Frühförderung im Alter von drei Jahren am stärksten ausgeprägt war. Dieser Vorteil hat sich im Laufe des vierten und fünften Lebensjahres zwar verringert, blieb aber weiterhin signifikant. Eine Varianzanalyse mit Messwiederholung hat die Gruppenunterschiede in der Sprachentwicklung, und zwar in der Kommunikation mit und ohne Gebärden, und der Entwicklung kognitiver Fähigkeiten belegt. Alle Kinder hatten im Laufe der Frühförderung Phasen, in denen das Gebärden stärker ausgeprägt war, als das Sprechen. Dabei zeigte sich in dieser kleinen Untersuchungsgruppe bereits ein sehr breites Bild. Während einige Kinder weniger als ein Jahr lang mehr gebärdeten als sprachen, hielt diese Dominanz bei anderen bis zum Alter von fünf Jahren an. Das Ergebnis, dass sich die Kinder der Untersuchungsgruppe auch kognitiv stärker entwickelten, als die Kinder der Kontrollgruppe, weist darauf hin, dass die frühe Förderung mittels Gebärden auch die kognitive Entwicklung fördert. Die Autorin merkt an, dass das Gebärden der Eltern auch deren an das Kind gerichtete Sprache positiv verändert haben kann. Diese war auch Inhalt des Elterstrainings durch die Therapeuten (ebd.). Aufgrund einiger Schwächen im Forschungsdesign (siehe geringe Stichprobengröße und unklare Ausgangsleistungen der Kinder) müssen die äußerst positiven Ergebnisse mit Vorsicht betrachtet werden.

Das Arbeitsgedächtnis und sein Einfluss auf den Wortschatz

Die Schwäche des phonologischen Arbeitsgedächtnisses wird als eines der wesentlichen Charakteristika des Down Syndroms angeführt und hat sich auch bei der systematischen Literaturrecherche bestätigt (Darmer, 2018). Die Metaanalyse von Naess et al. (2011) kommt zu dem Ergebnis, dass das phonologische Arbeitsgedächtnis bei Kindern mit Down Syndrom fast eine Standardabweichung schlechter entwickelt ist, als bei der Kontrollgruppe mit dem gleichen nonverbalen mentalen Alter (Naess et al., 2011, S. 2231).

Ausgehend von der Studie von Duarte, Covre, Braga und Coutinho Macedo (2011) kann spezifiziert werden, dass das visuell-räumliche Arbeitsgedächtnis der Kinder mit Down Syndrom dem einer Gruppe mit im Mittel gleichem rezeptiven Wortschatz, nicht jedoch dem einer Gruppe mit im Mittel gleichem mentalen Alter entspricht. Die grundsätzliche Aussage eines deutlichen Defizits des phonologischen Arbeitsgedächtnisses bei einer Stärke des visuell-räumlichen wird dabei auch im Vergleich zu einer anderen pathologischen Gruppe, nämlich einer Gruppe mit Spezifischer Sprachentwicklungsstörung bestätigt (Hick et al., 2005) und lässt dabei die Hypothese zu, dass es sich bei der phonologischen Arbeitsgedächtniseinschränkung der Kinder mit Down Syndrom um ein syndromspezifisches Phänomen handelt. Die Forschungslage deutet darauf hin, dass Personen mit Down Syndrom sowohl bei Arbeitsgedächtnisaufgaben für Einzelitems als auch für Reihenfolgen spezifische Probleme haben und folglich auch bei solchen Arbeitsgedächtnisaufgaben verhältnismäßig schlecht abschneiden, die relativ unsensibel für sprachliche Fähigkeiten sind, wie die Aufgaben zur Reihenfolge der Items (Jarrod et al., 2008; Smith & Jarrod, 2014). Die sprachlichen Probleme dieser Gruppe sind demnach nicht die Ursache des Defizites im Arbeitsgedächtnis. Es ist vielmehr als primäres Defizit zu betrachten.

Es scheint dabei gesichert zu sein, dass das phonologische Arbeitsgedächtnis auch bei Personen mit Down Syndrom Einfluss auf sprachliche Leistungen, sowohl in der Rezeption als auch Produktion, nimmt (Brock & Jarrod, 2004; Jarrod et al., 2008; Laws, 2004; Laws & Gunn, 2004). Auch Ypsilanti und Gouios (2008) gehen als Resümee ihres Reviews davon aus, dass Einschränkungen in einem kognitiven System, wie dem phonologischen Arbeitsgedächtnis, Auswirkungen auf die sprachliche Entwicklung haben können.

Welche Wege dieser komplexe, zum Teil reziproke Einfluss nimmt, soll im Folgenden näher beleuchtet werden. In einer querschnittlichen Betrachtung von Laws (2004) bestehen bei der Kontrolle auf Wortwiederholung, Alter und nichtsprachlichen Fähigkeiten signifikante Korrelationen zwischen dem Wiederholen von Nichtwörtern mit dem Satzgedächtnis sowie der MLU, nicht jedoch mit der lexikalischen Diversität (vergleichbar zu der Zählung von types) in einer Nacherzählung. Dabei klärt das Wiederholen von Nichtwörtern etwa 50 Prozent der Varianz der MLU und des Satzgedächtnisses auf. Das Zahlen nachsprechen zeigt keine signifikanten Korrelationen zu diesen expressiven Sprachmaßen. In einer längsschnittlichen Betrachtung über fünf Jahre wurde der Einfluss des phonologischen Arbeitsgedächtnisses zu

T1 auf die sprachlichen Leistungen zu T2 mithilfe partieller Korrelationen untersucht (Laws & Gunn, 2004). Dabei wurde auf nichtsprachliche Fähigkeiten, Hörminderung und das Alter kontrolliert. Sowohl das Wiederholen von Nichtwörtern als auch das Zahlengedächtnis haben den späteren rezeptiven Wortschatz vorhergesagt. Gleichzeitig stellte sich der rezeptive Wortschatz zu T1 als Prädiktor für das Wiederholen von Nichtwörtern zu T2 heraus. Es liegt also eine reziproke Beziehung der beiden Variablen vor, wobei das phonologische Arbeitsgedächtnis den späteren Wortschatz vor allem bei den jüngeren Kindern vorhersagte. Für eine Gruppe mit einem höheren rezeptiven Wortschatz ergibt sich ein gegenläufiger Trend: Hier zeigt sich ein Einfluss des Wortschatzes auf das phonologische Arbeitsgedächtnis. Für die jüngeren Kinder zeigt sich ebenfalls ein Einfluss auf das Grammatikverständnis (ebd.). Evidenzen für die Einflüsse des Arbeitsgedächtnisses auf produktive Leistungen über den zeitlichen Verlauf stehen noch aus.

4.3.3. Zusammenfassung

In der nachfolgenden Abbildung 3 sollen die internen und externen Einflussfaktoren auf die lexikalische Entwicklung von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom zusammenfassend dargestellt werden:

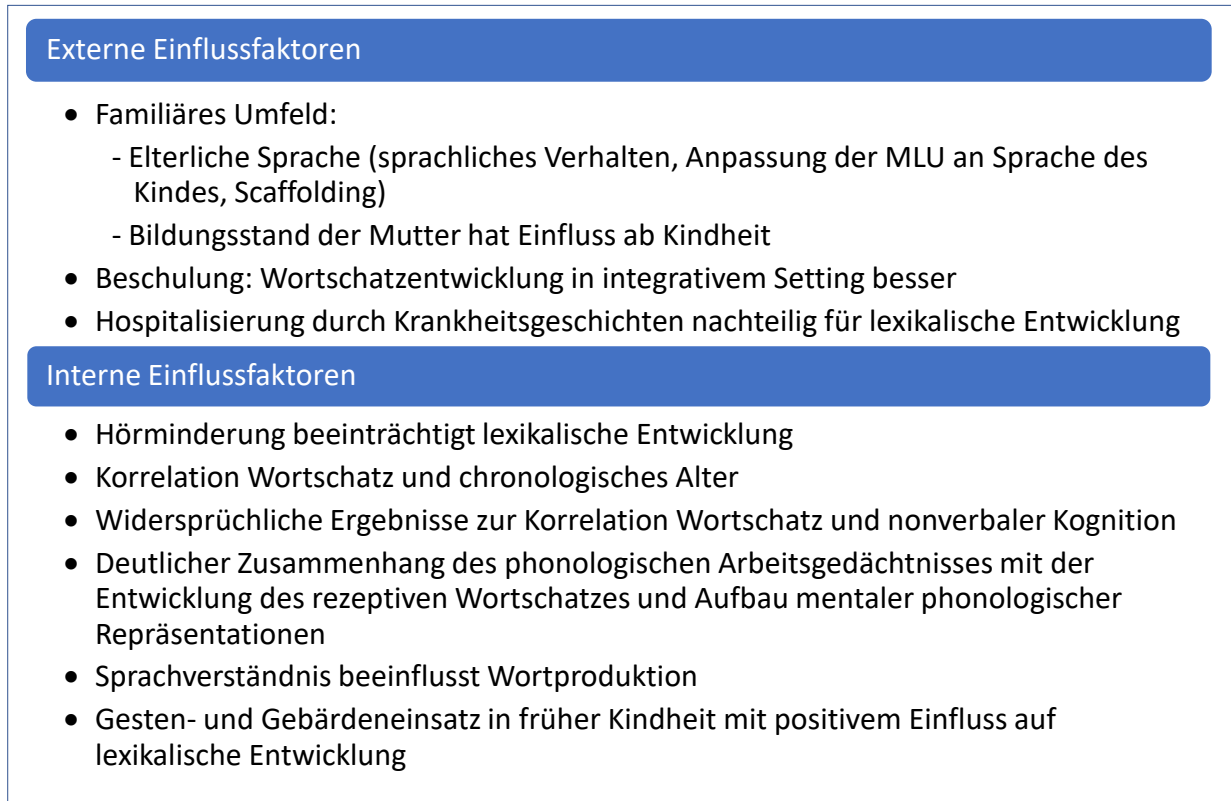


Abbildung 3: Zusammenfassung der Einflussfaktoren auf die lexikalische Entwicklung bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom

5. Überblick: Sprachtherapien und Sprachförderprogramme für Kinder mit Down Syndrom

„[Es ist] wichtig, die Auswirkungen der einzelnen Maßnahmen in ihrer individuellen und kontextbezogenen Bedeutung zu sehen und sowohl die Methoden und Verfahren, als auch die jeweiligen Begründungen und Ziele für die Förderung von Kindern mit Down-Syndrom kritisch zu bewerten.“ (Wilken, 2008, S. 34)

In der Wahl der Ziele und Methoden ist ein Abwägen zwischen einer Orientierung an Kenntnissen zur syndromspezifischen Entwicklung und ihren Bedingungsfaktoren sowie den individuellen Vorlieben, Stärken und Schwächen des jeweiligen Kindes ein ebenso zentraler wie herausfordernder Aspekt. Daher sei angemerkt, dass die im Folgenden vorgestellten Methoden nicht bei jedem Kind mit Down Syndrom in exakt der beschriebenen Weise erfolgreich Anwendung finden können, sondern es immer wieder individueller Adaptionen bedarf. Diese setzen eine differenzierte Diagnostik voraus, die beispielsweise entsprechend der entwicklungsorientierten Diagnostik bei Kindern mit geistiger Behinderung (Aktaş, 2012) erfolgen kann.

Unabhängig von der sprachtherapeutischen Methodik gibt es grundlegende Hinweise zur Gestaltung der Förderung, die vorab skizziert werden.

Prinzipiell ist es empfehlenswert, den Verlauf jeder Fördereinheit visuell darzustellen. Auch im Klassenkontext bereits implementierte Verstärkersysteme können in der Wortschatzförderung Anwendung finden oder wenn nötig neu eingeführt werden. Um einen klar strukturierten, motivierenden und übersichtlichen Rahmen für die Wortschatzförderung zu schaffen, sollten wiederkehrende Übungsformate, gleichbleibende Abläufe und Anfangs- sowie Abschiedsrituale eingesetzt werden.

Eine weitere Gelingensbedingung ist der Einbezug der Eltern. Eine randomisierte, kontrollierte Studie hat die Effektivität eines Enhanced Milieu Teaching für Vorschulkinder mit kognitiver Beeinträchtigung (N=77) und einer MLU von 1.0 bis 2.0 in der Durchführung durch Eltern oder TherapeutInnen verglichen. Tatsächlich verwenden nicht nur die Eltern der ersten Untersuchungsgruppe mehr sprachförderliche Strategien, sondern gebrauchen deren Kinder nach sechs und zwölf Monaten auch mehr Zielwörter und haben eine höhere mittlere Äußerungslänge. Selbst wenn in dieser Studie keine Gruppenunterschiede in standardisierten Testverfahren gefunden werden konnten, ist dies doch ein Plädoyer für den Einbezug der

Eltern auch in einer frühen Phase der Sprachentwicklung bei Kindern mit kognitiver Beeinträchtigung (Kaiser & Robert, 2013).

Um ein sprachförderliches Verhalten der Eltern grundlegend zu sichern und ihnen Methoden an die Hand zu geben, können systematische Elterntrainings angeraten werden. Mit dem Heidelberger Elterntaining für Kinder mit globaler Entwicklungsstörung liegt beispielsweise ein Verfahren vor, das sich konkret an diese Personengruppe richtet (Buschmann & Joos, 2012). Unabhängig von einem solchen Training können über Wörterhefte Förderstunden protokolliert, Zeichnungen und Verschriftungen des Kindes gewürdigt und die Kommunikation mit den Eltern erleichtert werden. Diese sollten mit den verwendeten Systemen und Konzepten vertraut sein und den im Moment fokussierten Förderwortschatz kennen.

In der schulischen Wortschatzförderung sollten die Grundüberlegungen der bereits etablierten Methoden zur Sprachförderung bei Kindern mit Down Syndrom berücksichtigt werden. Einen guten Überblick bietet beispielsweise Lücke (2012).

5.1. Konzepte aus dem Bereich der Unterstützten Kommunikation

Die Unterstützte Kommunikation (UK) richtet sich an Menschen, denen es nicht, noch nicht oder nicht in allen Bereichen gelingt, ihre kommunikativen Bedürfnisse umzusetzen und Folge dessen eine eingeschränkte Teilhabe sowie Autonomie der Lebenspraxis erleben. Die UK stellt dafür kommunikative Ergänzungen oder Ersetzungen zur Verfügung (Grans & Wahl, 2013, S. 482). Sie hat unter anderem den Aufbau und die Erweiterung des produktiven Wortschatzes zum Ziel. Dabei sollen Kinder mithilfe der UK die Bedeutung von Wörtern lernen, Wörter zu Mehrwortäußerungen kombinieren können und dies im Alltag anwenden (Sachse & Willke, 2011, S. 375).

Die Unterstützte Kommunikation ist auf das Expertenwissen der betreuenden und anleitenden Person angewiesen und bewegt sich somit auch in einem pädagogischen Grunddilemma des Verhältnisses von Hilfe und Abhängigkeit. Dabei ist es im Sinne professionellen Handelns insbesondere von Bedeutung, die Fehlerquellen der Unterstützten Kommunikation zu kennen: Mögliche Missverständnisse, Fehlkommunikation, das Unvermögen sich mitzuteilen, Nichtverstehen, das Übersehen von Signalen und so weiter (Grans & Wahl, 2013, S. 484). Diese Fehlerquellen müssen mit möglichst eindeutigen Kommunikationssystemen und -hilfen sowie einer an die unterstütz kommunizierende

angepasste Hilfe minimiert werden. Dafür kommen neben Gebärden auch nichtelektronische sowie elektronische Hilfen zum Einsatz (Sachse & Willke, 2011). Die Gebärden werden als körpereigene Kommunikationsform betrachtet, der die körperfremden und hilfsmittelgestützten Kommunikationsformen gegenüberstehen, die im Kern durch das Zeigen oder Auswählen von Gegenständen, Symbolen, Bildern oder Zeichen gekennzeichnet sind. Eine Erklärung und sprachtherapeutische Einordnung finden sich beispielsweise bei Kaiser-Mantel (2012). Je nach linguistischen, kognitiven, sensorisch-motorischen und pragmatisch-kommunikativen Fähigkeiten des Kindes sowie der Ressourcen der Familie des Kindes muss dabei ein individuell auf das Kind abgestimmtes Angebot zur unterstützten Kommunikation entwickelt werden, dass an sich nicht statisch ist, sondern das Kind in seiner weiteren kommunikativen Entwicklung fördern und dabei ein höchstmögliches Maß an Teilhabe ermöglichen soll. Die körperfremden Kommunikationsformen stellen dabei sehr unterschiedliche Ansprüche an das unterstützt kommunizierende Kind. Für Kinder, die abstrakte Zeichensysteme (noch) nicht anwenden oder verstehen können, eignen sich die sogenannten tastbaren 3D-Systeme (Realgegenstände, Miniaturobjekte und Bezugsobjekte) sowie die einfachen elektronischen Hilfsmittel ohne Sprachausgabe, die mithilfe der Umfeldsteuerung das Prinzip von Ursache-Wirkung und die Selbstwirksamkeit des Kindes erfahrbar machen und somit einen guten Einstieg in die Unterstützte Kommunikation liefern. Die komplexeren zweidimensionalen, grafisch-visuellen Kommunikationssysteme arbeiten unabhängig davon, ob Sie elektronisch funktionieren mit Bildern oder Symbolen und der Schrift. Dabei soll auf zwei therapeutische Herausforderungen der UK-Förderung mit Symbolsystemen aufmerksam gemacht werden: Der Auswahl des Wortschatzes, der mit der Kommunikationshilfe zur Verfügung gestellt wird und die Visualisierung der Wörter und Phrasen.

Wortschatzauswahl: Kern- und Randvokabular

Die Auswahl des Wortschatzes spielt für die UK eine zentrale Rolle, da mit den zur Verfügung gestellten Worten das kommunikative Repertoire der unterstützt kommunizierenden Person klar eingegrenzt wird. Unter dem Begriff *Kernvokabular* konnten Korpusstudien in den vergangenen Jahren zu klaren Entscheidungshilfen und Empfehlungen führen.

„Kernvokabular bezeichnet die am häufigsten verwendeten Wörter einer Sprache. Das Kernvokabular macht 80 Prozent des Gesprochenen aus und wird unabhängig von der individuellen Lebenssituation und vom Thema flexibel eingesetzt. Es sind vor allem situationsunspezifische Funktionswörter (Pronomen, Hilfsverben, Adverbien, Präpositionen, Artikel, Konjunktionen), die durch einzelne Inhaltswörter (Nomen, Verben, Adjektive) ergänzt werden.“ (Boenisch, 2014, S. 166)

Im weiteren Sinne bezieht sich der Begriff Kernvokabular auf die 200 häufigsten Wörter einer Personengruppe. Das Pendant ist das sogenannte Randvokabular, das vor allem die Inhaltswörter wie Nomen, Adjektive und Verben umfasst. Während es in der gesprochenen Sprache also nur etwa 20 Prozent ausmacht, umfasst der Korpus abhängig von der Person mehrere tausend Wörter, während der Korpus des Kernvokabulars aus etwa 200 Wörtern besteht. Aus therapeutischer Sicht ist es also wesentlich effizienter, den kleinen umgrenzten Kernwortschatz zu vermitteln, mit dem 80 Prozent der Äußerungen getätigt werden können, als den schier unbegrenzten Randwortschatz, der wesentlich seltener zum Einsatz kommt. Während das Kernvokabular ständig genutzt wird (ich, du wir, sein, haben, möchten, wollen, das, der, die, ja, nein, doch, aber etc.) bestimmt das themenspezifische Randvokabular vor allem die inhaltliche Ausrichtung eines Gespräches. Insbesondere für eine schriftliche Kommunikation außerhalb einer konkreten Situation ist die Verwendung von Randvokabular jedoch unerlässlich (Boenisch, 2014, S. 166).

Nachweise für das Kernvokabular bei deutschsprachigen Kindern mit und ohne Beeinträchtigung liefern zunächst Sachse und Boenisch (2007) für das Kindergarten- und Vorschulalter und schließlich Boenisch (2014) für das Schulalter. Von besonderem Interesse für die Entwicklung des Wortschatztrainings sind dabei die Ergebnisse zum Kernvokabular von Schulkindern im zweiten bis zehnten Schulbesuchsjahr an Grund-, Haupt- und Förderschulen wie am Gymnasium. Die Wortschatzerfassung erfolgte mittels mobiler Aufnahmegeräte an ein bis drei Stunden pro SchülerIn. Dabei wurden unterschiedliche Kontexte (Unterricht, Pause, Essenszeit, Ausflüge etc.) in den Korpus aufgenommen. Flektierte Wortformen, zusammengesetzte Verben, Substantivierungen, wurden in die Grundform übertragen. Die Listung der Top 300 enthält zum Teil mehrere Wörter auf einem Rangplatz, wenn diese die gleiche Anzahl von Nennungen aufwiesen.

Die Bedeutung der Top 100 für die Alltagskommunikation der Kinder mit einer kognitiven Beeinträchtigung wird deutlich, wenn man sich vor Augen führt, dass die 32 am häufigsten gesprochenen Wörter bereits die Hälfte des gesamten Korpus dieser Gruppe ausmachen.

Bei der Gruppe der Kinder an den Regelschulen liegt dieser Punkt bei Wort 34. In beiden Gruppen machen die Top 100 bereits 70 Prozent aller gesprochenen Wörter aus.

Einen direkten Korpusvergleich stellt Boenisch (2014) zwischen den Grundschulkindern der Klasse 2 und den SchülerInnen der Förderschule an. Die Top 20 unterscheidet sich hier nur durch das Wort „auch“, das bei den Kindern mit Beeinträchtigung den Platz 21 belegt. In der Top 50 fehlen wiederum nur drei Begriffe, die jedoch in der Top 100 vertreten sind. Tatsächlich finden sich erst nach der Top 200 größere Abweichungen des Kernvokabulars beider Gruppen. Auch der Vergleich der 2. Grundschulklasse mit der sechsten Klasse im Gymnasium offenbart eine sehr hohe Übereinstimmung des Kernvokabulars. Hierin findet sich eine Bestätigung der Hypothese, dass das Kernvokabular relativ unabhängig von der Altersgruppe und der jeweiligen Lebenssituation der Kinder bleibt.

Die Ergebnisse stellen sprachtherapeutische Praxis für Kinder mit einer kognitiven Beeinträchtigung in Frage. Dies betrifft beispielsweise die häufig anzutreffende Konzentration auf die Vermittlung von Nomen und Verben, denn im Korpus aller Kinder ohne Beeinträchtigung zwischen acht und vierzehn Jahren finden sich etwa ein Viertel Pronomen, ein Viertel Hilfs- und Vollverben (etwa zu gleichen Teilen), zehn Prozent Adverbien und zehn Prozent Nomen. Danach kommen Konjunktionen, Adjektive und Präpositionen. Die Verteilung der Wortarten unter den Kindern mit kognitiver Beeinträchtigung unterscheidet sich davon nicht signifikant. Neben der relativen Häufigkeit der Wortarten im Gesamtkorpus analysiert Boenisch auch die Anzahl der unterschiedlichen Wörter innerhalb einer Wortart, als Hinweis auf die Differenziertheit des aktiven Wortschatzes der Untersuchungsgruppen. Der Gesamtkorpus der Regelschüler von 133.543 Wörtern weist so etwas weniger als 5000 verschiedene Wörter aus, von denen 50 Prozent Nomen und 25 Prozent Verben sind. Die Schüler mit kognitiver Beeinträchtigung haben hinsichtlich der Anzahl unterschiedlicher Wörter einen um 14 Prozent geringeren Wortschatz.

Die Analyse des Korpus der unterschiedlichen Wörter veranschaulicht, dass die Nomen und Verben einen gewichtigen Anteil am Gesamtwortschatz von 75 Prozent einnehmen, obwohl nur 22 Prozent der gesprochenen Wörter zu diesen Wortarten zählen. Die Vielfalt der Inhaltswörter ermöglicht es, kommunikative Intentionen genau umzusetzen, während das Kernvokabular eine immense Bedeutung für die Alltagskommunikation hat. Dieses ambivalente Verhältnis muss in der Auswahl eines Trainings- und Therapiewortschatzes für

Kinder mit kognitiver Beeinträchtigung oder unterstützt kommunizierende Kinder bedacht und sorgfältig abgewogen werden (Boenisch, 2014).

Rang	Grundform	Häufigkeit						
1	ich	6409	26	müssen	909	51	ne	465
2	sein	4790	27	sagen	876	51	schon	465
3	das	4345	28	noch	865	53	bitte	461
4	ja	4062	29	aber	820	54	wo	449
5	haben	3419	30	gehen	814	55	mich	439
6	die	2998	31	doch	781	56	alle	432
7	du	2937	32	es	776	57	oder	408
8	mal	2250	33	mein	705	58	man	407
9	nicht	2126	34	hallo	687	59	wieder	406
10	was	1916	35	oh	685	60	wissen	396
11	der	1908	36	wollen	680	61	dein	395
12	ein	1846	37	den	660	62	zwei	386
12	nein	1846	38	in	658	63	wenn	378
14	wir	1794	39	mit	651	64	hören	377
15	da	1741	40	mir	627	65	dich	364
16	und	1580	41	dürfen	625	66	ach	352
17	so	1491	42	wie	582	67	warten	349
18	hier	1487	43	okay	552	68	geben	348
19	auch	1432	44	kein	501	69	ihr	345
20	können	1177	45	ey	488	70	dir	328
21	machen	1175	46	zu	481	71	gleich	321
22	jetzt	1048	47	gut	479	72	lassen	320
23	gucken	951	48	Frau	478	73	mögen	308
23	kommen	951	49	denn	474	74	boah	302
25	dann	925	50	auf	470	74	nur	302
						76	von	293
						77	ganz	289
						78	eins	278
						79	immer	276
						80	heute	273
						80	sollen	273
						82	mehr	270
						83	bei	261
						83	Mikrofon	261
						85	sie	251
						86	dass	241
						87	für	236
						88	ah	233
						89	wer	232
						90	drei	231
						91	dem	226
						92	essen	219
						93	aufhören	213
						94	warum	212
						95	genau	206
						96	uns	205
						97	nicht	204
						97	sehen	204
						97	viel	204
						100	dies	194

Tabelle 6 Liste der 100 am häufigsten gesprochenen Wörter von SchülerInnen aus Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung

Abbildung 4: Top 100 des Kernvokabulares der Kinder mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung (Boenisch, 2014, S.175)

„Je kleiner der zur Verfügung stehende Wortschatz, desto bedeutender ist der Erwerb von Kernvokabular, um im Alltag schnell und flexibel mitreden und Sachverhalte kommentieren zu können.“ (Boenisch, 2014, S. 176).

Eine Umsetzung in kommunikationsförderliche Praxis finden die Ergebnisse unter anderem im Konzept der Fokuswörter. In der UK wird dabei das Kernvokabular mit einem an den Interessen und Bedürfnissen der Person angepassten Randvokabular kombiniert, um einen differenzierten inhaltlichen Austausch zu ermöglichen (Sachse & Willke, 2011, S. 376-377). Für den geplanten UK-Wortschatz schlagen die Autorinnen zunächst ein Verhältnis von 80:20 von Kernvokabular zu Randvokabular vor. Diesen Wortschatz der ersten 100 zu vermittelnden Wörter bezeichnen sie als Fokuswörter. Dabei rücken in der Intervention immer fünf bis sechs

Wörter in den Fokus und werden für eine begrenzte Zeit verstärkt von der Bezugsperson mit der Kommunikationshilfe genutzt. Nach einem bestimmten Zeitraum von möglicherweise mehreren Wochen wird evaluiert, ob das Kind die Wörter bereits aktiv gebraucht oder diese noch länger im Fokus stehen sollen. Neben den Fokuswörtern können gelegentlich auch schon andere Wörter angeboten werden, um die weitere Sprachentwicklung zu unterstützen (Sachse & Willke, 2011, S. 385).

Sachse und Willke (2011) präsentieren eine Tabelle mit Fokuswörterreihen in der insgesamt die ersten 100 zu vermittelnden Wörter gelistet werden. Dabei entsprechen die Wörter in ihrer Reihenfolge zum einen dem natürlichen Spracherwerb, zum anderen sind die Fokuswörterreihen aber so zusammengestellt, dass sie gut miteinander kombinierbar sind. Dabei werden immer vier Wörter des Kernvokabulares mit zwei individuellen Wörtern des Randvokabulares aus einem vorgeschlagenen Themenfeld kombiniert. Die Wörter "da", "ja" und "nein" kommen in der Reihe nicht vor, da sie kontinuierlich angeboten werden sollten.

Die Kernwörter werden in dieser Reihenfolge vorgeschlagen (Wortreihen jeweils durch / abgetrennt):

nochmal, fertig, nicht, wollen, gucken/ ich, auch, mehr, haben / du, machen, was, wir (+ 2 Gegenstände) / wer, möchten, andereS, jetzt (+3 Gegenstände) / mit, keinE, meinE, kommen, aus (+ 3 Personen) / das, sein, da, weg (3 Adjektive) / Quatsch, so, gehen, alleS, aber / warEn, zu, noch, dürfen, mir (+ 3 Adjektive) / wann, schon, können, ein (+3 Kommentare) / in, sollen, bitte, allein (+3 Aktivitäten) / auf, warten, ganz, und (+ 2 Präpositionen) / heute, fahren, ge-, dann, hier (+ 3 Aktivitäten) / sagen, es der, die / oder, wo, wie, wissen (+ 2 Ortsangaben) / warum, immer, müssen, deinE, gern (+3 individuelle Ergänzungen) / wenn, weil, doch, welcheR (Sachse & Willke, 2011, S. 385-386)

Visualisierung des Wortschatzes in der Unterstützten Kommunikation

Die UK ist stark auf grafisch-visuelle Systeme angewiesen, mit denen der oben beschriebene Wortschatz bildlich dargestellt werden kann. Dabei kommen Bilder, Zeichnungen, Fotos, Symbole und im weiteren Sinne auch die Schrift in Frage. Diese sollten eindeutig erkennbar sein und fest mit der Bedeutung zusammenhängen, voneinander gut zu unterscheiden sein und eine kindgerechte Form haben und dabei auch individuelle Vorlieben berücksichtigen. Es ist angeraten, für ein Kind ein einheitliches System zu wählen und auf eine sorgfältige

Anordnung der Symbole insbesondere für die abstrakten Begriffe des Kernvokabulars zu achten (Kaiser-Mantel, 2012). Als verbreitete Symbolsammlungen nennt Kaiser-Mantel (2012): METACOM-Symbole und PCS-Symbole der Boardmaker-Software. Darüber hinaus stehen auch wenige Symbolsammlungen opensource zur Verfügung¹⁰. Zur Veranschaulichung¹¹ werden in Abbildung 5 METACOM-Symbole dargestellt:

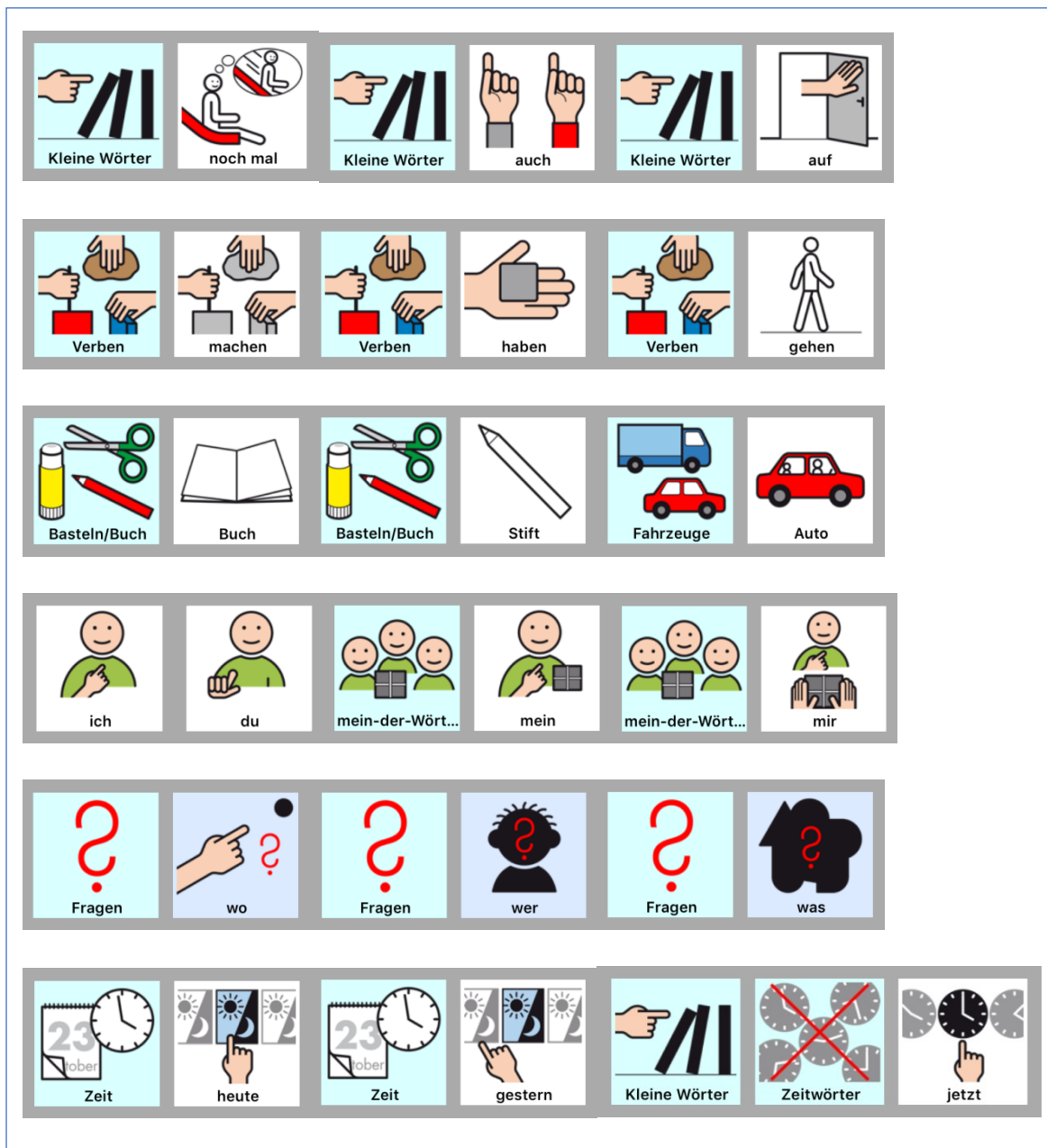


Abbildung 5: METACOM-Symbole für Kernvokabular

¹⁰ www.pecsforall.com [Stand 08.07.2019] sowie www.gpaed.de/blog/kostenlose-piktogramme-fuer-alle-situationen/ nach Anmeldung [Stand 08.07.2019].

¹¹ Quelle: [/www.metacom-symbole.de/downloads/ewExternalFiles/Wo.zip](http://www.metacom-symbole.de/downloads/ewExternalFiles/Wo.zip), [Stand: 12.10.2017].

Die Umsetzung der Unterstützten Kommunikation

Wenngleich die UK an sich den Anspruch hat voraussetzungslos zu sein, so ist sie durch die Vielzahl an sehr unterschiedlichen Maßnahmen auch für eine breite Zielgruppe geeignet und kann dabei die Lautsprache nicht nur ersetzen und ergänzen, sondern die Sprachentwicklung auch fördern. Das bedeutet, dass UK auch den Anspruch haben kann, primär verbalsprachlich kommunizierende Kinder in ihrer Sprachentwicklung und ihren derzeitigen kommunikativen Möglichkeiten zu fördern (Kaiser-Mantel, 2012). Dabei kann der Unterstützungsbedarf eines Kindes sich nicht nur qualitativ verändern, sondern auch minimieren. Mit anderen Worten: Man muss nicht abwarten, ob ein Kind die Lautsprache evtl. noch erlernt, um mit der UK-Förderung zu beginnen.

Für Sprachförderung mittels Fokuswortreihen unterstreichen Sachse und Willke (2011) die Bedeutsamkeit der natürlichen Sprachlehrstrategien von Eltern sich unauffällig entwickelnder Kinder. Dabei verweisen sie auf die Modellierungstechniken nach Dannenbauer (1997; Näheres dazu im Kapitel 7.4.2), die in der Sprachtherapie angewandt werden und übertragen diese auf die UK-Förderung.

- Die Eltern präsentieren die Zielform und nutzen dabei die Kommunikationstafel.
- Die Eltern formulieren mithilfe der Kommunikationstafel parallel die Intention des Kindes.
- Die Eltern nutzen die Expansion um eine kindliche Äußerung zu erweitern und nutzen dafür die Kommunikationstafel.
- Die Eltern bieten verbal und mit Kommunikationstafel kommunikatives Feedback an.

Dabei werden durch die Eltern oder andere Bezugspersonen immer wieder Kommunikationsformen verwendet, die das Kind bereits selber nutzt. So wächst die Wahrscheinlichkeit, dass es die korrigierten oder erweiterten Produktionen der Eltern verstehen und nachahmen kann. Die Nutzung der alternativen Kommunikationsform, wie der Kommunikationstafel als nicht-elektronische Kommunikationshilfe, durch die Bezugspersonen ist von enormer Bedeutung, da das Kind nur so erleben kann, dass es mithilfe der Kommunikationstafel ebenso erfolgreich ist, wie die Eltern mit der Lautsprache. Nur so kann die Asymmetrie zwischen Input und Output (das Kind hört Lautsprache aber teilt sich mit einer Kommunikationshilfe mit) abgebaut werden und es entwickelt sich ein kommunikationsformspezifisches Sprachverständnis, zum Beispiel ein Symbolverständnis

(Sachse & Willke, 2011, S. 377-379). Auf diese Weise werden orientiert an der unauffälligen Sprachentwicklung auch Sprachmodelle mit der Kommunikationshilfe angeboten, die den produktiven Fähigkeiten des Kindes etwas voraus sind, um so Anregungen in der Zone der nächsten Entwicklung zu bieten (Sachse & Willke, 2011, S. 382-383). Die Bedeutung der Symmetrie zwischen Input und Output sowie der Anregung in der Zone der nächsten Entwicklung betrifft nicht nur die Nutzung nichtelektronischer und elektronischer Kommunikationshilfen, sondern ist auch die Nutzung von Gebärden zur Sprachanbahnung bei Kindern mit Down Syndrom in der Frühförderung übertragbar. Die Arbeit mit den Fokuswörtern und einem Kommunikationsordner im Rahmen der UK-Förderung bei einem Vorschulkind mit Down Syndrom illustriert Wimmer (2015) anschaulich. Das Kind mit Down Syndrom spricht zu Beginn der Förderung mit Kommunikationsmappe etwa 30 Wörter und hat einen wesentlich größeren rezeptiven Wortschatz. Im Laufe der Entwicklung lernt das Kind mittels Kommunikationsmappe viele Symbole kennen und kombiniert diese zu Drei- bis Vierwortsätzen, die sie zum Teil auch verbal begleitet und einige Verben auch konjugiert. Dieses Beispiel illustriert, wie Methoden der Unterstützten Kommunikation Kinder auch in ihrem verbalen Sprachgebrauch fördern können (Wimmer, 2015).

5.2. Arbeit mit lautunterstützenden Gebärden

Gebärden bilden als körpereigene Kommunikationsform einen wichtigen Bestandteil der Kommunikation und werden bei Kindern mit Down Syndrom, insbesondere aber nicht ausschließlich, in der Frühförderung eingesetzt. Als Gebärden bezeichnet man konventionell festgelegte Zeichen, die mit den Händen gebildet werden und dabei Laute, Buchstaben, Wörter oder ganze Phrasen abbilden (Kaiser-Mantel, 2012, S. 28). Dabei unterscheidet man die Handzeichen je nach ihrer Verwendung: Die Deutsche Gebärdensprache (DGS) ersetzt als eigenständiges Sprachsystem die Lautsprache für Menschen, die aufgrund einer Beeinträchtigung keine Lautsprache produzieren. Dabei spielen Gebärden, das Fingeralphabet und auch das Mundbild eine Rolle. Gebärden werden mit den Händen im Dreieck zwischen Schultern, Ellenbogen und Taille ausgeführt, wobei die Körpersprache mit dem Inhalt der Gebärden korrespondieren muss, um verständlich zu kommunizieren. Lautsprachbegleitende Gebärden bedienen sich zwar der Handzeichen der DGS, haben jedoch anders als diese keine eigene Grammatik, da sie parallel zur Lautsprache mittels Gebärden von Menschen mit einem Resthörvermögen genutzt werden, die zwar verbal kommunizieren, jedoch schwer

verständlich sind oder sich nicht in ausreichendem Maße mitteilen können. Laut(sprach)unterstützende Gebärden erfüllen im Grunde die gleiche Funktion, wobei hier nicht jedes Wort gebärdet wird, sondern nur ausgewählte Schlüsselwörter. Dafür enthalten die in ihrer Komplexität reduzierten Gebärden keine grammatischen Hinweise (Appelbaum, 2011; Kaiser-Mantel, 2012). In den lautsprachunterstützenden und lautsprachbegleitenden Funktionen des Gebärdengebrauchs kommt auch der verwendeten Lautsprache der Bezugsperson eine wichtige Funktion zu. Diese sollte syntaktisch einfach sein, über eine deutliche aber natürliche Artikulation und Sprechtempo verfügen und Pausen an den Satzenden beinhalten (Appelbaum, 2011, S. 238-239).

Von besonderer Bedeutung für die Sprachförderung von Kindern mit Down Syndrom sind lautsprachunterstützende Gebärden, die nachfolgend näher erläutert werden. Lautsprachunterstützende Gebärden sollen als visuelle Unterstützung durch den sprachbegleitenden Einsatz von motorisch einfachen Gebärden für Schlüsselwörter die Kommunikation für insbesondere solche Kinder erleichtern, die noch nicht oder kaum verbal kommunizieren. Sie können ab einem Entwicklungsalter von etwa acht bis neun Monaten eingesetzt werden (Giel, 2010; Wilken, 2013), wenn der trianguläre Blickkontakt als Voraussetzung für das Erfassen der Gebärde als Symbol ausgeprägt ist (Lücke, 2015) und werden von den Kindern so lange zur Kompensation sprachlicher Defizite genutzt, bis ihnen ausreichend Wörter verbal zur Verfügung stehen (Galeote et al., 2008). Die Gebärdenunterstützte Kommunikation (GuK) ist eine Methode und ein Material, das diese Überlegung umsetzt und im deutschsprachigen Raum weit verbreitet Anwendung findet. Es gibt im GuK-System einhundert Gebärden, die durch eine gezeichnete Darstellung der Gebärde und des korrespondierenden Referenzobjektes auf Karten bereitgestellt werden. Wortkarten im Set bieten eine Ergänzung der sprachlichen Förderung und können auch im Sinne des frühen Lesens angewendet werden (Wilken, 2000). Als weitere Gebärdensysteme sind „Schau doch meine Hände an“ und „Makaton“ zu nennen (Giel & Maihack, 2008), wobei pauschal nicht das eine oder andere System als das Beste genannt werden kann. Entscheidender ist, dass die unterschiedlichen Professionen und Eltern sich auf die Arbeit mit einem System einigen können (Lücke, 2015). Da der Wortschatz in den genannten Konzepten sehr eingegrenzt ist, können im weiteren Verlauf der kindlichen Entwicklung auch Gebärden der Deutschen Gebärdensprache eingesetzt werden. Eventuell sind hier motorische Vereinfachungen nötig.

Für die Einführung neuer Gebärden bieten sich konkrete Situationen an, in denen die Bedeutung erfahren werden kann. Dabei bietet der Erwachsene die Gebärde zunächst an. Wenn Kinder die Gebärde nicht eigenaktiv imitieren, sollten Situationen geschaffen werden, in denen die Verwendung der Gebärde kommunikativ sinnvoll ist. Bei motorischen Abweichungen bei der Gebärdenausführung durch das Kind mit Down Syndrom sollten Modellierungstechniken, wie das korrektive Feedback, auch hier angewendet werden (ebd.). Die Gebärden sollten durch die Bezugspersonen im Alltag genutzt werden und können in der pädagogischen und therapeutischen Arbeit auch in Rollenspielen, Liedern und Bilderbuchbetrachtungen Anwendung finden. Exemplarische Abläufe von Therapiestunden für Kinder mit Down Syndrom in drei unterschiedlichen Altersstufen finden sich in Lücke (2015).

Laut Wilken (2013) erfolgt der kompensatorische Einsatz der Gebärden durch die Kinder in der Regel bis zu einem Alter von vier bis fünf Jahren (Wilken, 2013, S. 26-30) beziehungsweise bis zu einem produktiven Wortschatz von etwa 100 Wörtern (Wilken, 2014). In der Förderung und Therapie sollte, insbesondere wenn das Kind selber nicht mehr aktiv Gebärden nutzt, abgewogen werden, ob lautsprachunterstützende Gebärden weiterhin im Input angeboten werden.

5.3. Der Einsatz von Lautgebärden

Eine weitere Art von Handzeichen stellen die Manualsysteme dar, die Sprache auf Laut- oder Buchstabenebene visualisieren (Kaiser-Mantel, 2012, S. 28). Im Nachfolgenden wird statt Manualsystem der Begriff der Lautgebärde verwendet, da er in einfach zugänglicher Weise markant verdeutlicht, dass in der vorgeschlagenen Funktion Laute gebärdet werden sollen. Lautgebärden stellen ein taktil-kinästhetische Artikulations- und Sprechhilfe dar, insofern die vereinbarten Handzeichen artikulatorische Merkmale eines Lautes visualisieren. Sie helfen jedoch auch beim Speichern und Abrufen von Lauten, bei der Mundbildimitation und bei der Kennzeichnung von morphologischen Eigenschaften durch die Visualisierung von Flexionsmorphemen.

Spätestens ab dem Schulalter und dem damit einhergehenden Schriftspracherwerb bieten sich statt der oben beschriebenen Gebärdenunterstützten Kommunikation auch Lautgebärden zur Sprachförderung von Kindern mit Down Syndrom an. Zuspruch erfährt der

Gebrauch von Handzeichen in der Entwicklungsstärke der Feinmotorik der Kinder im Vergleich zur Sprachproduktion. Im Alter von ein bis vier Jahren entwickelt sich die Sprachproduktion über vier Erhebungszeitpunkte im Abstand jeweils eines Jahres langsamer als die Feinmotorik (Sarimski, 2015). Die mit einem Phonem oder Graphem korrespondierenden Handzeichen werden zur Unterstützung des Schriftspracherwerbs vielfach eingesetzt. Dabei ist in der schulischen Praxis eine Vielzahl von verschiedenen Lautgebärdensystemen verbreitet.

Eine andere Zielgruppe der Lautgebärden sind Kinder mit verbaler Entwicklungsdyspraxie. Bei dieser spezifischen Aussprachestörung gelingt es Kindern nicht oder nur unter großen Anstrengungen Sprechbewegungen zu planen und motorisch umzusetzen (Kaiser-Mantel, 2012, S. 55; Wurzer, 2015). In der Therapie von verbalen Entwicklungsdyspraxien werden Lautgebärden zur Förderung der Artikulationskompetenz, der Wahrnehmung und Lautdifferenzierung eingesetzt, wie beispielsweise in dem Therapieprogramm „Therapie mit optimiertem Lautgestensystem“ (TOLGS). Die Lautgebärden bzw. hier Lautgesten werden meist direkt am Artikulationsort durchgeführt. Isolde Wurzer (2015) argumentiert, die Lautgebärden würden die Lautbildung und den Sprechbewegungsablauf sichtbar machen und eine Wahrnehmung und Kontrolle der Artikulation ermöglichen. Dabei wird der Klang eines Lautes mit einer Lautgebärde gekoppelt, sodass sich ein audio-visuo-motorisch-perzeptueller Regelkreislauf aufbaut, der eine Gedächtnisstütze für die Sprachbildung darstellt (Wurzer, 2015, S. 5). In den Anwendungsbereichen wird die Förderung von Kindern mit Down Syndrom im Bereich Artikulation und Lautwahrnehmung explizit genannt. Die in TOLGS vorgeschlagenen Lautgesten sind für die Altersgruppe drei bis zehn Jahre konzipiert und greifen Merkmale verschiedener anderer Systeme auf. Dabei sind alle Laute und gängige Lautverbindungen (bspw. /pf/, /ng/) sowie schriftsprachlich relevante Verbindungen (bspw. /i/ vs. /ie/) als Lautgebärde vorhanden. Die Lautgebärden werden durch individuelle, gezeichnete Lautgestenkinder gezeigt, deren Namen der im Anfangslaut den zu übenden Laut haben. Die dazugehörigen Karten sind unterschiedlich farbig markiert, was als zusätzliche Lern- und Abrufhilfe dienen soll.



Abbildung 6: Beispiele der Handzeichen aus TOLGS (Wurzner, 2015, S. 43)

Welches Handzeichensystem verwendet wird, ist zweitrangig und kann nach den Konventionen in der Klasse oder Schule des betreffenden Kindes entschieden werden. Aus sprachheilpädagogischer Sicht erscheint es sinnvoll, ein System zu wählen, das insbesondere die artikulatorischen Eigenschaften der Phoneme aufgreift und diese visuell-manuell umsetzt. Im Einzelfall kann sich dennoch ein stärker assoziativ arbeitendes System für die Kinder aber als praktikablere Variante erweisen, die leichter zu erwerben ist. Eine gute Gegenüberstellung verschiedener Systeme findet sich in Schäfer und Leis (2008).

In einem Post auf dem privaten Blog berichtet die Sprachwissenschaftlerin und Mutter einer Tochter mit Down Syndrom, Amelie Mahlstedt, über die Erfolge, die ihre Tochter Lola dank der Arbeit mit Lautgebärden erzielt. Sie bezeichnet die Arbeit mit Lautgebärden als einen möglichen Einstieg in die Lautsprache für eben solche Kinder, die trotz intensiver Arbeit mit der gebärdenunterstützten Kommunikation und dem frühen Lesen über nur einen geringen produktiven Wortschatz verfügen. Dabei nennt sie das Prinzip der Lautgebärden "Hören mit den Augen" (Mahlstedt, 2017).

5.4. Frühes Lesen und Anwendung der Schriftsprache

Die Schriftsprache kommt sowohl in der Sprachtherapie als auch in der Unterstützten Kommunikation zum Einsatz und bietet vielfältige Möglichkeiten der Verständigung mit beinahe allen Mitgliedern einer Gesellschaft, sodass der Schriftsprache mit Blick auf die Teilhabemöglichkeiten auch über die Sprachförderung der Kinder mit Down Syndrom hinaus eine besondere Bedeutung zukommt. Die visuelle Präsentation von Sprache hilft Kindern mit Down Syndrom aufgrund der Permanenz schriftlicher Symbole ihre Schwächen in der auditiven Informationsverarbeitung und dem Gedächtnis zu kompensieren (Laws, Buckley, Bird, MacDonald, & Broadley, 1995, S. 63; Laws & Gunn, 2002, S. 529).

Für die Förderung der Kinder mit Down Syndrom in der Zwei- und Mehrwortphase bieten sich Verfahren zum Frühen Lesen bzw. zur Leseförderung an (Jungmann, 2010). Anregungen finden sich im Konzept des Lesenlernens für Kinder mit Down Syndrom (Oelwein, 1998), im Handbuch für Lehrer von Kindern mit Down-Syndrom (Bird & Buckley, 2000) und im ‚Entwicklungsorientierten Lese- und Schreibunterricht für alle Kinder‘ (Manske, 2004). Bird und Buckley (2000) legen Wert auf die Vermeidung von Misserfolgserlebnissen durch ein errorless-learning. Kinder erhalten so viel Unterstützung, dass die Aufgaben immer gelöst werden können (Jungmann, 2010, S. 123).

Bei Oelwein (1998) beginnt man im Vorschulalter mit dem *Frühen Lesen* von Ganzwörtern, speziell mit den Namen der engsten Bezugspersonen. Auf jeder Niveaustufe der Erarbeitung wird dabei der Dreischritt *Zuordnen, Heraussuchen, Benennen* verfolgt. Es gibt eine sehr kleinschrittige Anleitung, die zum Teil auch mit Kopiervorlagen unterstützt wird, wie zunächst Sichtwörter und später auch die Grapheme vermittelt werden sollen. Dabei wird immer mit Bild- und Wortkarten gearbeitet und die wiederkehrende Übungs- und Spielformate Lotto und Bingo genutzt. Beim Frühen Lesen wird zunächst über die Zuordnung von Bildkarten trainiert, zu erkennen ob etwas gleich oder unterschiedlich ist. Dabei liegen zwei bis sechs unterschiedliche Bilder vor dem Kind und eine Kopie eines dieser Bilder soll dem korrekten Bild zugeordnet werden. Später wird dieser Vorgang mit Wortkarten wiederholt. Wenn die Zuordnung von Bildern und Wortkarten sicher gelingt, kann nach dem folgenden Schema ein Sichtwortschatz aufgebaut werden (siehe Tabelle 2):

Tabelle 2*Aufbau des Sichtwortschatzes im Frühen Lesen (zit. nach Parma, 2015)*

Grundschritte	Aufgabe	Gefordertes Item	Ziel:
1a	Zuordnen	Bildkarte zu Bildkarte	Optische Differenzierung
1b	Zuordnen	Wortkarte zu Wortkarte	
2	Auswählen	geforderte Bildkarte	rezeptiver Wortschatz
3	Benennen	geforderte Bildkarte	produktiver Wortschatz
4	Nachsprechen	vorgesprochene Wortkarte	Artikulation/ Phonologie
5	Lesen	geforderte Wortkarte	ganzheitliches Lesen
6	Zuordnen	Wortkarte zu Bildkarte	Lesesinnverständnis

Wenn ein Kind 20 bis 30 Wörter erkennt, sollen erste eigene Bücher mit dem jeweilig bekannten Wortmaterial und konstanten Satzpattern angeboten werden. Entsprechend eines Grundwortschatzes werden im Laufe der Zeit bis zu 500 Sichtwörter vermittelt.

In der zweiten Phase wird das Alphabet erlernt. Dafür werden ähnliche Formate gewählt, wie für die Vermittlung der Sichtwörter. In der dritten Phase, die beginnt, wenn das Kind einen Sichtwortschatz von 50 bis 100 Wörtern und die meisten Buchstaben erlernt hat, wird das phonologische Regelwissen vertieft. Oelwein (1998) spricht hier von Wortfamilien, die sich jedoch nicht auf semantische Kategorien, sondern auf phonologische und morphologische Aspekte bezieht, wie Reimpaare oder Wörter mit anderen identischen sublexikalischen Einheiten. Dafür werden kontrastierend Wortfamilien eingeführt und neben den bekannten Formaten Lotto, Bingo, eigene Bücher auch mit Schiebewörtern und Worträdern gefestigt. Schließlich soll von der rezeptiven auf die produktive Modalität gewechselt werden. Dabei gibt Oelwein (1998) sowohl Anregungen zum Erlernen der graphomotorischen und visuellen Aspekte als auch zum kommunikativen Einsatz des Schreibens durch sogenannte Tagebücher. Sie schlägt einen zunehmenden Abbau von Hilfen vor, der methodisch durch das Diktieren durch das Kind, Lückentexte, thematischen Rahmen bis hin zum freien Schreiben umgesetzt wird. Im Programm sind nachfolgend spezielle Themen vorgesehen, wie beispielsweise die Vermittlung von Verben, Wörter aus dem Haushalt, Gefühle und Essen.

In einer Einzelfallstudie mit einem dreijährigen Mädchen mit Down Syndrom wurde fünf Wochen lang viermal die Woche für jeweils 30 Minuten nach der in Tabelle 2 vorgestellten

Weise gearbeitet. In dieser Zeit steigerte sich nicht nur der Sichtwortschatz, sondern auch die Artikulation des Kindes. Der Lernzuwachs konnte auch bei einem Follow-Up nach vier Wochen nachgewiesen werden (Parma, 2015).

Insgesamt liegt mit dem ‚Frühen Lesen‘ nach Oelwein (2002) ein Programm vor, das eher auf praktische Erfahrungen denn theoretische Grundlagen fußt, sich an Eltern richtet und zusätzlich Anregungen für den Einsatz durch LehrerInnen in der Schule bietet. Es folgt einem systematischen Aufbau mit implizierter Niveausteigerung, wobei die Übungsformate weitgehend konstant bleiben.

Der Frühlese-Ansatz von Manske (2004) orientiert sich an dem Lernen in der Zone der nächsten Entwicklung nach Wygotski. Manske verweist darauf, dass Kinder in den unterschiedlichen Entwicklungsphasen verschiedene psychische Verarbeitungsmuster aufweisen würden, die sie als Dominanten bezeichnet. Der Säugling wäre durch die Empfindung geprägt, das Kleinkind durch die Wahrnehmung, das Vorschulkind durch das Gedächtnis (ein inneres Abbild seiner Erfahrungen in der Umwelt) und das Schulkind durch das Denken. Es ist zunehmend fähig, Handlungspläne kognitiv zu erstellen und diese umzusetzen. Diese Fähigkeit zu entwickeln, braucht einen Unterricht, der zur Aneignung anleitet und damit weder reines Nachahmen, noch Try-and-Error-Prinzipien umsetzt (Manske, 2011, S. 74-84).

„Dem Aneignungsunterricht liegen hauptsächlich folgende Schritte zugrunde:

- Motivation
- Orientierung
- Handlung mit allen Sinnen und sprachliche Begleitung
- Materialisierte Handlung und sprachliche Begleitung
- Lautes soziales Sprechen zu anderen
- Inneres Sprechen mit sich selbst
- Denken“ (Manske, 2011, S. 84).

Manske versteht alles Lernen als geteilte Bedeutung durch einen gemeinsam geteilten Sinn. Dem folgt, dass in jedem Unterricht alle Erkenntnisse und Entdeckungen "in einer Einheit von sinnvoller Handlung, Symbol und Zeichen angeboten werden" müssen (Manske, 2011, S. 59). Dies überträgt sie auch auf die Vermittlung von Graphem-Phonem-Korrespondenzen. Bei der Bildung des Phonems /f/ wird zum Beispiel zunächst eine Kerze ausgepustet (Handlung). Als symbolischer Gedächtnisanker wird eine Gebärde genutzt, die auf diese Handlung verweist

(wie das Pusten des Zeigefingers). Auf der Ebene Zeichen wird das bei der Handlung gebildete Phonem mit dem Graphem verbunden (Manske, 2011, S. 132-134). Manske kritisiert an anderen Lautgebärdensystemen, dass diese eben nicht symbolhaft wären, sondern bereits an sich abstrakte Zeichensysteme und so das Lernen der Kinder mit Down Syndrom nicht unterstützen würden (ebd.). Sie plädiert ferner für den Einsatz von verbundener Schreibschrift mit der Begründung, dass der Gedankenfluss beim Schreiben in Druckschrift unterbrochen würde. Dafür bahnt sie mittels Schwungübungen begleitet von Liedern das Schreiben an (Manske, 2011, S. 140). Nachdem Wörter mittels der Phonem-Graphem-Korrespondenzen geschrieben werden können, wird auch das Lesen der gesprochenen Sprache angeregt. Dabei sollen die Kinder selber mit Fotos von eigenen Rollenspielen Fotogeschichten oder Comics gestalten. Das Verfassen von Geschichten erfolgt je nach sprachlichem Entwicklungsstand des Kindes in der Reihenfolge: Subjekt-Prädikatsätze, Ergänzung durch ein Objekt, Ergänzung einer lokalen adverbialen Bestimmung. Später werden Adjektive, Adverbien und Funktionswörter ergänzt (Manske, 2011, S. 132-134).

Ein weiteres Förderprogramm, das von vielen Kolleginnen in der Praxis mit Kindern mit Down Syndrom verwendet wird, stammt aus dem Bereich der Therapie von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten und beinhaltet per se keine Ausrichtung für die Arbeit mit Kindern mit kognitiven Beeinträchtigungen. Das Konzept IntraAct Plus (Jansen, Streit, & Fuchs, 2012). Das Programm ist stark lehrerzentriert, hochstrukturiert und geht sehr kleinschrittig in der wiederholten Übung von Buchstaben-Laut-Verbindungen, Silben, später auch Wörtern und Sätzen vor. Es beinhaltet außer einer lernpsychologischen Verortung und Handanweisung vor allem vorbereitetes Material und ist sowohl im Einzel- als auch Gruppensetting einsetzbar (Fleischhauer, Grosche, & Starke, 2015). Aufgrund seiner starken Vorstrukturierung und einer Anwendungsweise, die den Forderungen nach Individualisierung geradezu entgegensteht kann das Programm aus pädagogischer Sicht durchaus kritisch reflektiert werden. Die sich mit dem Spracherfahrungsansatz (Brügelmann, 2014) durchgesetzte Einsicht, dass Kinder im Erwerb der Schriftsprache deren kommunikative Funktion zentral erleben sollten und das Lesen und Schreiben mehr als eine zu erwerbende Technik darstellt, wird in diesem Förderprogramm nicht berücksichtigt. Die hohe Strukturiertheit und das vorbereitete Material kann jedoch zumindest auf Anwenderseite vorhandene Bedürfnisse befriedigen. Zudem geben insbesondere die hohe Redundanz und die Reduktion auf wenige Informationen, die gleichzeitig verarbeitet werden müssen, sowie die Arbeit mit visuellen Informationen durch

die Buchstaben- und Wortkarten Hinweise auf einen erfolgsversprechenden Ansatz zur Förderung von Kindern mit Down Syndrom.

5.5. Wiederholtes Üben (RLI/VSL)

„Routinen und Formate entlasten die ablaufenden Informationsverarbeitungs- und Gedächtnisprozesse. Das Kind kann seine kognitiven Ressourcen voll auf die Sprach- und Kommunikationsverarbeitung konzentrieren.“ (Jungmann, 2010, S. 118).

Der Effekt vieler Wiederholungen bei Kindern mit Down Syndrom ist in experimentellen Settings bestätigt worden (Mosse & Jarrold, 2011) und wird darauf zurückgeführt, dass diese das Defizit im Bereich des phonologischen Arbeitsgedächtnisses kompensieren (Mosse & Jarrold, 2011). Ein aus dem sprachtherapeutischen Kontext stammende Verstehen-Sprechen-Lesen (VSL) (Passon, Kolb, & Daubach, 2006), strebt einen routinierten Ablauf des wiederholten Übens zu Wortschatzerweiterung an. In vier Stufen wird mittels Bild- und Wortkartenpaaren zunächst Bilderlotto, dann Schriftlotto, nachfolgend ein Schrift-auf-Bild-Lotto und schließlich ein Bild-auf-Schrift-Lotto gespielt (Passon et al., 2006). Das Konzept und Material ist für die Förderung im Einzelsetting und durch Erweiterungen sowie ergänzende Bilder und Texte auch für die Arbeit mit Kindern eines fortgeschrittenen Entwicklungsstandes geeignet. Es ist erkenntlich, dass sich das Vorgehen der VSL am Konzept vom Patricia Oelwein (siehe Kapitel 5.4) orientiert. In erweiterten Materialien ist zudem die Arbeit mit Bildern als Gesprächsimpulse, längeren Lesetexten und Arbeitsblättern vorgesehen.

Ebenfalls in den Bereich des wiederholten Übens ist das englische Förderprogramm Reading and Language Intervention (RLI) (Burgoyne, Duff, Clarke, Smith, Buckley, Snowling, & Hulme, 2012a) anzusiedeln. Die Reading and Language Intervention (RLI) (Burgoyne et al., 2012a) sieht eine tägliche Förderung im Einzelsetting im Umfang von vierzig Minuten vor. Dabei werden über vier Tage in zwei Blöcken neue Lesematerialien und neue Wörter behandelt und am fünften Tag wiederholt sowie gesichert. Das Konzept arbeitet in Wort- bzw. Themenfeldern über jeweils zwei Wochen, in denen jeden Tag ein neues Wort und dabei für jedes Wortfeld die Wortarten Verb, Nomen, Adjektiv und Funktionswort enthalten sind (Burgoyne et al., 2012a).

Das konkrete Vorgehen wird dabei in folgende Phasen untergliedert (Burgoyne et al., 2012):

Leseförderung:

- einfaches Buch (schon 95% korrekt)
- Buch lesen mit Lernniveau (etwa 90% korrekt)
- Sichtwortschatz trainieren (hochfrequente Wörter und solche mit Rechtschreibbesonderheiten)
- Laut-Buchstaben-Verbindungen
- (neues) Lesebuch lesen und besprechen (wenn das letzte in der Sitzung zu mehr als 95% korrekt gelesen wurde, sonst dieses noch einmal)

Sprachförderung

- Wortschatzerweiterung
- Semantische Elaboration für neue Wörter
- Neue Wörter im Kontext nutzen
- Neue Wörter im Topic Book verankern

Dieses strukturierte Vorgehen scheint, da in der Effektivität bestätigt, eine gute Vorlage für die schulische Wortschatzförderung zu sein, insofern man die Möglichkeit hat, mehrmals wöchentlich in kürzeren Einheiten mit einem Kind zu arbeiten. In einer randomisierten und kontrollierten Studie zur Evaluation der Reading and Language Intervention wurden 28 Kinder der Untersuchungsgruppe über 40 Wochen fünfmal die Woche (jeden Schultag) entsprechend des oben beschriebenen Vorgehens durch eine Unterrichtsassistenz gefördert. Die Kontrollgruppe wurde nach einer Wartephase von 20 Wochen ebenfalls gefördert. In der Überprüfung wurden sowohl standardisierte Tests für den Wortschatz (expressiv und rezeptiv) als auch die Grammatik eingesetzt und der Therapiewortschatz wurde überprüft. Im Bereich der schriftsprachlichen Kompetenz wurden Einzelwortlesen, Buchstaben-Laut-Verbindungen, Pseudowortlesen, Buchstabieren und Phonemmanipulation getestet. Nach den ersten 20 Wochen (während die Wartegruppe noch keine Intervention bekam) lagen signifikante Unterschiede in folgenden Bereichen vor: Einzelwortlesen, Buchstaben-Laut-Verbindungen, Phonemmanipulation und expressiver Therapiewortschatz. Es gab keinen Transfer auf andere schriftsprachliche Bereiche oder Effekte in standardisierten Sprachtests. Nach weiteren 20 Wochen (Untersuchungsgruppe hatte schon 40 Wochen Therapie, Kontrollgruppe 20 Wochen Therapie) waren alle Unterschiede zwischen den Gruppen verschwunden (Burgoyne et al., 2012b). Die AutorInnen resümieren dazu: „although the effect

sizes obtains are modest and there was little evidence of transfer to broader measures of literacy or language the study does provide evidence to support the efficacy of the intervention.“ (Burgoyne et al., 2012b, S. 1051). Die ausbleibenden Generalisierungseffekte, die kleinen Effektstärken und das schnelle Verschwinden des Vorsprungs der Untersuchungsgruppe lassen einige Fragen hinsichtlich der Effizienz einer solchen Förderung als auch des Studiendesigns entstehen. Woran kann es liegen, dass die vorliegende Intervention trotz der horrenden Bemühungen und der zeitlichen Investitionen vor allem im Bereich der sprachlichen Entwicklung nur geringe Effekte zeigt? Zunächst ließe sich das Forschungsdesign kritisch hinterfragen. Reicht der Interventionszeitraum von 20 Wochen um messbare Veränderung zu erzielen? Vielleicht war die vorausgehende Förderdiagnostik zu spärlich gewesen und das folgende Sprachprogramm doch nicht fein genug abgestimmt auf den sprachlichen Entwicklungsstand des jeweiligen Kindes. Oder die eingesetzten Instrumente waren nicht in der Lage den Lernzuwachs adäquat abzubilden. Hinsichtlich der Umsetzung des Trainings kann auch die Rolle der teacher-assistants hinterfragt werden. Wurden sie in ausreichendem Maße vorbereitet und begleitet, um die Therapie effektiv durchzuführen?

Zum einen kann hinterfragt werden, ob mittels Trainings, in dem konkretes Wortmaterial vermittelt wird, Generalisierungseffekte überhaupt zu erwarten sind. In der RLI ist keine Arbeit an Speicher-, Erwerbs- oder Abrufstrategien angelegt. Auf diese Aspekte wird die Diskussion über die Therapie semantisch-lexikalischer Störungen näher eingehen. Zumindest kann aus der vorliegenden Untersuchung zur Effektivität der RLI geschlossen werden, dass das Ziel einer messbaren Erweiterung des produktiven Wortschatzes mittels Wortschatztraining unangemessen ist. Jedoch: Dass sich die Kinder im trainierten Wortschatz signifikant verbessert haben, ist ein Erfolg, der als solcher zu unterstreichen ist, da er doch belegt, dass ein ausgewählter Trainingswortschatz bei Kindern mit Down Syndrom in einem pädagogischen Setting zu vermitteln ist.

5.6. Handlungsorientierte Therapie für Kinder mit kognitiven Beeinträchtigungen

Die handlungsorientierte Therapie (HOT) (Weigl & Reddemann-Tschaiker, 2009) ist durch eine systematische, in ihrem Schwierigkeitsgrad steigende Handlungsabfolge gekennzeichnet, deren Ziel sukzessive aufgebaut und deren Ablauf sprachlich begleitet wird. Die Aufnahme, Speicherung und Verarbeitung des sprachlichen Inputs wird methodisch unterstützt, ohne

dass ein sofortiger Lernerfolg erwartet wird. Die Therapie ist darauf ausgerichtet, einen Lernprozess in Gang zu setzen, sodass das Kind die Zone der nächsten Entwicklung erreichen kann. Die Autorinnen betonen, dass die sprachliche Entwicklung Bestandteil der komplexen Persönlichkeitsentwicklung sei, sodass eine ganzheitliche Förderung angestrebt werde (Weigl & Reddemann-Tschaikner, 2009, S. 6-7). „Dem HOT liegt die handlungstheoretische Auffassung über die Verknüpfung zwischen den kognitiven Prozessen der Handlung und der Sprache in der Ontogenese zugrunde, in die auch eine Vielzahl perzeptiver, motorischer, emotioneller, motivationeller Komponenten involviert ist.“ (Weigl & Reddemann-Tschaikner, 2009, S. 6). Bereits in der frühen kindlichen Entwicklung wird Handlungswissen erworben, das als Skript bezeichnet wird. Die Skripts von Alltagshandlungen spielen im HOT eine zentrale Rolle. Im Skript sind die Abfolgen der einzelnen Handlungen und deren Funktion festgelegt. Die Flexibilität im HOT liegt also in der Thematik, also der Auswahl des konkreten Skripts (Apfel essen, Einkaufen, im Restaurant essen) vor. Die Handlungen bestehen aus einem kategorialen (Wortschatzerweiterung, Begriffskategorisierung, Systematisierung des sprachlichen Wissens) und einem serialen Teil (antizipatorische Sequenzierung, Handlungsplanung und Durchführung, serielle Anordnung durch Systematik der aufeinander folgenden Teilhandlungen, Elaboration der semantischen Relationen, sprachliche Modellierung) (Weigl & Reddemann-Tschaikner, 2009, S. 26-34). Der Therapie soll eine logopädische Diagnostik vorausgehen, sodass die Therapieziele für das jeweilige Kind abgeleitet werden können. Es werden die Zielbereiche „Verbaler Bereich“, „Bereich der Handlungskompetenz“ und „nonverbaler Bereich“ unterteilt. HOT bietet acht vorbereitete Handlungen, mit einer Steigerung der Handlungssequenzen, die darin enthalten sind und einer zunehmenden Anzahl von Zutaten und Geräten. Das eigentliche Therapiekonzept sieht fünf Phasen vor. Die ersten beiden zählen dabei zum kategorialen, die anderen drei zum serialen Teil. Die HOT wurde mit Kindern mit Down Syndrom in Gruppensitzungen durchgeführt und dokumentiert. In der nachfolgenden kurzen Darstellung wird bereits die adaptierte Variante berichtet:

Tabelle 3

Ablauf der Handlungsorientierten Therapie für Kinder mit kognitiven Beeinträchtigungen (nach Weigl & Reddemann-Tschaikner, 2009, S. 88)

Phase	Ablauf	Adaption
Vorstellen der Zutaten/Materialien und Geräte	Am Denktisch wird überlegt, welche Materialien für das Stundenziel notwendig sind. Erinnert sich das Kind nicht an die Begriffe, werden Assoziationshilfen	Die Kategorien werden zunächst rezeptiv angeboten, ähnlich der Inputspezifizierung. Schon in der ersten Phase werden die

	gegeben. Danach werden die notwendigen Geräte besprochen, es werden die Beziehungen von Zutaten und Gerät besprochen (das Messer brauchen wir, um den Apfel zu schneiden). Das Kind ordnet Zutaten und Geräte in Kategorien.	Zutaten und Geräte selber genutzt. Nach dem Überlegen, was man braucht, werden diese auf den Tisch gelegt, benannt und sortiert. Dabei bietet sich eine Trennlinie zwischen den Kategorien an (am Arbeitstisch).
Übertragung der Begriffe auf Bildebene	Das Kind bekommt Bildmaterial, benennt Gegenstände, ordnet sie Kategorien zu und klebt die Bilder bzw. Fotos in das Logopädieheft, das es mit nach Hause nimmt. Zunächst werden die Kategorien „Zutaten“ und „Geräte“, später Subkategorien eingeführt.	Statt Bildern werden Fotos genutzt. Diese können, wenn nötig, den konkreten Gegenständen zugeordnet werden.
Handlungsplanung	Das Kind soll im Gespräch mit der Therapeutin einen inneren Handlungsplan entwickeln. Die Abfolge wird detailliert besprochen.	Der Handlungsplan wird am Arbeitstisch umgesetzt, um durch die visuell-kinästhetischen Anregungen die Vorstellung der Handlung zu erleichtern.
Durchführung der Handlung	Die einzelnen Handlungsschritte sollten vom Kind möglichst selbstständig ausgeführt werden. Es können gezielt grammatische Strukturen präsentiert werden, z.B. Kausalsätze. Zentral ist das handlungsbegleitende Sprechen.	
Versprachlichung der Handlung auf Bildebene	Am Denktisch soll das Kind schildern, was es gemacht hat. Es wird durch Fragen unterstützt. Das Kind bekommt dabei das entsprechende Bildmaterial, um es ins Heft zu kleben.	

Das handlungsbegleitende Sprechen hat über die Verknüpfung vom Handeln und Sprechen als eine Brücke zur inneren Sprache bzw. auch zur inneren Handlungsvorstellung eine wichtige Funktion im sprachheilpädagogischen Unterricht, ist jedoch auch fester Bestandteil in handlungsbasierten Formen der Sprachtherapie, wie dem HOT. Das gemeinsame Handeln wird erst durch das handlungsbegleitende Sprechen zu einem kommunikativen Akt (Spreer, 2014, S. 39).

5.7. Weitere bekannte Ansätze

Neben den beschriebenen Ansätzen und Programmen gibt es eine Reihe eher sprachanbahnender Konzepte, auf die an dieser Stelle nicht näher eingegangen wird, da sie eine andere Entwicklungsphase oder andere sprachliche Bereiche fokussieren, als diese Arbeit. Der Vollständigkeit halber sollen sie aber zumindest erwähnt werden.

Mit TAKTKIN hat Birner-Janusch (2009) einen logopädischen Ansatz aus dem Englischen ins Deutsche übertragen, der auch zur Verbesserung des Sprechens bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom eingesetzt wird. Dabei werden durch eine Therapeutin taktil-kinästhetische Hinweisreize auf den orofazialen Bereich gegeben, die die Sprechbewegungen verdeutlichen sollen. Die Therapeutin berührt also, während das Kind spricht, entsprechende Punkte im Gesicht, unter dem Kinn und an den Lippen bei einer Vorlage von Schrift, Bildern oder Gegenständen. Die Therapeutin artikuliert das gleiche Wort parallel, sodass ein multimodaler Input erfolgt. Bislang liegt jedoch keine Studie zur Bestätigung der Effektivität von TAKTKIN bei Kindern mit Down Syndrom vor (Birner-Janusch, 2009).

Ebenfalls zum Einsatz kommt das Konzept von Zollinger (2000), das für eine frühe Sprachtherapie bei einem Entwicklungsalter bis etwa vier Jahren gedacht ist. Das diagnostische und therapierrelevante Entwicklungsprofil nach Zollinger orientiert sich dabei an Piagets Aufbau mentaler Repräsentationen und beleuchtet sowohl praktisch-gnostische, symbolische, sozial-kommunikative als auch sprachliche Kompetenzen. Mit diesem ganzheitlichen Blick auf die frühkindliche Entwicklung versucht diese Therapie in einem natürlichen Spiel mit dem jeweiligen Kind die vorsprachliche Kommunikation zu stärken und es so auf den Weg zur Verbalsprache zu begleiten.

Ein weiteres Konzept, das unter anderem den Bereich Semantik-Lexik bedient, stellt das wesentlich stärker linguistisch motivierte Kon-Lab-Programm „Sprachliche Frühförderung“ (Penner & Schmid, 2005) dar. Es wurde als Gruppenintervention zur Förderung von Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung und Kindern, die Deutsch als Zweitsprache erlernen, für das Kindergartenalter entwickelt und kann auch in der Sprachtherapie zum Einsatz kommen. Bislang liegen keine Publikationen oder Adaptionen für den Einsatz mit Kindern mit Down Syndrom vor. Kinder sollen bei der sprachlichen Regelabstraktion auf den drei Stufen das Wort, die Basisgrammatik und komplexere Grammatik unterstützt werden und so zum

Bootstrapping befähigt werden. Auf der ersten Stufe, dem Wort, meint dies die prosodischen Grundlagen der Wortbildung sowie Flexion und das Bedeutungslernen für Verben und Nomen.

5.8. Ausblick

In der theoretischen Einführung dieser Arbeit wurde die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom zunächst für alle Entwicklungsbereiche beleuchtet und dabei ein spezifisches Stärken-Schwächen-Profil herausgearbeitet. Solch ein charakteristisches Profil konnte auch für die sprachliche Entwicklung erstellt werden. Im Anschluss wurde der aktuelle Forschungsstand zur semantisch-lexikalischen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom mithilfe einer systematischen Datenbankrecherche erarbeitet. Daraus lassen sich spezifische Förderbedarfe ableiten, die individuell zu hinterfragen sind. Im dritten Teil der theoretischen Einleitung wurden vorhandene Ansätze der Sprachförderung für Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom vorgestellt. Die meisten dieser Ansätze sind theoretisch fundiert, jedoch nur wenige wissenschaftlich evaluiert. Im Hinblick auf die herausgearbeiteten Entwicklungsmöglichkeiten von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom ist jedoch festzustellen, dass bislang vor allem Förderkonzepte für jüngere Kinder auf einem früheren Niveau der Sprachentwicklung zu finden sind. Insbesondere für die schulische Förderung von sprachlich fortgeschrittenen Kindern und Jugendlichen kann die sonderpädagogische Forschung noch einen substanziellen Beitrag leisten. Wie sich dieses Promotionsprojekt dabei in den beschriebenen Rahmen einordnet, soll im Weiteren beschrieben werden.

6. Problemstellung, Zielstellung und Methodik

6.1. Die Problemstellung

Die allgemeine und sprachliche Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom macht einen Förderbedarf im Bereich der Semantik-Lexik deutlich. Die Notwendigkeit dieser Förderung begründet sich durch die sprachspezifische Bedeutung des Wortschatzes an sich, die Bedeutung des Wortschatzes für den Bereich der Syntax und für die Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen. Es wurde aufgezeigt, dass Kinder mit Down Syndrom ein Entwicklungsprofil aufweisen, in dem der Spracherwerb mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist. In diesem Feld ist der Erwerb der expressiven Sprache, also der expressiven Grammatik, der Phonologie und des expressiven Wortschatzes, mit Herausforderungen verknüpft. Dies führt zu einer deutlichen Diskrepanz zwischen dem Umfang des Wortschatzes

von Kindern mit und ohne Down Syndrom im Schulalter, die die schulischen und sozialen Teilhabemöglichkeiten einschränken können. In diesem Kontext gewinnt eine gezielte Wortschatzförderung über die sprachspezifischen Aspekte hinaus an Bedeutung. Letztlich bedingt Sprache das Lernen in allen Fächern und sozialen Interaktionen. Darum braucht es noch stärkere Bemühungen, um Kinder mit Down Syndrom beim Erwerb von Wörtern des Grundwortschatzes, aber auch auf bildungssprachlichem Niveau zu unterstützen. Unter Berücksichtigung der Frage, wie eine größtmögliche Teilhabe erreicht werden kann, ist es gut begründbar, an der sprachlichen Ebene der Semantik-Lexik anzusetzen, selbst wenn hier im Hinblick auf die Funktion nicht die größte Beeinträchtigung bestehen mag.

In Deutschland sind einige Sprachfördermaßnahmen für Kinder mit Down Syndrom gut in der Praxis verankert. Diese wurden im Kapitel 5 vorgestellt. Diese Programme sollen die Kinder dabei unterstützen, eine primär verbalsprachliche Kommunikation zu entwickeln. Die Konzepte der Unterstützten Kommunikation geben wertvolle Anregungen bei der Förderung von Kindern mit Down Syndrom, adressieren jedoch nicht jene Kinder, die bereits erfolgreich primär verbalsprachlich kommunizieren. Es ist ein Mangel an Programmen zu verzeichnen, die sich an Kinder richten, die bereits die 50-Wort-Grenze überwunden haben und Wortkombinationen zeigen. Für diese Kinder verfügbare Konzepte, wie Verstehen-Sprechen-Lesen, hingegen adressieren vornehmlich SprachtherapeutInnen und sind zudem nicht evaluiert. Bislang gibt es im deutschsprachigen Raum keine Interventionen, die PädagogInnen dabei unterstützen, mit ihren SchülerInnen an der Erweiterung des Wortschatzes und der Elaboration sowie dem Abruf von Wörtern zu arbeiten.

6.2. Begründung des syndromspezifischen Arbeitens

"Es gibt keine exklusiven Gene für das Menschsein. Menschen mit Trisomie 21 sind Persönlichkeiten wie du und ich, deren Identität nicht allein von ein paar Genen abhängt. Ignoriert man jedoch die Gene, wird man ihrer besonderen Lebensleistung nicht gerecht." (Zimpel, 2016, S. 25).

Unter dem Stichwort der Neurodiversität wird in den letzten Jahren systematisch erforscht, dass bestimmte Personengruppen -beispielsweise Menschen mit Down Syndrom- unter anderen Bedingungen lernen als sogenannte neurotypische Menschen. Ursprünglich aus dem *autism rights movement* stammend, schafft es das Konzept der Neurodiversität dabei glaubhaft zwei in der Sonderpädagogik traditionell als gegensätzlich aufgefasste Positionen zu

vereinen: Das Beschreiben der Diversität und des Anders-Seins auf der einen und die Betonung der Gleichwertigkeit aller verschiedenen Wege und Bedingungen auf der anderen Seite. Menschen mit Autismus, ADHS, Dyslexie oder Trisomie 21 leben unter anderen neurologischen Bedingungen und gehören zum Spektrum der Neurodiversität. Diese versteht Unterschiede als Bereicherung durch Vielfalt und nicht als Behinderung (Zimpel & Hurtig-Bohn, 2016, S. 246).

Im Zentrum für Neurodiversitätsforschung in Hamburg wurde durch Prof. Zimpel und KollegInnen in den letzten Jahren daran geforscht zu verstehen, ob Menschen mit Down Syndrom Fähigkeiten auf eine andere Art und Weise entwickeln und wenn ja, wie genau (ebd.). Von pädagogischer Relevanz sind zum einen die Rückschlüsse auf die Didaktik im inklusiven Schulsystem, zum anderen zur Gestaltung syndromspezifischer Fördermaßnahmen. Wenn man ernst nimmt, dass Kinder mit Down Syndrom aufgrund der Trisomie des 21. Chromosoms Sprache auf eine andere Art und Weise wahrnehmen und anders lernen, so scheint es nur folgerichtig, ihnen Sprache so zu lehren, dass die Vermittlung diesen syndromspezifischen Bedingungen entgegenkommt.

Die Anerkennung der Diversität beinhaltet somit auch Unterschiede wahr- und ernst zu nehmen, die sich auf chromosomale Veränderungen zurückführen lassen. Die gruppenvergleichenden Studien, die oftmals vor allem Kinder mit Down Syndrom, dem Fragilen X-Syndrom, dem Williams-Beuren-Syndrom hinsichtlich Entwicklungsverläufe oder kognitiver Prozesse in den Blick nehmen, belegen diese syndromspezifischen Unterschiede durch distinkte Pattern von Stärken und Schwächen (Finestack & Abbeduto, 2010; Martin, Losh, Estigarribia, Sideris, & Roberts, 2013; Schaner-Wolles, 2000; Steele, Scerif, Cornish, & Karmiloff-Smith, 2013). Dass es gruppenunterscheidende Merkmale gibt, stellt nicht die Heterogenität jeder dieser Gruppen in Frage. Insbesondere aus pädagogischer Perspektive darf die Annahme von syndromspezifischen Verhaltensweisen oder Lernprozessen ebenfalls nicht dazu führen, dass individuelle Stärken nicht wahrgenommen und gefördert werden. Eine Möglichkeit, diese Überlegungen in Unterricht und Therapie umzusetzen, findet sich im probabilistischen Interventionsmodell. VertreterInnen sind vor allem Fidler und Reilly. Die gefundenen Syndromspezifika dienen hier nicht als handlungsleitende Richtlinie, sondern als Möglichkeit, die Stärken gezielt zu fördern und Probleme frühzeitig zu erkennen (Reilly, 2012). Fidler fordert entsprechend:

„using general information about genetic syndrome to (1) anticipate potential developmental vulnerabilities, and (2) incorporate an anticipatory guidance approach.“ (Fidler et al., 2007, 52)

Welche Aufgaben ergeben sich daraus? Es gilt zunächst einmal die Entwicklungsverläufe und die mit erhöhter Wahrscheinlichkeit auftretenden Stärken und Herausforderungen zu kennen. Dann können Förderansätze an spezifischen sprachlich-kognitiven Voraussetzungen ausgerichtet werden. Die Konzeption syndromspezifischer Förderansätze entbehrt jedoch nicht der gewissenhaften Prüfung, ob das Konzept für ein Kind auch adäquat ist. Dafür braucht es eine genaue Beschreibung der Zielgruppe einer Förderung und einer differenzierten Diagnostik, um ein Kind als Adressat eines Trainings zu identifizieren. Die Möglichkeit syndromspezifischer Förderung widerspricht der Forderung individueller Förderdiagnostik also keineswegs. Das probabilistische Interventionsmodell von Fidler ordnet sich in einen Ansatz zur Nutzung syndromspezifischen Wissens in der Schule nach Reilly ein (siehe Abbildung 7).

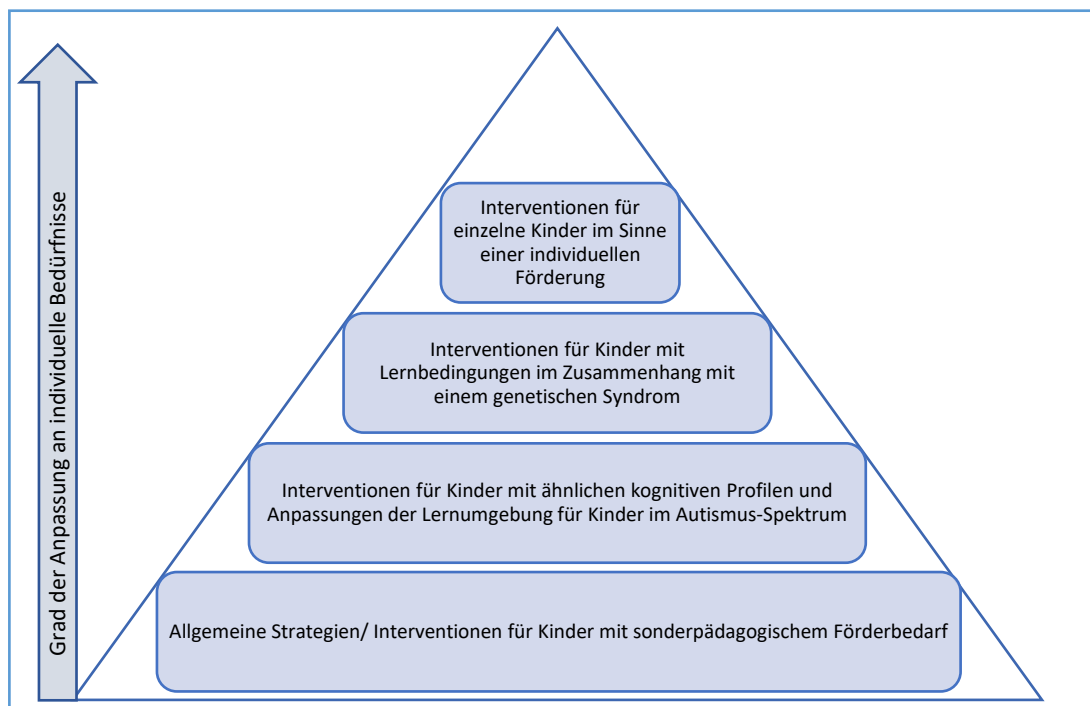


Abbildung 7: Modell der adaptiven Förderung von Kindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf
(nach Reilly, 2012, S. 939)

Das Modell für die adaptive Förderung im Rahmen schulischer Interventionen für Kinder mit Lernschwierigkeiten entspricht im Grunde der Logik des Response-to-intervention-Ansatzes, der in Deutschland beispielsweise durch seine Anwendung im Rügener Inklusionsmodell Bekanntheit erfahren hat (Mahlau, 2013). Das Modell sieht vier Interventionsstufen vor, die den Grad der schulischen Adaptionsleistung zur angepassten Förderung von Kindern mit

sonderpädagogischem Förderbedarf beschreiben. Auf der ersten Stufe werden universelle Strategien für Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf in der Klasse lokalisiert. Die zweite Stufe betrifft Interventionen oder Anpassungen im Klassenraum für mehrere Kinder mit ähnlichen kognitiven Profilen. Die dritte Stufe beinhaltet syndromspezifische Ansätze und die fünfte bezieht sich auf individualisierte Förderpläne (Reilly, 2012).

Die Wortschatzförderung für Kinder mit Down Syndrom in der Schule bewegt sich auf der dritten Stufe. Dies schließt eine Nutzung für Kinder mit ähnlichen sprachlich-kognitiven Profilen entsprechend der Stufe zwei jedoch nicht aus. Wenn es bei der spezifischen Gruppe mit Down Syndrom wirksam ist, dann könnten auch andere Kinder mit einem vergleichbaren sprachlichen Profil und vergleichbaren Mechanismen beim Wortlernen und -abruf davon profitieren.

6.3. Forschungsziel

Auf Grund der großen Varianz der semantisch-lexikalischen Entwicklung innerhalb der Gruppe der Kinder mit Down Syndrom soll das Training nicht an eine spezifische Altersgruppe gerichtet sein, sondern an ein vorab definiertes Entwicklungsniveau. Dabei wird auf die Einteilung in sprachliche Entwicklungsalter nach Aktaş (2012) zurückgegriffen. Im Rahmen ihrer Dissertation hat Aktaş (2004) querschnittlich gewonnene Sprachdaten von 28 Kindern mit Down Syndrom im Alter von vier bis sieben Jahren im Hinblick auf einen diagnostischen Leitfaden untersucht. Das Alter der Kinder betrug im Mittel 5;6 Jahre ($SD=11,9$). Das mentale Alter der Gruppe lag bei 34,8 Monaten ($SD=6,5$ Monate), wobei ein Kind unterhalb der Altersrange des SON-R (Tellegen, Laros, Petermann 1998) lag und hier nicht eingeschlossen ist. In zwei Sitzungen wurden die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder mithilfe der Elternfragebögen für die Früherkennung von Risikokindern (ELFA, Grimm & Doil, 2000), Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder (SETK 2, Grimm, 2000) und dem Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5, Grimm, 2001) eingeschätzt. Dabei wurden die Wortschatzlisten der beiden ELFA-Versionen zu einer DS-Version kombiniert und auch die SETK 2 und SETK 3-5 in einen gemeinsamen Testverlauf gebracht. Sechs Kinder der Stichprobe wurden nach einem Jahr erneut untersucht, sodass es bei dieser Teilstichprobe auch längsschnittliche Daten gibt (Aktaş, 2004, S. 112-114).

In Anlehnung an die Einteilung der Sprachentwicklungsniveaus nach Aktaş richtet sich diese Arbeit an Kinder in der Phase des impliziten Sprachwissens. Diese Phase zeichnet sich durch die Fähigkeit aus, Gesten und Vokalisationen durch Wörter zu ersetzen. Das Kind produziert mehr als 50 Wörter verbal und in Folge werden auch Wortkombinationen gebildet (Phase 3). Aber auch die Kinder, die erfolgreich verbalsprachlich kommunizieren und die dabei zunehmend korrekte Sätze bilden, werden der Phase des impliziten Sprachwissens zugeordnet (Phase 4). Das explizite Sprachwissen grenzt sich durch eine erfolgreiche Lösung von Beurteilungs- und Korrekturaufgaben ab, oder durch die Fähigkeit Regularitäten zu erläutern. Keines der von Aktaş (2004) untersuchten Kinder wurde dieser Phase zugeordnet.

Die Zielgruppe des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom befindet sich also unabhängig von ihrem chronologischen Alter in der Phase des impliziten Sprachwissens, in welcher der Ausbau und die Vertiefung des mentalen Lexikons eine zentrale Entwicklungsaufgabe darstellt.

Das Forschungsziel ist die Erarbeitung eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom im pädagogischen Setting. Im Bereich der Pädagogik und Psychologie gilt dabei folgende Definition: „Ein Training ist eine strukturierte und zeitlich begrenzte Intervention, in der mittels wiederholter Ausübung von Tätigkeiten die Absicht verfolgt wird, Fertigkeiten und Fähigkeiten aufzubauen oder zu verbessern.“ (Fries & Souvignier, 2009, S. 407). Das Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule wird auf Evidenzen basieren, praktische Erfahrungen einbeziehen und soll es PädagogInnen erlauben, gezielt an einem schulrelevanten und interessenbezogenen Wortschatz zu arbeiten.

6.4. Das Forschungsdesign

Design folgt der Idee der theoriebasierten und anwendungsorientierten Forschung nach Martschinke (2010). Das Promotionsprojekt als theoriebasierte und anwendungsorientierte Forschung geht a priori von Praxiserfahrungen aus und entwickelt theoriebasiert ein Untersuchungsdesign und eine Intervention. Es hat den Theoriefortschritt zum Ziel und misst sich an der Bedeutsamkeit für die Praxis. Die theoriebasierte und anwendungsorientierte Forschung will präskriptive Ergebnisse und wird im komplexen und realitätsnahen Feld durchgeführt (Martschinke, 2010, S. 296).

Zum Entwurf des Forschungsdesigns gehört insbesondere die Planung einer Konzipierung des Wortschatztrainings um zu klären, wie eine sprachliche Intervention zu entwickeln ist. Wenn es auch Publikationen zu den Vorgehensweisen einer Evaluation von Interventionen gibt, so konnte jedoch kein Modell zur Entwicklung von sprachlichen Interventionen im Sinne einer Anleitung gefunden werden. Aus diesem Grund wird auf die multiperspektivische Vorgehensweise in der konzeptionellen Phase und deren detaillierte Beschreibung und Dokumentation besonderer Wert gelegt.

6.5. Design zur konzeptionellen Entwicklung des Wortschatztrainings

Das Konzept des Wortschatztrainings wird auf der Grundlage von drei Bausteinen entwickelt: (I) die theoretischen Implikationen und Evidenzen, (II) die praktischen Erfahrungen und (III) die Wirksamkeitsprüfung. Die theoretischen Erkenntnisse und die praktischen Erfahrungen stehen gleichberechtigt nebeneinander, was der Orientierung an der theoriebasierten und anwendungsorientierten Forschung (Martschinke, 2010) entspricht. Aus diesen theoretischen und praktischen Erkenntnissen wird die dem Wortschatztraining zu Grunde liegende didaktische Idee als Kern des Konzeptes entwickelt. Dieser didaktische Kern wird im Rahmen des empirischen Bausteins hinsichtlich seiner Anwendbarkeit und Wirksamkeit geprüft. Die beiden erstgenannten Bausteine unterliegen also keiner Hierarchie oder festgelegter Abfolge, sie sind aber Voraussetzung für die Erarbeitung des dritten Bausteins. Diese drei Bausteine bieten das handlungsleitende Konzeptionsmodell auf dessen Grundlage eine konkrete Umsetzung erfolgen kann.

Da das Wortschatztraining für LehrerInnen nutzbar sein soll, erscheint es im Sinne des Transfers in das schulische Setting sinnvoll, zur Planung und Strukturierung auf ein der Schulpraxis nahestehendes didaktisches Modell zurück zu greifen. Dafür werden die didaktischen Entscheidungsfelder des Münchner Modells (Reber & Schönauer-Schneider, 2009) herangezogen:

- Wie sind die sprachlichen Voraussetzungen von Kindern mit Down Syndrom?
- Was ist die Zielstellung des Trainings?
- Was ist der Inhalt des Trainings?
- Welche Methoden werden genutzt?
- Welche Materialien werden dafür benötigt?

Die sprachlichen Voraussetzungen sind in diesem Modell der leitende Aspekt. Es stellt sich die Frage, wie man diesem Anspruch in einem vorbereiteten, nicht individualisierten Trainingsprogramm gerecht werden kann. Insbesondere wenn man die Heterogenität der avisierten Personengruppe bedenkt. Aus diesem Grund scheint es besonders bedeutsam, entsprechend des probabilistischen Interventionsansatzes (Fidler et al., 2007) die syndromspezifischen Bedingungen des Worterwerbs bei Kindern mit Down Syndrom bei der Konzipierung des Wortschatztrainings zu berücksichtigen. Die anderen vier didaktischen Entscheidungsfelder folgen den sprachlichen Voraussetzungen und bedingen sich dabei gegenseitig.

6.5.1. Baustein Theoretische Implikationen und Evidenzen

Im Sinne der probabilistischen Interventionsplanung scheint eine fundierte Aufarbeitung der syndromspezifischen Wortlernbedingungen zentral. Um aus der großen Zahl von Publikationen zur Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom die für die Konzipierung des Trainings relevanten zu identifizieren, sind folgende Schritte vorgesehen:

Aus der systematischen Datenbankrecherche, aus der bereits das Kapitel zur semantisch-lexikalischen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom in dieser Arbeit hervorgegangen ist, soll nun eine Analyse der spezifischen Prozesse beim Wortlernen und der Wortproduktion bei Kindern mit Down Syndrom erstellt werden, um die konkreten Schwierigkeiten und Stärken beim Worterwerb zu verstehen. Dabei kann ein Modell des Erwerbs semantisch-lexikalischer Fähigkeiten als Grundlage dienen. In einem zweiten Schritt sollen Interventionen aus dem Bereich semantisch-lexikalischer Störungen daraufhin geprüft werden, ob diese für Kinder mit Down Syndrom sinnvoll erscheinen oder Adaptionen für diese Personengruppe denkbar sind. Grundlegende Methoden aus den spezifischen Förderprogrammen für Kinder mit Down Syndrom und der Unterstützten Kommunikation (siehe Kapitel 5) werden zugleich berücksichtigt.

Das Ziel dieses Arbeitsschrittes ist es, Prinzipien der Wortschatzförderung für Kinder mit Down Syndrom und eine Checkliste für das Wortschatztraining zu erstellen.

6.5.2. Praktische Erfahrungen

Die umfangreichen Erfahrungen aus der therapeutischen und schulischen Praxis in der Sprachförderung von Kindern mit Down Syndrom sollen bei der Konzipierung des

Wortschatztrainings nicht außer Acht gelassen werden. Es liegt im Anspruch dieser Arbeit bei der Entwicklung der Intervention beides zu beachten: Evidenzen und Erfahrungen. Ein erster Schritt, sich diese praktischen Erfahrungen zu Nutze zu machen, war die Hospitation bei vier Sprachtherapeutinnen bei ihrer Arbeit mit Kindern mit Down Syndrom in unterschiedlichen Altersstufen in der Vorbereitungsphase des Promotionsprojektes. Hier wurde ein erster Einblick gewonnen und wichtige, wenn auch informelle Gespräche zu den Einschätzungen der Therapeutinnen geführt. Diese Eindrücke und die theoretischen Vorarbeiten sind wichtig bei der Konzipierung eines Fragebogens zur Sprachtherapie und Sprachförderung bei Kindern mit Down Syndrom mit einem Schwerpunkt auf den Wortschatz. Eine Fragebogenerhebung zur therapeutisch-pädagogischen Orientierung, Einschätzung von Unterstützungsbedarfen in den einzelnen (sprachlichen) Entwicklungsbereichen und der potenziellen Wirksamkeit verschiedener Methoden soll sowohl mit PraktikerInnen aus dem Bereich der Sprachtherapie als auch der Schule durchgeführt werden.

Die Erfahrungen der PraktikerInnen in die Entwicklung des Wortschatztrainings einzubeziehen dient der Qualität des Trainings, kann aber auch die Implementation des Trainings erleichtern.

6.5.3. Wirksamkeitsprüfung

In diesem Baustein geht es darum, die Evidenzbasierung sicher zu stellen. Dafür soll, wie mithilfe der theoretischen Implikationen und den praktischen Erfahrungen dargelegt, ausreichend handlungsleitendes Wissen generiert werden, um den Kern der Wortlehrmethode für das Training zu konzipieren. Diese Aspekte berücksichtigen den Anspruch der Evidenzbasierung bereits, da sie – wenn auch auf unterschiedlichen Evidenzstufen – sowohl Erkenntnisse aus randomisierten, kontrollierten Studien, einfachen Studien und auch Expertenwissen beinhalten. Es muss jedoch festgehalten werden: „Results from basic research do not in and of themselves provide adequate evidence concerning clinical decision-making.“ (Dollaghan, 2004, S. 393). In diesem Sinne darf eine praktische Anwendung der theoretisch fundierten Intervention nicht ausbleiben. Dafür wird nach einer Verortung in einem Forschungsrahmen zu prüfen sein, welches Studiendesign zur Evaluierung des Wortschatztrainings geeignet ist.

In einem Workshop mit dem Titel „Von der theoriegeleiteten Therapieforschung zur evidenzbasierten Sprachtherapie“ (Siegmüller, 2014b) wurde das Vorgehen zur empirischen

Absicherung neuer Therapiekonzepte in dem Bereich Sprache und Kommunikation vorgestellt. Der Forschungsablauf folgt dabei der Hierarchie Machbarkeitsstudie, Laborphase, Transferphase und Übertragung in die Praxis. In der Machbarkeitsphase sollte zunächst in einer experimentellen Einzelfallmethodik eine Pilotstudie erfolgen. Im Anschluss können in einem experimentellen Forschungsdesign mit einer kleineren Stichprobe Einflussfaktoren auf die Wirkung der Förderung untersucht werden. Dabei kommen beispielsweise die Dosierung und Frequenz der Intervention, aber auch die Methode selbst in Betracht. Dem folgt in der Laborphase eine kontrollierte Wirksamkeitsstudie als Primärbeleg der Wirksamkeit. Das sollte nach Siegmüller (2014b) allerdings erst erfolgen, wenn hemmende und fördernde Faktoren bekannt sind und sowohl Pilot- als auch Machbarkeitsstudien erfolgreich waren. Erst dann wird in der Transferphase der Einsatz der Therapie in Alltagsbedingungen getestet und somit geprüft, ob die Wirksamkeit unabhängig von den TherapeutInnen noch immer vorliegt, wenn die Zielgruppe in ihrer ganzen Heterogenität betreut wird. Dies findet in einer Phase sogenannter betreuter Praxis statt, das heißt in einer Fortbildung und Begleitung der durchführenden TherapeutInnen. Erst dann erfolgt mit Schulungen interessierter TherapeutInnen die Übertragung der nunmehr abgesicherten Therapiekonzeption in die Praxis.

Der skizzierte Forschungsdurchlauf ist somit zwangsläufig langwierig und wird sich auch bei hoher Arbeitsintensität über mehrere Jahre erstrecken. Dabei muss berücksichtigt werden, dass es sich bei der hier vorliegenden Arbeit um eine Entwicklung eines Förderprogramms in einem schulischen Setting handelt und nicht um eine therapeutische Intervention. Es muss also ein Forschungsdesign erstellt werden, das folgenden Ansprüchen gerecht wird:

- Anwendungsorientierung (vgl. Martschinke, 2010)
- Einbezug des schulischen Settings (vgl. Reilly, 2012)
- Evidenzbasierung (vgl. Siegmüller, 2014b)

Ziel dieser Arbeit ist eine Anwendung des Wortschatztrainings im Sinne der Machbarkeitsstudie und zumindest eine erste kontrollierte Wirksamkeitsprüfung. Dabei werden also mit wenigen Kindern (Siegmüller (2014b) geht von 2 bis 10 aus) Einflussfaktoren auf die Wirksamkeit geprüft. Die kontrollierte Wirksamkeitsprüfung bindet noch nicht die LehrerInnen im Einsatz in der Schule ein, da hierin viele potenzielle Störvariablen liegen. Vielmehr wird kontrolliert geprüft, ob die erarbeitete Wortlehrmethode zur Verwendung in

einem Wortschatztraining für die Schule geeignet ist. Die oben beschriebenen weiteren Phasen schließen sich perspektivisch an, liegen aber außerhalb des Promotionsprojektes. Das Design zur Entwicklung und Evaluation des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule wird in Abbildung 8 zusammenfassend visualisiert.

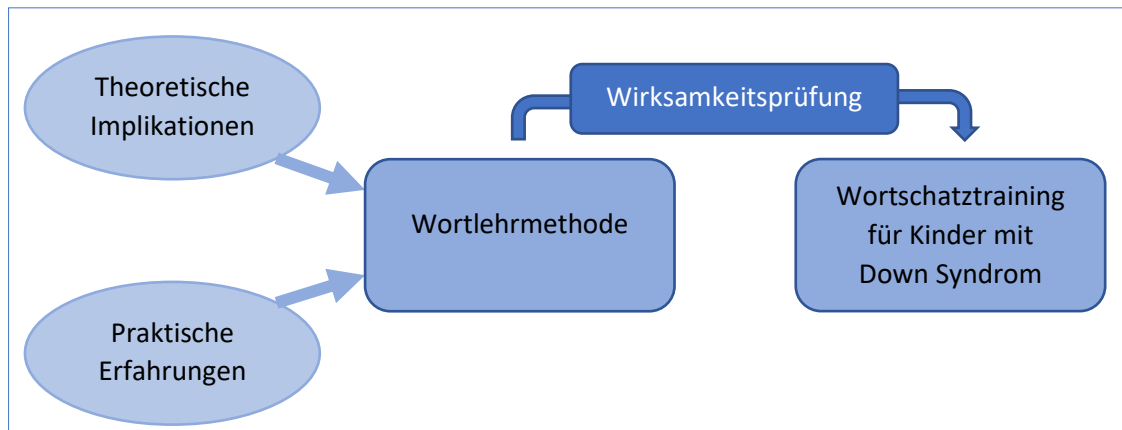


Abbildung 8: Bausteine der Entwicklung des Wortschatztrainings

Nachfolgend werden in drei großen Bausteinen die Ergebnisse des Promotionsprojektes vorgestellt. Dabei erfolgt als erstes die Aufbereitung der theoretischen Implikationen und Evidenzen.

7. Entwicklung des Wortschatztrainings – Baustein I: Theoretische Implikationen

“The extent to which vocabulary learning is different in DS than in other disorders associated with cognitive impairments is not clear either. Additional data on the learning process and syndrome specificity would be especially useful for designing more effective interventions for individuals with DS.” (Abbeduto et al., 2007, S. 251)

Im nachfolgenden Kapitel werden die Ergebnisse aus der Theorie und Forschungslage zusammengetragen. Im letzten Kapitel wurde beschrieben, dass die Entwicklung des Trainings entsprechend der theoriebasierten und anwendungsorientierten Forschung im Klassenzimmer nach Martschinke (2010) erfolgt. Der nachfolgende, erste Ergebnisbaustein trägt in diesem Sinne die für die Entwicklung des Wortschatztrainings relevanten theoretischen Erkenntnisse zusammen. Dieses Kapitel gliedert sich in zwei Teile: Erstens der Deskription des Wortlernens bei Kindern mit Down Syndrom entsprechend der aktuellen Forschungslage, die in einer systematischen Datenbankrecherche (vgl. Kapitel 4 zur semantisch-lexikalischen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom) erfasst wurde. Die Erkenntnisse zum Wortlernen und zur Wortproduktion werden im zweiten Teil auf die bestehenden Therapien semantisch-lexikalischer Störungen bezogen, um so Schlussfolgerungen für das Wortschatztraining zu erarbeiten. Diese können zum einen besondere Bedingungen einer gestalteten Wortlernersituation betreffen, zum anderen eine Auswahl geeigneter Methoden aus der Sprachtherapie und schließlich Adaptionen sprachtherapeutischer Ansätze beinhalten.

7.1. Orientierung an Modellen des Wortlernens

Grundlegend für das Verständnis von Störungen des Erwerbs semantisch-lexikalischen Wissens ist neben dem Konzept des mentalen Lexikons (siehe Kapitel 3) die Frage nach dem Wortlernen an sich. Wie lernen Kinder Wörter? Auch dazu gibt es verschiedene Modellvorstellungen, die im Folgenden kurz skizziert werden sollen, um eine modellorientierte Basis für die weitere Arbeit zu gründen. Im Zuge der Beschreibung der semantisch-lexikalischen Entwicklung wurden bereits die sogenannten constraints diskutiert, die als Mechanismen für eine prinzipiengeleitete Wortlerntheorie stehen. Die sozial-pragmatischen Theorien des Wortlernens hingegen unterstreichen, dass Kinder in ihrer sprachlichen Entwicklung in einem sozialen Gefüge lernen und dabei von

WortlernexpertInnen geleitet werden. Kinder erlernen nach dieser Annahme Wörter, indem sie soziale Hinweise beziehungsweise Marker zu nutzen in der Lage sind (Hirsh-Pasek et al., 2000, S. 141-143). Nach dem sozial-pragmatischen Ansatz wären es demnach weniger übergeordnete Strategien, die den Kindern zum Erkennen der korrekten Referenten-Wortform-Beziehungen verhelfen, sondern ihr sprachkompetentes Gegenüber, dessen Hinweise sie zu verstehen gelernt haben.

Innerhalb der domänenunabhängigen Sicht auf das Wortlernen wird diese Fähigkeit durch einen dritten, davon unabhängigen Mechanismus erklärt: Wortlernen werde durch einfache Aufmerksamkeitsprozesse, wie perzeptuelle Salienz, Assoziation, Häufigkeit ermöglicht. Die VertreterInnen dieser Position sehen die Notwendigkeit von Prinzipien zum mapping von Objekt und Objektbezeichnung nicht, denn der Prozess an sich sei simpel. Kinder verknüpfen das am häufigsten genutzte Wort (Frequenz) mit dem am auffälligsten Objekt (Salienz) (Hirsh-Pasek et al., 2000, S. 143-145). Hirsh-Pasek et al. (2000) problematisieren die bis dato vorhandenen Erklärungsmodelle zum Wortlernen. Zwar würde es für einzelne Aspekte dieser Modelle gute empirische Beweise geben, jedoch würde keine dieser Theorien das Wortlernen und den Verlauf der lexikalischen Entwicklung umfassend erklären. Das bedeutet aber nicht, dass die beschriebenen Annahmen keine Gültigkeit hätten. Die AutorInnen entwickeln ein Modell, das die vorausgegangenen integriert. Sie nennen es "an Emergentist Coalition Model of Word Learning". Sie sehen ein Modell, in dem dem Kind multiple Hinweise bzw. cues zur Verknüpfung eines Begriffes und eines Referenten zur Verfügung stehen: soziale, perzeptuelle, kognitive und linguistische. Obwohl alle Hinweise prinzipiell von Beginn an zur Verfügung stünden, werden sie vom Kind nicht gleichermaßen von Beginn an genutzt und sind auch nicht gleich gewichtet. Das Gewicht der verschiedenen Hinweise verändert sich im Laufe der Entwicklung. Das bedeutet, dass die dem Wortlernen zugrunde liegenden Prinzipien wachsend und nicht a priori vorhanden sind. Mit anderen Worten: Lexikalische Prinzipien sind das Produkt der lexikalischen Entwicklung und nicht deren Motor (Hirsh-Pasek et al., 2000, S. 146). Für die Veränderung der cues ziehen die AutorInnen eine klassische lerntheoretische Annahme heran: Die Lernstrategien entstehen und verändern sich im Laufe der Entwicklung, weil Erfolg einige Strategien verstärkt und andere eben nicht. Dabei liefert das Emergenzmodell eine Beschreibung für den Shift vom Novizen zum Experten im Wortlernen und bietet eine mögliche Erklärung für diesen Shift an (Hirsh-Pasek et al., 2000, S. 145-147).

Dem Emergenzmodell folgend werden also sowohl im Kind liegende Mechanismen, der soziale und kommunikative Kontext der sprachlichen Lernsituation, als auch linguistische Kriterien des sprachlichen Inputs als relevante Variablen des Wortlernens angenommen.

7.2. Eine Klassifizierung des Wortlernens bei Kindern mit Down Syndrom aus der Perspektive semantisch-lexikalischer Störungen

In einem Überblicksartikel stellt Kannengieser (2016) aktuelle Erkenntnisse bezüglich semantisch-lexikalischer Störungen vor und erarbeitet daraus eine Liste relevanter Fragestellungen für die Diagnostik und für die Ableitung von Ziel-Teilbereichen in diesem Störungsbereich. Diese Fragestellungen werden als strukturierender Rahmen übernommen, um die semantisch-lexikalische Problematik von Kindern mit Down Syndrom differenziert zu erfassen und den Kern des Trainings im Sinne einer spezifischen Intervention näher zu bestimmen (Kannengieser, 2016). Die von Kannengieser formulierten Fragen lauten wie folgt:

- I. Wie ist die Leistungsfähigkeit des phonologischen Arbeitsgedächtnisses?
- II. Wie umfangreich ist der aktive Wortschatz bzw. wie gelingt die Wortproduktion bei Benennleistungen, gemessen an Normwerten der Alterskohorte?
- III. Welche qualitativen Eigenschaften weist der aktive Wortschatz auf: Wie ist die Lexikonkomposition, zeigen sich Wortarten-Effekte?
- IV. Wie umfangreich ist der rezeptive Wortschatz bzw. wie ist das Wortverständnis gemessen an Normwerten der Alterskohorte?
- V. Verfügt das Kind altersentsprechend über semantische Konzepte?
- VI. Verfügt das Kind altersentsprechend über semantische Kategorien und Relationen?
- VII. Wie gut funktionieren Wortabruf und Schnellbenennung?
- VIII. Welche Arten des Wortlernens zeigt das Kind? (Kannengieser, 2016, S. 261-263)

Nachfolgend wird der aktuelle Stand der Forschung entsprechend empirisch gesicherter Erkenntnisse zu den jeweiligen Fragen und damit verbundenen Bereichen semantischen und lexikalischen Wissens und zugrundeliegender Fähigkeiten und Ressourcen bezüglich Kinder mit Down Syndrom zusammengetragen.

7.2.1. Phonologisches Arbeitsgedächtnis

Neun Studien aus dem Zeitraum von 2004 bis 2014 bestätigen ein Defizit des phonologischen Arbeitsgedächtnisses bei den untersuchten Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit Down Syndrom im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern (Hick, Botting & Conti-Ramsden, 2005; Brock & Jarrold, 2004; Duarte et al., 2011; Jarrold et al., 2008; Laws, 2004; Laws & Gunn, 2004; Lee, Pennington & Keenan, 2010; Mosse & Jarrold, 2011; Smith & Jarrold, 2014). Eine längsschnittliche Studie zu Leistungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses von Personen mit Down Syndrom im Jugendalter weist darauf hin, dass sich je nach diagnostischer Methode unterschiedliche Entwicklungsverläufe zeigen. Insbesondere im Zahlengedächtnis zeigten die TeilnehmerInnen im beginnenden Jugendalter eine positive Entwicklung, während die Leistungen später stabil bleiben. Im Jugendalter könnte also ein kritisches Zeitfenster für Interventionen mit dem Zielbereich phonologisches Arbeitsgedächtnis liegen (Conners, Tungate, Abbeduto, Merrill, & Faight, 2018).

Dass die Leistungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses Einfluss auf die semantisch-lexikalische Entwicklung nehmen, wurde im Kapitel 4.3.2 bereits angerissen. In diesem Kapitel soll der Blick noch einmal auf den Prozess des Wortlernens und der Wortverarbeitung geschärft werden.

Jarrold et al. (2009) untersuchten das Wortlernen in verschiedenen Dimensionen und den Einfluss des Arbeitsgedächtnisses und der phonologischen Bewusstheit auf den produktiven Wortschatz. Dabei wurden das Erlernen der Referenten und der Wortformen von einer Gruppe Jugendlicher und junger Erwachsenen mit Down Syndrom (N=22; Alter 14;5-29;0 Jahre) mit einer Gruppe typisch entwickelter Kinder (N=64, Alter 5;1-8;5 Jahre) verglichen, deren rezeptiver Wortschatzumfang sich entspricht. In der Wortform-Aufgabe wurden in zehn Versuchen zunächst KVK-Nichtwörter als Namen von Aliens einzeln präsentiert. Anschließend hatten die Kinder die Aufgabe, über die Korrektheit einer verbalen Präsentation des Namens mit drei Ablenkern, die sich vom Zielwort in jeweils einem Phonem unterschieden, zu entscheiden. In der Referentenaufgabe wurden in zehn Versuchen zunächst die Namen von drei Monstern präsentiert und anschließend hatten die Kinder die Aufgabe, bei gleichzeitiger Abbildung aller drei Monster den genannten Namen korrekt zuzuordnen. Zusätzlich wurden das phonologische Arbeitsgedächtnis, die phonologische Bewusstheit, der rezeptive und produktive Wortschatz sowie die kognitive Entwicklung getestet. Im Ergebnis war die Gruppe

mit Down Syndrom schlechter in der Aufgabe, die Wortformen zu erlernen, nicht aber beim Erlernen des Referenten. Regressionsanalysen legen nahe, dass für beide Gruppen gilt: Das Erlernen der Wortformen, nicht aber der Referenten, werden durch die Arbeitsgedächtnisleistungen vorhergesagt. Die Leistungen der phonologischen Bewusstheit hingegen hängen nicht so eng mit dem Wortlernen zusammen (ebd.). Die AutorInnen vertreten die Hypothese, dass das Wortlernen von der Qualität der phonologischen Repräsentationen abhängt, die im Gedächtnis aktiv gehalten werden müssen (Jarrod et al., 2009).

Bedenkt man die Ergebnisse von Laws und Gunn (2004), die gezeigt haben, dass das phonologische Arbeitsgedächtnis ein bedeutsamer Prädiktor für die Entwicklung des rezeptiven Wortschatzes im Verlauf von fünf Jahren ist, lässt sich sagen: Das phonologische Arbeitsgedächtnis ist insbesondere für den Erwerb der phonologischen Wortform bedeutsam – dieses Formenlernen ist dabei sowohl in der unmittelbaren Lernsituation als auch in der langfristigen Entwicklung des Wortschatzes von großer Bedeutung. Hier findet sich auch ein plausibler Erklärungsansatz für das Produktionsdefizit der Kinder mit Down Syndrom. Das Erlernen des Referenten eines neuen Wortes wird durch das eingeschränkte phonologische Arbeitsgedächtnis nicht beeinträchtigt, sodass ein Aufbau des rezeptiven Wortschatzes gelingt. Das Erlernen der phonologischen Wortform ist jedoch vom Arbeitsgedächtnisdefizit betroffen und zieht einen geringeren produktiven Wortschatz nach sich.

Es stellt sich die Frage, welche Ursache dem spezifischen Defizit des phonologischen Arbeitsgedächtnisses zugrunde liegt und welche Prozesse oder Voraussetzungen sich bei Personen mit Down Syndrom womöglich von typisch entwickelten Kindern unterscheiden. Zum besseren Verständnis der nachfolgenden Forschungsergebnisse soll an dieser Stelle eine kurze Einführung in das Arbeitsgedächtnismodell nach Baddeley (2010, 2012) erfolgen. Dieses Modell erklärt die temporäre Speicherung von einer begrenzten Anzahl an Wissens-elementen für einen sehr kurzen Zeitraum. Das Arbeitsgedächtnismodell von Baddeley stellt ein klassisches Drei-Komponenten-Modell dar und wurde erstmals von Baddeley und Hitch 1974 vorgeschlagen. Es beinhaltet eine Aufmerksamkeitskontrolle mit eingeschränkter Kapazität: Die zentrale Exekutive. Diese wird durch zwei Speicher gestützt, die unterschiedliche Informationen aufrechterhalten und manipulieren können: Die phonologische Schleife für auditive und den visuell-räumlichen Skizzenblock für visuelle und räumliche Informationen.

Die phonologische Schleife speichert auditive Informationen für ein paar Sekunden, die verblasen, wenn sie nicht durch Rehearsal aufgefrischt werden. Dabei tritt ein Ähnlichkeitseffekt auf, der dafür sorgt, dass phonologisch ähnliche Informationen schlechter abgespeichert werden können. Der Rehearsal-Prozess meint ein subvokales Benennen, das zum einen Informationen zugänglich hält und zum anderen ermöglicht, visuelle Informationen, wie zum Beispiel Geschriebenes, in auditive Informationen umzuwandeln. Das Rehearsal erklärt den Wortlängeneffekt beim unmittelbaren Nachsprechen, der das Phänomen benennt, dass mehrsilbige Wörter schwerer nachzusprechen sind als einsilbige. Dies wird beispielsweise durch die artikulatorische Unterdrückung nachgewiesen. Wenn während der Gedächtnisaufgabe sinnleere Einsilber vorgesprochen werden müssen, ist das Rehearsal nicht mehr möglich und die Differenz zwischen mehr- und einsilbigen Wörtern entfällt. Die phonologische Schleife ist laut Baddeley (2010) im Besonderen im Sprachlernprozess und beim Wortlernen im Speziellen involviert.

Der episodische Buffer umfasst einen Speicher mit beschränkter Kapazität, in dem multidimensionale Codes verarbeitet werden können. Das heißt, dass Informationen unterschiedlicher Art hier kombiniert und in sogenannten Episoden verarbeitet werden können. Er scheint eine relativ passive, aber sehr bedeutsame, vermittelnde Instanz darzustellen (Baddeley & Jarrold, 2007, S. 925-927).

Eine Untersuchung von Jarrold, Baddeley und Phillips (2002) kommt zu dem Ergebnis, dass das spezifische Defizit des Arbeitsgedächtnisses für verbale Informationen nicht durch Probleme bei der auditiven Verarbeitung oder in der Sprechmotorik erklärt werden kann. Einsichten in die Prozesse des phonologischen Arbeitsgedächtnisses können durch Effekte bei der Informationsverarbeitung gewonnen werden. Insbesondere der Effekt der phonologischen Ähnlichkeit wird als Anzeichen dafür verstanden, dass die Speicherung im Arbeitsgedächtnis phonologisch stattfindet und sollte sich vor allem bei der Bearbeitung von Reihenfolgen zeigen (Baddeley, 2012, S. 8). Bezüglich des phonologischen Ähnlichkeitseffektes bei Personen mit Down Syndrom liegen widersprüchliche Studienergebnisse vor (Lee et al., 2010; Smith & Jarrold, 2014), sodass keine abschließende Aussage über mögliche Effekte der phonologischen Ähnlichkeit bei Personen mit Down Syndrom getroffen werden können. Im Gegensatz dazu wurde der Lexikalitätseffekt bei Personen mit Down Syndrom mehrfach nachgewiesen. Personen mit Down Syndrom sind signifikant besser darin, Wörter zu wiederholen als

Nichtwörter (Brock & Jarrold, 2004; Laws, 1998; Mosse & Jarrold, 2011), zeigen eine bessere Entwicklung in dem Gedächtnis für Zahlen als für Nichtwörter im Jugendalter (Conners et al., 2018), lernen mehr Nichtwörter, wenn diese eine hohe Ähnlichkeit zu tatsächlichen Wörtern aufweisen (Jarrold et al., 2009; Mosse & Jarrold, 2011) und können Arbeitsgedächtnisleistungen mit hochfrequenten, also sehr gebräuchlichen Wörtern besser erbringen (Smith & Jarrold, 2014). Diese Lexikalitätseffekte sprechen dafür, dass Personen mit Down Syndrom bei Prozessen des Arbeitsgedächtnisses und beim Wortlernen auf Wissen ihres Langzeitgedächtnisses beziehungsweise ihres mentalen Lexikons zugreifen und top-down-Prozesse ablaufen. Die gefundenen Frequenzeffekte sprechen für den praktischen Nutzen hoher Wiederholungsraten in Lernprozessen um Arbeitsgedächtnisdefizite zu kompensieren (ebd.). Ein Wortlängeneffekt zeigt sich bei Kindern mit Down Syndrom bei der Wiederholung von Wörtern und Nichtwörtern (Laws, 1998) und bei der Diskriminierung von Nichtwörtern (Lee et al., 2010). Der Wortlängeneffekt wird in der Regel als Indikator für die Funktionalität der phonologischen Schleife im Arbeitsgedächtnismodell von Baddeley (2012) gewertet. Angesichts der Annahme, dass typisch entwickelte Kinder erst ab einem Alter von sieben Jahren subvokales Rehearsal als Funktion der phonologischen Schleife betreiben (Brock & Jarrold, 2004) und die Untersuchungsgruppen der zitierten Studien dieses kognitive Entwicklungsalter nicht erreichen, muss die phonologische Schleife als Ursache des gefundenen Wortlängeneffektes in Frage gestellt werden¹². In einem Experiment mit Jugendlichen mit Down Syndrom und einer Kontrollgruppe typisch entwickelter Kinder wird die Hypothese, dass keine der beiden Gruppen subvokales Rehearsal verwendet, bestätigt (Vicari, Marotta, & Carlesimo, 2004). Ein Wortlängeneffekt kann theoretisch auch durch den phonologischen Speicher erklärt werden, wenn eine reduzierte Kapazität des phonologischen Speichers oder eine erhöhte Geschwindigkeit beim Verblässen der Information vorliegt (Brock & Jarrold, 2004). Es muss angenommen werden, dass viele Personen mit Down Syndrom von einer Schwäche der phonologischen Fähigkeiten betroffen sind. Brock und Jarrold (2004) stellen Schwächen der Phonemdiskriminierung fest, Jarrold et al. (2009) Schwächen der phonologischen Bewusstheit und Lee et al. (2010) Schwächen bei der Diskriminierung von

¹² Die Bedeutung der phonologischen Schleife für die Entwicklung des Wortschatzes muss ohnehin in Frage gestellt werden. In einer längsschnittlichen Studie mit mehr als 200 Kindern wurde der Einfluss der Wiederholung von Nichtwörtern als Indikator für die Tätigkeit der phonologischen Schleife auf die Entwicklung des Wortschatzes überprüft. Während beide Entwicklungen robust sind, konnte kein Einfluss der phonologischen Schleife auf die Entwicklung des Wortschatzes zwischen vier und sieben Jahren festgestellt werden (Melby-Lervag et al., 2012).

Nichtwörtern. In zwei voneinander unabhängigen Studien werden die Leistungen in Aufgaben zur phonologischen Bewusstheit im weiteren und engeren Sinne und davon ausgehend auch die Fähigkeit zum Wortlesen durch ein phonologisch orientiertes Training wirksam gefördert (Baylis & Snowling, 2012; Goetz et al., 2008).

Es ist also möglich, dass die Defizite im phonologischen Arbeitsgedächtnis bei Personen mit Down Syndrom aufgrund einer Kombination eines phonologischen Defizites und einer allgemeinen Schwäche des phonologischen Speichers vorliegen.

7.2.2. Wortbenennung mit Vergleich zur Norm

In diesem Abschnitt wird der Umfang des produktiven Wortschatzes, gemessen an Normwerten der Alterskohorte beschrieben. Dabei wird im Folgenden gekennzeichnet, ob es sich bei der Referenz um das chronologische Alter oder das Entwicklungsalter handelt. Wie bereits im Kapitel 4 zur semantisch-lexikalischen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom beschrieben, weisen Kinder mit Down Syndrom in der Regel eine signifikante Schwäche des produktiven Wortschatzes auf, die sich im Laufe der lexikalischen Entwicklung verstärkt. Beim Erwerb von Handlungsverben, beispielsweise wurde ein spezifisches Produktionsdefizit nachgewiesen (Chapman, 2003). In der Tat sind die produktiven Leistungen im Wortlernen der Kinder mit Down Syndrom der Kontrollgruppe typisch entwickelter Kinder des gleichen nonverbalen Entwicklungsalters unterlegen, während sich die Rezeptionsleistungen nicht unterscheiden (ebd.).

Daten aus standardisierten und normierten produktiven Wortschatztests, wie sie Kannengieser (2016) für den deutschsprachigen Raum benennt, liegen jedoch kaum vor. Sie werden im oben genannten Kapitel in Tabelle 4 für das Schulalter zusammengetragen und hier um Zahlen für die Kindheit ergänzt.

Tabelle 4

Vergleich chronologisches Alter und Entwicklungsalter des produktiven Wortschatzes bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom

Quelle	Alter Gruppe mit Down Syndrom	lex. Entwicklungsalter produktiv	Instrument
Sarimski (2017a)	T1: 10;2 Monat (SD=6;5 Monate)	7,00 Monate (SD=3,87)	VABS-II ¹³
Sarimski (2013)	T1: 14,85 Monate (SD=3,11 Monate)	< 12 Monate (unter Normwerttabelle)	FRAKIS-K ¹⁴
Sarimski (2017a)	T2: 24;2 Monate (SD= 5;9 Monate)	12,55 (SD=5,14)	VABS-II
Sarimski (2013)	T2: 28,08 Monate (SD=3.32 Monate)	~ 17 Monate	FRAKIS-K
Sarimski (2017a)	T3: 35;7 Monate (SD= 6;4 Monate)	18,42 (SD=6,27)	VABS-II
Sarimski (2013)	T3: 40,10 Monate (SD=3,64 Monate)	~ 22 Monate	FRAKIS-K
Sarimski (2017a)	T4: 47;2 Monate (SD=6;3 Monate)	23,61 (SD=7,43)	VABS-II
Sarimski (2017a)	T5: 59;3 Monate (SD=6;3 Monate)	27,09 (SD=6,01)	VABS-II
Sarimski (2017a)	T6: 72;2 Monate (SD=6;3 Monate)	28,88 (SD=6,09)	VABS-II
Burgoynne et al. (2013)	8;4 (Range 6;11-10;6)	4;8	EOWPVT ¹⁵
Boger et al. (2014)	11,3 (Range 7;5-14;1)	RW 5 in Kurzform (gesamt 40 Items)	WWT 6-10 ¹⁶ (expr, Kurzform)
Mengoni et al. (2013)	12;9 (Range 7-16, SD=2;10)	5;67 (SD= 1,15)	WPPSI-III ¹⁷
Chapman et al. (1990)	12,54 (Range 5;6-20;6, SD=4.5)	5.09 (SD=,63)	Stanford-Binet 4 th ed. ¹⁸
Mengoni et al. (2014)	13;8 (Range 8;7-17;2, SD=2;11)	6;00 (SD=1;6)	WPPSI-III
Jarrold et al. (2009)	20,82 (Range 14,5-29,0, SD=3,9)	6.22 (SD=1,54)	EVT ¹⁹

Der Vergleich zwischen dem chronologischen Alter und dem Entwicklungsalter des produktiven Lexikons macht deutlich, dass Kinder mit Down Syndrom (ausgehend vom

¹³ Vineland Adaptive Behavior Scales (Caregiver Rating Form) (Sparrow, Cicchitti, & Balla, 2005)

¹⁴ Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung im Altersbereich von 1 bis 2 Jahren (Kurzform) (Szagun, Stumper, & Schramm, 2009)

¹⁵ Expressive One-Word Picture Vocabulary Test (Brownell, 2000)

¹⁶ Wortschatz- und Wortfindungstest für 6- bis 10-Jährige (Glück, 2011)

¹⁷ Wechsler Pre-School and Primary Scale of Intelligence III UK (Wechsler, 2003)

¹⁸ Stanford-Binet Intelligence Scale (Thorndike, Hagen, & Sattler, 1986)

¹⁹ Expressive Vocabulary Test (Williams, 2007)

Durchschnitt der jeweils untersuchten Stichprobe) in jedem Alter einen auffälligen produktiven Wortschatz haben, sich die Diskrepanz zwischen dem chronologischen und dem Entwicklungsalter etwa ab dem Jugendalter jedoch noch verstärkt. Bis zu diesem Zeitpunkt entspricht der produktive Wortschatz in etwa der Hälfte des Entwicklungsalters, später ist der Unterschied deutlich größer, was deutlich macht, dass die Jugendlichen mit Down Syndrom nicht annähernd in dem gleichen Umfang und Tempo neue Wörter erwerben, wie typisch entwickelte Jugendliche dies tun, sodass das Defizit immer deutlicher wird, selbst wenn tatsächlich Entwicklungsfortschritte erzielt werden. Eine positive Entwicklung expressiver Wortschatzleistungen konnte für die jüngeren TeilnehmerInnen einer längsschnittlichen Studie über zwei Jahre mit einer Altersrange von zehn bis 21 Jahren (N=42) nachgewiesen werden. Dabei wurde die Anzahl der unterschiedlichen Wörter (token) in einer narrativen Sprachaufgabe zugrunde gelegt. Die berechneten „change scores“ korrelierten negativ mit dem Alter der TeilnehmerInnen. Während die jüngeren TeilnehmerInnen nach zwei Jahren bessere Leistungen zeigten, konnten sich die Älteren nicht mehr verbessern (Conners et al., 2018). Eine Studie von Majerus und Barisnikov (2018) wirft ein kritisches Licht auf die Interpretation gängiger Testverfahren des rezeptiven Wortschatzes bei Personen mit Down Syndrom. An der Studie nahmen 47 Erwachsene mit Down Syndrom im Alter zwischen 18 und 43 Jahren ($M=31,67$) teil. Es wurde ein Benenntest mit hochfrequenten und niedrigfrequenten Nomen und mit Verben durchgeführt, der PPVT als Maß des rezeptiven Wortschatzes, ein Test des phonologischen Arbeitsgedächtnisses sowie eine Reihe weiterer kognitiver Funktionen (z.B. visuell-räumliches Arbeitsgedächtnis, Ravens progressive Matrizen als Test der nonverbalen Intelligenz). Mit allen Variablen wurden Regressionsanalysen durchgeführt. Der rezeptive Wortschatz ist eng mit dem getesteten produktiven Wortschatz verknüpft und korreliert auch mit dem auditiven Arbeitsgedächtnis und der selektiven Aufmerksamkeit. Der produktive Wortschatz korreliert mit den kognitiven Basisvariablen und dem phonologischen Arbeitsgedächtnis hingegen nur schwach. Aus den getesteten Variablen konnte kein Modell ermittelt werden, dass die Ergebnisse im produktiven Wortschatz in den Regressionsanalysen vorhersagen würde. Die AutorInnen argumentieren, dass die Rolle des Arbeitsgedächtnisses bei der Entwicklung des Wortschatzes kritisch zu hinterfragen sei. Die hohe Korrelation zum Ergebnis des PPVT könne auch aus der Aufgabe selbst und weniger aus der Entwicklung lexikalischer Fähigkeiten erklärt werden. Während die Benennaufgabe als solches keine besondere Belastung des Arbeitsgedächtnisses darstelle, müsse bei einer

Bildauswahlaufgabe, wie im PPVT, der verbale Input bei der Betrachtung und Analyse aller vier Bilder aufrecht erhalten bleiben. Damit wird die Aussagekraft von rezeptiven Wortschatztests hinterfragt, die die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses von Personen mit Down Syndrom überschreiten, und so evtl. statt eines tatsächlichen Abbildes des rezeptiven Wortschatzes eine reduzierte Arbeitsgedächtniskapazität darstellen (Majerus & Barisnikov, 2018).

7.2.3. Qualitative Eigenschaften des aktiven Lexikons

Als qualitative Eigenschaften versteht Kannengieser (2016) die Komposition des Wortschatzes und Wortarteneffekte sowie Effekte semantischer Felder.

Zunächst werden Studienergebnisse zu der Frage nach einem von der typischen Entwicklung abweichenden Erwerb der Wortarten aufgeführt. In der frühen lexikalischen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom wachsen Verben und Nomen zunächst gleichmäßig an (Hart, 1996, S. 216). Die Zusammensetzung des Wortschatzes bei Kindern mit Down Syndrom im Alter von vier bis sieben Jahren entwickelt sich in Abhängigkeit vom gesamten Umfang des Wortschatzes analog zum typischen Spracherwerb. Umso mehr Wörter produziert werden, umso höher ist der Anteil an Verben und Funktionswörtern (Aktaş, 2004, S. 165-166). Sarimski hingegen (2013) berichtet, der Anteil der Nomen im Gesamtwortschatz wachse zwischen dem zweiten und vierten Lebensjahr stärker, als der der Verben, Adjektive und Funktionswörter. Auch rezeptive fast-mapping-Experimente zeigen, dass Objekte von Kindern mit Down Syndrom leichter mit Wortformen verknüpft werden können, als Tätigkeiten (Chapman, Bird, Sindberg, & Seung, 1994, zit. nach Chapman, 2003; McDuffie et al., 2007) beziehungsweise, dass ein simultaner Erwerb unbekannter Handlungen und dessen Bezeichnung nicht gelingt (McDuffie et al., 2007, S. 1559). Chapman et al. (1994, zit. nach Chapman, 2003, S. 25) spezifizieren, dass unbekannte Objekte nicht nur leichter erinnert werden, als unbekannte Tätigkeiten, sondern auch eher mit einer phonologischen Wortform verknüpft werden. Jedoch scheint dies nicht spezifisch für die Gruppe mit Down Syndrom zu sein. Während die Kontrollgruppe typisch entwickelter Kinder des gleichen nonverbalen kognitiven Entwicklungsalters insgesamt bessere Leistungen zeigt, werden keine Interaktionen zwischen der Gruppe und der Wortart berichtet (ebd.). Dennoch lassen Kinder mit Down Syndrom in ihren Satzstrukturen oft obligatorische grammatische Funktionswörter sowie obligatorische Verben aus (Chapman & Hesketh, 2001, S. 3; Michael et al., 2012; Zampini & D'Odorico, 2011b) und nutzen weniger Adverbien (Zampini & D'Odorico, 2011b).

Verben gelten also allgemein als Kategorie, die später und in geringerer Häufigkeit als Nomen erworben wird. Erst im Alter von vier Jahren enthalten so immerhin 70 - 80 Prozent aller kindlichen Äußerungen auch ein Verb (Behrens, 1999, S. 33-34). Verben enthalten in der Regel mehr grammatische Informationen als Nomen. Ein Verbeintrag im mentalen Lexikon enthält neben der Bedeutung auch Informationen über die Zahl und Art seiner syntaktischen Argumente, sodass für den Bedeutungserwerb bei Verben mehr syntaktische Informationen benötigt werden, als bei Nomen. Der Eintrag eines Verbes im mentalen Lexikon muss so auch Informationen über den Ereignistyp beinhalten (Zustand, Prozess, Zustandsveränderung). Zudem sind Verben als Teile einer komplexen Verbalphrase oft schwieriger zu identifizieren (Rothweiler, 2004, S. 124-125). Verben werden zunächst stark situations- und kontextabhängig erlernt, das heißt, die Argumente sind zu Beginn nicht flexibel. Wenn Kinder lernen, Verben unabhängig zu benutzen, können sie zunächst die Person des Handelnden variieren und später auch von der Handlungsweise abstrahieren (Behrens, 1999, S. 38).

Michael et al. (2012) zeigen, dass Personen mit Down Syndrom im Alter von elf bis 32 Jahren größere Schwierigkeiten beim Einsatz von Verben in narrativen Kontexten haben, als Kinder mit dem gleichen rezeptiven Wortschatz und, dass diese Auslassungen gravierender werden, umso mehr Argumente ein Verb an sich bindet. Dabei unterscheiden sich die Verständnis- und Benennleistungen von Verben der beiden Untersuchungsgruppen nicht (ebd.), was mit dem festgestellten spezifischen Produktionsdefizit für Handlungsverben (Chapman, 2003) korrespondiert. Zampini et al. (2011b) zeigen, dass Kinder mit Down Syndrom im Alter von 4;6 Jahren weniger Verben sowie Adverbien und andere Funktionswörter im Spontansprachgebrauch einsetzen, als typisch entwickelte Kinder mit dem gleichen kognitiven Entwicklungsalter und produktiven Wortschatzumfang.

Zusammenfassend ergibt sich folgendes Bild: Scheinbar fällt es Kindern mit Down Syndrom schwerer, Verben sowie andere Funktionswörter zu erwerben und diese im sprachlichen Kontext zu gebrauchen, als Nomen. Es kann jedoch in Frage gestellt werden, ob es sich hierbei um ein charakteristisches Phänomen handelt. Vielmehr stellt die sogenannte *noun-bias* einen für die frühe Sprachentwicklung typischen Effekt dar, der jedoch in der typischen Sprachentwicklung im Deutschen weniger ausgeprägt zu finden ist, als bei englischen Muttersprachlern (Kauschke, 1999, S. 151-153). Wenngleich die Dominanz der Nomen im frühen Wortschatz also entwicklungstypisch sein kann, stellt die belegte Schwierigkeit bei dem

Einsatz von Verben im linguistischen Kontext an einem fortgeschrittenem Punkt der Sprachentwicklung jedoch eine spezifische Problematik dar.

Angesichts der engen Verknüpfung von Verben und Funktionswörtern mit späteren syntaktischen Auffälligkeiten, die bei Personen mit Down Syndrom in der späteren Phase der Sprachentwicklung als dominantes Symptom der Sprachentwicklungsstörung betrachtet werden kann, sollten diese Wortarten in einer semantisch-lexikalischen Förderung ausreichende Beachtung finden.

7.2.4. Rezeptiver Wortschatz

Karmiloff-Smith (2009) mahnt, ein Entwicklungsbereich dürfe nicht per se als unauffällig betrachtet werden, sobald er im Vergleich zu einem anderen Bereich besser entwickelt ist. Auch dieser Bereich kann möglicherweise im Vergleich zur Altersgruppe verzögert sein (Karmiloff-Smith, 2009, S. 57). Ein gutes Beispiel dafür ist die Differenz zwischen rezeptivem und produktivem Wortschatz bei Kindern mit Down Syndrom. Hier wird die eine Domäne gelegentlich als unauffällig beschrieben, weil sie im Vergleich zur Produktion besser entwickelt ist, wenngleich sich deutliche Leistungsunterschiede zu gleichaltrigen Kindern zeigen. Der rezeptive Wortschatz kann dennoch als Ressource im Bereich der sprachlichen Entwicklung betrachtet werden, da er den nonverbalen kognitiven Leistungen der Kinder entspricht (Abbeduto, Murphy, Cawthon, Richmond, Weissman, Karadottir, & O'Brien, 2003; Chapman, Schwartz, & Kay-Raining Bird, 1991; Cleland et al., 2010; Laws & Bishop, 2003; Loveall, Channell, Phillips, Abbeduto, & Conners, 2016). In einer Studie mit 46 Jugendlichen mit Down Syndrom (Alter 16;2-24;4, $M=19;10$) ist der rezeptive Wortschatz (PPVT) dem nonverbalen IQ (Leiter-R) sogar überlegen. Dieser Unterschied im Gesamtergebnis ist vor allem durch ein schlechtes Abschneiden der Stichprobe in den Subtests sequentielles Ordnen und wiederholten Mustern zu erklären (Glenn & Cunningham, 2005). Laws et al. (2015) bestätigen die Überlegenheit des rezeptiven Wortschatzes (BPVS-II) im Vergleich zum mentalen Alter (Leiter-R) für 14 von 16 Kindern mit Down Syndrom mit einem durchschnittlichen Alter von etwa 10 Jahren (Range 6;10-13) (Laws et al., 2015, S. 502).

Auch für den rezeptiven Wortschatz von Kindern mit Down Syndrom liegt eine Studie zu qualitativen Aspekten vor. Die Studie hat eine Profilerstellung des rezeptiven Lexikons von Personen mit Down Syndrom zum Ziel und vergleicht dafür die Leistungen einer

Untersuchungsgruppe (N=50) mit Down Syndrom (Alter $M=14,91$, $SD=3,20$, 10-21 Jahre) im PPVT mit einer Kontrollgruppe typisch entwickelter Kinder (N=29) (Alter $M=6,03$, $SD=1,48$, 4 - 9 Jahre) und einer Kontrollgruppe von Kindern und Jugendlichen mit einer kognitiven Beeinträchtigung anderer Ätiologie (N=29) (Alter $M=15,89$, $SD= 2,59$, 10 bis 21 Jahre). Dabei ist von besonderem Interesse, inwiefern sich die Wortarten unterscheiden und ob die Verben, als Voraussetzung für eine syntaktische Entwicklung, bei Kindern mit Down Syndrom schlechter entwickelt sind als andere Wortarten. Die Verständnisseleistungen von Nomen, Verben und Attributen (Funktionswörter) der drei Gruppen werden unter Kontrolle der Leistungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses per Kovarianzanalysen (ANCOVA) verglichen (Loveall et al., 2016, S. 165-166). Sowohl in der Gruppe mit Down Syndrom als auch in der Kontrollgruppe typisch entwickelter Kinder ist das Verständnis von Nomen signifikant besser, als das Verbverständnis und dieses wiederum signifikant besser als jenes für Funktionswörter. Insgesamt unterschieden sich die Gruppenleistungen dabei nicht signifikant, wenn man den gesamten PPVT-Rohwert betrachtet (ebd., S. 166-169). In der vergleichenden Studie wurde demnach keine spezifische Schwäche des Verbverständnisses bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom festgestellt (ebd., S. 170). In einer anderen Studie wird der rezeptive Wortschatz von Jugendlichen mit Down Syndrom hinsichtlich qualitativer Kriterien untersucht, indem für drei Untersuchungsgruppen (TD, DS und kognitive Beeinträchtigung unklarer Genese) die Rohwerte des PPVT gematcht und die Itemschwierigkeit bei diesen Kindern verglichen wird. Dabei ist die Reihung der Items nach ihrer Itemschwierigkeit zwischen den drei Gruppen nahezu identisch (Facon, Nuchadee, & Bollengier; 2012, S. 249). Facon et al. (2012) schließen daraus, dass sich keine qualitativen Unterschiede im rezeptiven Wortschatz dieser drei Gruppen zeigen. Die großen Altersunterschiede zwischen den Gruppen sollten bei der Bewertung der Ergebnisse jedoch nicht außer Acht gelassen werden. Während die Jugendlichen mit Down Syndrom und mit kognitiver Beeinträchtigung unklarer Genese im Mittel 16 Jahre alt sind, sind die typisch entwickelten Kinder im Schnitt 5;3 Jahre alt.

Obwohl es demnach keine spezifischen qualitativen Unterschiede im rezeptiven Wortschatz bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom gibt und die rezeptiven Wortschatzleistungen den produktiven überlegen sind, bleibt Folgendes zu beachten: Da es Belege für den Zusammenhang des Sprachverständnisses und der Wortproduktion bei Kindern mit Down Syndrom gibt (Aktaş, 2004, S. 156; Cleland et al., 2010) und dafür, dass das Sprachverständnis den späteren produktiven Wortschatz voraussagt (Chapman et al., 2000),

darf der rezeptive Wortschatz nicht aus dem therapeutischen Blick geraten, wenn es um die Förderung des produktiven Wortschatzes geht. Die Förderung semantischer-lexikalischer Fähigkeiten sollte also sowohl rezeptive als auch produktive Anteile haben (Chapman et al., 2000, S. 348).

7.2.5. Altersentsprechende semantische Konzepte

Der nächste diagnostische Abschnitt beschäftigt sich mit den semantischen Konzepten von Kindern mit Down Syndrom. Der Begriff des Bedeutungserwerbs hängt dabei eng mit dem der Semantik zusammen. Dieser bezieht sich ebenso auf die aktive wie passive, mündliche wie schriftliche Sprache, auf den Erwerb neuer Wörter sowie auf die Wortbildung und Flexion, es bezeichnet den Erwerb von Metaphern ebenso wie neben der lexikalischen auch die Satz-, Text- und Referenzsemantik (Füssenich, 2002, S. 64). Es gibt verschiedene Aspekte, die beim frühen Erlernen der Wortbedeutungen eine Rolle spielen. Neben den Merkmalen sind dies die prototypischen Vertreter, die Bedeutungen von im Wortfeld benachbarten Einträgen und kontextuelle Informationen, die als *scripts* oder *frames* bezeichnet werden. Der Aufbau der Wortbedeutung ist dabei dynamisch und die genannten Aspekte können je nach Entwicklungsstand des Kindes unterschiedlichen Eingang in die konzipierte Bedeutung finden (Elsen, 2003, S. 93). Es wird deutlich, dass das Begriffspaar Semantik und Bedeutungserwerb eine Vielzahl von Kompetenzen und Wissensstrukturen vereint und eine ausführliche Darlegung ihrer Entwicklung sehr komplex ist. Gleichzeitig bietet die Studienlage zu diesem Bereich der semantisch-lexikalischen Entwicklung bislang nur wenig Anknüpfungspunkte. Diese beziehen sich auf den Bedeutungserwerb und die Semantik einzelner lexikalischer Einträge im Sinne einer Wortsemantik. Kannengieser (2016) referiert für die Überprüfung des konzeptuellen Wissens auf ein informelles Beobachtungsverfahren (Rupp, 2013, S. 142). Darin ist zum einen die Beobachtung des freien Spiels vorgesehen, in dem sich das konzeptuelle Wissen über die Verwendung von Spielutensilien zeigt. Zum anderen werden pragmatische Sprachverstehensstrategien, also das Ergänzen vom Sprachverständnis durch das Situationsverständnis und Weltwissen, sowie Zuordnungsspiele mit Bildmaterial (z.B. Berufe und Attribute) beobachtet. Bislang gibt es nur wenige Studien mit Kindern mit Down Syndrom, die semantisch-konzeptuelles Wissen in dieser Weise untersuchen.

Eine gruppenvergleichende Studie (Laws et al., 2015) geht der Frage nach, ob sich das Verhältnis der Tiefe und der Breite des semantischen Wissens bei Kindern mit Down Syndrom

und Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung (SES) von typisch entwickelten Kindern des gleichen rezeptiven Wortschatzes unterscheidet. Mit der Breite des semantischen Wissens bezeichnen die AutorInnen die Anzahl der phonologischen Einträge im mentalen Lexikon, die mit einer korrekten semantischen Repräsentation verknüpft sind, wie sie in klassischen Bildauswahlverfahren zur Messung des rezeptiven Wortschatzes erhoben werden. Mit der Tiefe des semantischen Wissens wird bezeichnet, in welchem Ausmaß diese Einträge semantisch elaboriert sind, also mehr Informationen bereithalten, als die reine Wortform-Referent-Verknüpfung (Laws et al., 2015, S. 491). Die AutorInnen haben dafür Möglichkeiten, das semantische Wissen zu überprüfen, diskutiert. Gängige diagnostische Methoden arbeiten in diesem Feld mit Begriffsdefinitionen. Definitionen zu erfragen kann bei Kindern mit einer Produktionsstörung jedoch zu falschen Ergebnissen führen, denn womöglich wird vorhandenes semantisches Wissen nicht verbalisiert. Auch das Bestimmen nach mündlichem Vortrag, ob eine Definition zutreffend oder nichtzutreffend ist, kann angesichts der herabgesetzten Leistung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses ein verzerrtes Bild über die semantischen Kompetenzen der Kinder mit Down Syndrom erzeugen. In der Studie wurde daher ein Test mit Bildauswahlverfahren gewählt, bei dem die Kinder ein Bild des Zielitems sehen und aus vier weiteren Bildern assoziativ das Passende auswählen sollen, das eine semantische Relation zum Zielitem hat. Die vier Bilder haben etwas gemeinsam, sind beispielsweise Vertreter einer Kategorie, aber nur eines steht in einer semantischen Relation zum Zielitem (zum Beispiel: Zielitem Baby und Auswahlitems Kinderwagen, Go-Kart, Fahrrad, Rollstuhl) (Laws et al., 2015, S. 494). Diese Methode kann als Zuordnungsaufgabe mit Bildmaterial im Sinne der von Rupp (2013) vorgeschlagenen informellen Überprüfung des konzeptuellen Wissens verstanden werden. An der Studie nahmen 16 Kinder mit Down Syndrom teil (Alter $M=10;2$, Range 6;10-13;0), 16 Kinder mit einer SES (Alter $M=7;7$, Range 6;5-9;0) und als Kontrollgruppe 19 typisch entwickelte Kinder (Alter $M=4;11$, Range 3;5-7;6). Die Gruppen wurden nach dem rezeptiven Wortschatz (BPVS II (Dunn et al., 1997)) gematcht. Für die Studie wurden die Breite (Wort-Bildauswahl) und Tiefe (Bildauswahl über Assoziation) des Wissens für konkrete Nomen aus der Liste des BPVS II getestet. Die drei Gruppen unterschieden sich erwartungsgemäß nicht hinsichtlich der Breite des semantischen Wissens. Jedoch waren die Gruppenunterschiede hinsichtlich der Tiefe des semantischen Wissens signifikant. Dabei zeigte lediglich die Gruppe der Kinder mit Down Syndrom eine signifikant geringere semantische Tiefe als Breite (Laws et al., 2015). Während sich die Breite des

lexikalischen Wissens bei Kindern mit Down Syndrom, SES und einer typischen Entwicklung bei gleichem rezeptiven Wortschatz also nicht unterscheidet, haben die Kinder mit Down Syndrom ein signifikant geringeres semantisches Wissen (Laws et al., 2015, S. 501).

Das semantische Defizit der Kinder und Jugendlichen mit Down Syndrom ist überraschend, da beispielsweise die Ergebnisse von Jarrold et al. (2009) beim Wortlernen vor allem die Schwierigkeit, eine phonologische Wortform zu speichern, herausgearbeitet haben und das Lernen des Referenten im Sinne der Wortbedeutung ungestört erscheint. Witency und Penke (2019) fanden in einer Analyse nach semantischen und phonologischen Fehlproduktionen der im WWT-6-10 produzierten Items durch 27 Erwachsene mit Down Syndrom einen erhöhten Anteil semantischer Fehlbildungen und gehen daher neben einem phonologischen auch von einem semantischen Defizit aus. Diese Interpretation kann trügen, da Unsicherheiten hinsichtlich der phonologischen Wortform durchaus zu einer Produktion von Oberbegriffen, Teil-Ganzes-Bezeichnung oder Paraphrasen führen können. Diese wurden in der Studie jedoch als semantische Fehler gewertet und weisen den Autorinnen nach auf eine defizitäre semantische Repräsentation hin. Trotz dieser einschränkenden Überlegung macht eine differenziertere Auffassung von Breite und Tiefe des semantischen Wissens deutlich, dass Kinder mit Down Syndrom beim fast mapping zwar den Referenten speichern, beim weiteren Wortlernen jedoch nicht nur Probleme haben, die phonologische Wortform zu differenzieren, sondern auch die Wortbedeutung wenig elaboriert wird (vgl. Laws et al., 2015; Witency & Penke, 2019).

7.2.6. Semantische Kategorien / Relationen

Die Überprüfung von semantischen Kategorien enthält in der Regel Aufgaben zur taxonomischen, also hierarchischen, Organisation von Begriffen im mentalen Lexikon. Neben den taxonomischen Relationen, können Begriffe aber in einer Vielzahl anderer Beziehungen zu einander stehen. Konkret sind das paradigmatische Bedeutungsrelationen, wie Synonymie und Antonymie oder die Zugehörigkeit zu einem semantischen Feld. Zum anderen betrifft dies syntagmatische Bedeutungsrelationen wie Kollokationen, also häufige Wortverbindungen oder andere thematisch-assoziative Relationen (Rupp, 2013).

Stavroussi, Andreou und Karagiannopoulou (2016) legen eine Studie zur *Verbal Fluency* vor, in der sie sowohl die semantische als auch phonologische Abrufflüssigkeit bei Erwachsenen mit

Down Syndrom untersuchen und mit einer Gruppe von Erwachsenen mit einer kognitiven Beeinträchtigung anderer Ätiologie (je Gruppe $N=33$, Alter $M=33$ Jahre) vergleichen. Die verbale Flüssigkeit ist ein Maß der Sprachproduktion und der kognitiven Funktionen. Dabei werden die ProbandInnen gebeten, innerhalb von 60 Sekunden so viele Wörter wie möglich zu einer vorgegebenen semantischen Kategorie (Tiere, Obst oder Gegenstände) und zu einem vorgegebenen Anfangslaut zu produzieren. Die Autorinnen haben in dieser Studie nicht nur die korrekt produzierten Wörter gezählt, sondern auch die produzierten Cluster als zusammenhängende Subkategorien in den Antworten und die Clustergrößen erhoben. Die durchschnittliche Clustergröße gibt Auskunft über semantisch-lexikalisches Wissen und die semantische Organisation des Lexikons. Das dritte Maß ist die Anzahl der Wechsel zwischen den Clustern, von der angenommen wird, dass sie die kognitive Flexibilität und das strategische Verarbeiten des Kindes reflektiert (Stavroussi et al., 2016). Ein Gruppenvergleich der Untersuchungsergebnisse in allen beschriebenen Maßen zeigt lediglich Unterschiede hinsichtlich der durchschnittlichen Größe der phonemischen Cluster. Beide Gruppen zeigten erwartungsgemäß im semantischen Test bessere Leistungen, die durchschnittliche Clustergröße betrug hier bei den Personen mit Down Syndrom 2,29 bei im Durchschnitt insgesamt 14 produzierten Wörtern. In der Aufgabe zur phonologischen Flüssigkeit produzierten sie im Schnitt 3,17 Wörter bei einer Clustergröße von 0,25. Dass die Personen mit Down Syndrom in der Größe der Cluster in der Testung der phonologischen Flüssigkeit unterlagen, interpretieren die Autorinnen als spezifisches Defizit in der Nutzung der Organisationsstrategie des Clusters als relativ automatisierter Abrufmechanismus. Es zeigt sich aber, dass der Abruf nach semantischen Kriterien und die Nutzung semantischer Cluster gelingt und Personen mit Down Syndrom hier keine syndromspezifische Schwäche zeigen.

Nash und Snowling (2008) haben die Flüssigkeit des semantischen und phonologischen Wortabrufs bei Kindern mit Down Syndrom ($N=17$, Alter $M=14;0$) und bei Kindern mit einer typischen Entwicklung ($N=17$, Alter $M=7$) mit gleichen rezeptiven Wortschatz verglichen. Das Vorgehen entspricht Stavroussi et al. (2016). Auch hier konnten in der semantischen Aufgabe mehr korrekte Antworten produziert werden. Ein signifikanter Haupteffekt der Gruppe zeigte jedoch, dass die typisch entwickelten Kinder insgesamt mehr korrekte Antworten liefern und die Produktivität in beiden Aufgabenbereichen mit dem rezeptiven Wortschatz korreliert. Bei den Kindern mit Down Syndrom korreliert der rezeptive Wortschatz jedoch nur mit der semantischen Aufgabe zum flüssigen Abruf. Das bedeutet, dass eine höhere semantische

Flüssigkeit bei Kindern mit Down Syndrom mit einem höheren rezeptiven Wortschatz zusammenhängt. Die Ordnung und die Zusammensetzung der produzierten Cluster unterscheiden sich zwischen den Gruppen strukturell nicht. Das mentale Lexikon beider Gruppen ist demnach taxonomisch organisiert. Die qualitativen Analysen brachten hervor, dass Kinder mit Down Syndrom tendenziell weniger verschiedene Cluster produzieren, aber keine kleinere Clustergröße (Nash & Snowling, 2008). Das Verwenden unterschiedlicher Cluster werten Stavroussi et al. (2016) als Zeichen für kognitive Flexibilität und strategisches Verarbeiten, was demnach bei den Jugendlichen mit Down Syndrom geringer ausgeprägt ist.

Die geringere Produktivität der Kinder mit Down Syndrom in den Aufgaben zur verbalen Flüssigkeit kann theoretisch vier Gründe haben:

- a.) Es gibt weniger Einträge im mentalen Lexikon.
- b.) Die Einträge sind schlechter vernetzt.
- c.) Die Sprechrate ist aufgrund von Ausspracheproblemen geringer.
- d.) Die Kinder haben ineffiziente Abrufstrategien.

Möglichkeit a.) erscheint unwahrscheinlich, da die Kinder den gleichen rezeptiven Wortschatzumfang aufweisen. B.) wird nicht in Betracht gezogen, weil das linguistische Wissen der Gruppen gleich organisiert war, und c.), weil die Mehrzahl der gezeigten Aussprachefehler mit dem sprachlichen Entwicklungsstand der Kinder korrespondieren und man bei einer herabgesetzten Sprechrate erwarten würde, dass nicht nur die Anzahl der Cluster, sondern auch die Clustergröße kleiner ist. Nash und Snowling (2008) gehen daher von einem beeinträchtigten Abruf bei den Kindern mit Down Syndrom aus.

Für die Ausgangsfrage der semantischen Kategorien und Relationen bedeutet dies, dass Kinder, Jugendliche und Erwachsene eine dem Wortschatzumfang entsprechende semantische Organisation des mentalen Lexikons in taxonomischen Strukturen aufweisen, wengleich die Aufgabe des Abrufens von Begriffen in einer begrenzten Zeitspanne von ihnen nicht entsprechend ihres rezeptiven Wortschatzumfangs gelöst werden kann. Die beiden Studien weisen darauf hin, dass Personen mit Down Syndrom das Clustern zum Abrufen nach phonologischen Kriterien nur in geringem Maße als Strategie nutzen.

7.2.7. Wortabruf und Schnellbenennung

Bei den gängigen produktiven Wortschatztests wird in der Regel Bildmaterial in Form von Zeichnungen oder Photographien gezeigt und das Kind hat die Aufgabe, dieses zu benennen. Der Abruf eines Wortes aus dem mentalen Lexikon und seine Produktion ist ein komplexer kognitiver Vorgang. Dell et al. (1997) beschreiben ihn entsprechend der interaktiven Zwei-Stadien-Theorie folgendermaßen: Das Bild aktiviert semantische Merkmale, die zu einer konzeptuellen Repräsentation führen. Wenn das Konzept erkannt wurde, greift die semantische Lemma-Ebene auf die Wortformebene, das Lexem, zu. Hier werden die für die korrespondierende Wortform nötigen Phoneme aktiviert. Das Wort kann produziert werden. Der Wortschatz- und Wortfindungstest (WWT 6-10) (Glück, 2011) ermöglicht die Messung der für diesen Prozess nötigen Abrufzeit. In diesem Test zeigten sich bei Kindern mit Down Syndrom verlängerte Abrufzeiten (Boger et al., 2014). Auch aus einem fast-mapping-Experiment (Chapman et al., 2006) wird ein langsamer Abruf berichtet. Diese Nachweise unterstützen die These eines, wenn nicht in jedem Fall gestörten, so doch verlangsamten Abrufs von lexikalischen Einheiten aus dem mentalen Lexikon bei Kindern mit Down Syndrom. Die geringere Produktivität der Jugendlichen mit Down Syndrom in den Aufgaben zur verbalen Flüssigkeit (Nash & Snowling, 2008) steht vermutlich im Zusammenhang mit einer problematischen Verarbeitung oder einem gestörten Abruf der phonologischen Informationen des mentalen Lexikons.

7.2.8. Welche Arten des Wortlernens zeigt das Kind?

Seit den siebziger Jahren finden experimentelle Studien zum Wortlernen zum größten Teil unter dem Schlagwort *fast mapping* statt. Eine durch ihre „chromium“-Experimente berühmte Vorreiterin dieser Forschungsrichtung ist Susan Carey. Sie definiert diesen kognitiven Prozess folgendermaßen: „fast mapping: the process through which a new lexical entry is established, and through which representations of the linguistic context of a newly heard word interact with representations of its nonlinguistic context to fix an initial partial meaning.“ (Carey, 2010, S. 184). In unzähligen Studien wurde die Kompetenz von Kindern, unbekannte Objekte mit unbekanntem Wortformen zu verknüpfen, nachgewiesen (vgl. ebd., S.186). Carey selber bemängelt in ihrem forschungshistorischen Rückblick von 2010, dass dem nachfolgenden Wortlernprozess, welchen sie *extended mapping* nennt, weniger Aufmerksamkeit zuteilwurde. Auch Horst, Mc Murray und Samuelson (2006) kritisieren, dass das *fast mapping*

und das Wortlernen oftmals nicht deutlich abgegrenzt werden, obwohl es sich dabei um zwei unterschiedliche, wenn auch verwandte Prozesse handelt. Das fast mapping sei als punktuell, in einem Moment verhaftetes Phänomen zeitlich zu begrenzt, um ein Wort zu erwerben. Mehrmaliges fast mapping könne jedoch zum Wortlernen führen, wie sie mit einer Simulation durch ein Computermodell nachwies (ebd.). In den folgenden Jahren wurden Studien veröffentlicht, die explizit zwischen der Auswahl eines Referenten (referent selection) und dem Erinnern der hergestellten Verbindung (lexical/referent retention) unterschieden (Horst & Samuelson, 2008; Spiegel & Halberda, 2010; Vlach & Sandhofer, 2012). Diese Studien kommen zu dem Ergebnis, dass Kinder im Alter von nur 24 Monaten ausgezeichnete Leistungen beim Zuweisen von unbekanntem Objekten zu unbekanntem Wörtern bzw. Objektbezeichnungen zeigen. Sowohl Horst und Samuelson (2008) als auch Vlach und Sandhofer (2012) stellen in einem Design mit wenigen Gedächtnisstützen im experimentellen Setting fest, dass ein zeitlich verzögerter Abruf der Objekt-Referent-Verbindung in der Regel dennoch nicht gelingt. Die Prozesse, welche die Referentenauswahl und das Wortlernen verbinden, werden von Horst und Samuelson (2008) im Hinblick auf den kompetitiven Einfluss im Setting präsenter bekannter Objekte und von Vlach und Sandhofer (2012) hinsichtlich des kognitiven Prozesses des Vergessens diskutiert. Der aktuelle Forschungsstand liefert keine abschließenden Erklärungen. Dennoch soll den skizzierten neueren Erkenntnissen der fast-mapping-Forschung Rechnung getragen werden, indem in diesem Text das fast mapping im engeren Sinne als die erste Verknüpfung einer phonologischen Wortform mit einem Referenten angenommen wird. Das fast mapping in diesem Sinne kann beispielsweise durch Auswahlaufgaben experimentell geprüft werden. Es wird als Ausgangspunkt des Wortlernens begriffen, welches an sich jedoch einen längeren Prozess darstellt. Erst das mehrmalige Hören der Wortform und Erleben des Referenten ermöglichen die Ausdifferenzierung bzw. Elaboration der semantischen und phonologischen Repräsentation der zu erwerbenden lexikalischen Einheit, die zum Wortlernen führt. Die Konzepte des extended mappings oder slow mappings (Swingley, 2010) werden synonym verstanden.

Die nachfolgend präsentierte Zusammenstellung der unter dem Stichwort *fast mapping* publizierten Literatur wurde hinsichtlich dieses Verständnisses adaptiert und wo nötig zur Klärung erläutert. Die in dieser Zusammenstellung vorgenommene Nominierung und Interpretation von gefundenen Ergebnissen kann also von den Quellen abweichen.

In dem Forschungsbereich zum fast mapping bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Down Syndrom hat sich insbesondere die Gruppe um Robin S. Chapman zwischen 1990 und 2005 verdient gemacht. In einem Review von 2003 trägt Chapman die bis dahin gewonnenen Forschungsergebnisse, unter anderem zum fast mapping, zusammen und berichtet dabei auch Ergebnisse von Studien, die bis dato lediglich als Poster auf Konferenzen präsentiert wurden.

Fast mapping beim Down Syndrom

Es kann grundlegend konstatiert werden, dass fast mapping bei Personen mit Down Syndrom beobachtbar ist und die Leistungen von Kindern im Schulalter und Jugendlichen mit Down Syndrom denen von typisch entwickelten Kindern der gleichen kognitiven (Chapman et al., 1990; Chapman, 2003) bzw. rezeptiv sprachlichen (Chapman, 2003; Wilkinson, 2005) Entwicklung entsprechen oder schlechter ausfallen. In einer frühen vergleichenden Studie von Chapman (1990) finden sich keine Unterschiede im fast mapping von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom und Kindern des gleichen mentalen Alters. In einer Studie mit dem gleichen Design von 1996 (zit. nach Chapman, 2003) ist die Gruppe mit Down Syndrom unterlegen. Darüber hinaus werden die Leistungen im fast mapping von Kindern mit Down Syndrom mit zwei weiteren Kontrollgruppen verglichen. Während die nach dem Syntaxverständnis gematchte Kontrollgruppe bessere Leistungen erzielt als die Gruppe mit Down Syndrom, ist die nach der Syntaxproduktion (MLU) gematchte Kontrollgruppe der Gruppe mit Down Syndrom unterlegen. Wilkinson (2005) stellt fest, dass sich die Jugendlichen mit Down Syndrom (N=5, Altersrange 12,6-16,1) in ihren Leistungen im fast mapping weder von typisch entwickelten Kindern noch von anderen Jugendlichen mit kognitiven Beeinträchtigungen anderer Ätiologien unterscheiden, wenn diese den gleichen rezeptiven Wortschatz aufweisen.

Die Leistungshierarchie beim Down Syndrom entsprechend dieser Forschungsergebnisse lautet also: Das fast mapping entspricht oder ist schwächer als die Kognition. Es entspricht außerdem dem rezeptiven Wortschatz, scheint aber schwächer entwickelt als das Syntaxverständnis und ist stärker als die produktiven Syntaxleistungen. Das für den produktiven Wortschatz beschriebene Leistungsprofil lässt sich demnach weitgehend auf das fast mapping übertragen. Inwiefern beide Bereiche zusammenhängen oder sich gegenseitig bedingen wird womöglich deutlicher, wenn auch die Ergebnisse der Studien hinsichtlich des

extended mappings (vgl. Carey, 2010), beziehungsweise der retention (vgl. Horst & Samuelson, 2008) erläutert werden. Es sei darauf hingewiesen, dass diese Ergebnisse in den Publikationen, denen sie entnommen werden, ebenfalls als fast mapping bezeichnet werden. Allein Wilkinson (2005) diskutiert, dass es sich bei der hohen Anzahl an Präsentationen der zu erlernenden Wörter um eine Studie handelt, in der die Rolle der Disambiguierung beim mapping und nicht beim fast mapping (ebd., S. 73) untersucht würde. Da weder der Begriff des extended mappings noch der retention in der deutschen Forschungslandschaft etabliert sind, soll der Verständlichkeit halber im Folgenden von Wortlernen die Rede sein.

Wortlernen bei Kindern mit Down Syndrom

In den bereits referierten Studien von Chapman (1990, 1996, zit. nach Chapman, 2003) werden die neuen Wort-Referent-Verbindungen eine Stunde nach der Präsentation ohne eine nochmalige Wiederholung geprüft. Dabei stellt sich heraus, dass sich hinsichtlich des Verständnisses des neuen Wortes keine Gruppenunterschiede zwischen den Kindern mit und ohne Down Syndrom zeigen und sich das Verständnis nur wenig (Chapman, 2003) oder nicht (Chapman, 1990) vom fast-mapping-Experiment unterscheidet. Die produktiven Leistungen fallen in allen Gruppen gleichermaßen zwischen dem Zeitpunkt unmittelbar nach dem erfolgreichen fast mapping und der Überprüfung nach einer Stunde deutlich ab (Chapman, 2003). In einer Auswahlaufgabe zeigen sich sowohl die Kinder mit Down Syndrom als auch die nach dem rezeptiven Wortschatz gematchte Kontrollgruppe ausgezeichnet in der Lage, zu disambiguieren und dementsprechendes fast mapping zu vollziehen (Wilkinson, 2005). In einer rezeptiven fast mapping-Aufgabe werden zwei Nichtwörter immer wieder mit anderen Objekten gezeigt und sollen je nach der genannten Wortform ausgewählt werden. Danach erfolgt ein Test des rezeptiven Wortlernens. Der Anteil korrekter Zuordnungen der Jugendlichen mit Down Syndrom liegt bei 72 bis 90 Prozent. Trotz dieser hohen Akkuratheit muss festgehalten werden, dass nach 24maliger Zuordnung von Wort und Referent unmittelbar zuvor, die Wortbedeutungen der beiden Zielwörter nicht von allen ProbandInnen zugeordnet werden können und dies Jugendlichen mit kognitiven Beeinträchtigungen signifikant schlechter gelingt, als typisch entwickelten Kindern (ebd.). Mervis und Bertrand (1995) stellen in vier Auswahlaufgaben mit je drei bekannten und einem unbekanntem Item fest, dass knapp die Hälfte der Kleinkinder mit Down Syndrom (N=22, Altersrange 2,24-3,33) in der Lage sind, über eine Zufallschance hinaus eine unbekannte Wortform dem unbekanntem

Referenten zuzuweisen. Die Teilgruppe der Kleinkinder, die stabiles fast mapping zeigen, beklagen keinen Rückgang in der Testung nach dem Experiment und nach einem Tag.

Die auffällige Überlegenheit der rezeptiven Ebene über der produktiven, die für den Bereich der semantisch-lexikalischen Entwicklung beschrieben wurde, findet sich nicht beim unmittelbaren Wortlernen wieder. Dies gilt sowohl für Experimente, in denen lediglich ein einzelnes, phonologisch simples Wort gelernt werden soll (Chapman et al., 1990), als auch wenn mehrere Wortlern-Experimente unmittelbar nacheinander mit Wörtern unterschiedlicher Silbenlänge durchgeführt werden (Chapman et al., 1996, zit. nach Chapman, 2003). In allen untersuchten Gruppen fallen die rezeptiven Leistungen stärker aus als die produktiven. Die Differenzen der Leistungen unterscheiden sich jedoch nicht gruppenspezifisch. Die Feststellung, es gebe hinsichtlich der semantisch-lexikalischen Entwicklung beim Down Syndrom kein allgemeines lexikalisches Defizit, sondern ein spezifisches Produktionsdefizit, scheint demnach nicht in der frühen Verknüpfung von Form und Bedeutung begründet. Es kann also angenommen werden, dass die Ursache des produktiven verbalen Defizites beim Down Syndrom in der langfristigen Speicherung und dem Abruf der lexikalischen Einheit liegt.

7.2.9. Zusammenfassung des semantisch-lexikalischen Profils beim Down Syndrom

Kannengieser (2016) stellt die Liste der diagnostischen Fragen mit der Zielstellung vor, daraus therapierrelevante Informationen zu gewinnen und die Frage nach den Zielbereichen der Intervention erarbeiten zu können. Dafür schlägt sie die Teilbereiche Semantik/Begriffsbildung, Lexikalisches Gedächtnis, Strukturen des Wortschatzes und Worterwerbsstrategien vor. In allen vier Bereichen müssen die Inhalte von dem sprachlichen Entwicklungsstand des Kindes abhängig gemacht werden. Die für das Wortschatztraining gewählte Zielgruppe der Kinder in der Phase des impliziten Spracherwerbs nach Aktaş (2012), die die 50-Wortgrenze überwunden haben und bereits Mehrwortäußerungen produzieren, fallen in der Dreiteilung der semantisch-lexikalischen Erwerbsphasen von Kannengieser (2016, S.262) in die zweite Phase der „Wortschatzzunahmen zwischen 2 ½ und 5 Jahren“, die laut Kannengieser (ebd.) durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist: „Fast Mapping: Schneller Erwerb von Wörtern, später Bedeutungsmodifikationen und -vertiefungen; Ausdifferenzierung von semantischen Feldern; Vervollständigung der Wortarten; Erwerb von Wortbildungsprinzipien; Beginn phonologischer Durchgliederung (Reim, Silbenrhythmus,

Anlaut ab 3/4 J.)“ (Kannengieser, 2016, S. 262). Welche grundlegenden Zielbereiche können für die Personengruppe mit Down Syndrom demnach festgehalten werden? Dafür sollen nachfolgend die umfangreichen Informationen zum semantisch-lexikalischen Fähigkeitsprofil bei Kindern mit Down Syndrom zusammengefasst werden:

Als syndromspezifisches Profil lässt sich eine Charakterisierung vornehmen, die auf die Gruppen und ihre mittleren Leistungen in den zugrundeliegenden Studien zutrifft. Daraus lassen sich Ableitungen für die Gruppe als solche ziehen, ohne dass dabei angenommen würde, dass diese Annahmen auf jedes Mitglied der Gruppe zutreffen. Pädagogisch-therapeutisch sinnvoll ist so eine Darstellung in Anlehnung an das probabilistische Interventionsmodell (Fidler et al., 2007) dennoch, da dieses für das Down Syndrom charakteristische Profil semantisch-lexikalischer Fähigkeiten auch bei dem einzelnen Kind mit einer größeren Wahrscheinlichkeit auftritt, als in der gesamten Alters- oder Entwicklungskohorte.

Es findet sich ein primäres Defizit des phonologischen Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Down Syndrom bei einer besseren Entwicklung des räumlichen Arbeitsgedächtnisses. Die Leistungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses beeinflussen bei jüngeren Kindern den rezeptiven Wortschatz, wohingegen der rezeptive Wortschatz später die Leistungen des Arbeitsgedächtnisses beeinflusst. Dabei hat die Größe des Arbeitsgedächtnisses vor allem einen Einfluss auf das Erlernen der Wortformen, genauer auf die Qualität der phonologischen Repräsentationen. Es lässt sich ein allgemeines phonologisches Defizit vermuten, das neben dem phonologischen Arbeitsgedächtnis auch die phonologische Diskriminierung von Nichtwörtern, die phonologische Bewusstheit und die Phonemdiskrimination betrifft. In Studien gefundene Frequenzeffekte verweisen auf die Bedeutung von hohen Wiederholungsraten, Lexikalitätseffekte auf die Bedeutung der Aktivierung von Vorwissen und dem Anknüpfen an bereits vorhandene Strukturen und Wortlängeneffekte auf die gezielte Auswahl der Trainingswörter.

Der produktive Wortschatz von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom weist in jeder Altersgruppe deutliche Einschränkungen auf, die sich gemessen an dem kognitiven Entwicklungsalter im Laufe der Zeit vergrößern. Nomen sind im produktiven Wortschatz stärker vertreten als Verben und Funktionswörter, wobei unklar ist, ob diese Differenz für das Entwicklungsniveau auffällig ist. Es findet sich jedoch neben dem geringeren Anteil im mentalen Lexikon ein syndromspezifisches Produktionsdefizit für Verben und ein geringerer

Einsatz von Verben, Adverbien und Funktionswörtern in sprachlichen Produktionen von Kindern mit Down Syndrom.

Der rezeptive Wortschatz ist deutlich besser entwickelt als der produktive Wortschatz und korrespondiert sowohl in seiner Quantität als auch Qualität mit der kognitiven Entwicklung der Kinder bzw. kann dieser sogar überlegen sein. Der rezeptive Wortschatz hat Einfluss auf die produktiven sprachlichen Leistungen.

Auffälligkeiten in Aufgaben zur verbalen Flüssigkeit und verlängerte Abrufzeiten geben Hinweise auf eine Abrufproblematik der Gruppe.

Das mentale Lexikon der Kinder und Jugendlichen mit Down Syndrom ist entsprechend des Sprachentwicklungsstandes taxonomisch strukturiert. Das semantische Wissen scheint jedoch wenig elaboriert.

Die Fähigkeiten zum Wortlernen im Sinne des fast mappings und des extended mappings entsprechen dem rezeptiven Wortschatz und den kognitiven Fähigkeiten der Kinder. Während sich in Wortlernstudien kein unmittelbares Produktionsdefizit zeigt, sind Kinder mit Down Syndrom darin benachteiligt, Wörter langfristig zu erlernen und zu produzieren.

Diese Erkenntnisse lassen den Schluss zu, dass Kinder mit Down Syndrom beim Erwerb von Wörtern ein grundlegendes Problem beim Aufbau und der Speicherung einer phonologischen Repräsentation haben, dass die gespeicherten Wortformen wenig elaboriert sind und der Abruf erschwert wird. Die unauffällige Speicherung der Referenten führt zu einem stärkeren rezeptiven Wortschatz, da die phonologischen Informationen scheinbar für das Sprachverständnis genügen. Eine weitere Anreicherung des Bedeutungswissens über das mapping von Wortform und Referent hinaus scheint jedoch ebenfalls defizitär.

7.3. Einfluss der Lernsituation auf das Wortlernen bei Kindern mit Down Syndrom

Aus der Interventionsforschung, Wortlernexperimenten und Trainingsstudien liegen Erkenntnisse zu Faktoren vor, die das Wortlernen und fast mapping bei Kindern mit Down Syndrom fördern oder hemmen können. Diese Erkenntnisse sollen nachfolgend diskutiert werden, da sie für die Entwicklung des Wortschatztrainings handlungsleitenden Charakter haben können.

7.3.1. Häufigkeit der Intervention

Eine bedeutsame Variable hinsichtlich der Effektivität von Interventionen ist die Dosierung. In einem Wortlernexperiment über mehrere Sitzungen konnten Kinder mit Down Syndrom ihre Leistungen im Verlauf von drei Sitzungen nicht verbessern (vgl. Bird, Gaskell, Dallaire Babineau, & Macdonal. 2000, S. 252). Yoder, Woynaroski, Fey und Warren (2014) haben eine Trainingsstudie speziell zur Frage der Effektivität bei unterschiedlicher Dosierung in der Sprachtherapie bei Kleinkindern mit Down Syndrom durchgeführt. Dabei wurde entweder eine Stunde pro Woche oder fünf Stunden pro Woche über neun Monate hinweg nach dem Milieu Communication Teaching therapiert. In beiden randomisierten Gruppen erhielten die Eltern ein Training und die Kinder wurden im Abstand von jeweils drei Monaten getestet. Die Kinder waren zwischen 18 und 27 Monate alt und haben zu Beginn weniger als zwanzig Wörter gebärdet oder gesprochen. Insgesamt haben 35 Kinder an der Studie teilgenommen. In der Stichprobe sagte die nonverbale Intelligenz den Wortschatzzuwachs in den neun Monaten am besten voraus. Wenn die Intelligenz kontrolliert wurde, haben Kinder mit Down Syndrom in dem hochfrequenten Setting mehr gelernt (Yoder et al. 2014, S. 25). Bei jungen Kindern mit Down Syndrom gilt also: Viel hilft viel. In der Trainingsstudie von Mengoni et al. (2013) hat sich ebenfalls ein signifikanter Effekt für die Anzahl der Sitzungen ergeben. Umso öfter Wörter geübt wurden, umso besser konnten die Bilder anschließend benannt werden. Die Ergebnisse von Mengoni et al. (2013) lassen vermuten, dass der Vorteil einer höheren Dosierung in der Wortschatztherapie auch auf ältere Kinder mit Down Syndrom übertragbar ist.

7.3.2. Der linguistische Kontext

Das Ableiten von Wortbedeutungen aus linguistischen und womöglich ambigen Kontexten stellt eine Aufgabe dar, die dem natürlichen Wortlernen sehr nahekommt und daher interessante Fragestellungen bereithält. McDuffie et al. (2007) haben dementsprechend untersucht, ob sich die Leistungen von Jugendlichen mit Down Syndrom und Kindern mit einer typischen Entwicklung unterscheiden, wenn sie zum fast mapping zusätzlich disambiguieren müssen. Die zeitlich verzögerte Überprüfung des Verständnisses und der Produktion der zuvor unbekanntes Wörter bildet Leistungen im Wortlernen ab. In drei Experimenten produziert der Testleiter ein unbekanntes Wort, das entweder auf ein Objekt oder auf eine Tätigkeit verweist, wobei ein fast mapping nur unter Einbezug der Hinweise des Erzählers erfolgen kann, die entweder pragmatischer (Korrekturen, Verweise) oder grammatischer (Tempus) Natur sind.

Es zeigt sich, dass die Jugendlichen mit Down Syndrom bei einem klaren Zusammenhang von Objekt und Wort geringere fast-mapping-Leistungen zeigen als die Kontrollgruppe. Wenn eine Disambiguierung nötig wird, hebt sich der Gruppeneffekt jedoch auf (McDuffie et al., 2007, S. 1553). Das bedeutet, dass die Jugendlichen mit Down Syndrom in der ambigen Aufgabenstellung ihre an sich schlechteren fast-mapping-Leistungen durch bessere Leistungen im Disambiguieren kompensieren können.

Roch, Florit und Levorato (2013) haben die Fähigkeit, die Bedeutung unbekannter Wörter aus dem linguistischen Kontext abzuleiten, bei Jugendlichen mit Down Syndrom untersucht. Im PPVT unbekannte Wörter wurden den TeilnehmerInnen der Studie in kurzen linguistischen Kontexten präsentiert und daraufhin rezeptiv überprüft. Zwei Wochen später wurden die Wörter ein weiteres Mal, jedoch ohne einen solchen Kontext präsentiert und geprüft. Die TeilnehmerInnen beider Untersuchungsgruppen konnten den linguistischen Kontext den AutorInnen zu Folge nutzen, um die Bedeutung unbekannter Wörter abzuleiten. Mehr als 60 Prozent dieser Wörter konnten von den Jugendlichen mit Down Syndrom auch ohne den entsprechenden Kontext später wiedererkannt werden. Auch wenn die Jugendlichen mit Down Syndrom geringere sprachliche Fähigkeiten zeigten als die Kontrollgruppe, konnten sie stärker vom sprachlichen Kontext profitieren (Roch et al., 2013, S. 610). Die Ergebnisse beider Studien unterstreichen die Bedeutung des natürlichen Wortlernens durch linguistische Kontexte auch oder gerade bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom.

In einigen Studien werden Faktoren auf einen möglichen Einfluss auf den Wortlernprozess im Sinne des extended mappings²⁰ hinterfragt, die nicht in den Kindern begründet liegen. Diese Faktoren können in sprachtherapeutischen Settings systematisch geregelt werden und ihre Erforschung ist daher für die praktische Förderung hochrelevant.

7.3.3. Distanz

Bird et al. (2004) überprüfen, ob die Variablen Spezifität und Distanz unterschiedliche Leistungen im Wortlernen nach sich ziehen. Es handelt sich dabei um ein Experiment mit 23 Jugendlichen mit Down Syndrom (Alter 12;8-20;3) und 24 typisch entwickelten Kindern (Alter 4;1-6;1), die nach dem nonverbalen kognitiven Entwicklungsalter gematcht wurden. Acht

²⁰ Die AutorInnen der nachfolgenden Studien sprechen in ihren Publikationen zumeist von fast-mapping-Leistungen. Aufgrund des Anforderungscharakters der beschriebenen Experimente und der formulierten Definition von fast mapping, wird in dieser Darstellung Abstand davon genommen.

unbekannte Wörter wurden in vier Geschichten eingebettet und hinsichtlich der oben genannten Konditionen variiert. Die Aufgabe der Kinder und Jugendlichen bestand darin, die Geschichten direkt nach der Erzählung und mit eineinhalb Stunden Verzögerung nachzuerzählen und die Wörter zu definieren. Der Einfluss der Konditionen wurde über eine Anova berechnet. Siebzig Prozent der Kinder beider Gruppen haben mindestens ein neues Wort in ihrer Nacherzählung produziert. Die meisten haben ein bis zwei der acht neuen Wörter produziert (Range 0 bis 7). Die Leistungen der beiden Gruppen unterschieden sich nicht, wobei für die zeitlich verzögerte Testung aufgrund geringer Häufigkeiten keine Statistik berechnet werden konnte. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Wörter in Distanz eher erlernt wurden (ebd.). Auch in dem Wortlern-Experiment von Wilkinson (2005) sind Jugendliche mit Down Syndrom als auch solche mit Autismus oder einer unspezifischen kognitiven Beeinträchtigung erfolgreicher, wenn die unbekanntes Wörter sukzessive eingeführt werden, die Kinder also die Möglichkeit hatten erste Erfahrungen mit einem Zielwort zu sammeln, bevor das nächste eingeführt wird. Eine Anova konnte zunächst keine signifikanten Effekte für die gesamte Gruppe finden (Wilkinson 2005, S. 80). Weitere Analysen zeigen jedoch, dass ein Subsample mit einem rezeptiv-lexikalischen Entwicklungsalter von über 60 Monaten von einer sukzessiven Einführung profitiert, während die Kinder mit einem geringeren rezeptiven Wortschatz unabhängig von den Konditionen weniger Wörter erlernten (ebd., S. 80f). Auch wenn tragfähige Evidenzen noch fehlen, scheint es also für die Praxis ratsam, unbekannte Wörter sukzessive und nicht parallel einzuführen.

7.3.4. Inputrate/ Inputfrequenz

Chapman, Sindberg, Bridge, Gigstead und Hesketh (2006) haben in einem Wortlernexperiment den Einfluss der Inputfrequenz, aber auch des Nachsprechenlassens untersucht. In der Gruppe der Jugendlichen mit Down Syndrom ergab sich für die rezeptiven Leistungen kein Vorteil durch den hochfrequenten Input oder das Nachsprechenlassen. Für die produktive Leistung hingegen zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt des hochfrequenten Inputs, wenn kein Nachsprechen gefordert wurde. Es ergab sich kein Effekt des hochfrequenten Inputs mehr, wenn das Kind zusätzlich zum Nachsprechen aufgefordert wurde. Diese Interaktion war bei beiden Gruppen vorhanden (Chapman et al., 2006, S. 9-10). Insgesamt benötigen die Kinder mit Down Syndrom mehr Zeit für den Abruf kürzlich erlernter Wörter in allen Konditionen. Durch den hochfrequenten Input konnten die Kinder mit Down

Syndrom ihre Abrufzeit jedoch stärker erhöhen als die Kinder der Kontrollgruppe (Chapman et al. 2006, S. 10). Über die Auffälligkeiten im Abruf aus dem mentalen Lexikon wurde bereits unter 7.2.7 (Wortabruf und Schnellbenennen) berichtet. Bird et al. (2000) untersuchten ebenfalls das Wortlernen bei unterschiedlich starker Inputrate. Die sehr geringen produktiven aber auch rezeptiven Leistungen ihrer ProbandInnen weisen darauf hin, dass selbst die im Studiendesign angelegten fünfzehn Wortkontakte für die Jugendlichen mit Down Syndrom keine ausreichende Grundlage für eine gelingende Produktion des Wortes darstellen (Bird et al., 2000, S. 257).

7.3.5. Inputmodalität

Bird et al. (2000) haben den Einfluss der Inputmodalität (manual als Handzeichen, verbal oder duale Modalität als Kombination von manuellem und verbalem Input) auf die Leistungen im Wortlernen von Kleinkindern in drei Sitzungen mit sechs Objektbezeichnungen untersucht. Spontane Imitationen traten bei den Kindern mit Down Syndrom während des Wortlernens meist in der dualen Modalität auf, wobei dann in der Regel das gesprochene Wort und nicht das Handzeichen imitiert wurde. Die wenigsten spontanen Imitationen zeigten die Kinder in der verbalen Modalität (ebd., S. 251-252). Prinzipiell konnten in beiden Gruppen nur sehr wenige Produktionen, insbesondere kein Handzeichen, beobachtet werden. Die Hälfte der Kinder mit Down Syndrom produzierte nach den Sitzungen nicht ein einziges Wort. Wenn überhaupt, so zeigt sich eine Produktion nach dem Wortkontakt in der gesprochenen oder dualen Modalität (ebd., S. 252-253). Ein statistisch signifikanter Zusammenhang des Einsatzes von Handzeichen ergab sich zum Imitationsverhalten, ohne einen Transfer auf die Produktions- und Verständnisleistungen der Kinder. Dennoch wird in der dualen Modalität mit 37 Prozent die höchste Anzahl rezeptiv erworbener Wörter verzeichnet. Angesichts des positiven Zusammenhanges von Wortverständnis und Wortproduktion, der in längsschnittlichen Studien mit Regressionsanalysen nachgewiesen wurde, als auch des förderlichen Einflusses des therapeutisch intendierten Gebrauchs von Handzeichen, scheint ein dualer Input in therapeutischen Situationen vorteilhaft für die langfristige semantisch-lexikalische Entwicklung der Kinder. Ein Nachweis des förderlichen Charakters des Einsatzes lautsprachunterstützender Gebärden für ältere Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom steht leider noch aus.

7.3.6. Graphemische Unterstützung

In einem Review geht Laws (2010) der Frage nach, ob das Lesen selbst eine effektive Förderung des Wortschatzes, des Arbeitsgedächtnisses und der Artikulation bei Kindern mit Down Syndrom ist. Da bis zu diesem Zeitpunkt wenige gruppenvergleichende Studien zu dieser Frage vorlagen, wurden vorrangig Ergebnisse aus Studien referiert, in der lesende und nicht lesende Kinder mit Down Syndrom untersucht wurden. In allen genannten Bereichen kann das Review keinen Nachweis dafür finden, dass das Lesen einen förderlichen Einfluss auf die weitere sprachliche Entwicklung hat. Da die phonologische Bewusstheit sowohl die spätere Lesefähigkeit, als auch das phonologische Arbeitsgedächtnis voraussagt, raten die AutorInnen eher dazu, hier für die ursachenorientierte Förderung der sprachlichen Fähigkeiten von Kindern mit Down Syndrom anzusetzen (Laws, 2010). Mengoni et al. (2013) haben in einer Trainingsstudie erfragt, in welchem Ausmaß das Erlernen der phonologischen Wortform durch die Präsentation von Schrift erleichtert wird. An der Studie haben 17 Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom im Alter von sieben bis sechzehn Jahren teilgenommen und 27 typisch entwickelte Kinder, die nach den Lesefähigkeiten auf Wortebene gematcht wurden. Alle Kinder hatten die Aufgabe zehn Pseudowörter zu erlernen, wobei fünf mit einem korrespondierenden Schriftbild und fünf mit einem nichtgraphemischen visuellen Symbol präsentiert wurden. Die Wörter wurden kurz nach dem Training mithilfe einer Bildbenennung überprüft. Im Ergebnis zeigt sich, dass beide Gruppen gleichermaßen in der Lage waren, die trainierten Wörter zu produzieren und in beiden Konditionen Wörter gelernt wurden. Die statistischen Berechnungen haben hinsichtlich der beschriebenen Konditionen einen signifikanten Haupteffekt ergeben, wobei sich für das Wortlernen mit Schrift ein Vorteil gezeigt hat. Es gab jedoch keinen Gruppeneffekt und des Weiteren keine Interaktionen zwischen Gruppe und Konditionen (Mengoni et al., 2013, S. 233). Das bedeutet, dass die Kinder mit Down Syndrom und die Kinder mit einer typischen Entwicklung in gleichem Maße von der graphemischen Unterstützung profitieren konnten. Während anhand des Reviews also angezweifelt werden muss, dass das Lesen an sich automatisch eine Verbesserung weiterer sprachlicher Kompetenzen nach sich zieht, konnte die Trainingsstudie Evidenz für die Effektivität des Einsatzes von Schriftbildern im Rahmen eines Wortschatztrainings erbringen. Bereits gängige Praxis wird damit bestätigt.

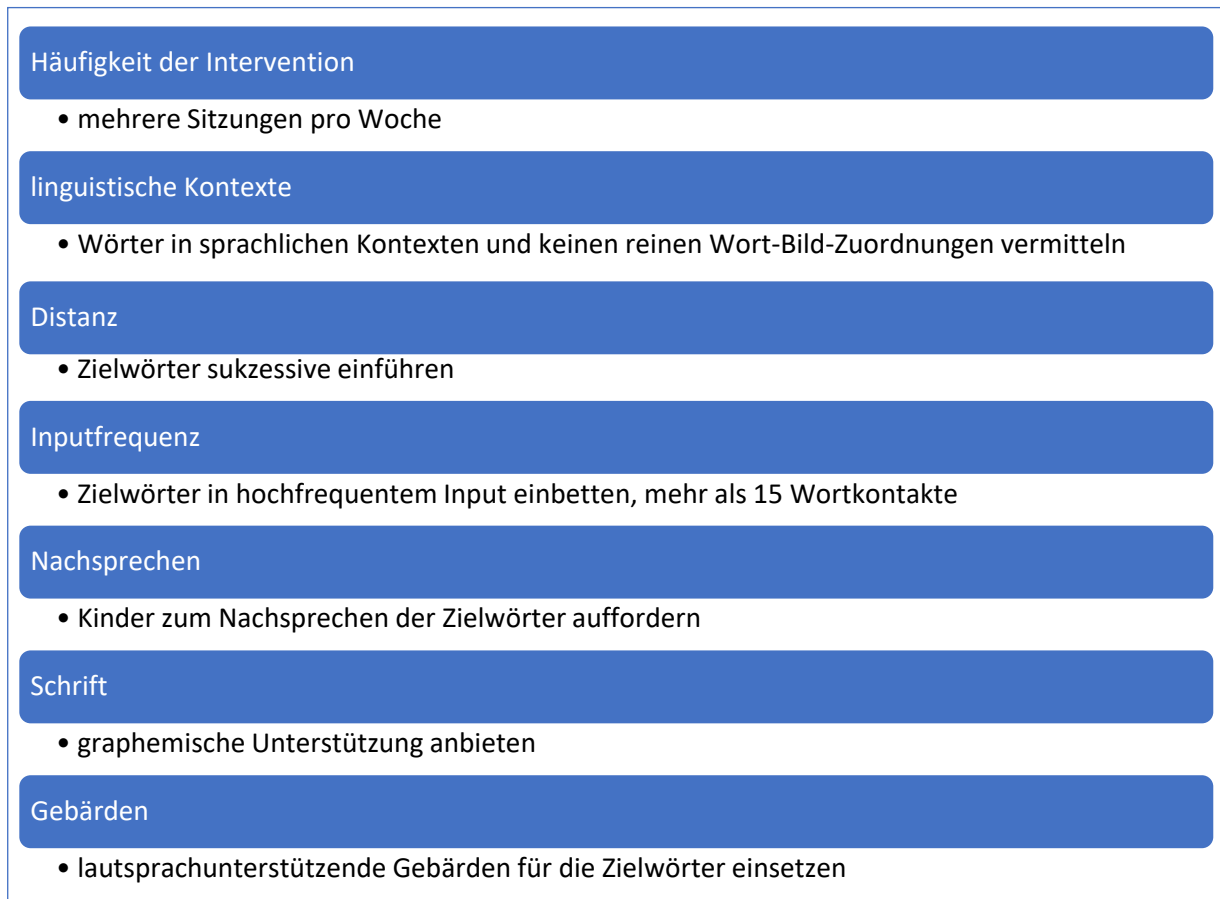


Abbildung 9: Handlungsleitende Einflussfaktoren der Lernsituation

7.4. Therapien semantisch-lexikalischer Störungen

In einem interdisziplinären Delphi-Verfahren haben ExpertInnen der Forschung zu Sprachentwicklung und Sprachentwicklungsstörung aus den englischsprachigen Ländern ein Konsensuspapier entwickelt (Bishop, Snowling, Thompson, & Greenhalgh, 2016). In diesem Konsenspapier wird auch das Down Syndrom besprochen, das für begleitende Störungen der Sprachentwicklung bekannt ist. Die AutorInnen fordern, die sprachlichen Fähigkeiten dieser Kinder zu untersuchen und zu behandeln. Da das sprachliche Profil oftmals dem einer Sprachentwicklungsstörung (SES) gleiche (Caselli, Monaco, Trasciani, & Vicari, 2008; Laws & Bishop, 2003), scheint es plausibel zu prüfen, ob die sprachtherapeutischen Angebote für Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung auch Kindern mit Down Syndrom helfen (Bishop et al., 2016, S. 15).

Die Ansätze sprachtherapeutischer Konzepte lassen sich in unterschiedlich begründete Systematiken einordnen. So können Therapieansätze nach den zugrundeliegenden theoretischen Annahmen des Spracherwerbs systematisiert werden, nach der Kind- oder Therapeutenzentriertheit oder nach dem Grad der Strukturierung eines Konzeptes mit den beiden Ausprägungen programmatisches Training versus individuell konzipierte Einzeltherapie (Kauschke & Siegmüller, 2005, S. 286). Für die Therapie semantisch-lexikalischer Störungen liegen verschiedene Ansätze vor, deren unterschiedliche Ausrichtungen den Ansprüchen verschiedener Altersstufen, aber auch zum Teil divergierenden Verursachungshypothesen zugrunde liegen.

7.4.1. Definition und Verursachungshypothesen semantisch-lexikalischer Störungen

Semantisch-lexikalische Störungen bezeichnen das Unvermögen eines Kindes oder Jugendlichen eine Äußerungsintention entsprechend seines Alters beziehungsweise seines sonstigen Entwicklungsstandes lexikalisch umzusetzen. Dieser Problematik können fehlende, ungenaue oder schlecht abrufbare Einträge im mentalen Lexikon zugrunde liegen (Glück, 2003b), wodurch sich ein heterogenes Erscheinungsbild ergibt. Die semantisch-lexikalische Störung wird häufig als Teil der SES beschrieben, ist jedoch nicht zwingend Bestandteil dessen (Rupp, 2013). Der Verlauf, Verzögerungen sowie Störungen der Entwicklung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten sind in den vergangenen Jahren mehrfach ausführlich beschrieben

und diskutiert worden (Beier & Siegmüller, 2013; Glück & Elsing, 2014a; Pomnitz & Rupp, 2013; Rupp, 2013).

Beier und Siegmüller (2013) zeichnen zwei grundlegende Hypothesen zur Entstehung von semantisch-lexikalischen Störungen nach. Die sogenannte Speicherhypothese geht auf Kail und Leonard (1986, zit. nach Beier & Siegmüller, 2013) zurück und nimmt an, dass sich im Lexikon ungenaue und wenig elaborierte Einträge befinden, die in Folge schlechter abgerufen werden können. Dies kann sowohl auf semantische als auch phonologische Aspekte des mentalen Lexikons zutreffen (Glück & Elsing 2014a). Dem gegenüber steht die Abrufhypothese, die auf German (1984, zit. nach Beier & Siegmüller, 2013) zurückgeht. Dahinter verbirgt sich die Annahme, dass bei Speicherung und Abruf selektive, also voneinander unabhängige, Störungen auftreten können. Phonologische Auffälligkeiten im Wortabruf seien Hinweise auf die Gültigkeit der Abrufhypothese, da sie die postsemantische Natur der Wortfindungsproblematik belegen würden. Postsemantische Einflussfaktoren sind demnach der Erwerbaltersereffekt, Frequenzeffekt und der phonologische Nachbarschaftseffekt (lexikalische Effekte, die in dieser Reihenfolge in der natürlichen Sprachentwicklung eine Rolle spielen, der Frequenzeffekt ist ab dem Schulalter besonders stark) (Beier & Siegmüller, 2013, S. 86-89). Beier und Siegmüller (2013) skizzieren drei mögliche "Fehlerquellen" beim Eintrag eines Wortes in das mentale Lexikon. Erstens: Die phonologische Form wird nicht oder nur rudimentär zwischengespeichert. Zweitens: Die Langzeitspeicherung ist zu schwach, und wird daher entweder wieder vergessen oder ist schlecht abrufbar. Drittens: Die phonologische Form wird wenig ausdifferenziert, die Speicherung bleibt also schwach und ist schlechter abrufbar. Die wenigen phonologischen Formen wirken sich auf die schwache phonologische Bewusstheit aus (Beier & Siegmüller, 2013, S. 96-97). Entgegen der Dichotomie der beiden präsentierten Ursachenhypotesen, kann insbesondere der dritte Punkt, eine schwach ausgeprägte phonologische Wortform im mentalen Lexikon, sowohl als Ursache des fehlenden Abrufs als auch als Erläuterung der Speicherhypothese verstanden werden. Es zeigt sich, dass die beiden Hypothesen sich nicht gegenseitig ausschließen, wenn man auch phonologische Prozesse in die Speicherhypothese einbezieht. Das bedeutet, dass sowohl Einflüsse der Speicherung auf den Abruf bestehen können, als auch davon unabhängige Probleme im Abrufprozess an sich. Diese integrative Sicht auf die Verursachungshypothesen semantisch-lexikalischer Störungen liegt dieser Arbeit und dem nachfolgenden Wortschatztraining zugrunde.

7.4.2. Therapeutische Ansätze bei semantisch-lexikalischen Störungen

Für die Konzipierung von Therapien von Sprachentwicklungsstörungen müssen Entscheidungen hinsichtlich der Dauer einer Therapiesitzung, der Therapiefrequenz, der Therapieziele (bereichsübergreifend oder sprachspezifisch) und der Therapiemethode (z.B. Elternprogramme, funktionsbereichsübergreifende Therapie, sprachspezifische Therapie) getroffen werden (Keilmann, Büttner, & Böhme, 2009, S. 153). Es ist wünschenswert, dass eben diese Entscheidungen sowohl in der schulischen als auch therapeutischen Praxis evidenzbasiert erfolgen. Dafür sind Studien nötig, die Aufschluss über die Effektivität unterschiedlich ausgerichteter Therapien und Förderprogramme liefern. Eine vorliegende Metaanalyse (Marulis & Neumann, 2010) untersucht den Effekt von Wortschatzförderungen auf den rezeptiven und produktiven Wortschatz von Kindergartenkindern. Es muss unterstrichen werden, dass es sich hierbei nicht um therapeutische, sondern um präventive Maßnahmen handelt. Die Effektstärke der Wortschatzförderung insgesamt ist groß, wobei eine Analyse der moderierenden Variablen hinsichtlich der Ausrichtung der Förderung Folgendes zeigt:

Tabelle 5

Ergebnisse zu Einflussvariablen hinsichtlich der Effektivität von Wortschatzförderung (nach Marulis & Neumann, 2010)

Moderierende Variable	Einfluss auf die Effektivität
Durchführende Person	Die größten Effektstärken, bei der forschenden Person oder LehrerIn, Eltern auch noch signifikant
Gruppengröße	Kein Einfluss, egal ob Einzel-, Kleingruppen- oder Klassenintervention
Dosierung und Dauer	Kein Unterschied, ob mehr oder weniger als 42 Tage Intervention
Frequenz	Interventionen mit weniger als 18 Sitzungen höhere Effektstärke
Intensität	Länge des Trainings keine Unterschiede, im Schnitt 20 Minuten

In den untersuchten Studien haben Risikokinder ebenso profitiert wie Nicht-Risikokinder, dennoch zeigten sich größere Effektstärken bei Kindern aus Elternhäusern mit mittlerem und hohem Einkommen als bei solchen mit geringem Einkommen (Marulis & Neumann, 2010). Die Studien treffen hingegen keine Aussagen zur Auswahl des Trainingswortschatzes, zur Anzahl der trainierten Wörter und dem pädagogischen Ansatz (ebd.). In einer Metaanalyse zur Effektivität der Sprachtherapie bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen, konnte die

Wirksamkeit in Bezug auf produktive lexikalische Fähigkeiten belegt werden. Dabei zeigten sich keine Unterschiede in der Durchführung von Eltern oder SprachtherapeutInnen (Law, Garrett, & Nye, 2004). In einem Review suchen Cirrin und Gilliam (2008) einen Beleg für die Effektivität von Sprachtherapie bei Kindern im Schulalter. Für den Bereich Semantik und Lexik wurden sechs Studien aus den zwanzig vorausgegangenen Jahren gefunden, die jedoch nicht randomisiert waren. Die Ergebnisse der Studien ergeben zusammengefasst, dass sich keine Überlegenheit der semantischen beziehungsweise phonologischen Elaborationstherapie zeigt (Wing, 1990, zit. nach Cirrin & Gilliam, 2008), beide Formen jedoch moderate Effekte erzielen können. Gleiches gilt für den Vergleich zwischen Elaborations- und Abruftherapien (McGregor & Leonard, 1989, zit. nach Cirrin & Gilliam, 2008). Hinsichtlich des Settings scheint die Einzelbehandlung nicht effektiver als eine Therapie im Klassensetting durch eine Kollaboration von LehrerIn und TherapeutIn (Throneburg et al., 2000, zit. nach Cirrin & Gilliam, 2008). Zudem wurden die Methode des dialogischen Lesens (Crow, 2003, zit. nach Cirrin & Gilliam, 2008) sowie die Nutzung visueller und prosodischer Hinweisreize (Weismer & Hesketh, 1993, zit. nach Cirrin & Gilliam, 2008) bestätigt (Cirrin & Gilliam, 2008). Folgende Möglichkeiten der semantischen Elaboration werden im Review von Steele und Mills (2011) zusammengetragen:

- die kindgerechte Definition
- das Vertiefen der Wortbedeutung (semantische Relationen, Assoziationen)
- die Ausweitung des Wortes auf neue Kontexte (Kind kriegt unvollständigen Satz, der das Zielwort bereits enthält und soll den Satz fortführen)
- Scaffolding (Erwachsene strukturieren mithilfe von Abrufhilfen und Unterstützung eine kommunikative Interaktion derart, dass der Anspruch an das Kind im Rahmen der Zone der nächsten Entwicklung liegt)
- Visualisierungstechniken (z.B. mindmap) für komplexe Konzepte

Ein Review über die Effektivität der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen (Glück, 2003b) unterstreicht drei zentrale Ergebnisse: Die betrachteten Studien berichten sehr unterschiedliche Ergebnisse, was auf die Heterogenität der Gruppe hinweist und die Bedeutsamkeit einer differenzierten Diagnostik unterstreicht. Was die Effektivität der Therapien betrifft, legt das Review eine gemischt semantisch-phonologische Elaborationstherapie nahe. Dabei ist nicht nur die Elaboration der Einzeleinträge, sondern auch deren Verknüpfung gemeint, um Abrufprozesse zu erleichtern. Außerdem wird ein

bestimmter Therapieablauf favorisiert: 1. Einführung neuer Wörter in sinnvollen, handlungsorientierten Kontexten. 2. Vorläufige semantische Klärung. 3. Stärkung der Wortformen durch erhöhten Abruf und phonologische Elaboration. 4. Semantische Elaboration (Glück, 2003b, S. 133).

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Förderung und Therapie des Wortschatzes im Kindergarten- und Schulalter kann effektiv sein. Entscheidend für den therapeutischen oder auch präventiven Erfolg im Bereich Semantik-Lexik sind weniger die Rahmenbedingungen des Settings, wie Einzel- oder Gruppenintervention, noch die Häufigkeit oder Dauer der Sitzungen. Sowohl Abruf- als auch Elaborationstherapien sind effektiv, wobei hier eine Kombination von semantischen und phonologischen Inhalten naheliegt. Die Nutzung prosodischer und visueller Hinweisreize ist angebracht. Dass diese Ergebnisse eine konkrete methodische Gestaltung der Sprachtherapie bei semantisch-lexikalischen Störungen offenlassen, mag mit der Heterogenität des Störungsbildes zusammenhängen, die eine einzige Vorgehensweise für alle betroffenen Kinder ausschließt. Je nach Störungsschwerpunkt und -ursache können verschiedene Herangehensweisen als angemessen betrachtet werden.

Die handlungsorientierte Therapie als Vertreterin der ganzheitlichen Therapieansätze wurde in ihrer Adaption für Kinder mit kognitiven Beeinträchtigungen bereits im Kapitel 5.6 vorgestellt, sodass nachfolgend sprachsystematische Ansätze betrachtet werden.

Das Feld der sprachsystematischen Therapieansätze, die direkt an den als auffällig erkannten sprachlichen Ebenen ansetzen, ist groß. Dabei soll an dieser Stelle erstens unterschieden werden, ob ein Ansatz programmatisch vorgeht, also durch ein hohes Maß an Strukturiertheit gekennzeichnet ist oder ob es sich um einen Therapieansatz handelt, der durch Individualisierung charakterisiert wird. Zweitens wird unterschieden, ob das therapeutische Vorgehen eher kind- oder erwachsenengelenkt bestimmt wird. Diese Gegenüberstellung wird in Abbildung 10 verdeutlicht. Die beiden Achsen stellen Kategorien dar, die in der Praxis in unterschiedlich starker Ausprägung zu finden sind. Prototypische und gut etablierte Beispiele werden nachfolgend beschrieben.

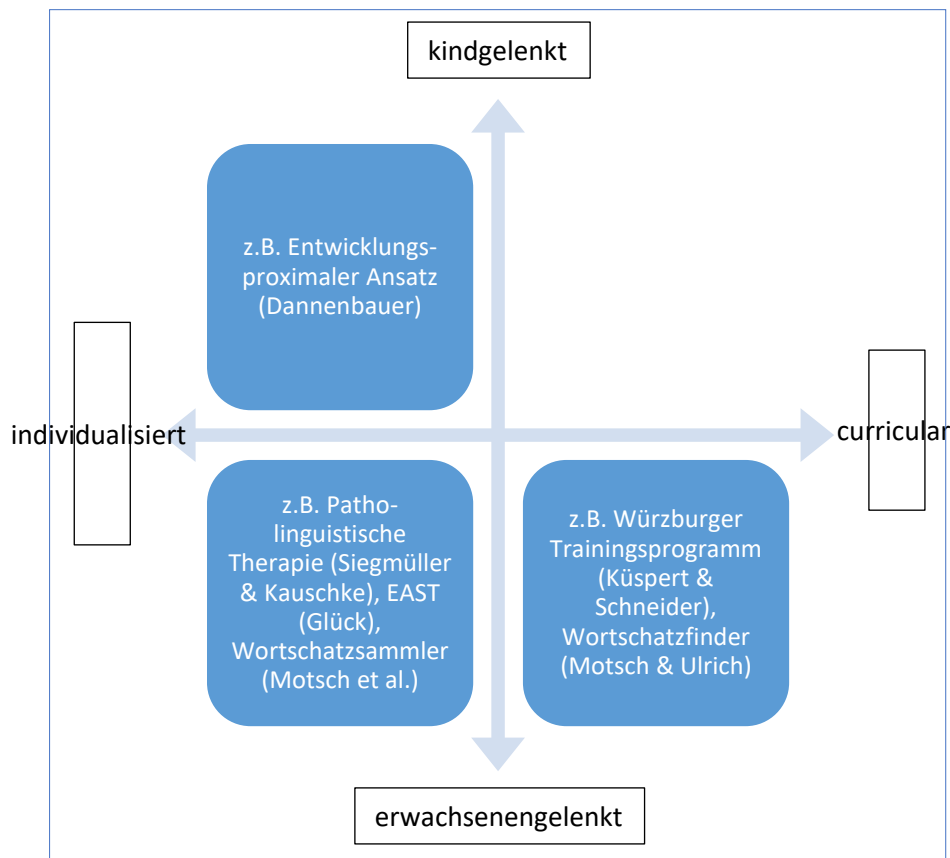


Abbildung 10: Schema sprachsystematischer Therapieansätze

Kindgelenkte Therapieansätze

Der in Deutschland bekannteste Vertreter eines kindgelenkten therapeutischen Arbeitens ist womöglich der Entwicklungsproximale Ansatz nach Dannenbauer. Ziel ist es, die Kinder zu einem frühen Punkt der Sprachentwicklung in die Lage zu versetzen, grammatische Strukturen zu erkennen und diese in ihren eigenen Sprachgebrauch zu integrieren. Da dies Kindern mit einer Sprachentwicklungsstörung unter natürlichen Bedingungen nicht in ausreichendem Maße gelingt, versucht die entwicklungsproximale Therapie die Lernbedingungen zu verändern. Dabei steht sie den traditionellen Methoden des *pattern drill* (Satzmusterübungen) entgegen und will in einer dialogischen Situation agieren. Die Kinder sollen über Sprachrezeption und die Produktion von ausgewählten Zielformen entsprechend der natürlichen Entwicklungsreihenfolge innere Repräsentationen von grammatischen Merkmalen aufbauen. Eine positive Beziehung zwischen TherapeutIn und Kind liegt diesem Ansatz ebenso zu Grunde wie die differenzierte Diagnostik der sprachlichen Voraussetzungen der Kinder. Methodisch steht das Modellieren von Zielstrukturen im Zentrum des Entwicklungsproximalen Ansatzes (Dannenbauer, 2002, S. 135-152). Die Modellierungstechniken als indirektes Vorgehen sind in zahlreichen Therapieansätzen aufgegriffen worden

und als wesentliches Merkmal eines sprachheilpädagogischen Unterrichtes in den Kanon des Faches eingegangen (vgl. Reber & Schönauer-Schneider, 2009). Die Funktionsweise der Modellierungstechniken beschreibt Dannenbauer wie folgt:

„Ziel des Vorgehens ist es, dem Kind ein möglichst eindeutiges Sprachangebot zu verschaffen, bei dem sich Zielstrukturen, Interaktionsformen und Sachkontext wechselseitig bedingen und klären. Dies wird so lange fortgesetzt, variiert und intensiviert, bis das Kind die zugrundeliegende Regelmäßigkeit entdecken kann. Dieses rezeptive Wissen muss durch Modellieren immer wieder aktiviert werden, bis es einen Grad der Verfügbarkeit erreicht hat, dass es produktionsleitend werden kann.“ (Dannenbauer, 2002, S. 152).

Folgende Modellierungstechniken werden von Dannenbauer (2002, S. 153-154) beschrieben:

a.) Der kindlichen Äußerung vorausgehende Sprachmodelle: Präsentation (gehäufte Einführung der Zielform), Parallelsprechen (Versprachlichung kindlicher Intention), linguistische Markierung (Versprachlichung vorrangig beachteter Situationsmerkmale), Alternativfragen (Angebot zweier Zielstrukturen zur Antwort). b.) Der kindlichen Äußerung nachfolgende Sprachmodelle: Expansion (Vervollständigung kindlicher Äußerungen unter Einbau der Zielstruktur), Umformung (Veränderung kindlicher Äußerungen unter Einbau der Zielstruktur), korrekatives Feedback (Wiedergabe kindlicher Äußerungen mit berichtigter Zielstruktur), modellierte Selbstkorrektur (Nachahmung kindlicher Fehler bei der Zielstruktur mit sofortiger Korrektur), Extension (sachlogische Weiterführung der kindlichen Äußerung unter Einbau der Zielstruktur). Die Modellierung einer Zielstruktur erfolgt zunächst rezeptiv in einem natürlichen Spielkontext, der so ausgewählt werden sollte, dass zum einen das Interesse des Kindes gesichert und zum anderen die Zielstruktur gut untergebracht werden kann. Nach einiger Zeit des Modellierens lassen sich beim Kind in der Regel Spontanimitationen beobachten, die die Brücke zwischen der rezeptiven Verfügbarkeit und dem Spontangebrauch darstellen. Anschließend sollten die vorausgehenden Modellpräsentationen langsam weniger werden, indem Imitationsrituale und der Einsatz nachfolgender Modellierungstechniken die kindliche Imitationsfrequenz erhöhen. Der Übergang vom Rezeptiven ins Produktive geschieht ohne Druck und Aufforderung (Dannenbauer, 2002, S. 156). Eine Übertragung dieser kindgelenkten Therapie aus dem Bereich der Grammatik auf den Bereich der Semantik nimmt Füssenich (2002) vor. Die Therapie wird an den sprachlichen Fähigkeiten des Kindes ausgerichtet und erfolgt in einer spielerischen Rahmenhandlung entsprechend den Interessen des Kindes in einem natürlichen Dialog. Zwischenschritte werden zugelassen und Korrekturen als Indikator für Therapie-

fortschritte angesehen. Füssenich plädiert für ein "wenig mehr" und meint damit, dass in einem eingegrenzten semantischen Feld spezielle Strukturierungen vorgenommen werden, in denen das Kind lernt, sein Bedeutungswissen zu erweitern (Füssenich, 2002, S. 96–102).

Die grundlegende Idee, die sprachlichen Bedingungen des sozial-kommunikativen Lernumfeldes des Kindes derart zu optimieren, dass es auch trotz vorliegender Beeinträchtigungen der sprachlichen Informationsverarbeitung sprachliche Strukturen und Einheiten entnehmen und erwerben kann, entspricht dem angloamerikanischen Ansatz des *Enhanced Milieu Teaching*. Die Grundannahme für eine erfolgreiche Intervention ist nach diesem Ansatz die Einsicht, dass Umfang und Qualität des sprachlichen Inputs enorm wichtig für die optimale Entwicklung des Kindes sind. Daraus wird die stimulierende Wirkung eines aufbereiteten Inputs abgeleitet.

Die entsprechenden Lehrmethoden werden demnach im natürlichen Gebrauch in der an das Kind gerichteten Sprache Erwachsener entdeckt:

“expansion, model, contingent imitation, growth recasts, use of concrete simplified vocabulary, slower rate of articulation, use of higher pitch and exaggerated intonation, a focus on objects and events to which the child is attending.” (Warren & Yoder, 1997, S. 358).

Das Milieu Teaching fasst als Ansatz mehrere Techniken wie *incidental teaching*, *mand-model-procedure* und das Vorlesen zusammen. Die responsive Interaktion wird dabei vom Kind initiiert und der Erwachsene folgt der Aufmerksamkeit des Kindes. In dieser Therapieform sind Modellierungen, korrekatives Feedback und Expansion gewollt, Direktiva wie Elzitationen und Fragen jedoch nicht. Warren und Yoder (1997) stellen fest, dass die kindgelenkte Therapieform vor allem für den Erwerb von komplexerer Morphologie und Syntax ab einer mittleren Äußerungslänge (MLU) des Kindes von 2.0 effektiv sei (Warren & Yoder, 1997, S. 359). Sie halten für die Sprachtherapie zwei grundsätzliche Strategien fest: Zum einen den Versuch, direkt sprachliche und kommunikative Fähigkeiten zu vermitteln, und zum anderen, erwachsene Bezugspersonen (Eltern und LehrerInnen) darin zu unterrichten, sehr responsiv auf die kindlichen Kommunikationsversuche zu reagieren und einfache sprachfördernde Strategien einzusetzen. Sie resümieren "a truly comprehensive, longitudinal intervention program should utilize both strategies to the degree possible. In fact, there is evidence that these two strategies complement each other in important ways." (Warren & Yoder, 1997, S. 361).

Erwachsenengelenkte Therapieansätze

Die alternative oder ergänzende Herangehensweise, sprachliche Fähigkeiten direkt zu vermitteln, wird in Therapieansätzen verfolgt, die stärker vom Erwachsenen gelenkt werden. Im Bereich der semantisch-lexikalischen Störungen wird dies je nach Störungsbild in einer auf Diagnostik fußenden Elaborations-, Abruf- oder Strategietherapie umgesetzt (Glück & Elsing, 2014b). Die in Deutschland verbreiteten Sprachtherapien können dabei den drei Ausrichtungen zugeordnet werden.

- a) Elaborationstherapie: PLAN, EAST, Wortschatzfinder
- b) Abruftherapie: Schnellbenennen Motsch/Ullrich/Marks, EAST
- c) Strategietherapie: Wortschatzsammler

a.) Elaborationstherapie

Die Ansätze zur Elaborationstherapie verbindet das Ziel, neue Wörter im mentalen Lexikon zu verankern, differenziert zu speichern und durch möglichst viele semantische und phonologische Relationen fest im Netzwerk des mentalen Lexikons zu verknüpfen. Dabei kann entsprechend des Modells des mentalen Lexikons nach Levelt entweder die Lexemebene, also die Wortform mit phonologischen und morphologischen Informationen, oder die Lemmaebene, also die Wortbedeutung mit semantischen und syntaktischen Informationen fokussiert werden (Levelt, 1989). Glück (2003b) wirbt ausgehend von den Evidenzen durch Therapiestudien für eine gemischt semantisch-phonologische Elaborationstherapie. Er unterscheidet für beide Bereiche Methoden, die dazu dienen lexikalisches Wissen (semantisches oder phonologisches) erstens auszudifferenzieren und zweitens zu verknüpfen.

Die *Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen* (kurz PLAN) (Siegmüller & Kauschke, 2013) ist ein sprachspezifisches, entwicklungsorientiertes Therapiekonzept, das den Prinzipien der Aktivierung des Kindes, der dialogischen Einbettung des therapeutischen Vorgehens, der Flexibilisierung der sprachlichen Zielstrukturen sowie der Methodenvielfalt folgt. Dabei kommen als Gegenstände der Therapie Phoneme, Morpheme, Wörter und syntaktische Strukturen in Frage, an denen je nach Therapieziel mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen multimethodisch gearbeitet wird. Es finden hier demnach kind- und erwachsenenzentrierte Methoden Anwendung. Trotz der Darstellung von möglichen therapeutischen Zielstellungen und entsprechenden Methoden, bleibt die konkrete

Therapieplanung offen, da sie individuell vorgenommen werden soll (Siegmüller & Kauschke, 2006).

In der Patholinguistischen Therapie wird für semantisch-lexikalische Störungen vorgeschlagen, die Arbeit in semantischen Feldern zu organisieren und jede Therapiephase an thematischen Schwerpunkten auszurichten. Dabei sollte in jeder Sitzung Wortmaterial unterschiedlicher Wortarten ausgewählt werden. Da die Wörter hier nicht Transportmittel für andere linguistische Formate und Regeln darstellen, sondern selbst Therapiegegenstand sind, ist es bei der Auswahl wichtig zu wissen, welche Wörter rezeptiv oder produktiv bereits vorliegen. Nur so könne später auch der Therapieerfolg eingeschätzt werden (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 79-80). Ab dem Erreichen der 50-Wortgrenze erfolgt der Ausbau des Wortschatzes in semantischen Feldern. Diese werden von Basic-Level-Begriffen ausgehend zunehmend differenzierter mit spezifischen Begriffen und Oberbegriffen erweitert. Des Weiteren wird das Training von prototypischen bis zu untypischen Vertretern einer Kategorie geplant. Dabei sollten entsprechend des Sprachentwicklungsstandes des Kindes alle Wortarten einbezogen werden, wenn diese im kindlichen Wortschatz auffällig bzw. unterrepräsentiert sind (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 87). Der Wechsel von der rezeptiven zur produktiven Wortschatzarbeit erfolgt immer erst dann, wenn das Verständnis der Zielwörter abgesichert ist und reiht sich dabei in folgendes Schema ein: Rezeptiv (isoliertes Wort --> Wort im Satz) --> Produktiv (isoliertes Wort --> Wort im Satz--> Wort in größeren sprachlichen Kontexten) (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 88-89). Dabei ist in der Umsetzung der Patholinguistischen Therapie keine strenge Trennung der beiden Therapiebereiche vorgesehen. Vielmehr erfolgt die Einführung neuer Wörter im rezeptiven Modus, während rezeptiv bereits gesicherte Wörter bereits produktiv erarbeitet werden (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 88). PLAN widmet der Schnittstelle zwischen Lexikon und Syntax ein eigenes Kapitel, in dem Verben im Zentrum stehen, da diese eine Vielzahl semantischer aber eben auch syntaktischer Informationen tragen. Aus diesem Grund werden Verben hier vor allem im Satzkontext behandelt. Eine Zwischenstufe zum Erwerb transitiver Verben stellen Objekt-Verb-Kombinationen („Apfel essen“) dar, die in der Regel leichter erworben werden, als Subjekt-Verb-Kombinationen. Die isolierte Produktion von Verben stellt in der Patholinguistischen Therapie hingegen nur einen kurzen Zwischenschritt dar (Siegmüller & Kauschke, 2006).

Die Methoden der Patholinguistischen Therapie finden sich auch in anderen Therapiekonzepten wieder oder wurden, wie beispielsweise die Modellierung, aus diesen übernommen.

- Inputspezifizierung
- Modellierung
- Übungen
- Kontrastierung
- Metasprache (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 80-83)

Bis auf die bereits oben erläuterten Modellierungstechniken, werden die Methoden der PLAN nachfolgend beschrieben. Die *Inputspezifizierung* meint eine rezeptive Phase der Therapie, in der das Kind den neuen Wortschatz hochfrequent und prägnant dargeboten bekommt, diesen wahrnimmt und dafür sensibilisiert wird. Sowohl Bedeutung als auch Wortform des Zielwortschatzes werden dabei in kommunikativ sinnvollen Kontexten präsentiert. Inputsequenzen arbeiten mit Bildbeschreibungen oder Geschichten, während eine interaktive Inputsequenz handelnd Verben einführt. Hier probieren Kind und TherapeutIn Handlungen aus. Die Autorinnen betonen, dass die Wörter in variablen syntaktischen Kontexten angeboten werden sollten und dadurch auch verschiedene morphologische Formen bereithalten. Die Zielwörter müssen vor dem Hintergrund eines bereits bekannten Wortschatzes präsentiert werden, sodass die Frequenz der Zielwörter sich auf Kosten der Variabilität des sonstigen lexikalischen Angebotes erhöht (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 80).

Übungen bieten sowohl in rezeptiven als auch produktiven Phasen der Therapie Möglichkeiten der gezielten Festigung und Ausdifferenzierung semantisch-lexikalischen Wissens. Die Kinder haben in diesen vorstrukturierten Einheiten eine aktive Rolle. Dabei sollten Begriffe in mehreren Sitzungen geübt werden, um fest verankert zu werden. Neue Wörter werden zunächst hinsichtlich ihrer Phonologie und Semantik auf der Ebene des Wortverständnisses geübt. Konkret wird dies in den Übungsformaten der Bildauswahl nach Wortnennung mit Ablenkern auf Wort- oder Satzebene und in Ausagierungsaufgaben (nach auditiver Vorgabe Handlungen nachstellen) umgesetzt. Die Übungen zur Wortproduktion folgen, wenn das Kind die Wörter erstmals spontan verwendet. Die Umsetzung findet durch

Bildbenennung oder Benennung von Objekten statt (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 81-82). Eine Kombination der Übungen mit Modellierungstechniken, aber auch mit dem metasprachlichen Arbeiten wird als sinnvoll erachtet (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 38).

Kontrastierung kann die Übernahme eines rezeptiv vorhandenen Wortes in den produktiven Wortschatz auslösen. Dabei werden zwei sprachliche Einheiten, wie Wörter, einander kontrastiv gegenübergestellt (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 42). Das Kind kann nach einer rezeptiven Phase beispielsweise zwischen zwei Objekten wählen und die Therapeutin bzw. den Therapeuten anleiten, mit einem zu spielen. Dabei kann zur Hilfestellung eine Alternativfrage angeboten werden. Außerdem können semantische Merkmale kontrastiert werden. Eine Missverstehenssituation semantisch ähnlicher Wörter soll dabei einen Konflikt auslösen, der Übergeneralisierungen abbaut (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 82-83).

Metasprachliches Arbeiten meint eine bewusste Reflexion über Wörter in einem expliziten Lernprozess. Es ist vor allem bei Abrufstörungen mit starkem Störungsbewusstsein vorgesehen und erfordert vom Kind eine hohe Konzentrationsleistung (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 44). Es findet seine Anwendung in der Nutzung von Symbolen für sprachliche Strukturen und sogenannten self-cueing-Strategien beim Wortabruf. Daneben empfiehlt PLAN metasprachliches Arbeiten vor allem auf der semantischen Ebene (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 83).

Im Bereich Semantik-Lexik arbeitet die Patholinguistische Therapie je nach Entwicklungsstand des Kindes in verschiedenen Schwerpunkten, die entwicklungslogisch aufgebaut sind. Der erste Bereich, die Begriffsbildung, setzt vor dem eigentlichen Wortschatzerwerb ab. Hier geht es um die Erarbeitung von Konzepten. Im zweiten, Erwerb und Festigung von Wortformen und Bedeutungen, findet eine klassische Wortschatzerweiterung statt. Dafür soll eingangs das *fast mapping* ausgelöst werden, in dem das Prinzip der Novel-Name-Nameless-Categorie erworben wird. Dem folgt der dritte Schwerpunkt, die Strukturierung und Organisation semantischer Repräsentationen, im Sinne einer semantischen Elaborationstherapie. Der vierte Schwerpunkt, Wortform (Repräsentation und Zugriff), legt den Fokus auf die phonologische Ausdifferenzierung der lexikalischen Einträge. Der fünfte Bereich, Generalisierung und Transfer, meint die Übernahme neu erworbener Wörter in die Spontansprache.

In Rückbezug auf das Ergebnis des Reviews von Glück (2003), lässt sich feststellen, dass die PLAN vielfältige Umsetzungen einer Elaborationstherapie bereithält. Lexikalisches Wissen der Lemmaebene wird präsentiert, evtl. ergänzt und erweitert durch Inputspezifizierung, mithilfe von Übungen weiter ausdifferenziert. Bedeutungen werden während der Kontrastierung vergleichend und in Abgrenzung zu anderen Begriffen erarbeitet. Dabei findet auch semantische Elaboration im Sinne von Verknüpfung der lexikalischen Einträge statt. Wenngleich ein Schwerpunkt der PLAN explizit auf die phonologische Elaboration abzielt, ist hier jedoch vor allem das Ausdifferenzieren der phonologischen Wortform verankert, die phonologische Verknüpfung jedoch nicht.

Rupp (2013) schlägt in ihrem Lehrbuch zu semantisch-lexikalischen Störungen eine modellgeleitete Therapie vor, die ebenfalls aus verschiedenen Therapiebausteinen besteht, die je nach individueller Lage und diagnostizierter Subgruppe gezielt für das jeweilige Kind ausgewählt werden. Der Zugang zu den Störungsschwerpunkten und davon ausgehend zum therapeutischen Vorgehen erfolgt hochgradig strukturiert. Folgende Subgruppen werden unterschieden: Late-Talker, Konzeptuell-semantische Störung, zu geringe Anzahl an Mappings, Wortbedeutungsstörung sowie Wortformstörung (Rupp 2013, S. 205-206). Diese Subgruppen verweisen auf die Therapiebausteine: Aufbau der ersten 50 Wörter, Begriffsbildung, Quantitativer Wortschatz, Qualitative Wortschatzarbeit, Strategietraining und Metasprache sowie Elternberatung. Der Therapiebaustein Quantitativer Wortschatz meint eine gezielte Wortschatzerweiterung, der die Arbeit am *fast mapping* vorausgeht. Es werden sowohl zur rezeptiven als auch produktiven Modalität Umsetzungsbeispiele angeboten. Der Therapiebaustein Qualitative Wortschatzarbeit ist sehr umfassend und stellt ein Konzept zur Elaborationstherapie dar. Wie bei Glück (2003b) werden auch hier phonologische und semantische Übungen zum Ausdifferenzieren des Worteintrages und zur Strukturierung und Vernetzung der Lexikonstruktur unterschieden. Anhand der qualitativen Wortschatzarbeit im Bereich Phonologie soll das Vorgehen nach Rupp (2013) nun illustriert werden. Die Autorin verweist neben den von Glück (2003b) genannten Möglichkeiten zur phonologischen Elaboration auf die Arbeit im Bereich der Förderung der phonologischen Bewusstheit, wo ein systematisches Vorgehen bereits üblich wäre. Dabei sei im Kontext der semantisch-lexikalischen Störung jedoch weniger die Metasprache der Zielbereich, als die Bearbeitung der Wortform realer Wörter mittels der bekannten Übungen (Rupp, 2013, S. 239). Für die Ausdifferenzierung der Wortform schlägt Rupp beispielsweise folgende

Methoden vor: Memory mit Silbenklatschen oder mit Reimpaaren, Sprechverse mit Silbenklatschen, Knieritter, Reime beurteilen und identifizieren (aus dem Bereich phonologische Bewusstheit im weiteren Sinne). Genannt werden auch Übungen zur Phonemsegmentation, in denen die Kinder Punkte sammeln, mit Figuren in einem Brettspiel vorrücken oder mit entsprechender Anzahl von Bauklötzen Türme bauen und des Weiteren Übungen zur Wortsynthese wie Wörterraten mit einer Schnecke (aus dem Bereich der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne) (Rupp, 2013, S. 241). Die Vernetzung der phonologischen Lexikonstruktur meint die Verbindung zwischen Worteinträgen hinsichtlich phonologischer Kriterien. Dazu eignet sich beispielsweise ein Flaschendreher mit folgenden Aufgaben: *Finde fünf zweisilbige Wörter! Finde drei Wörter, die mit der Silbe /e/ beginnen! Finde zwei Reimwörter zu Maus! Finde neue Wörter durch Hinzufügen oder Weglassen von Lauten!* (Rupp, 2013, S. 241).

Im Kontext qualitativer Wortschatzarbeit empfiehlt Rupp (2013) auch die Steigerung der Abruffrequenz im Sinne einer erhöhten Verwendungshäufigkeit des Trainingswortschatzes, um den Abruf aus dem mentalen Lexikon zu erleichtern. Neben der Einbettung in eine Elaborationstherapie soll nachfolgend hinterfragt werden, ob auch eine isolierte Abruftherapie möglich und angebracht ist.

b.) Abruftherapie

Die Wahl einer Abruftherapie liegt insbesondere bei solchen Kindern nahe, deren semantisch-lexikalische Störung durch einen verlangsamten und instabilen Abruf gekennzeichnet ist, wobei es eine Diskrepanz zwischen der Entwicklung des rezeptiven und produktiven mentalen Lexikons gibt (Keilmann et al., 2009, S. 171-172). Die Abrufstörung (oder synonym dazu Wortfindungsstörung) ist durch Wiederholungen, Umformulierungen, Paraphrasen, Verzögerungen, Pausenfüller, Selbstkorrekturen, inhaltsleere Ersetzungen, stereotype Phrasen, metasprachliche Kommentare, einen gehäuften Einsatz pronominaler Ersetzungen ohne Referenz, Platzhalter, Starter, Themenabbrüche, -wechsel, Satzverschränkungen in komplexen Produktionen und Themenvermeidung gekennzeichnet (Beier & Siegmüller, 2013, S. 79-83). Für das Verstehen der Abrufstörung und eine erfolgreiche Therapie ist es zentral zu beachten, dass die Speicherstruktur im mentalen Lexikon die Qualität der Abrufprozesse beeinflusst. Dabei kommt der Erhöhung der Verwendungshäufigkeit eine wichtige Bedeutung zu. Mosse und Jarrold (2010) haben belegt, dass dieser Häufigkeitseffekt (Hebb-Effekt) auch

bei Kindern mit Down Syndrom auftritt. Eine hohe Abruffrequenz sichert den Abruf des Items zumindest momentan und kann so auch für eine weiterführende Elaboration des Eintrags voraussetzend sein. Rupp (2013) nennt dafür methodische Umsetzungsmöglichkeiten, wie das schnelle Wiederholen eines Wortes in einer begrenzten Zeitspanne (z.B. solange ein Ball rollt) oder Wörterraten nach Definition. Die Abrufflüssigkeit und -stabilität ist dagegen schwerer direkt zu fördern und hängt wohl eher mit der guten Vernetzung eines möglichst differenzierten Worteintrages zusammen. Neben der Erhöhung der Abruffrequenz des Therapiewortschatzes zur Verbesserung des Abrufes, gibt es im Rahmen der Abruftherapie jedoch auch den Ansatz, die Abrufprozesse allgemein zu verbessern. Dafür werden im EAST-Konzept Assoziations-, Rollen- oder Reaktionsspiele (Glück & Elsing, 2014b) vorgeschlagen, die durch den Abruf in einem zeitlich begrenzten Kontext den Aktivierungsgrad des mentalen Lexikons verbessern sollen. Dabei können ganze Wörter, Merkmale von Wörtern, Wortfelder genutzt werden (ebd.). Abrufübungen mit unspezifischem Wortmaterial können jedoch auch phonologische Eigenschaften berücksichtigen. Hier kommen Wörter mit einem bestimmten Anfangslaut, Silbenzahl oder Reimwörter in Frage. In diesem Sinne kann auch das bekannte Spiel genutzt werden, dass mehrere Kinder reihum immer ein neues Wort sagen müssen, dass mit dem letzten Laut des vorangegangenen Wortes beginnt. Ein dritter Bereich, der die Abrufprozesse betrifft, ist die Flexibilisierung in zweierlei Hinsicht: Der kommunikative Kontext kann eine mehr oder weniger große Erleichterung beim Wortabruf bieten und somit flexibel gestaltet werden. Zum anderen kann eine sprachliche Dekontextualisierung erfolgen, in der erlernt wird, das Wort semantisch und auch syntaktisch flexibel gebrauchen zu können (Glück, 2003a, S. 181-182).

Methoden zum unterstützten Wortabruf werden aber auch in anderen spezifischen Therapieansätzen genutzt, beispielsweise in der Therapie für Late-Talker (Hecking & Hachul, 2013). Hier werden Möglichkeiten präsentiert, Kinder in ihrem Wortabruf zu unterstützen oder diesen in der Therapiesituation zu evozieren, wie Routinen mit Ergänzungsfragen, Alternativfragen und W-Fragen. Routinen mit Ergänzungsmöglichkeiten sind mehrmalige Äußerungen durch die Therapeutin bzw. den Therapeuten, von denen schließlich das letzte Wort weggelassen und nonverbal evoziert wird (Hecking & Hachul, 2013, S. 85). Die Methode Alternativfragen stellt eine gebundene Abrufhilfe dar. Dem Kind werden zwei Alternativen zur Auswahl gestellt, die am Satzende stehen und wiederholt werden können. Z.B. "Was möchtest du? Malen oder Kleben?" (Hecking & Hachul, 2013, S. 85-86). Durch W-Fragen kann die

Therapeutin bzw. der Therapeut bei den Kindern gezielt unterschiedliche Wortarten evozieren. Dabei sollten nur Fragen gestellt werden, die das Kind mit seinem derzeitigen Lexikon auch beantworten kann.

Hecking und Hachul (2013, S. 86) stellen eine Liste nach der Schwierigkeit geordneter Fragen vor:

- Wo? (Zeigen)
- Wie macht ...? (Lautmalerei)
- Wer/was ist das?
- Wer macht das?
- Wer bekommt/darf...?
- Wer/was ist weg ...?
- Was macht ...?
- Wie ist...?
- Was möchtest du machen/haben?

Zweitwortäußerung evozierend:

- Was ist passiert?
- Was ist los?
- Warum

Glück und Elsing (2014a) empfehlen in ihrem Therapiekonzept im Bereich Abruftherapie neben der Frequenzerhöhung und der phonologischen Elaboration auch das Schnellbenennen, also ein gelenkter, hochfrequenter Abruf des Trainingswortes im therapeutischen Kontext. Auch Motsch und Ulrich (2012b) nutzen diese Methode zur verbesserten Wortfindung und konnten dessen Wirksamkeit im Rahmen einer Elaborationstherapie in einer randomisierten, kontrollierten Studie nachweisen. Eine Teilgruppe, die am Ende jeder Therapieeinheit eine Übung zum Schnellbenennen durchführte, erbrachte signifikant bessere produktive Leistungen bezogen auf den Therapiewortschatz (Motsch & Ulrich, 2012b, S. 76). Die als „Wortschatzfinder“ bezeichnete Elaborationstherapie diente in dieser Studie als Kontrolltreatment zur Strategietherapie „Wortschatzsammler“.

c.) Strategietherapie

Mit Blick auf einen gewünschten Generalisierungseffekt sprachtherapeutischer Bemühungen und dem Streben, Kindern und Jugendlichen die Verantwortung für ihr eigenes Wortlernen im Rahmen einer Therapie zu überlassen, finden zwei Bereiche der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen besondere Beachtung: Metawissen und Selbstmanagement. Im Bereich Metawissen geht es vor allem um die gezielte Anwendung von Worterwerbs-, Abruf- und Kompensationsstrategien durch das Kind. Eng damit verbunden ist der Bereich des Selbstmanagements, der auch die eigene Lernbereitschaft, ein natürliches Lern- und Neugierverhalten sowie eine angemessene Selbsteinschätzung umfasst (Glück, 2003). Das meint, Kinder in die Lage zu versetzen, lexikalische Lücken zu entdecken, lexikalisches Wissen gezielt zu erlangen und Strategien zur Verbesserung der Speicherung und des Abrufs anzuwenden (Motsch & Ulrich, 2012a, S. 159-162). Motsch, Marks und Ulrich (2015) setzen diesen Gedanken mit dem Wortschatzsammler in eine konkrete und strukturierte Intensivtherapie für Kinder mit semantisch-lexikalischer Störung um und haben diese in einer kontrollierten, randomisierten Studie im Vergleich zu einer Elaborations- und Abruftherapie evaluiert. Die in der Therapie vermittelten Strategien sind in Abbildung 11 dargestellt.

Bei der näheren Betrachtung der genutzten Strategien wird deutlich, dass sich die Aktivitäten in der therapeutischen Umsetzung kaum von einer klassischen Elaborations- und Abrufstrategie unterscheiden dürften. Neue Wörter werden semantisch und phonologisch elaboriert und der Abruf durch eine Frequenzerhöhung gesichert. Der entscheidende Unterschied besteht darin, dass in der Elaborationstherapie ausschließlich der trainierte und in der Regel von Erwachsenen ausgewählte Wortschatz behandelt wird. Es handelt sich demnach um ein itembasiertes Vorgehen. In der Strategietherapie dienen die Trainingswörter hingegen der Vermittlung der Strategien. Während Elaboration und Abruf in der klassischen Therapie implizit in verschiedenen Übungs- und Spielformaten eingebettet stattfinden, werden Speicherung und Abruf - und zuvor auch das Auffinden der zu erlernenden Wörter - in der Strategietherapie bewusst gemacht und eingeübt. Es stellt sich demnach die Frage der Zielrichtung einer Übung: Ist die Elaboration das Mittel zum Zweck, die Wortform eines bestimmten Trainingswortes zu erarbeiten, dann ist es eine Elaborationstherapie. Wird ein beliebiges, jedoch unbekanntes Wort elaboriert, um eine Speicherstrategie zu vermitteln, so wird das Wort das Mittel zum Zweck. Motsch et al. (2015) konnten zeigen, dass bereits

Vorschulkinder vom strategieorientierten Vorgehen profitieren. Beispielsweise soll die Memoriertechnik des mehrfachen, gedehnten Sprechens eines Wortes den *rehearsal*-Prozess anstoßen. Wenngleich Kinder im Vorschulalter das *rehearsal* noch nicht automatisch nutzen, haben die Autorinnen die Erfahrung gemacht, dass die Kinder doch durch Imitation in der Lage sind, sich diese Strategie zu Nutze zu machen. Das Wiederholen des Wortes halte die Wortform lange genug im Arbeitsgedächtnis, um diese differenziert zu analysieren und zu speichern (Ulrich & Schneggenburger, 2012, S. 64–65).



Abbildung 11: Strategien des Wortschatzsammlers (nach Motsch et al., 2015)

Curriculare Therapieprogramme/ Trainings

Erwachsene nehmen eine aktive Rolle im Spracherwerb der Kinder ein, indem sie in Routinen, die dem Kind bereits in einer vorsprachlichen Entwicklungsphase bekannt sind, eben jene Merkmale betonen, die für das Kind wahrnehmbar sind. Diese vertrauten Routinen bezeichnet Bruner (1997, zit. nach Füssenich, 2002, S. 67) als Formate. Hier können durch eine hochfrequente Wiederholung Verbindungen zwischen Ereignissen und sprachlichen Äußerungen für das Kind deutlich werden. Der Zusammenhang von sich wiederholenden

Routinen und einer Erleichterung des Spracherwerbs liefert den theoretischen Begründungsrahmen für ein Training zur Sprachförderung. Abläufe und Handlungen tauchen im Training als Routinen immer wieder auf. Der Begriff Training wird in dieser Arbeit als Variante des curricularen Therapieprogramms verstanden, und auf die Bereiche von Förderung und Prävention ausgeweitet, statt ausschließlich in einem therapeutischen Kontext Anwendung zu finden.

„Ein Training ist eine strukturierte und zeitlich begrenzte Intervention, in der mittels wiederholter Ausübung von Tätigkeiten die Absicht verfolgt wird, Fertigkeiten und Fähigkeiten aufzubauen oder zu verbessern.“ (Fries & Souvignier, 2009, S. 407)

Wilken (2008, S. 33) übt vehemente Kritik an straffen Förderprogrammen, da die strikten Anweisungen und engen Lernzielbestimmungen das Interaktionsverhalten zwischen Kind und Bezugsperson verändern würden. Sie beklagt des Weiteren, dass problematische Übungssituationen verweigerndes Verhalten und Frustrationen auslösen können. In dem Bedingungsgefüge der schulischen Inklusion besteht ein ständiger Drahtseilakt zwischen Individualisierung und Gemeinschaftsbildung. Hier liegt eine Förderung in Form eines Trainings in einem 1:1-Setting auf Seite der Individualisierung. Man kann den inklusiven Unterricht als eine Waage zeichnen, wobei die Individualisierung und die Gemeinschaftsbildung jeweils eine Waagschale darstellen. Dieses Bild macht deutlich, dass ein Training dem inklusiven Unterricht nicht entgegensteht, sondern der Inklusion im Sinne der Befähigung zur Partizipation Rechnung trägt. Es ist jedoch Aufgabe des erfolgreichen inklusiven Unterrichts, durch bewusste Phasen der Gemeinschaftsbildung ein Gegengewicht zu schaffen (Lienhard-Tuggener, Joller-Graf, & Mettauer Szaday, 2011, S. 57). So verwundert es nicht, dass es einige Trainings für verschiedene Entwicklungsbereiche gibt, die aus der Disziplin der Sonderpädagogik stammen (vgl. Fingerle & Ellinger, 2008). Aufgrund der inhaltlichen Überschneidungspunkte, soll an dieser Stelle exemplarisch ein Training zur Förderung der phonologischen Bewusstheit vorgestellt werden. Das Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache (Küspert & Schneider, 2008) ist für Kleingruppen von Vorschulkindern konzipiert worden und soll im Laufe von 20 Wochen durch die ErzieherInnen täglich in zehnminütigen Einheiten durchgeführt werden. Es besteht im Grunde aus einer Ansammlung von Spielen, die in sechs verschiedene Lernbereiche aufgeteilt sind, die aufeinander aufbauen. Dazu werden vorbereitend zunächst Lauschspiele durchgeführt, in denen Kinder für die Wahrnehmung von Lauten sensibilisiert werden sollen. Darauf folgen Übungen, die dem Training der phonologischen Bewusstheit im weiteren Sinne

dienen, sich also mit der Wahrnehmung und Manipulation von größeren lautlichen Einheiten wie Wörter oder Silben beschäftigen. Dies wird im Training zunächst mit Spielen mit Reimen, später mit Sätzen und Wörtern und schließlich mit Silben umgesetzt. Die phonologische Bewusstheit im engeren Sinne bezeichnet den bewussten Umgang mit Phonemen als kleinste lautliche Einheiten in Wörtern. Hierzu finden sich Spiele zu Anlauten und als letzter der sechs Bereiche zu Lauten (Küspert & Schneider, 2008). Die phonologische Elaboration erfordert ebenso wie das Training der phonologischen Bewusstheit im engeren Sinne eine differenzierte Wahrnehmung und Analyse lautlicher Strukturen. Daher sind insbesondere die drei Bereiche Silben, Anlaute und Laute aus dem Würzburger Trainingsprogramm als Fundus für mögliche Spiele und Übungen für das Wortschatztraining interessant. Diese müssen natürlich angepasst werden, da beim Wortschatztraining ja ausgewählte Wörter elaboriert werden, wohingegen beim Training der phonologischen Bewusstheit beliebige Wörter genutzt werden, um die Fähigkeiten der Lautwahrnehmung und -manipulation zu schulen (Küspert & Schneider, 2008). Das Würzburger Trainingsprogramm enthält viele Spiele, die für die phonologische Differenzierung als auch für die phonologische Verknüpfung auf Silben- und Lautebene geeignet sind. Die Ähnlichkeiten beziehungsweise die Überschneidungen zu den von Rupp (2013) vorgeschlagenen Methoden der phonologischen Elaboration liegen dabei auf der Hand und bestätigen die Annahme, dass aus dem Bereich der Förderung der phonologischen Bewusstheit wertvolle Anregung für ein Wortschatztraining gezogen werden können. Im praktischen Teil des Manuals werden zudem Hinweise gegeben, die unabhängig von der konkreten Übung Gültigkeit haben und auf das Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom übertragen werden können: Die AutorInnen weisen wiederholt auf die Bedeutsamkeit hin, die eigene Sprache während der Durchführung zu überprüfen, um Phoneme und nicht fälschlicher Weise Grapheme zu benennen und auch die lautliche Qualität der Vokale hinsichtlich Dehnung und Länge zu beachten. Insbesondere bei Übungen zur Lautanalyse, bei denen Wörter also in lautlicher Trennung dargeboten werden, soll so sichergestellt werden, dass sich die Phoneme isoliert ebenso anhören, wie im Wortkontext. Ein weiterer interessanter Vorschlag bezieht sich auf die Präsentation von Plosiv-Anlauten. Im Würzburger Trainingsprogramm wird eine sogenannte „Stottersprache“ vorgeschlagen, da Plosive zur besseren Wahrnehmung durch die Kinder nicht gedehnt werden können. So würde das Wort „Birne“ in der Anlauttrennung beispielsweise mit einem wiederholten [b] wie <Bbbirne> vorgesprochen werden (Küspert & Schneider, 2008, S. 43).

7.5. Anwendung der therapeutischen Ansätze aus dem Bereich semantisch-lexikalischer Störungen für Kinder mit Down Syndrom

In dem nachfolgenden Resümee des theoretischen Bausteins zur Entwicklung des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule werden nun die Ergebnisse in gegenseitiger Bezugnahme zusammengeführt. Neben den syndromspezifischen Bedingungen muss dabei auch das sprachliche Entwicklungsalter der Zielgruppe, die Phase des impliziten Spracherwerbs (Aktaş, 2012) und die Zielgruppe für die Umsetzung beachtet werden. Schließlich handelt es sich bei der Intervention um eine pädagogische Förderung und daher müssen therapeutische Methoden, die von PädagogInnen nicht ohne spezifische Kenntnisse umgesetzt werden könnten, außen vor bleiben.

Die Metaanalysen zur Effektivität von lexikalischen Fördermaßnahmen haben gezeigt, dass die Rahmenbedingungen der Umsetzung für den Erfolg nicht entscheidend sind (Marulis & Neumann, 2010), daher sollen für die Rahmenbedingungen die Bedürfnisse der Kinder und das Setting entscheidungsleitend sein. Diese sprechen für eine geringere Dauer bei einer höheren Frequenz der Sitzungen des Trainings, einer fokussierten Umsetzung in einer 1:1-Situation sowie einen strukturierten und ritualisierten Ablauf.

Die syndromspezifischen Bedingungen des Wortlernens, die in diesem Kapitel herausgearbeitet wurden, sind bei der Wahl der Grundausrichtung der semantisch-lexikalischen Förderung und der nachfolgenden Eingrenzung der Methoden handlungsleitend. Das Wortlernen, -speichern und -abrufen bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom ist, wie oben ausgeführt, durch Probleme beim phonologischen Durchdringen der unbekannt Wörter, beim Speichern, Verknüpfen und infolgedessen auch beim Abrufen der lexikalischen Informationen gekennzeichnet. Dieses Profil spricht für den Einsatz einer gemischten phonologisch-semantischen Elaborationsförderung mit dem Schwerpunkt auf die phonologische Erarbeitung der Trainingswörter und die Verknüpfung der phonologischen Informationen im mentalen Lexikon. Anregungen anderer therapeutischer Ausrichtungen können diese Förderung unterstützen, beispielsweise aus dem Bereich der Abruf- und Strategietherapien. Das Stärken-Schwächen-Profil der Kinder und Jugendlichen mit Down Syndrom spricht für eine visuelle Unterstützung und Methoden zur Entlastung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses.

Die Effektivität eines Trainings für den Bereich des Lexikons von Kindern mit Down Syndrom in einem pädagogischen Setting wurde von Burgoyne et al. (2012) belegt. In der Studie wurde in einem Wartegruppensdesign ein kombiniertes Lese- und Wortschatztraining evaluiert. In 20 Wochen haben die Kinder der Interventionsgruppe unter Kontrolle der Ausgangsleistung, des Alters und Geschlechts in folgenden Bereichen einen signifikant größeren Zuwachs gezeigt als die Wartegruppe: Wortlesen, Graphem-Phonem-Korrespondenzen, Phonemmanipulation und trainierter expressiver Wortschatz. Ein Zuwachs, der sich auf standardisierte Verfahren auswirken würde, ist jedoch auch mit einem intensiven Training von täglich 40 Minuten in Einzelarbeit nicht erreicht worden (Burgoyne et al., 2012, S. 1048-1049). Neben dieser grundsätzlichen Bestätigung der Trainierbarkeit des Wortschatzes bei der Zielgruppe kann geschlussfolgert werden, dass die Gestaltung als Training dem Bedarf nach einem hohen Maß an Strukturierung und den realistischen Umsetzungsmöglichkeiten der PädagogInnen im schulischen Kontext entgegenkommt. Ein weiterer Vorteil der curricularen Förderung liegt in der Planbarkeit des Trainingswortschatzes. Die Betrachtung der Studienlage zur Komposition des Lexikons bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom hat deutlich gemacht, dass insbesondere die Verben und Funktionswörter in der Förderung beachtet werden sollten. Die Auswahl der Trainingswörter erfolgt anhand des schulisch relevanten Wortschatzes in Themenfeldern in Kombination mit dem persönlich relevanten Wortschatz des Kernvokabulars. Innerhalb der unterrichtsbezogenen Themenfelder sollten die zentralen Wortarten abgedeckt sein und die Verwendung der Trainingswörter im Satz angeregt werden. Erwartungsgemäß korrespondiert mit einem Training eine eher erwachsenengelenkte Umsetzung der Förderung. Dies ermöglicht den Einsatz gezielter Übungen und einen geplanten Input. Dabei kann insbesondere der Bedarf, unterrichtsrelevante Wörter vorbereitend oder begleitend zum Curriculum zu erarbeiten, gedeckt werden. Der Einsatz von Modellierungstechniken, die aus dem Bereich der kindgelenkten Therapien kommen, ist auch in den erwachsenengelenkten Ansätzen längst etabliert. Da es sich bei dem hier geplanten Wortschatztraining jedoch nicht um ein per se therapeutisches Angebot handelt, muss der Anspruch der sprachlichen Responsivität an die durchführende Person begrenzt werden. In der Durchführung stellt sich natürlich dennoch die Frage nach dem angebrachten Umgang mit „falschen“ oder ausbleibenden Antworten. Hier sollen Modellierungstechniken eine Orientierung bieten, wobei in der Handlungsanweisung eine Auswahl vorgestellt werden

sollte. Insbesondere das korrektive Feedback, also das Wiederholen der kindlichen Äußerung mit einer Korrektur der Zielstruktur, hat auch in pädagogischen Kontexten seinen Platz.

Mit Blick auf die Orientierung an den Elaborationstherapien können für das Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom folgende Einschränkungen formuliert werden: Zunächst soll der von Glück (2003b) herausgearbeitete Ablauf (1. Einführung neuer Wörter in sinnvollen Kontexten, 2. Vorläufige semantische Klärung, 3. Stärkung der Wortformen durch erhöhten Abruf und phonologische Elaboration, 4. Semantische Elaboration) als Orientierung dienen. Die Begrenzung der Dauer einer Sitzung beziehungsweise Trainingseinheit und der Schwerpunkt auf die phonologische Elaboration machen dabei eventuell eine Einsparung der semantischen Elaboration nötig. Statt einer gezielten Übung zur semantischen Elaboration kann dies durch eine ausgiebigere Einführung mit semantischer Klärung aufgefangen werden. So soll die phonologische Elaboration hier noch ausführlicher stattfinden und sowohl die phonologische Differenzierung geleitet und unterstützt werden, als auch Übungen zur phonologischen Verknüpfung durchgeführt werden. Umsetzungsbeispiele dazu liefert unter anderem Rupp (2013).

Die Einführung der Trainingswörter sollten in einem linguistischen Kontext stattfinden, da dies dem natürlichen Wortlernen (im Rahmen eines curricularen, erwachsenengelenkten Fördersettings) am nächsten kommt. Die Studienlage bestätigt, dass Kinder mit Down Syndrom Wörter auf diese Weise erlernen können (McDuffie et al., 2007; Roch et al., 2013) und weist zudem auf die besondere Bedeutung eines hochfrequenten Inputs der Trainingswörter hin (Bird et al., 2000; Chapman et al., 2006). Aus diesem Grund erscheint der Einsatz der Inputspezifizierung der Patholinguistischen Therapie (Siegmüller & Kauschke, 2006) als wahrscheinlich effektiv. Siegmüller, Schröders, Sandhop, Otto und Herzog-Meinecke (2010) haben in einem Experiment die Effektivität der Inputspezifizierung für Kinder mit Mehrfachbeeinträchtigung nachgewiesen. Die hohe Rate an Präsentationen des Trainingswortes kann kompensatorisch für die Einschränkung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses bei Kindern mit Down Syndrom wirken, da die mehrmalige Präsentation die phonologische Durchgliederung erleichtert und ein *mapping* von Wortform und Inhalt ermöglicht. Ein visueller Hinweis auf das Trainingswort kann zudem unterstützend wirken und die Aufmerksamkeit auf das Wort lenken. In den Ablauf nach Glück (2003b) lässt sich eine solche Inputfrequenz als alternative Umsetzung der semantischen Klärung integrieren.

Bildmaterial kann hier das Sprachverständnis unterstützen. Angeregt durch die Patholinguistische Therapie (PLAN) sollen im Wortschatztraining ebenfalls rezeptive und produktive Methoden genutzt werden.

Die PLAN stellt dabei die feste Abfolge *Rezeptiv* (isoliertes Wort --> Wort im Satz) --> *Produktiv* (isoliertes Wort --> Wort im Satz --> Wort in größeren sprachlichen Kontexten) vor. Die Nutzung einer hochfrequenten Präsentation des Trainingswortes im Sinne der Inputspezifizierung stellt eine rezeptive Methode dar. Zuvor kann das Wort jedoch isoliert rezeptiv eingeführt werden. Da wir bei Kindern mit Down Syndrom einen Störungsschwerpunkt in der Wortproduktion finden, wird der Schwerpunkt der Intervention ebenfalls auf produktive Methoden gelegt. Ob der Gebrauch des Trainingswortes in größeren sprachlichen Einheiten innerhalb der begrenzten Zeit eines Trainings implementiert werden kann, wird zu prüfen sein.

Die gängige Methode der Elaborationstherapie stellt die Übung dar, die eine strukturierte, definierte Anforderung an das Kind stellt, um Wissen zu vertiefen und zu festigen. Insbesondere für die phonologische Elaboration als Kern des Trainings scheint die Nutzung von Übungen unumgänglich. Beispiele finden sich in der Patholinguistischen Therapie (Siegmüller & Kauschke, 2006) ebenso wie im Wortschatzsammler (Motsch & Ulrich, 2012b), wie in den Vorschlägen im EAST-Konzept (Glück & Elsing, 2014a) sowie bei Rupp (2013). Bei der Ausgestaltung des Trainings wird darauf zu achten sein, dass zum einen verschiedene Übungen und Spielformate das Interesse der Kinder sichern und motivierend wirken, zum anderen Übungen leicht verständlich sind und in ähnlicher Form wiederholt auftauchen, sodass möglichst wenige kognitive Ressourcen an die Übung und ihre Ansprüche an sich gebunden werden. Hier müssen klare Formulierungen und unterstützende Visualisierungen zur Verfügung gestellt werden.

Die bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom beschriebenen Abrufprobleme (Chapman et al., 2006; Boger et al., 2012) legen eine Einbindung von Elementen der Abruftherapie nahe, insbesondere eine Steigerung der Abruffrequenz. Motsch und Ulrich (2012b) konnten das Schnellbenennen als Baustein einer Abruftherapie erfolgreich mit einer Elaborationstherapie verknüpfen. Daneben können aber auch Abrufhinweise in das Training integriert werden. Entsprechend des unter anderem von Glück und Elsing (2014a) erläuterten Einflusses der Speicherqualität auf die Abrufprozesse wird der Fokus des Trainings jedoch auf

der Erarbeitung einer differenzierten phonologischen Wortform gelegt. Methodisch ist unter anderem das Schnellbenennen vor allem mit einer Auswahl an Wörtern umsetzbar. Da in dem Training pro Sitzung ein Wort erarbeitet werden soll, kann das Schnellbenennen oder andere Formen des Abruftrainings zugleich der Wiederholung von anderen Trainingswörtern dienen und so sichern, dass zuvor erarbeitete Wörter abrufbar bleiben.

In der Strategietherapie stehen das Einüben und das bewusste Arbeiten mit Strategien zum Fragen nach, Lernen, Speichern, Elaborieren und Abrufen von Wörtern im Zentrum. Folgende Aussage scheint mit Blick auf die in dieser Arbeit zentrale Personengruppe von Bedeutung: "Dabei ist alters- und entwicklungsabhängig zu prüfen, welche Komplexität und welchen Grad an Bewusstsein das vermittelte Metawissen erreichen kann." (Glück 2003a, S. 182). Eben diese Frage wurde für die Gruppe Kinder mit Down Syndrom bislang nicht beantwortet. Die Ergebnisse der Studie von Laws, Macdonald und Buckley (1996) mit Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom legen den Nutzen des angeleiteten *rehearsals* für die Gedächtnisleistungen aber auch für die Analyse und Speicherung der phonologischen Wortform nahe. Angesichts der Erkenntnisse zur Strategieentwicklung in der Kindheit (Kron-Sperl, Schneider, & Hasselhorn, 2008), dass einerseits Strategien durch die Nutzung zum Teil auch sprunghaft erworben werden und andererseits die Nutzung multipler Strategien eine besonders anspruchsvolle Aufgabe darstellt, wird folgende Überlegung für das Wortschatztraining angestellt: Die Gestaltung des Wortschatztrainings wird an den Elaborationstherapien ausgerichtet. Damit unterscheidet sich der Ansatz und zum Teil auch die Zielstellung von einem Strategietraining grundlegend. Dennoch können Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom von dem Gebrauch einer Gedächtnisstrategie, speziell dem *rehearsal*, profitieren. Durch die wiederholte Artikulation des Zielwortes wird das sonst subvokale *rehearsal* quasi verbal nachgestellt. Eine vollständige phonologische Analyse und damit das Erstellen einer differenzierten phonologischen Repräsentation des Trainingswortes wird durch das mehrfache Vorsprechen erleichtert. Die Verwendung dieser Strategie in dem Training lässt offen, ob die Strategie von den Kindern auch spontan und effektiv eingesetzt werden kann. Dennoch kann die Anwendung das Erlernen der Trainingswörter unterstützen.

Zusammengefasst wird der theoriebasierte Kern des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule also wie folgt charakterisiert: **Ein auf die Wortproduktion zielendes Training in Form einer phonologisch-semantischen Elaboration des Trainingswortschatzes mit Elementen einer Abruftherapie (Schnellbenennung) und Elementen eines Strategietrainings (rehearsal) unter Anwendung syndromspezifischer Methoden der Visualisierung und Strukturierung.**

8. Entwicklung des Wortschatztrainings - Baustein II: Praktische Erfahrungen

8.1. Befragung von PraktikerInnen aus Schule und Therapie zur Sprachförderung von Kindern mit Down Syndrom

In diesem Teil der vorliegenden Arbeit wird der Fokus auf die Erfahrungen aus der Arbeit der PraktikerInnen in Schule und Therapie gelegt. Die Forschungslage zu Entwicklungsbesonderheiten unter der Bedingung des Down Syndroms, die im Kapitel 4 erarbeitet wurde, legt Folgen für die schulische und therapeutische Ausrichtung nahe. Es ist jedoch bislang nicht systematisch erfasst worden, inwiefern die tatsächliche Förderung und Therapie dem hier erarbeiteten syndromspezifischen Profil entspricht. Trainingsstudien erbringen Wirksamkeitsnachweise spezifischer Konzepte, therapeutischer Settings und Vorgehensweisen, doch die konkrete Umsetzung in der Praxis ist nicht belegt. Ziel des Bausteins ‚Praktische Erfahrungen‘ ist es also, die gängige Praxis zu beschreiben und in einem zweiten Schritt daraus Ableitungen für das Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom zu finden.

Ein Ausgangspunkt ist die Feststellung, dass vielfältige Berufsgruppen an der Erziehung, Bildung, Förderung und Therapie der Kinder beteiligt sind, wobei dies oft in voneinander getrennten Settings umgesetzt wird. Soll die praktische Arbeit an sprachlichen und kommunikativen Fähigkeiten untersucht werden, ist zunächst einmal zu hinterfragen, unter welchen Paradigmen die unterschiedlichen Disziplinen und Professionen dies tun. Für den Bereich der Sprache und Kommunikation sind in Deutschland vor allem die Fächer Sprachheilpädagogik (bzw. Pädagogik im Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation), die akademische Sprachtherapie und die Logopädie zuständig.

Die Sprachheilpädagogik stellt eine klassische Integrationswissenschaft dar, da sie sich in ihrem komplexen Wissensfeld auf interdisziplinäre Weise der Erkenntnisse und Methoden verschiedener Wissenschaften bedient. Die Leitwissenschaft ist dabei jedoch die Erziehungswissenschaft. Die Bezugsdisziplinen sind vielfältig und umfassen die Linguistik, Medizin, Neurowissenschaften, Psychologie, Philosophie, Semiotik und Soziologie (Lüdtke & Stitzinger, 2015, S. 37-39).

Wenngleich die akademische Sprachtherapie aus der Sprachheilpädagogik heraus entstanden ist, liegen den beiden Fächern zum Teil unterschiedliche Menschenbildannahmen und

Selbstverständnisse zugrunde (Grohnfeldt, 2014a). Während beide Fächer die Bereiche der Diagnostik, Prävention und Beratung abdecken, konzentriert sich die Sprachheilpädagogik verstärkt auf Förderung, Unterricht, Erziehung und in inklusiven Kontexten auch die Kooperation mit anderen Disziplinen, während die Sprachtherapie die gesamte Breite der Sprach-, Sprech-, Stimm-, und Schluckstörungen in allen Altersstufen abdeckt. Damit hat sie in ihrem Tätigkeitsfeld eine große Schnittmenge mit der Logopädie, die als Lehrberuf keinen akademischen Hintergrund hat. In einer Befragung mit N=908 Mitgliedern aus den drei Fachverbänden der Sprachheilpädagogik (dgs), akademischen Sprachtherapie (dbs) und der LogopädInnen (dbl) wird dann auch deutlich, dass sich die Einstellungen der SprachheilpädagogInnen hinsichtlich Arbeitsbedingungen und dem eigenen Beruf signifikant von den anderen beiden Gruppen unterscheiden, diese jedoch das gleiche Antwortverhalten zeigen (Grohnfeldt, 2014b). Auch wenn die Sprachtherapie der Sprachheilpädagogik entstammt, hat sie sich im Zuge ihrer Autonomisierung (und eventuell auch durch die Anpassung der Ausbildung an die Vorgaben der Krankenkassen) an die Logopädie angenähert und ist damit stärker von medizinischen Einflüssen geprägt, als durch pädagogische Grundannahmen.

Lüdtke und Stitzinger (2015) nehmen eine fundierte Verortung der Pädagogik im Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation vor und setzen das Fach dabei in Bezug zur Sprachtherapie. Im Laufe der Entwicklung der Sprachheilpädagogik haben verschiedene Grundannahmen ihre Ausrichtung dominiert. Nach dem medizinischen Paradigma am Anfang des 20. Jahrhunderts, das vor allem die Funktionsfähigkeit der Sprechorgane für eine gelingende Sprachentwicklung betrachtet, und dem behavioristischen Paradigma, das ab den sechziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts dominierte und im Sinne eines Reiz-Reaktions-Prinzips den sprachlichen Input in den Mittelpunkt rückte, stellt aktuell das konstruktivistische Paradigma eine komplexe Sicht der sprachlichen Interaktion die Grundlage des Faches dar. Demnach handeln Menschen in gegenseitiger Abhängigkeit und Sprache entsteht in einer intersubjektiven Konstruktion. Für die Praxis wirkt sich dies darin aus, dass Sprachpädagogik und -therapie in kommunikativ bedeutsamen Kontexten geplant wird und im Wechsel verschiedener Modalitäten (Hören, Verwenden, Reflektieren) stattfindet. Dabei wird das Kind als aktiver Part im Lernprozess begriffen, der die zu erwerbenden sprachlichen Strukturen mit den bislang vorliegenden kognitiven Konzepten abgleicht, diese ergänzt und schließlich neu strukturiert (Lüdtke & Stitzinger, 2015, S. 27-29).

Das Fach hat sowohl in der Forschung als auch in der pädagogischen Praxis lange die Kinder fokussiert, die einen sonderpädagogischen Förderbedarf im Bereich Sprache und Kommunikation attestiert bekommen. Dabei hat sich das reale Aufgabenfeld im Zuge der Bemühungen um die Schaffung einer inklusiven Schullandschaft geöffnet, da nunmehr die gesamte Heterogenität der Schülerschaft von sprachheilpädagogischer Expertise adressiert wird. Aus diesem Grund ist es für die Weiterentwicklung des Faches zentral, dass auch SchülerInnen mit einem sprachlichen Förderbedarf im Kontext einer primären Beeinträchtigung, beispielsweise durch ein genetisches Syndrom, zunehmend als Zielgruppe bedacht werden. Lüdtker und Stitzinger (2015) gebrauchen im Rahmen ihrer Klassifikation von Sprach- und Kommunikationsstörungen den Begriff der eingebetteten Sprachentwicklungsstörung (ESES) im Zusammenhang vom anderen (primären) Unterstützungsbedarfen, zu denen auch ein sonderpädagogischer Förderbedarf in einem anderen Schwerpunkt als der Sprache und Kommunikation liegt. ESES beschreibt demnach eine Störung der Sprachentwicklung im Kontext einer Primärbeeinträchtigung, zu der auch die genetischen Syndrome gezählt werden können (Lüdtker & Stitzinger, 2015, S. 127-128).

In der schulischen Realität bekommen Kinder mit Down Syndrom in den meisten Fällen den sonderpädagogischen Förderschwerpunkt im Bereich geistige Entwicklung attestiert und fallen daher primär in dieses Fachgebiet. Neben den Fächern Sprachheilpädagogik, Sprachtherapie und Logopädie, beschäftigt sich daher auch das Fach Pädagogik im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung mit der Verbesserung der sprachlich-kommunikativen Fähigkeiten dieser SchülerInnen. Nach Terfloth und Bauersfeld (2015) ist das Ziel des Unterrichts für Kinder mit einem sonderpädagogischen Förderbedarf in diesem Bereich vor allem eine erhöhte Teilhabe, beispielsweise an der Unterrichtsinteraktion sowie an materialen und formalen Bildungsinhalten. Zum Selbstverständnis der Sonderpädagogik im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung gehört es, Kommunikation in Interaktionen und verschiedenen Organisationen auch unter erschwerten Bedingungen zu ermöglichen. Damit trägt der Pädagoge bzw. die Pädagogin die Verantwortung, Lernen zu begleiten und zugleich Kommunikation in heterogenen Lerngruppen zu unterstützen, um Interaktion mit einer Gemeinschaft zu ermöglichen (Terfloth & Bauersfeld, 2015, S. 43-44). Dafür werden nicht nur curriculare Bezüge der Sonderschule und allgemeinbildenden Schule aufgezeigt, sondern auch gezielte (sonderpädagogische) Methoden nötig, wie die Unterstützte Kommunikation. Zugleich müssen die Sozialformen zwischen den beiden Polen Einzelförderung und

Klassenunterricht gezielt ausgewählt werden. Ziel ist der größtmögliche Erwerb von Kompetenzen zur Eigenständigkeit und Unabhängigkeit. Dies impliziert die Planung und Anwendung von Hilfestellungen, die nach und nach reduziert werden (Terfloth & Bauersfeld, 2015, S. 20).

Wie gelingt ein interdisziplinärer Austausch zwischen den genannten Berufsgruppen und welche Überschneidungen existieren in ihrem methodischen Repertoire?

Die Klassifikation von Beeinträchtigungen dient pädagogischen und therapeutischen Fachkräften gleichermaßen zur Kennzeichnung einzelner Störungsbilder, als Grundlage für Diagnostik, Therapie und Förderung und ermöglicht einen treffenden interdisziplinären Austausch. Dabei werden deskriptive und explikative Klassifikationen unterschieden. Während deskriptive Klassifikationen Sprach- und Kommunikationsstörungen hinsichtlich der Symptome auf den linguistischen Ebenen beschreiben, haben explikative Klassifikationen den Anspruch, diese Störungen zu erklären. Dies kann aus einer ätiologischen Perspektive erfolgen, hinsichtlich der Auswirkungen oder dem Auftreten in der Lebensspanne (Lüdtke & Stitzinger, 2015, S. 90-92). Eine teilhabeorientierte Klassifikation bietet die International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) der Weltgesundheitsorganisation WHO (Weltgesundheitsorganisation WHO, 2005). Die Definition des Phänomens „Behinderung“ durch die ICF wird von allen drei benannten Disziplinen gleichermaßen als Bezugsgröße akzeptiert und soll daher an dieser Stelle ausgeführt werden.

Die ICF stellt ein bio-psycho-soziales Instrument der WHO zur Beschreibung von Gesundheitszuständen dar. Die ICF-CY ist eine Adaption für Kinder und Jugendliche (Hollenweger, 2008). Behinderung ist dabei nicht das Merkmal einer Person, sondern dient als Beschreibung der komplexen Situation, in der sich eine Person mit ihren individuellen Körperfunktionen und -strukturen, Aktivitäten und Möglichkeiten der Partizipation in einem bestimmten Umweltkontext befindet. Die Behinderung ist dabei ein Oberbegriff für eine Schädigung der Strukturen und/oder Funktionen des Körpers, eine Beeinträchtigung der Aktivität und eine Beeinträchtigung der Partizipation (WHO, 2005). Dabei stehen personenbezogene Faktoren (Alter, Geschlecht, Bildung, Ausbildung, Erfahrung, Persönlichkeit, Bewältigungsstile etc.) in einem dynamischen Interaktionsverhältnis mit den Kontextfaktoren (materielle, soziale und einstellungsbezogene Umweltfaktoren). Das ICF-Modell stellt also eine Abkehr von einem eindimensionalen Begründungszusammenhang und

einem individualtheoretischen Behinderungsverständnis dar (Terfloth & Bauersfeld, 2015, S. 33-35). Betrachtet man die drei Komponenten des ICF - Körperfunktion/Körperstrukturen, Aktivitäten und Partizipation - so fällt auf, dass der Bereich der Körperfunktionen und -strukturen klassischer in medizinisch-therapeutischen Aufgabenbereich fällt, wohingegen die Pädagogik eine größtmögliche Aktivität und Partizipation fördern kann. Eine Gegenüberstellung mit den durch die KMK-Empfehlung zum Förderschwerpunkt geistige Entwicklung (Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, 1998) formulierten Auswirkungen der Beeinträchtigung der geistigen Entwicklung macht deutlich, dass auch die hier formulierten Aufgaben der schulischen Förderung auf die Komponenten der Aktivitäten und Partizipation abzielen (Terfloth & Bauersfeld, 2015, S. 40).

Damit bietet die ICF einen Referenzrahmen zur Einordnung der nachfolgenden Befragung von PädagogInnen und TherapeutInnen. Die zuvor dargelegte Einordnung der drei Fächer begründet eine getrennte Befragung von PädagogInnen auf der einen Seite und SprachtherapeutInnen und LogopädInnen auf der anderen Seite. Die Auswertung der Befragung erfolgt aus diesem Grund ebenfalls getrennt und lässt neben der Beantwortung der zentralen Forschungsfrage auch Rückschlüsse auf die Konzepte und zugrundeliegende Theorien zu, die sich zwischen den Berufsgruppen eventuell unterscheiden. Von der Vielfalt der Praxisphänomene in der konkreten Arbeit mit Menschen mit Beeinträchtigungen der Sprache und der Kommunikation bis hin zu der Metatheorie stellen Lüdtke und Stitzinger (2015) ein Modell der Konzeptualisierungsebene auf, das deutlich macht, dass jede pädagogische Entscheidung theoretische Vorannahmen des eigenen Faches impliziert (Lüdtke & Stitzinger, 2015, S. 22-25). Die Ebenen des Faches werden folgendermaßen definiert: Ebene 1: Praxisphänomene, Ebene 2: konkret realisierte, fachliche Praxis, Ebene 3: die hierfür angebotenen handlungsleitenden Praxiskonzepte, Ebene 4: die zugrundeliegende Theorie, Ebene 5: die Metatheorie als Reflexionsbasis. Die Ebenen stehen in einem engen inneren Zusammenhang, wobei den ausführenden Personen die impliziten Vorannahmen ihrer Praxis nicht bewusst sein müssen (Lüdtke & Stitzinger, 2015, S. 23).

Der Fragebogen richtet sich an die LehrerInnen und SprachtherapeutInnen, die mit Kindern mit Down Syndrom arbeiten und befragt diese zu ihrer Praxis mit der Zielstellung der Sprachförderung, aber auch zu ihrer Einschätzung was den Förder- bzw. Therapiebedarf der

Kinder in einzelnen sprachlichen und nicht-sprachlichen Entwicklungsbereichen betrifft. Der Fragenbogen bittet die PraktikerInnen die Effektivität bestimmter Methoden der Sprachförderung zu bewerten. Damit ist der Gegenstand der Befragung auf den Ebenen 2 und 3 (realisierte fachliche Praxis und handlungsleitende Konzepte) im Modell der Konzeptualisierungsebenen des Faches angesiedelt.

Mit Blick auf die Zielstellung des Promotionsprojektes, der Entwicklung eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom, verfolgt dieser praxisbezogene Baustein der Konzeptentwicklung nicht das Ziel, die Praxis von PädagogInnen und TherapeutInnen auf der Grundlage der theoretischen Kapitel zu bewerten, sondern vielmehr, die theoretischen Erkenntnisse vor dem Hintergrund der praktischen Erfahrungen zu hinterfragen und zu gewichten. So ergeben sich für die weitere Planung und Entwicklung des Wortschatztrainings handlungsleitende Erkenntnisse. Dieser Rückbezug zur Praxis fügt sich in die Überlegungen Martschinkes (2010) zur theoriebasierten und anwendungsorientierten Forschung ein. Dabei sollen die Erfahrungen der PraktikerInnen systematisch erfasst und die Anwendungsperspektive für die Entwicklung des Wortschatztrainings tatsächlich nutzbar gemacht werden (Martschinke, 2010, S. 296). Hier wird der Rolle der LehrerInnen und TherapeutInnen als ExpertInnen der Praxis Rechnung getragen.

Die Vielzahl der aufgeworfenen Forschungsfragen, macht die Komplexität des Gegenstandes der Untersuchung deutlich. Um eine möglichst breite Praxis verschiedener Personen systematisch erfassen zu können, wurde die Methode der schriftlichen Befragung gewählt. Ein Interview oder eine direkte Beobachtung der Praxis hätten das Ziel einer breiten Erfassung praktischer Erfahrungen möglichst vieler Personen in unterschiedlichen Kontexten im Rahmen der Entwicklung des Wortschatztrainings nicht erfüllt. Der Fragebogen erlaubt es in seiner schriftlichen Form, zum einen eine relativ hohe Anzahl von Fragen, zum anderen einen hohen Grad an Komplexität aufzubereiten und einzubinden. Dabei können die Antworten in geschlossenen Fragen mit standardisierten Antwortmöglichkeiten interpersonell verglichen und hinsichtlich der Verteilung analysiert werden.

Die Befragung findet wie oben ausgeführt sowohl mit TherapeutInnen als auch mit LehrerInnen statt. Die Befragung der LehrerInnen wurde von Nils Cramer im Rahmen seiner Masterarbeit vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet. Die Fragebögen unterscheiden sich aufgrund der unterschiedlichen Zielgruppen in einigen Abschnitten voneinander, entsprechen

sich in anderen jedoch, sodass hier auch ein Vergleich der Berufsgruppen möglich wird. In beiden Varianten gibt es einen Fragebogenteil zur Kooperation zwischen TherapeutInnen und LehrerInnen.

8.1.1. Begründung zum Aufbau und zur Gestaltung des Fragebogens für SprachtherapeutInnen²¹

Der Fragebogen gliedert sich in mehrere inhaltliche Blöcke, die wie folgt aufgebaut sind:

- a. Erläuterung des rahmengebenden Forschungsprojektes
- b. Angaben zur Berufserfahrung und Erfahrung in der Arbeit mit Kindern mit DS
- c. Zur Zusammenarbeit von Sprachtherapie und Schule
- d. Sprachtherapeutische Ausrichtung beim Down Syndrom und Einschätzung des sprachtherapeutischen Bedarfes auf den sprachlichen Ebenen, sprachtherapeutischer Konzepte
- e. Einschätzung der Wirksamkeit verschiedener Methoden für die Wortschatztherapie bei Kindern mit Down Syndrom; Nutzung von Materialien
- f. Danksagung und Möglichkeiten der weiteren Kontaktaufnahme

In der Erhebung finden sich schwerpunktmäßig Fragen²², die auf subjektive Präferenzen, Bewertungen, das eigene professionelle Verhalten und Einschätzungen abzielen. Dabei werden Fachtermini, Methoden und Konzepte der Sprachtherapie und -förderung referiert, die den Befragten aus ihrem beruflichen Alltag bekannt sein sollten. Daneben bilden die Einführung und Danksagung sowie der erste echte Frageteil (b) mit Faktfragen zur eigenen Person und dem professionellen Hintergrund den Rahmen dieser Befragung. Der Teil (b) enthält sogenannte "Eisbrecherfragen" zu den eigenen Erfahrungen in der Arbeit mit Kindern mit Down Syndrom, die sowohl in die Thematik einleiten, als auch für den weiteren Fragebogen öffnen. Um die tatsächliche Eignung der SprachtherapeutInnen für die Studie sicher zu stellen, schließt dieser Teil mit einer Filterfrage („7. Haben Sie schon einmal ein Kind mit Down Syndrom behandelt?“), die gegebenenfalls direkt zum anschließenden Teil des Fragebogens führt. Die oben aufgeführten Bereiche sind jeweils mit einer markierten

²¹ Im Nachfolgenden wird der Begriff SprachtherapeutInnen sowohl auf die Gruppe der akademischen SprachtherapeutInnen als auch der LogopädInnen bezogen. Ausführungen zur Differenzierung beider Berufe finden sich im einführenden Teil des Kapitels.

²² Die Fragen orientieren sich in ihrer Gestaltung an Faulbaum, Prüfer und Rexroth (2009).

Teilüberschrift abgetrennt und werden zum Teil durch ein Übergangstatement begleitet (z.B. (e) „Fragen zum Bereich der Wortschatzförderung. Die folgenden Fragen beziehen sich speziell auf die Förderung des Wortschatzes der Kinder mit Down Syndrom“).

Im Fragebogen finden sich vornehmlich Frageformen mit Antwortvorgaben, bei denen die Befragten die eigenen Antworten einer der vorhandenen Möglichkeiten zuordnen müssen. Dennoch gibt es auch eine nicht zu vernachlässigende Anzahl offener, nicht-standardisierter Fragen, die in unterschiedlichen Funktionen eingesetzt werden. Sie dienen mit einer Ausnahme dazu, konkrete Informationen zu einer vorab gestellten Frage mit Antwortvorgaben zu erlangen (z.B. „13. Falls bei Ihnen zur Sprachdiagnostik [...] standardisierte Tests eingesetzt werden, können Sie diese benennen?“). Zum anderen wird abschließend zu jedem inhaltlichen Teilbereich des Fragebogens eine offene Frage eingesetzt, um eventuelle Probleme bei der Beantwortung durch fehlende Aspekte oder unklare Antwortoptionen zu minimieren. Einen ähnlichen Zweck verfolgen offene Elemente, die den Befragten die Möglichkeit geben, eine Option hinzuzufügen, die durch die standardisierte Frage nicht vorgesehen war (z.B. „27. Setzen Sie [...] bestimmte Konzepte ein? 1. Gebärdenunterstützte Kommunikation, 2. Schau doch meine Hände an [...] 10. Sonstiges (*offenes Antwortfeld*)“). Die einzige offene Frage des Fragebogens, die nicht in Rückbezug auf eine vorige Frage mit Antwortoptionen oder als offene Nachfrage zu einem inhaltlichen Abschnitt gestellt wurde, ist die Frage 11 im Teil (c) zur interdisziplinären Kooperation („Welche Tipps haben Sie für eine gelungene Zusammenarbeit, oder was würden Sie sich zur Verbesserung der Zusammenarbeit wünschen? Denken Sie sowohl an persönliche, fachliche, als auch organisatorische Aspekte“). Es besteht im Unterschied zu den Einschätzfragen oder Fragen eigenen professionellen Handelns hier kaum vorhersehbare Antwortmöglichkeiten. Zudem lassen sich subjektive Empfindungen durch die persönliche Wortwahl besser abbilden.

Im Gegensatz dazu sollen die Antwortdimensionen insbesondere zu den eingeschätzten Förderbedürfnissen und den Einschätzungen zur Effektivität verschiedener Methoden vereinheitlicht und so vergleichbar gemacht werden (z.B. Frageblock 16 - 25 „Für wie zentral halten Sie den therapeutischen Bedarf der Kinder mit Down Syndrom in den folgenden sprachlichen Bereichen?“). Die standardisierten Fragen ziehen entweder Antwortvorgaben im Sinne vorgegebener Kategorien oder im Sinne von Skalen nach sich (vgl. Scholl, 2015). Da es sich um eine verbale Skala handelt, kann die Rangfolge keine definierten Abstände aufweisen

(z.B. Item 39 bis 54 mit der Skala „sehr wirksam, wirksam, wenig wirksam, nicht wirksam, keine Angabe“). Die so entstehenden Daten sind demnach ordinalskaliert und die Möglichkeiten der statistischen Auswertung sind entsprechend eingeschränkt. Die eigentliche Skala umfasst dabei die ersten vier Merkmalsausprägungen und wurde um die Möglichkeit nicht zu antworten ergänzt. So sollen die ProbandInnen bei Unsicherheit oder Verständnisproblemen nicht gezwungen werden, eine möglicherweise unzutreffende Antwort abzugeben. Die vierstufige Skala wurde gewählt, um eine Tendenz der Mitte zu vermeiden und durch die relativ kleine Skala das Antworten zu erleichtern.

Der Fragebogen wurde mit der Software grafstat4 in einer gedruckten Variante erzeugt. Der Papier-Fragebogen diente zunächst zur Pilotierung mit vier Therapeutinnen. Sie haben eine gedruckte Version des Fragebogens ausgefüllt und wurden ermuntert, Unklarheiten oder Ergänzungen zu notieren. In der Analyse zeigten sich jedoch keine Änderungsbedarfe, sodass die Pilotversion direkt als finale Version des Fragebogens genutzt werden konnte. Um eine größere Reichweite zu ermöglichen, wurde mithilfe des Online Anbieters Google-Drive eine Variante des Fragebogens für eine Online-Befragung erstellt. Die Fragen und Antwortmodalitäten blieben dabei identisch. Der Papier-Fragebogen kann im Anhang 1 eingesehen werden.

8.1.2. Begründung zum Aufbau und zur Gestaltung des Fragebogens für LehrerInnen

Die Befragung der PädagogInnen wurde von Nils Cramer im Rahmen seiner Masterarbeit an der Universität Leipzig 2015 vorbereitet und durchgeführt (Cramer, 2016). Dafür hat Cramer auf der Grundlage des Fragebogens zur Sprachtherapie von Kindern mit Down Syndrom eine Adaption für LehrerInnen vorgenommen. Zur Vergleichbarkeit beider Fragebögen wurden die Fragen und Antwortmöglichkeiten des Therapeutenfragebogens weitestgehend übernommen. Wo nötig, wurden professionsspezifische Fragen ergänzt, die sich aus dem schulischen Setting ergeben und beispielsweise die Sozialform, in der Sprachförderung stattfindet, beleuchtet. Der Fragebogen gliedert sich in die Bereiche 1. Schulische Förderung von Kindern mit Down Syndrom, 2. Wortschatzförderung bei Kindern mit Down Syndrom, 3. Allgemeine Angaben und 4. Bedarf an Fortbildungen. Im ersten Teil des Fragebogens wird die Häufigkeit der Förderung der Kinder mit Down Syndrom in den verschiedenen Entwicklungsbereichen abgefragt, es werden Fragen zur Sprachtherapie und zur Zusammenarbeit mit den SprachtherapeutInnen gestellt und eine Einschätzung zum

Förderbedarf in den verschiedenen sprachlichen Entwicklungsbereichen vorgenommen. Im zweiten Teil des Fragebogens werden der Einsatz und die Umsetzungstreue verschiedener Sprachförderkonzepte erfragt und die Wirksamkeit verschiedener Methoden der Sprachförderung bei Kindern mit Down Syndrom beurteilt. Zusätzlich werden die für die Förderung eingesetzten Sozialformen, Materialien sowie die Kriterien zur Auswahl des Förderwortschatzes erfasst. Die Fragen zur Demographie sowie zur Ausbildung und Berufserfahrung der PädagogInnen folgen im dritten Teil des Fragebogens. Auch Bedarf und Interesse an möglichen Fortbildungen zur Wortschatzförderung bei Kindern mit Down Syndrom werden im vierten Fragebogenteil ermittelt. Der Fragebogen besteht ebenso wie der Fragebogen für die TherapeutInnen aus geschlossenen, halboffenen und offenen Fragen. Der Fragebogen für die LehrerInnen ist im Anhang 2 einsehbar. Die differenzierte Auswertung des LehrerInnenfragebogens erfolgte im Rahmen einer Qualifikationsschrift (Cramer, 2016).

8.1.3. Stichprobengewinnung und Datenerhebung

Der schriftliche Fragebogen zur Sprachtherapie bei Kindern mit Down Syndrom wurde von in der therapeutischen Praxis tätigen Personen, die bereits mit Kindern mit Down Syndrom gearbeitet haben, ausgefüllt. Die Datenakquise hat insgesamt einen Zeitraum von sieben Monaten eingenommen. Vier der Therapeutinnen haben den Bogen bereits im Sommer 2014 ausgefüllt und dienten als Pilotierungsstichprobe. Der Fragebogen konnte im September 2014 an weitere Therapeutinnen gereicht werden, die an einem Treffen des Leipziger Sozialpädiatrischen Zentrums zum Thema Wortschatzförderung bei Kindern mit Down Syndrom teilnahmen. Alle Teilnehmerinnen haben den Bogen vor dem Treffen ausgefüllt. Zudem wurden die Logopädinnen der Praxis Passon und Kolb aus Wuppertal postalisch gebeten, an der Befragung teilzunehmen. Dies war vor allem im Hinblick auf die Einsatzrate des von Passon und Kolb entworfenen Materials „Verstehen Sprechen Lesen“ von Bedeutung, um die Expertise der Sprachtherapeutinnen mit diesem Material abzubilden. Mit dem Papier-Fragebogen wurden also gezielt Therapeutinnen befragt, die über eigene Kontakte oder die des Sozialpädiatrischen Zentrums in Leipzig bekanntermaßen Erfahrung in der Arbeit mit Kindern mit Down Syndrom haben. Die Rücklaufquote dieser persönlichen Kontakte an Anschreiben lag bei nahezu einhundert Prozent. Im März 2015 wurde in einem zweiten Schritt ein Aufruf zur Teilnahme an der Befragung gemeinsam mit einem Link zum Online-Fragebogen über drei Mailinglisten gesandt. Es handelt sich hierbei demnach um eine selbst-selektive

Stichprobe von in der Sprachtherapie tätigen Personen, die zum Teil aufgrund spezieller Erfahrungen gezielt angesprochen wurden. Da die Grundgesamtheit nicht bekannt ist, kann eine Rücklaufquote hier nicht benannt werden. Die Stichprobe umfasst 65 Personen, von denen zwanzig durch ein persönliches Anschreiben mittels Papierfragebogen gewonnen wurden.

Der Zugang zu den PädagogInnen wurde von Cramer (2016) über die Schulen gewählt. Dafür wurden postalisch alle Förderschulen mit dem Schwerpunkt geistige Entwicklung in Sachsen und in Brandenburg kontaktiert. Jede dieser Schulen erhielt fünf Papierfragebögen mit einem frankierten Rücksendeumschlag. Insgesamt wurden 493 Fragebögen an 97 Schulen verschickt. Zusätzlich bestand die Möglichkeit, den Fragebogen Online zu beantworten. In die Ergebnisse können die Antworten von 96 PädagogInnen einfließen, von denen 64 in Sachsen, 30 in Brandenburg und eine Person in Berlin unterrichten.

8.1.4. Stichprobenbeschreibung

Die angefallene Stichprobe der Befragung von SprachtherapeutInnen hat einen Umfang von N=62. Drei weitere Bögen wurden aufgrund der Angabe, dass die Person noch nie mit einer Person mit Down Syndrom gearbeitet hatte, aussortiert. Von den 62 TeilnehmerInnen gaben 75,8 Prozent an, regelmäßig Kinder mit Down Syndrom zu behandeln. Sie wurden auch gefragt, in welchem Altersbereich sich ihre PatientInnen normalerweise befinden, wobei Mehrfachantworten möglich waren. Die Antworten sind in Tabelle 6 zusammengetragen.

Tabelle 6

Altersgruppen, mit denen die Stichproben regelmäßig arbeiten

SprachtherapeutInnen		LehrerInnen	
Altersgruppe	prozentualer Anteil, der mit dieser Altersgruppe arbeitet	Altersgruppe	prozentualer Anteil, der mit dieser Altersgruppe arbeitet
Säuglinge	14,5		
Kleinkinder	56,5		
Vorschulkinder	62,9		
Grundschulkinder	43,5	6-9	26,6
Ältere Kinder	27,4	10-12	24,0
		12-15	26,4
Jugendliche/junge Erwachsene	25,8	15-18	17,6

Es zeigt sich, dass die Stichprobe der SprachtherapeutInnen mit allen Altersgruppen vom Säuglingsalter bis zum jungen Erwachsenenalter Erfahrungen hat. Gleichzeitig liegt ein

Schwerpunkt der sprachtherapeutischen Arbeit im Kleinkind- und Einschulungsalter, wobei sehr viele SprachtherapeutInnen auch mit Kindern im Grundschulalter arbeiten.

Die TherapeutInnen sind im Durchschnitt seit 13,2 Jahren (Range 0-31 Jahre, $SD=7,8$) in der Sprachtherapie tätig. Die Hälfte kommt aus der Gruppe der LogopädInnen/SprachtherapeutInnen und die andere Hälfte setzt sich aus ein Viertel akademische SprachtherapeutInnen/PatholinguistInnen, 13 Prozent SprachheilpädagogInnen und anderen²³ zusammen. Etwa zwei Drittel der TherapeutInnen haben an Fortbildungen für die Sprachtherapie bei Kindern mit geistiger Beeinträchtigung teilgenommen. Darunter fallen Inhalte wie GuK, Unterstützte Kommunikation, der TEACCH-Ansatz, Prompt, Theraplay, Orofaziale Therapie, MFT, Castillo-Morales, Padovan, Musiktherapie, Entwicklungsorientierte Diagnostik, Ess- und Trinktherapie, Wahrnehmungsförderung, IntraActPlus bei Down Syndrom, systemisches Arbeiten, Frühes Lesen, sprachtherapeutische Frühförderung, Heidelberger Elternttraining bei Kindern mit globaler Entwicklungsstörung und andere.

An der Befragung der LehrerInnen haben insgesamt 96 Personen teilgenommen, von denen etwa 95 Prozent Sonder-/FörderpädagogInnen sind. Unter den SonderpädagogInnen haben etwa die Hälfte eine Ausbildung im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung, die andere Hälfte etwa zu gleichen Teilen in den Schwerpunkten Sprache und Kommunikation, körperliche und motorische Entwicklung sowie emotionale und soziale Entwicklung. Wenige Ausnahmen haben eine Ausbildung in den Schwerpunkten Sehen oder Hören. Die anderen PädagogInnen setzen sich aus RegelschullehrerInnen, ErzieherInnen und geringfügig LogopädInnen zusammen. Alle PädagogInnen dieser Stichprobe haben bereits Kinder mit Down Syndrom unterrichtet oder unterrichteten sie zum Zeitpunkt der Befragung. Dabei waren die Altersstufen der Kinder (6 - 9, 10 - 12, 12 - 15, 15 - 18, > 18) beinahe gleichmäßig vertreten, bis auf die Jugendlichen über 18 Jahren (siehe Tabelle 6). Die Stichprobe weist eine breite Range hinsichtlich der Berufserfahrungen auf (Minimum 1,5, Maximum 41), wobei sie im Durchschnitt seit 18,64 Jahren als LehrerInnen arbeiten ($SD=11$).

²³ Dazu zählen drei Sprechwissenschaftlerinnen, eine Ärztin für Phoniatrie, eine Diplom Lehr- und Forschungslogopädin, eine Diplomsprachheilpädagogin, eine Logopädin Bachelor aus den Niederlanden, eine Musik- und Klangtherapeutin und eine Psycholinguistin.

8.2. Ergebnisse

Die Fragebögen wurden mithilfe der Software IBM SPSS Statistics Version 25 ausgewertet. Dabei wurden in der Regel die Lagemaße ermittelt und werden nachfolgend berichtet. Da die verbalen Skalen ordinalskalierte Daten ergeben, wird als Mittelwert der Median, zum Teil ergänzend der Modalwert angegeben. Offene Fragen werden je nach inhaltlichem Bezug quantitativ ausgewertet, im Sinne einer Auszählung von Nennungen, oder mithilfe einer zusammenfassenden Inhaltsanalyse durch eine induktive Kategorienbildung, bei der die Struktur des Datenmaterials im Grunde erhalten bleibt (Mayring, 2010). Die Ergebnisse werden im nachfolgenden Teil der Arbeit verbal berichtet und diskutiert. Die dazugehörigen Ergebnistabellen für die Befragung der SprachtherapeutInnen finden sich mit entsprechender Kennzeichnung im Anhang unter der Nummer 3. Auf einen weiteren Verweis wird im nachfolgenden Kapitel verzichtet. Die Ergebnistabellen der Befragung der LehrerInnen sind bei Cramer (2016) in gleicher Weise zu finden.

Die Inhalte beider Fragebögen wurden bereits dargestellt. Bei der Befragung der PraktikerInnen wurde ein breites Bild der schulischen und therapeutischen Sprachförderung bei Kindern mit Down Syndrom erhoben. Die Einschätzungen zur Zusammenarbeit beider Professionen (z.B. LehrerInnenbogen, Frage 6: „Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit der LogopädIn/SprachtherapeutIn?“) und die Fortbildungsinteressen der PraktikerInnen (z.B. LehrerInnenbogen, Frage 30: „Würden Sie eine Fortbildung zum Thema „Wortschatzförderung bei Kindern mit Down Syndrom“ besuchen?“) sind für die weitere Entwicklung des Wortschatztrainings nicht unmittelbar handlungsleitend und werden daher an dieser Stelle nicht weiter berichtet.

8.2.1. Die Einschätzung des Förderbedarfes in unterschiedlichen sprachlichen Bereichen beim Down Syndrom

Die teilnehmenden SprachtherapeutInnen haben den Förderbedarf von Kindern mit Down Syndrom auf einer Skala von 1 bis 4 (1 kaum Bedarf und 4 sehr großer Bedarf) eingeschätzt. Bei der Beantwortung wurden in allen sprachlichen Bereichen alle Skalenwerte vergeben, bis auf die beiden Items zum „Wort- und Satzverständnis“ sowie „Produktiver Wortschatz“. Hier liegt das Minimum jeweils bei 2 (mäßiger Bedarf). Wird der Median als Maß der Mitte angesehen, so wird den Bereichen „Phonetik und Verständlichkeit“ und „Wort- und Satzverständnis“ mit $M=4$ ein sehr großer Förderbedarf zugesprochen. Betrachtet man die

Modalwerte, dann erreichen auch die Items „Produktiver Wortschatz“, „Planung der Sprechmotorik“ sowie „Kommunikation-Pragmatik“ das Maximum. Großen Bedarf ($M=3$) sehen die TherapeutInnen jedoch auch für alle anderen der aufgeführten sprachlichen Bereiche (Wortschatz allgemein, Phonologie, Syntax, Morphologie, Schriftsprachgebrauch). Es gibt also keinen sprachlichen Bereich, in dem die TherapeutInnen nur mäßigen oder kaum Therapiebedarf sehen. In der Kommentaroption geben sechs TherapeutInnen zu bedenken, dass dies sehr individuell sei. Es wird zudem angemerkt, dass sich dieses Profil abhängig vom Alter der Personen verändere.

Die LehrerInnen sehen einen sehr großen Förderbedarf in den Bereichen „Produktiver Wortschatz“ sowie „Aussprache und Verständlichkeit“ (Median und Modalwert =4) und „Grammatik und Satzbau“ (Modalwert=4). Beim Schriftspracherwerb ergibt sich durch die LehrerInnen ein mäßiger Förderbedarf mit einem Mittelwert von 2 auf der Skala. In den anderen oben genannten Bereichen haben Kinder mit Down Syndrom auch nach der Einschätzung der LehrerInnen einen großen Förderbedarf ($M=3$). Die LehrerInnen wurden zusätzlich gefragt, welche sprachlichen Bereiche sie tatsächlich am häufigsten fördern. Dafür konnten sie in einer Rangfolge drei Bereiche benennen. Im Ergebnis werden in der Schule am häufigsten der Wortschatz im Allgemeinen, gefolgt von dem Bereich Aussprache und Verständlichkeit sowie dem produktiven Wortschatz gefördert.

8.2.2. Sozialformen der schulischen Wortschatzförderung

Die LehrerInnen wurden gebeten, anzugeben, welche Sozialform sie in welcher Häufigkeit zur Wortschatzförderung nutzen. Dabei stand neben der Einzelförderung und der Förderung im Klassenunterricht auch die Kleingruppenförderung zur Wahl. Die LehrerInnen sollten dabei konkretisieren, wie die Kleingruppe zusammengesetzt wird. Die Wortschatzförderung im Klassensetting führen 88 Prozent der LehrerInnen laut eigenen Angaben täglich und die weiteren zwölf Prozent mehrmals wöchentlich durch. Auch die Förderung in der Kleingruppe findet mit hoher Frequenz statt, da 25 Prozent angeben, dies täglich zu tun und weitere 48 Prozent mehrmals wöchentlich, bzw. 14 Prozent einmal die Woche. Eine Einzelförderung mit dem Förderziel im Bereich Semantik-Lexik setzen elf Prozent der LehrerInnen täglich, 24 Prozent mehrmals in der Woche und 40 Prozent einmal in der Woche um. Jedoch geben auch 15 Prozent an, dies seltener als einmal wöchentlich zu tun, und etwa 10 Prozent nie. Bei 42 Prozent der LehrerInnen erfolgt die Zusammensetzung der Kleingruppe so, dass sich eine in

den semantisch-lexikalischen Leistungen möglichst homogene Gruppe ergibt. 58 Prozent setzen die Förderung dagegen in einer heterogenen Gruppe um.

8.2.3. Ausrichtung sprachtherapeutischer Arbeit

Die SprachtherapeutInnen wurden dazu befragt, welche grundlegende Ausrichtung sie in ihrer Arbeit mit Kindern mit Down Syndrom verfolgen. Sie sollten dabei zwischen den drei Optionen kindzentrierte Arbeit, erwachsenenzentrierte Arbeit und ein hybrides Modell wählen (vgl. 7.4.2 zu therapeutischen Ansätzen bei semantisch-lexikalischen Störungen). Etwa zwei Drittel der SprachtherapeutInnen gab an eine hybride Ausrichtung, also eine Mischform zwischen kind- und erwachsenenzentriertem Arbeiten, zu verfolgen. Das verbleibende Drittel arbeitet nach eigenen Angaben kindzentriert. Keine der befragten SprachtherapeutInnen gab an, erwachsenenzentriert zu arbeiten.

8.2.4. Einsatz sprachtherapeutischer Konzepte und deren Umsetzung (TherapeutInnen)

In einem weiteren Bereich des Fragebogens wurde nach dem Einsatz verschiedener sprachtherapeutischer Konzepte gefragt, die in der Literatur im Zusammenhang mit dem Down Syndrom auftauchen (vgl. Kapitel 2.3 zu Sprachtherapien und Sprachförderprogrammen für Kinder mit Down Syndrom“). Prägnanter Weise setzen 90 Prozent der befragten TherapeutInnen das Konzept der Gebärdenunterstützten Kommunikation (GuK) ein. Die TherapeutInnen sollten die Konzepttreue bei der Umsetzung auf einer verbalen Skala von streng (1), eher streng (2), eher frei (3) bis frei (4) bewerten. GuK wird dabei nach der Selbsteinschätzung eher frei umgesetzt. Ein verwandtes Konzept ist „Schau doch meine Hände an“, das ebenfalls eher frei von zusätzlich 27,4 Prozent eingesetzt wird. Nach GuK wird das Konzept von Zollinger mit etwa 55 Prozent am häufigsten bei Kindern mit Down Syndrom eingesetzt. Dem folgt die Patholinguistische Therapie mit 45 Prozent. Dabei sei erwähnt, dass sich dieser Anteil nicht allein aus den Patholinguistinnen speist, sondern dass in allen Professionen Personen vertreten sind, die die Patholinguistische Therapie einsetzen und solche, die das nicht tun. Das Frühe Lesen und die Handlungsorientierte Therapie werden jeweils von 42 Prozent der TherapeutInnen genutzt. 37 Prozent arbeiten mit Therapien aus dem Bereich der Entwicklungsdyspraxien, wobei TAKTIN und PROMPT zusätzlich unter „Sonstige“ genannt wurden. Immerhin noch knapp ein Viertel gibt an, nach dem Konzept KonLab zu arbeiten und 16 Prozent der Befragten arbeiten mit dem Material „Verstehen Sprechen Lesen“ (VSL), wobei das Konzept als einziges eher

streng umgesetzt wird. 25 Prozent setzen weitere Konzepte ein. Darunter wurde die Invivo-Therapie, die McGinnis-Methode nach Renate Meir, IntraActPlus, Theraplay, Phonologische Therapie nach Fox, das Elterntrainingsprogramm und Castillo Morales genannt.

8.2.5. Einsatz sprachförderlicher Konzepte und deren Umsetzung (LehrerInnen)

Die LehrerInnen beantworteten im Grunde die gleiche Frage. Ihnen wurden jedoch eher Konzepte zur Sprachförderung genannt, sodass die Auswahl mit IntraActPlus, der gebärdenunterstützten Kommunikation, dem Frühen Lesen und „Schau doch meine Hände an“ geringer ausfiel. Darüber hinaus konnten andere Konzepte unter Sonstiges frei benannt werden. Davon abgesehen ist GuK auch bei den LehrerInnen das Konzept mit der größten Verbreitung (30,6 Prozent). Zusätzlich wenden 18,8 Prozent das alternative Gebärdensystem „Schau doch meine Hände an“. Dem folgt dicht das IntraActPlus (27, 5 Prozent). Das frühe Lesen findet hingegen nur eine sehr geringe Anwendung (1,2 Prozent). Die übrigen LehrerInnen (18,8 Prozent) gaben an, andere Konzepte zu nutzen, die von Cramer (2016, S. 79-80) in den Kategorien „Deutsche Gebärdensprache“, „Symbolsysteme“, „UK-Talker“, „Lautgebärdenunterstützter Lese- und Schreiblehrgang“ sowie weitere zusammengefasst wurden. Immerhin 7,5 Prozent der LehrerInnen gaben an, kein Konzept zur Sprachförderung zu nutzen beziehungsweise verneinen die Frage, ob sie ihre SchülerInnen mit Down Syndrom spezifisch sprachlich fördern. Bei der Häufigkeit der Förderung verschiedener Entwicklungsbereiche gaben diese Lehrkräfte dennoch eine tägliche bis mehrfach wöchentliche Förderung auch in den Bereichen „Sprachverständnis“ oder „verbalsprachliche Kompetenz und Kommunikation“ an. Auch die PädagogInnen sollten die Konzepttreue bei der Umsetzung auf einer verbalen Skala bewerten. IntraActPlus sowie das frühe Lesen werden demnach eher streng, GuK und „Schau doch meine Hände an“ eher frei umgesetzt.

Auch wenn die lautsprachunterstützenden Gebärdensysteme, vor allem GuK, in beiden Befragungen eine entscheidende Rolle spielt, ist der Unterschied in der Anwendungsbreite doch auffällig. Während 90 Prozent der SprachtherapeutInnen angeben, mit GuK zu arbeiten, sind dies bei den LehrerInnen lediglich etwa 30 Prozent. Nimmt man beide lautsprachunterstützende Gebärdensysteme zusammen immerhin knapp 50 Prozent. Diese unterschiedlichen Einsatzraten könnten natürlich berufsgruppenbezogen erklärt werden. Andererseits ist die Gebärdenunterstützte Kommunikation gerade auch in pädagogischen Kontexten bekannt und der Einsatz gut geeignet, um in den Schulalltag integriert zu werden.

Immerhin werden lautsprachunterstützende Gebärdensysteme durch etwa die Hälfte der PädagogInnen in der Arbeit mit SchülerInnen mit Down Syndrom angewandt. Eine plausible Erklärung kann in den unterschiedlichen Altersgruppen gefunden werden, mit den die TherapeutInnen im Gegensatz zu den LehrerInnen arbeiten. Während der Schwerpunkt der Zielgruppe bezüglich des Alters bei den SprachtherapeutInnen bei den Kindern bis zum Grundschulalter liegt, fängt die pädagogische Arbeit der LehrerInnen ja erst mit dem Schulalter an. GuK bietet aufgrund ihres kompensatorischen Charakters vor allem eine Förderung des Erwerbs eines frühen Lexikons und ermöglicht so den Einstieg in die Verbalsprache. Sehr wahrscheinlich, ist die Förderung mittels Gebärden daher für viele SchülerInnen nicht mehr passend zum späteren Sprachentwicklungsstand im Schulalter. Eventuell findet sich hier auch ein Grund dafür, dass das Frühe Lesen von etwa 40 Prozent der SprachtherapeutInnen angewendet wird, jedoch kaum Verbreitung in der Schule zu finden scheint (1,2 Prozent der LehrerInnen).

8.2.6. Einschätzung der Wirksamkeit von Methoden zur Förderung und Therapie semantisch-lexikalischer Fähigkeiten

Die TherapeutInnen und LehrerInnen wurden gebeten, die Wirksamkeit von aus verschiedenen Bereichen stammenden Methoden im Hinblick auf die Förderung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten bei Kindern mit Down Syndrom einzuschätzen. Die Befragung erfolgte auf einer Skala von eins (sehr wirksam) bis vier (nicht wirksam). Die spezifisch sprachtherapeutischen Methoden (Modellierung, Inputspezifizierung, Kontrastierung) wurden in den Fragebogen der LehrerInnen nicht aufgenommen und zum Teil wurde die Begrifflichkeit so gewählt, wie sie in der jeweiligen Profession am stärksten Verbreitung gefunden hat oder Paraphrasierungen (z.B. Bedeutungserarbeitung statt semantische Elaboration). In der nachfolgenden Tabelle 7 werden die Mediane beider Gruppen mit einer gemeinsamen Kategorienbezeichnung gegenübergestellt.

Tabelle 7

Bewertung der Wirksamkeit der Methoden zur Wortschatzförderung bei Kindern mit Down Syndrom

Methode	SprachtherapeutInnen	LehrerInnen
Modellierung	2	X
Inputspezifizierung	2	X
Kontrastierung	3	X
Strategietraining/Metasprache	3	3
Semantische Elaboration	2	2
Phonologische Elaboration	2	2
Hilfen zum Wortabruf	2	2
Lautsprachunterstützende Gebärden	1	1
Lauthandzeichen	1	1
Ganzwortlesen	2	2
Visuelle Hilfen	1	1
Konkrete Objekte und Handlungen	1	1
Kurze Informationseinheiten	1	1
Betonung neuer Wörter	1	2
Häufiges Vorsprechen neuer Wörter	2	X
Häufiges und schnelles Nachsprechen neuer Wörter	3	3
Nachsprechen lassen neuer Wörter	X	2

Median
Wertelabel: 1 (sehr wirksam), 2 (wirksam), 3 (wenig wirksam), 4 (nicht wirksam)

Besonders auffällig ist zunächst einmal die sehr hohe Übereinstimmung in der Bewertung der Wirksamkeit zwischen den beiden Berufsgruppen. Lediglich die besondere Betonung neuer Wörter wurde von den SprachtherapeutInnen als sehr wirksam und von den LehrerInnen als wirksam eingeschätzt.

Aus dem Bereich der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen wurde keine Methode der Antworten im Mittel als sehr wirksam oder gar nicht wirksam eingeschätzt. Aus diesem Bereich wurden hingegen die Kontrastierung sowie das Strategietraining/ Metasprache von

beiden Professionen als wenig wirksam bewertet. Folgende Methoden werden jedoch als wirksam bewertet:

- Modellierungstechniken
- Inputspezifizierung
- Semantische Elaboration
- Phonologische Elaboration
- Hilfen zum Wortabruf

Einige der in den Fragebögen gelisteten Methoden sollen insbesondere dem Erwerb der Wortform dienen und könnten entsprechend des beschriebenen syndromspezifischen Profils des Wortlernens bei Kindern mit Down Syndrom daher effektiv sein. Dazu zählt die besondere Betonung neuer Wörter, die als sehr wirksam bzw. wirksam eingeschätzt wurde, die Präsentation nur kurzer Informationseinheiten, die als sehr wirksam eingeschätzt wurde und das häufige Vorsprechen neuer Wörter. Dieses Item ist bei der Befragung der LehrerInnen entfallen. Die TherapeutInnen haben es als wirksam eingeschätzt (Median 2) wobei der Modalwert 1 beträgt, also mit einer Tendenz zu sehr wirksam. Das häufige und schnelle Nachsprechen neuer Wörter durch das Kind ist experimentell als effektiv nachgewiesen worden (Chapman et al., 2006). Dennoch wurde es als wenig wirksam bewertet. Ein Kommentar einer Therapeutin, ob damit das Nachsprechen durch die Kinder gemeint war, lässt vermuten, dass dieses Item womöglich zu Verständnisproblemen geführt hat, die auch das niedrige Ranking erklären könnten. Andere TherapeutInnen haben angemerkt, das Nachsprechen lassen an sich sei zwar wirksam, nicht jedoch schnell. Cramer (2016) hat in seiner Befragung daraufhin zur Klärung zusätzlich das Item „Nachsprechen lassen neuer Wörter“ aufgenommen, das von den LehrerInnen in der Tat als wirksam bewertet wurde.

Daneben gibt es einige Items, die entweder aus der Literatur zur Sprachförderung von Kindern mit kognitiver Beeinträchtigung allgemein kommen oder speziell aus der Literatur zur Sprachförderung von Kindern mit Down Syndrom. Davon wurde das Ganzwortlesen als Methode zum Wortlernen als wirksam bewertet, wobei die Mehrzahl dieser Methoden von SprachtherapeutInnen und PädagogInnen als sehr wirksam eingeschätzt wurde:

- Lautsprachunterstützende Gebärden
- Lauthandzeichen

- Einsatz visueller Hilfen
- Arbeit mit konkreten Objekten oder Handlungen

8.2.7. Therapeutische Ausrichtung im Bereich Semantik-Lexik

Die TherapeutInnen wurden gebeten anzugeben, welche Schwerpunkte der Wortschatztherapie sich in ihren Therapiezielen wiederfinden. Mehrfachantworten waren dabei möglich. 80,6 Prozent gaben dabei die Elaborationstherapie, weitere 61,3 Prozent die Abruftherapie und mit 56,5 Prozent immerhin mehr als die Hälfte auch die Strategietherapie an. Angesichts der Einschätzung von „Strategietraining und Metasprache“ als wenig wirksame Methode bei dieser Personengruppe ist es erstaunlich, dass mehr als die Hälfte der SprachtherapeutInnen auf eine bessere Nutzung von Erwerbsstrategien durch das Kind abzielen. Eine zweite Auswertung zeigt, dass noch immer die Hälfte der SprachtherapeutInnen, die die Methode „Strategietraining und Metasprache“ für wenig wirksam bis nicht wirksam halten, jedoch Therapieziele im Bereich der Nutzung von Erwerbsstrategien verfolgen. Womöglich wird diesem Ziel bei Kindern mit Down Syndrom also in anderer Weise Rechnung getragen oder die SprachtherapeutInnen haben sich insbesondere an dem Begriff der Metasprache gestört.

Auch die LehrerInnen sollten die Schwerpunkte ihrer Wortschatzförderung benennen. Mit 90,2 Prozent haben die allermeisten hier die „Verbesserung des Abrufs der Wörter“ als Ziel ihrer Fördermaßnahmen benannt. Noch 67,1 Prozent nannte die „Verbesserung der Speicherqualität der Wörter“ als Schwerpunkt und lediglich 15,9 Prozent fokussieren in ihrer Wortschatzförderung die „Nutzung von Erwerbsstrategien“.

8.2.8. Materialien der Wortschatzförderung in Therapie und Schule

Die Mehrheit der angegebenen Konzepte basiert auf den Einsatz von Materialien, wobei fast zwei Drittel der befragten SprachtherapeutInnen im Handel erhältliche und knapp dreiviertel selber hergestellte Materialien nutzen. Die im freien Textfeld genannten gekauften Materialien wurden zunächst durch Kategorisierungen zusammengefasst und anschließend entsprechend der Anzahl der Nennungen ausgezählt. Am häufigsten wurden mit 16 Nennungen Regelspiele und Lernspiele. Dazu gehören beispielsweise „Blinde Kuh“, „Tiere füttern“ und „Die freche Sprechhexe“ von Ravensburger oder „Können Schweine fliegen“ von Kosmos. Danach kommen sprachtherapeutische Spiele mit 15 Nennungen, die von spezifischen Verlagen vertrieben werden, wie zum Beispiel die Spiele der Twinfit-Reihe von

Prolog, oder „Na Logo“, „Zaubermond“, „Plappersack“ und „Klatsch ab“ von Trialogo. Zu den gekauften Materialien zählen weitere klassische Spiele wie Memorys (zwölf Nennungen), Lottospiele (sechs Nennungen) und Dominos (vier Nennungen). Eine große Rolle spielen des Weiteren Sammlungen von Bildmaterialien und Fotos (neun Nennungen) verschiedener Verlage, Bilderbücher (sechs Nennungen), Spielzeug für Rollenspiele wie das Puppenhaus und Kaufmannsladen (sieben Nennungen) und unspezifisches Spielzeug (acht Nennungen) wie Tiere, Bauklötze oder Knete. Es wurden aber auch die Materialien der Konzepte wie GuK, KonLab, TEACCH, PECS und VSL benannt.

Da die Antworten der LehrerInnen auf die Fragen zur Nutzung von Materialien zur Wortschatzförderung von Kindern mit Down Syndrom von Cramer (2016) nicht ausführlich ausgewertet wurden, findet sich eine Listung der Antworten in diesem Fall im Anhang 4.

Auch drei Viertel der befragten LehrerInnen geben an, im Handel erhältliche Materialien zur Förderung des Wortschatzes zu nutzen. Auch sie nennen häufig Spiele, vor allem verschiedene Regelspiele (zehn Nennungen), Memorys (achtzehn Nennungen), jedoch nur wenige sprachtherapeutische Spiele (vier Nennungen). Dafür werden viel mehr Übungsmaterialien genannt, als bei den TherapeutInnen. Hier fallen neben den Materialien aus dem Bereich des Schriftspracherwerbs wie „IntraActPlus-Material“, „Mildenberger (Silbenmethode)“ (sieben Nennungen) vor allem verschiedene Arbeitsmittel auf, die durch Möglichkeiten der Selbstkontrolle auch zum eigenständigen Arbeiten geeignet sind wie „Logico“, „LÜK“, oder „Bambino-Lük“ (neunzehn Nennungen). Daneben spielen bei den PädagogInnen verschiedene Bildsammlungen auf der ikonischen Repräsentationsebene in Form von Bildmaterialien (sechszehn Nennungen) und Bilderbüchern (elf Nennungen) eine ebenso große Rolle wie symbolische Repräsentationen in Form von Gebärdenkarten, Symbolkarten oder Wortkarten (Schrift) (neun Nennungen). Materialien aus dem Bereich der unterstützten Kommunikation werden nur drei Mal genannt ebenso wie Materialien der enaktiven Repräsentation, wie Realgegenstände, mit nur zwei Nennungen. Hier ergibt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Berufsgruppen, der sich vermutlich auch durch die unterschiedlichen Entwicklungsniveaus der Zielgruppen erklären lässt. Es zeigt sich hier an der praktischen Ausrichtung, dass die Arbeit der PädagogInnen scheinbar weniger auf basale Fähigkeiten ausgerichtet ist, als die der TherapeutInnen.

Es schließt sich die Frage an, wie LehrerInnen und PädagogInnen diese breite Auswahl von bereits erworbenen Förder- und Therapiematerialien, Spielen und Bildersammlungen ergänzen. Etwa 66 Prozent der TherapeutInnen und 90 Prozent der LehrerInnen geben an, eigene Materialien zu nutzen. Abbildung 12 zeigt das Ergebnis der Zusammenfassungen ihrer Antworten im Vergleich. Auch beim selbst gestalteten Material bestätigt sich die Annahme, dass die PädagogInnen stärker auf einer symbolischen Ebene arbeiten, was die Verwendung von Symbolen und Gebärdenkarten (zehn Nennungen), Wortkarten (zwölf Nennungen), (An)Lautkarten (vier Nennungen), Lesebücher (drei Nennungen) und eine Vielzahl von den Tag, die Woche oder einzelne Unterrichtsstunden strukturierende Visualisierungen (dreizehn Nennungen) einschließt. Darüber hinaus spiegelt sich auch hier der Schwerpunkt auf dem materialgestützten Üben wider, da Arbeitsblätter und Vorlagen für das Logico vielfältig erstellt werden (19 Nennungen) und traditionelle Spielformate zum Üben individuell vorbereitet werden (38 Nennungen). Auch hier nimmt das Memory, wie schon bei den im Handel erhältlichen Materialien, eine prominente Stellung ein.

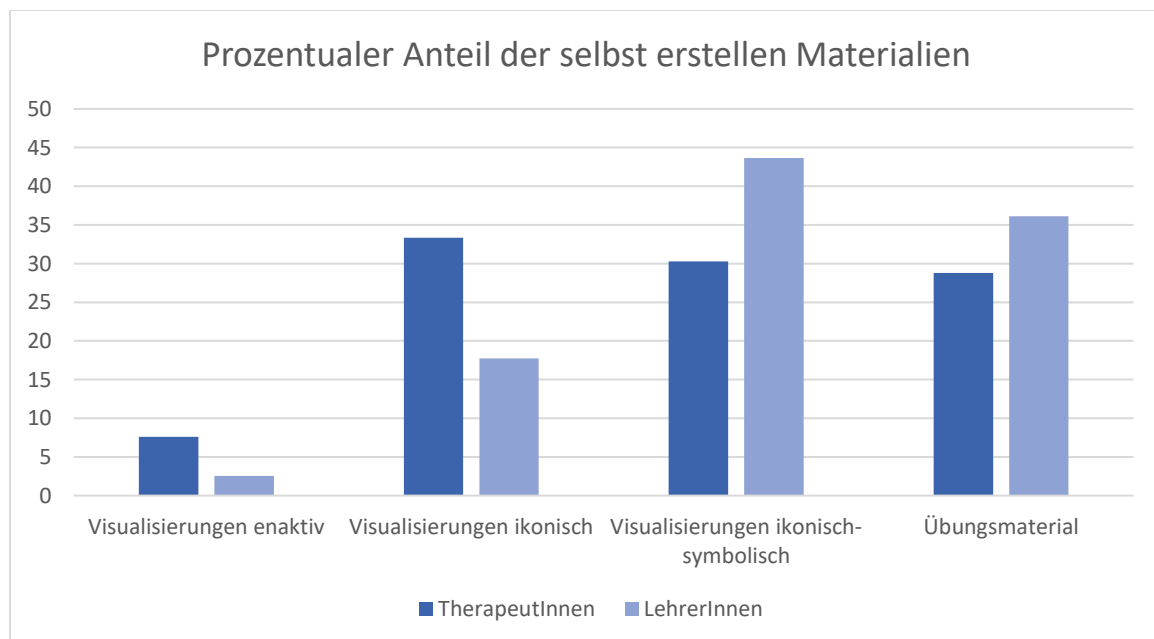


Abbildung 12: Vergleich der selbst erstellten Materialien von TherapeutInnen und PädagogInnen

Bei den SprachtherapeutInnen finden sich ebenso viele ikonische Visualisierungen (Bilder/Bildkarten, selbstgemalte Bilder, Fotos und Bilderbücher), wie ikonisch-symbolische Visualisierungen durch eine Kombination von Bild-Wortkarten (fünfzehn Nennungen), Symbolen (zwei Nennungen) oder auch Lautkarten (eine Nennung). Zum Teil werden auch individuelle (Foto)-Bücher für die Kinder erstellt. Zusätzlich werden Memorys, Dominos, Lottospiele, Brettspiele, Angelspiele und so weiter (zwölf Nennungen) und Arbeitsblätter

(zwei Nennungen) für einen individuellen Therapiewortschatz gestaltet. Diese Spielformate wurden bereits unter den im Handel erhältlichen vielfach genannt. Daran zeigt sich, dass trotz der Vielzahl der verfügbaren Produkte, ein hoher Bedarf an individuellem Material mit einem spezifischen Wortschatz vorhanden ist. Dabei ist den Beschreibungen der SprachtherapeutInnen zu entnehmen, dass sie bei der Erstellung dieser Materialien in der Regel an semantischen Kategorien oder semantischen Feldern orientiert sind. Lediglich eine Antwort stellt eine phonetische Kategorie bei der Erstellung des Materials in den Vordergrund („Memorys für Labiale, Dentale und Velare [...]).“).

8.2.9. Auswahl des Therapie- und Förderwortschatzes

Die TherapeutInnen wurden auch nach dem Ursprung des von ihnen avisierten Therapiewortschatzes befragt. Während sich dieser bei 85,5 Prozent durch die Interessen des Kindes ergeben, wird er dennoch (z.T. zusätzlich) von 38,7 Prozent geplant. Weitere 24,2 Prozent gaben unter „Sonstiges“ Kriterien zur Auswahl des Therapiewortschatzes an.

Die freien Antworten zu der Frage, woher die Wörter eines geplanten Therapiewortschatzes bezogen werden, wurden gemeinsam mit den Angaben unter „Sonstiges“ in Kategorien zusammengefasst. Es zeigt sich, dass die Auswahl des Therapiematerials und der Bücher einen großen Einfluss auf den geplanten Therapiewortschatz hat (15 Nennungen). Ansonsten wird der Wortschatz auch nach Kriterien wie Alltagsrelevanz (neun Nennungen), in Absprache mit Eltern und/oder PädagogInnen (zehn Nennungen) und entsprechend eines Grundwortschatzes (zehn Nennungen) geplant. Das Kernvokabular dient nur in zwei Fällen der Auswahl des Therapiewortschatzes. Als weitere Kategorie kommen linguistische Kriterien bei der Auswahl des Therapiewortschatzes zum Tragen. Hierunter fallen der Entwicklungsstand der Kinder und eine Orientierung an der typischen Entwicklungsreihenfolge (sechs Nennungen), semantische Kriterien (vier Nennungen), die Arbeit mit bestimmten Wortarten (drei Nennungen) oder entsprechend des Lautbefundes der Kinder (drei Nennungen).

Die LehrerInnen konnten angeben, ob sie für die Förderung Wörter auswählen, die im Unterricht eine Rolle spielen, die sich aus den Interessen des Kindes ergeben oder die einem geplanten Förderwortschatz entsprechen. Cramer (2016, S. 88-89) hat die freien Antworten unter „Sonstiges“ mit in die vorgegebenen Antwort-Kategorien eingeordnet und eine weitere erstellt, die er Alltags- und Lebensweltbezug nannte. Danach werden bei der lexikalischen Förderung im Kontext Schule 41,3 Prozent der Wörter nach ihrer Unterrichtsrelevanz und 37,2

Prozent entsprechend der kindlichen Interessen gewählt. Weitere 7,1 Prozent weisen einen Alltags- und Lebensweltbezug auf und 14,3 Prozent stammen aus einem geplanten Förderwortschatz. Dieser wird wie auch bei den TherapeutInnen zu einem gewissen Teil durch die genutzten Materialien vorgegeben. Bei den LehrerInnen kommen als weitere entscheidende Quelle der Lehrplan, Lehrbücher, Fibelwerke und andere Unterrichtsmaterialien hinzu. Ansonsten geben auch die LehrerInnen an, den Wortschatz mit den Eltern und den SprachtherapeutInnen der Kinder abzusprechen. Das Kernvokabular wurde als Quelle eines geplanten Förderwortschatzes nicht genannt, auch die linguistischen Kriterien der TherapeutInnen spielen hier bei der Auswahl des Förderwortschatzes keine Rolle.

8.3. Fazit der Befragung zur Praxis der Förderung und Therapie semantisch-lexikalischer Fähigkeiten

Nachfolgend sollen die Antworten der beiden Berufsgruppen hinsichtlich der Ausrichtung der Förderung bzw. Therapie, der Nutzung verschiedener Konzepte und Materialien, der Auswahl des Wortschatzes und ihre Einschätzungen zur Wirksamkeit verschiedener Methoden verglichen werden. Zentral ist dabei, welche handlungsleitenden Erkenntnisse für die Erstellung des Wortschatztrainings von Kindern mit Down Syndrom gezogen werden können. Dabei kann zum einen die besondere Expertise der SprachtherapeutInnen betrachtet werden, was ihre fachlichen Einschätzungen zum konkreten Wortlernprozess und dessen Gestaltung betrifft und zum anderen vor allem die praktische Umsetzbarkeit für die LehrerInnen hinterfragt werden, um den späteren Praxistransfer zu erleichtern. Des Weiteren kann das Antwortverhalten auch über die Bedeutung für das Wortschatztraining hinaus diskutiert werden, insbesondere wo sich Abweichungen zeigen. Diese werden womöglich durch das jeweilige Selbstverständnis der Fächer, durch unterschiedliche Paradigmen, die diesen zugrunde liegen, eventuell aber auch an den verschiedenen Anforderungen der Tätigkeitsfelder von SprachtherapeutInnen und LehrerInnen begründet.

Zunächst kann konstatiert werden, dass die Einschätzung der PraktikerInnen zum Förderbedarf der Kinder im Bereich des Wortschatzes, explizit des produktiven Wortschatzes, das Ziel der Entwicklung eines Wortschatztrainings unterstützen. Hinsichtlich ihrer Bewertung des sprachlichen Förder- bzw. Therapiebedarfs haben sich dennoch Unterschiede ergeben. Während die SprachtherapeutInnen einen sehr hohen sprachlichen Förderbedarf in den

Bereichen Phonetik/Verständlichkeit, Wort- und Satzverständnis, sowie tendenziell produktiver Wortschatz, Kommunikation-Pragmatik und Planung der Sprechmotorik annehmen, sprechen die LehrerInnen den Bereichen produktiver Wortschatz, Phonetik/Verständlichkeit, Morphologie und Syntax einen sehr hohen Förderbedarf zu. Die Schriftsprache der Kinder mit Down Syndrom ist laut Angaben der LehrerInnen nur mäßig förderbedürftig. Damit kann zusammengefasst werden, dass die gemittelte Einschätzung der LehrerInnen dem skizzierten charakteristischen Pattern von Stärken und Schwächen der Kinder mit Down Syndrom weitestgehend entspricht. Dies ist bei den SprachtherapeutInnen nicht der Fall, insbesondere da der Bereich der Kommunikation und das Sprachverständnis empirisch als Stärken dieser Kinder ausgemacht wurden. Diese unterschiedlichen Einschätzungen zeigen, dass die Beschreibung syndromspezifischer Profile auf der einen Seite nicht bedeutet, dass jedes Kind mit Down Syndrom ein entsprechendes sprachliches Profil tatsächlich aufweist. Zum anderen könnte die Verschiebung der Altersgruppen, mit denen die SprachtherapeutInnen und LehrerInnen zumeist arbeiten, einen Einfluss auf die Schwerpunktsetzung haben. Womöglich charakterisiert das klassischerweise skizzierte syndromspezifische Profil besser die tatsächlichen sprachlichen Fähigkeiten von Schulkindern, die in ihrer Sprachentwicklung weiter vorangeschritten sind. Die Konzepte zur Sprachtherapie, die von den SprachtherapeutInnen am meisten verwendet werden, sind die „Gebärdenunterstützte Kommunikation“ und „Schau doch meine Hände“ an sowie das Zollinger Therapiekonzept. Daraus kann geschlossen werden, dass die SprachtherapeutInnen die Kinder oftmals bei ihrem Einstieg in die rezeptive und produktive Verwendung der Verbalsprache begleiten. Dabei werden auch präverbale Fähigkeiten gestärkt, die als Voraussetzung des frühen lexikalischen Erwerbs gelten und von den SprachtherapeutInnen beispielsweise dem Bereich Kommunikation-Pragmatik zugeordnet werden konnten. Daneben wurden mit der „Patholinguistischen Therapie“, der „Handlungsorientierten Therapie“ oder „Verstehen-Sprechen-Lesen“ auch Konzepte genannt, die den weiteren Spracherwerb unterstützen, aber es zeichnet sich ein Schwerpunkt der frühen sprachtherapeutischen Intervention ab. Dass es in der Befragung der LehrerInnen neben den lautsprachunterstützenden Gebärdensystemen (etwa die Hälfte der Stichprobe) und IntraActPlus als Konzept zum Erlernen des Lesens und Rechtschreibens (27 Prozent) keine Konzepte zur Sprachförderung für Kinder mit Down Syndrom gibt, die generell Anwendung finden, unterstreicht die Grundannahme dieser Arbeit, dass für den schulischen Einsatz ab

dem erfolgreichen Einstieg in die Verbalsprache für Kinder mit Down Syndrom keine geeigneten Konzepte der Sprachförderung im deutschsprachigen Raum zur Verfügung stehen. Dass die LehrerInnen am häufigsten den Wortschatz allgemein und den produktiven Wortschatz im Speziellen fördern, spricht zudem für die Entwicklung eines Trainings semantisch-lexikalischer Fähigkeiten.

Beinahe sieben von acht SprachtherapeutInnen gaben an, den Therapiewortschatz entsprechend der Interessen des Kindes auszuwählen. Dies passt gut zu der Selbsteinschätzung der TherapeutInnen, einen kindzentrierten oder hybriden Ansatz bei der Sprachtherapie von Kindern mit Down Syndrom zu verfolgen. Dahingehend ist das kindliche Interesse bei der Auswahl des Förderwortschatzes nur bei 37,2 Prozent der LehrerInnen ausschlaggebend. Wenn bei den LehrerInnen auch die Wörter, die im Unterricht ohnehin eine Rolle spielen, als Förderwortschatz genutzt werden, dann könnte dies als ein Anzeichen eines stärker erwachsenengelenkten Vorgehens betrachtet werden. Dafür sprechen noch andere Unterschiede im Antwortverhalten der beiden Berufsgruppen. Dazu gehören vor allem die Auswahl der Konzepte zur Wortschatzförderung von Kindern mit Down Syndrom und die hohe Bedeutung, die dem stark curricularen Konzept IntraActPlus in der Förderung der Kinder zukommt. Bezieht man sich auf das Modell der Konzeptualisierungsebene von Lüdtke und Stitzinger (2015), das zum Eingang dieses Kapitels erläutert wurde, so stellt IntraActPlus auf der dritten Ebene ein handlungsleitendes Praxiskonzept dar. Die zugrundeliegende Theorie dieses Konzeptes (Ebene 4) ist, vereinfacht ausgedrückt, die der Automatisierung durch bedeutungsfreies Üben. Die Metatheorie, beziehungsweise das pädagogische Paradigma, das dem wiederum zugrunde liegt, ist der Behaviorismus, also ein Reiz-Reaktions-Prinzip. Demnach muss der Input ausgewählt und gesteuert werden, damit bei den Kindern das erwartete Lernergebnis erzielt werden kann. Die kindzentrierte Arbeit der TherapeutInnen, das sich ergänzend erwachsenengelenkter Methoden bedient, folgt im Gegensatz dazu eher der Theorie eines - beispielsweise im Rahmen der Zollinger-Therapie, GuK oder der Inputspezifizierung - optimierten sprachlichen Inputs, aus dem die Kinder die relevanten sprachlichen Strukturen leichter übernehmen können, zum Beispiel indem das phonologische Arbeitsgedächtnis durch eine Kompensation mittels visueller Verarbeitung, entlastet wird. Das wäre in diesem Sinne die zugrundeliegende Theorie (Ebene 4), die auf das ko-konstruktivistische Paradigma (Ebene 5) als Metatheorie verweist.

Einige Differenzen im Antwortverhalten der beiden Gruppen könnten also durch verschiedene zugrundeliegende Paradigmen begründet sein, welche möglicherweise von den PraktikerInnen nicht bewusst reflektiert werden. Doch nicht alle Besonderheiten im Antwortverhalten lassen sich durch den soeben dargestellten, hypothetischen Paradigmenunterschied erklären.

Aus den Antworten zu Sozialformen, in denen Wortschatz gefördert wird, wurde deutlich, dass die Wortschatzförderung vor allem als unterrichtsimmanente Aufgabe verstanden wird. Gleichzeitig erfolgt eine Wortschatzförderung, zumeist zusätzlich, in Kleingruppen- oder Einzelförderungssettings.

In der pädagogischen und therapeutischen Praxis verwendet die Mehrheit der Befragten, unabhängig von der Berufsgruppe, sowohl gekaufte als auch individuell gestaltete Materialien. Dabei unterscheiden sich die Materialien kaum hinsichtlich ihres Zweckes oder der bedienten Spielformate. Es sind vielfältige Bildmaterialien und verschiedenste Spiele, mit denen Wörter eingeübt werden und in deren Kontext ein erhöhter Abruf stattfindet. Hinzu kommen bei den TherapeutInnen eher unspezifische Spielmaterialien und Spielzeug für Rollenspiele, die vermutlich vor allem in einer kindzentrierten Therapieform Anwendung finden. Hier kann das Spielangebot durch die Materialien durch seinen kommunikativen Aufforderungscharakter therapeutisch genutzt werden. Diese Art der Materialien wird von den LehrerInnen nicht genannt. Vermutlich erstellen oder suchen die PädagogInnen eher Materialien für einen konkreten, zuvor geplanten Wortschatz. Auffällig sind bei den LehrerInnen wiederum drei Kategorien von Fördermaterialien, die sich so bei den TherapeutInnen nicht oder nur in Ausnahmen finden lassen: Dies sind zum einen Materialien verschiedener Leselehrgänge, Mittel der Unterstützten Kommunikation sowie Materialien zur Visualisierung von Wochenplänen oder anderen Unterrichtsabläufen. Die Erstellung von Materialien mit dem Ziel der Visualisierung von Abläufen im Sinne einer erhöhten Strukturierung bestätigt, dass die Wortschatzförderung im schulischen Setting nicht isoliert stattfindet, sondern über eine spezifische Aufbereitung von Materialien in den regulären Tagesablauf und Unterricht eingebettet wird. Dies entspricht dem Ansatz der unterrichtsimmanenten Therapie bzw. Sprachförderung. Der Anspruch, sowohl curriculare Lernziele als auch spezifische Förderziele gleichzeitig zu verfolgen, beeinflusst den Wortschatz, der im Rahmen einer Förderung fokussiert wird.

Die Sprachtherapie bei Kindern mit Down Syndrom hat sprachliches Lernen unmittelbar zum Ziel. Dafür können spezifische Methoden und sprachliches Material gezielt ausgewählt werden. Denkt man zurück an das ICF-Modell als gemeinsame Basis, so ließe sich damit der Zielbereich sprachtherapeutischen Handelns schwerpunktmäßig im Bereich der (psychologischen) Körperfunktionen unter der Komponente „kognitiv-sprachliche Funktionen“ (b167) verorten. Zum Teil fallen auch Komponenten aus dem Bereich der Aktivitäten, wie das Erlernen von Lesen und Schreiben (d145 und d150) sowie die Komponente Kommunikation (d3) in den sprachtherapeutischen Zuständigkeitsbereich.

Auch SonderpädagogInnen haben sprachliches Lernen und damit eine Komponente der Körperfunktionen zum Ziel, wenngleich der Schwerpunkt ihrer Arbeit wohl in der Komponente der Aktivitäten zu suchen ist. Ein entscheidender Unterschied ihrer Tätigkeit ist jedoch darin zu suchen, dass Sprachförderung in der Regel nicht isoliert stattfindet, sondern in einem schulischen und unterrichtlichen Kontext. Aus der Triade TherapeutIn – Kind – sprachliches Lernziel wird in diesem Kontext ein komplexeres Konstrukt, in dem das Kind Teil einer Lerngruppe ist und das sprachliche Förderziel Teil einer ganzen Reihe von möglicherweise hierarchisch geordneten Lernzielen. Dies zeigt sich in der dargestellten Befragung beispielsweise in der Verknüpfung von Wortschatzförderung mit Methoden anderer Lernbereiche, wie dem Lesenlernen. Tatsächlich wurden die methodischen Parallelen in den Bereichen Förderung der phonologischen Bewusstheit und phonologische Elaboration auch in dieser Arbeit beschrieben. So ist es als ein Versuch der unterrichtsimmanenten Wortschatzförderung zu werten, wenn LehrerInnen bei den eigens erstellten Materialien auch Arbeitsblätter für Anlautübungen nennen. Auch unter den Konzepten zur Wortschatzförderung wurden neben IntraActPlus weitere Lese- und Schreiblehrgänge genannt. Es wird deutlich, dass die LehrerInnen das Ziel haben, zum einen die Funktion der expressiven und rezeptiven Sprache zu fördern, dabei jedoch auch schulisches Lernen ermöglichen wollen und so die Wortschatzförderung als Teil der Leseförderung begriffen wird, der Förderwortschatz auf unterrichtsrelevanten Wortschatz vorbereitet oder zurückgreift oder Materialien erstellt werden, die dem Kind helfen sollen, sich in den unterrichtlichen Abläufen zu orientieren. Betrachtet man die unterschiedlichen Einordnungen der Berufsgruppen zwischen einer Zielstellung lexikalischer Förderung zwischen Elaboration, Abruf und Strategie zeichnet sich ab, dass die PraktikerInnen eine Therapie bzw. Förderung mit einer vielschichtigen Zielorientierung verfolgen. Dabei scheint es in der therapeutischen

Arbeit einen deutlichen Schwerpunkt im Bereich der Elaboration, also der Qualität der Speicherung der Wörter, und in der pädagogischen Arbeit einen Schwerpunkt im Bereich des Abrufes zu geben. Diese Priorisierung des Wortabrufs zielt auf eine erhöhte verbale Produktivität der Kinder und kann damit Ausdruck der Zielstellung „Partizipation“ sein. Wenn man die pädagogischen Bemühungen in das Komponentenmodell der ICF einzuordnen versucht, dann werden hier also Komponenten aus dem Bereich Aktivität bedient, aber auch die Partizipation der Kinder als Teilhabe am Unterricht gefördert.

Die Gedanken zu möglichen Begründungszusammenhängen für Unterschiede in der Ausrichtung der Therapie beziehungsweise Förderung von Fähigkeiten der Semantik und Lexik bei Kindern mit Down Syndrom sind hypothetischer Natur und wurden aus den Angaben zum konkreten realisierten, fachlichen Handeln und den zugrundeliegenden handlungsleitenden Konzepten (vgl. Lüdtko & Stitzinger, 2015) abgeleitet. Sie sollen noch einmal zusammengefasst werden: Sowohl SprachtherapeutInnen als auch (Sonder-)PädagogInnen sprechen der Förderung semantisch-lexikalischer Fähigkeiten von Kindern mit Down Syndrom eine hohe Bedeutung zu. SprachtherapeutInnen arbeiten dabei, unter Beachtung der personenbezogenen Einflussfaktoren und der Kontextfaktoren, unmittelbar an den sprachlichen Fähigkeiten. Sie verfolgen dabei eine kindzentrierte bis hybride Ausrichtung der Sprachtherapie und setzen diese hochindividualisierte Arbeit in der Regel in Eins-zu-eins-Situationen mit dem Kind um. Die PädagogInnen haben die Aufgabe, die Kinder in jedem Entwicklungsbereich zu beobachten und adäquat zu fördern sowie dabei curriculare Unterrichtsziele zu verwirklichen. Dazu zählen so gut wie alle Komponenten der ICF, die im Bereich der Aktivitäten und Partizipation genannt werden. Die Entwicklung sprachlich-kognitiver Funktionen ist dabei eine Teilaufgabe, der durch ihre besonders intensive Interdependenz mit anderen Lernbereichen eine besondere Rolle zugeschrieben wird. Die Umsetzung der individuellen Förderung findet in unterschiedlichen Sozialformen statt, wobei deutliche Bemühungen erkennbar sind, neben einer Förderung im Einzel- und Kleingruppensetting eine unterrichtsimmanente Wortschatzförderung zu ermöglichen. Die von den PädagogInnen beschriebenen Ansätze weisen auf eine stärker erwachsenenorientierte Ausrichtung hin. Womöglich führt die Komplexität der Förderplanung im unterrichtlichen Kontext zu dem Bedürfnis nach einer stärkeren Strukturierung durch das Konzept oder das Material (wie es von IntraActPlus geboten wird). Insbesondere curriculare Ansätze weisen solche ein erhöhtes Maß an Strukturierung und konkrete Handlungsvorgaben

auf, sie müssen hinsichtlich ihrer pädagogischen Ausrichtung jedoch nicht dem behavioristischen Paradigma folgen, wie beispielsweise das Programm „Hören, Lauschen, Lernen“ verdeutlicht (Küspert & Schneider, 2008).

Hinsichtlich der Einschätzung zur Wirksamkeit verschiedener Methoden finden sich trotz der skizzierten grundsätzlichen Unterschiede überraschend deutliche Überschneidungen. In der therapeutischen und schulischen Praxis besonders bewährt scheinen demnach Methoden, die ohnehin insbesondere für die Arbeit mit Kindern mit geistigen Beeinträchtigungen entwickelt wurden und verschiedene Formen der visuellen Kompensation bei der Sprachverarbeitung ermöglichen. Dabei wurden entsprechend des sogenannten EIS-Prinzips (Bruner, Oliver, & Greenfield, 1971) sowohl enaktive Repräsentationen durch Realobjekte, ikonische Darstellungen in Form von Bildmaterialien, als auch symbolische Repräsentationen durch Gebärden oder Symbolkarten als wirksam erachtet. Daneben werden auch die Methoden als sehr wirksam eingeschätzt, die auf die Erarbeitung der Wortform zielen, wie das betonte und häufige Vorsprechen neuer Wörter und die Verwendung kurzer Informationseinheiten. Das Nachsprechen lassen von neuen Wörtern sollte jedoch nicht in einer hochfrequenten Speed-Variante erfolgen. Auch die Methoden aus der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen, wie Modellierungstechniken, Inputspezifizierung, semantische und phonologische Elaboration und Abrufhilfen, werden als wirksam eingeschätzt. Damit werden die gängigen Methoden zur Sprachförderung und Sprachtherapie im Grunde durch die Praxiserfahrungen bestätigt. Gleichzeitig geht diese Einschätzung konform mit den theoretischen Vorüberlegungen, die eine Nutzung kompensatorischer Effekte durch die Stärken der visuellen Verarbeitung nahelegen und einen Schwerpunkt bei der Erarbeitung der phonologischen Wortform einfordern. Eine Therapeutin kommentiert passend: „Ein Konzept allein/ausschließlich ist wenig effektiv!“. Dem Strategietraining und der Einsatz von Metasprache stehen die PraktikerInnen jedoch kritischer gegenüber. Es stellt sich weiterhin die Frage, ob es bereits Erfahrung in diesem Bereich gibt, oder ob sich hier eine allgemeine Skepsis der PraktikerInnen äußert, da diese Ausrichtung auch im Bereich der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen zum Zeitpunkt der Befragung noch keine große Verbreitung gefunden hatte.

Ausrichtung
<ul style="list-style-type: none">• hochstrukturiertes Konzept für guten Praxistransfer• konkrete Handlungsvorgaben• Einzelförderung möglich, aber Orientierung am Bedarf des Unterrichts
Material
<ul style="list-style-type: none">• vorbereitetes Material mit festem Übungswortschatz gängiger, bedeutsamer Trainingswörter• Möglichkeit Material für individuellen Wortschatz zu erstellen• Schwerpunkt auf ikonisch-symbolische Repräsentationen
Methoden
<ul style="list-style-type: none">• bestätigt Annahmen der theoretischen Vorarbeiten• eher kein Strategietraining• kein schnelles Nachsprechenlassen• hohe Inputrate mit visueller Repräsentation• bereits gute Praxiserfahrungen mit Lautgebärden vorhanden• Spielformate: Domino, Memory Brettspiele usw.

Abbildung 13: Zusammenfassung der handlungsleitenden Konsequenzen der Befragung der PraktikerInnen

Eine Zusammenfassung der konkreten Ableitungen für die Entwicklung des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule findet sich in Abbildung 13. Da diese Arbeit auf die Anwendung einer Wortschatzförderung im schulischen Kontext zielt, werden die berufsgruppenspezifischen Bedürfnisse der LehrerInnen hier in besonderer Weise berücksichtigt.

9. Ableitung der Wortlehrmethode

Nachfolgend soll das bislang Erarbeitete in den didaktischen Kern des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom überführt werden. Die Didaktik ist die Lehre darüber, wie ein definiertes Lernziel von einer definierten Zielgruppe erreicht werden kann. Das Lernziel ist in diesem Fall die Produktion eines individuellen, vorab festgelegten Trainingswortschatzes. Die definierte Zielgruppe sind Kinder oder Jugendliche mit Down Syndrom, die sich in der Phase des impliziten Spracherwerbs befinden. Die spezifische Förderung soll im institutionellen Kontext der Schule erfolgen und für PädagogInnen mit und ohne Spezialkenntnisse durchführbar sein. Aus den genannten Parametern sind Einschränkungen abzuleiten, die zu der Ausrichtung der Wortschatzförderung als Training geführt haben. Der Begriff impliziert einen hohen Grad an Strukturiertheit und soll durch einen geplanten Ablauf unter der Bereitstellung eines geeigneten Materials einen späteren Praxistransfer erleichtern. Dabei soll es in diesem Kapitel nicht um das gesamte Trainingskonzept gehen, sondern um dessen didaktischen Kern. Erst wenn das grundlegende Wortlehrkonzept im dritten Baustein, der Wirksamkeitsprüfung, bestehen kann, erfolgt eine Einbettung in ein komplexeres, einsatzbereites Trainingskonzept.

Die Erkenntnisse zu spezifischen Lernbedingungen dieser Kinder sind der zentrale Ausgangspunkt für die weitere Planung. Dazu zählt die Häufigkeit der Intervention und die Distanz der Trainingswörter ebenso wie die Anwendung konkreter Methoden und das Angebot von Kompensationsmöglichkeiten. Im Sinne der Evidenzbasierung wurden zudem bereits etablierte Konzepte der Sprachförderung und -therapie für Kinder mit Down Syndrom vorgestellt, die Ergebnisse von Wortlern- und Trainingsstudien zusammengefasst und Möglichkeiten der Adaption sprachtherapeutischer Methoden aus dem Bereich der semantisch-lexikalischen Störungen geprüft. Nicht zuletzt wurden die Erfahrungen aus Sprachtherapie und schulischer Sprachförderung durch Befragungen erhoben und im letzten Kapitel ausführlich dargestellt. Jedes der referierten Kapitel schließt mit einer Zusammenfassung, auf die an dieser Stelle ausdrücklich verwiesen wird, da die Arbeit an dieser Stelle auf ein weiteres Resümee verzichtet, um Redundanz zu vermeiden.

9.1. Einordnung der Wortlehrmethode

Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom haben oftmals einen eingeschränkten Wortschatz, der durch ein Produktionsdefizit gekennzeichnet ist. Dabei stehen Speicherung und Abruf von lexikalischen Einträgen in einem engen Verhältnis. Bedingt durch Schwächen der phonologischen Informationsverarbeitung im Allgemeinen und des phonologischen Arbeitsgedächtnisses im Besonderen liegt der Schwerpunkt der lexikalischen Problematik im Bereich der Erarbeitung und langfristigen Speicherung der phonologischen Repräsentation eines Wortes. Das Training basiert daher im Grunde auf einer phonologisch-semantischen Elaborationstherapie mit Elementen der Abruftherapie und Anwendung spezifischer Methoden der Visualisierung und Strukturierung. Im Gegensatz zu anderen Konzepten der Wortschatzförderung soll das Training also einen deutlichen Schwerpunkt im Bereich der phonologischen Elaboration erhalten und Elemente der phonologischen Diskriminierung, also der Analyse der lautlichen Eigenschaften des Trainingswortes, sowie Elemente der phonologischen Verknüpfung, also der vergleichenden Einordnung des Trainingswortes in das vorhandene lexikalische Wissen, enthalten. Während SprachtherapeutInnen bereits einen Schwerpunkt im Bereich der Elaboration legen, fokussieren PädagogInnen vor allem den Abruf von Wörtern. Unter der Annahme, dass eine hochwertige Speicherung und Vernetzung der lexikalischen Einträge dessen Abruf signifikant beeinflussen, bietet das Wortschatztraining mit dieser Ausrichtung eine sinnvolle Ergänzung der bereits vorhandenen pädagogischen Bemühungen. Des Weiteren sollen Möglichkeiten der Abrufhilfe integriert werden und eine häufige Produktion der neu zu erlernenden Wörter den späteren Abruf der lexikalischen Einheiten automatisieren, bzw. die Automatisierung anbahnen.

9.2. Methoden des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom

Im theoretischen Baustein wurden eine Vielzahl an Methoden zusammengetragen, die entweder bereits in Konzepten für die Personengruppe „Menschen mit Down Syndrom“ verankert sind, allgemein in der Pädagogik im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung Anwendung finden oder aus der Sprachtherapie von Kindern mit semantisch-lexikalischer Störung kommen. Diese Methoden wurden, wie im Baustein der praktischen Erfahrungen berichtet, von LehrerInnen und SprachtherapeutInnen, die mit Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom arbeiten, hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Steigerung der lexikalischen Fähigkeiten der Zielgruppe bewertet. Die gemeinsame Beachtung beider Bereiche führt zu einer Auswahl der folgenden Methoden für das Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule:

- Wiederholung und Routinen
- Inputspezifizierung
- Übungen
- Nutzung des Schriftbildes
- Anwendung von Lautgebärden

9.2.1. Wiederholung und Routinen

Aus der Sicht Bruners (1997, zit. nach Füssenich 2002) spielt der Erwachsene eine aktive Rolle im Spracherwerb der Kinder, indem er in Routinen, die dem Kind bereits in einer vorsprachlichen Entwicklungsphase bekannt sind, eben jene Merkmale betont, die für das Kind wahrnehmbar sind. Diese vertrauten Routinen bezeichnet Bruner als Formate. Hier können durch eine hochfrequente Wiederholung Verbindungen zwischen Ereignissen und sprachlichen Äußerungen für das Kind deutlich werden. Insofern sind die Erwachsenen für den Spracherwerb zum einen Modell und zum anderen Kommunikationspartner (Füssenich, 2002, S. 67). In dieser Sichtweise liegt die Begründung einer möglichen Wirksamkeit des Trainings als methodisches Konzept. Hier tauchen bestimmte Abläufe und Handlungen als Routinen immer wieder auf und ermöglichen die Betonung sprachlicher Einheiten. Netzwerksimulationen mit Computern haben einen wichtigen Beitrag zum besseren Verständnis von Informationsverarbeitungsprozessen geleistet und bestätigen die Bedeutung von Routinen. So konnte nachgewiesen werden, dass Häufigkeits- und Prototypeneffekte

auftreten. Kinder lernen gerade zu Beginn des Spracherwerbs demnach vor allem in sich wiederholenden und regelmäßigen Sprech-Handlungskonstellationen. Diese Situationen ermöglichen es ihnen, Dinge zu sortieren, Konzepte zu verfeinern und Lautfolgen zuzuordnen. Die Sortierfähigkeit führt zu Wortfeldern und ist Grundlage für jede Generalisierungsfähigkeit, was sowohl für die morphosyntaktische als auch die semantische Entwicklung von Bedeutung ist (Elsen, 2003, S. 96). Elsen (2003) fasst diese Überlegungen wie folgt zusammen: „Wiederholte, strukturierte, durchschaubare, logische Handlungsmuster fördern die sprachliche Entwicklung“ (Elsen, 2003, S. 100).

Die Pädagogin bzw. der Pädagoge ist im Training jedoch nicht nur KommunikationspartnerIn und sprachliches Modell, sie bzw. er trägt auch die Verantwortung für die didaktische Gestaltung der gemeinsamen, kommunikativen Situation. Die Nutzung von Routinen und Wiederholungen beschreibt in diesem Sinne ein Prinzip des Wortschatztrainings, das sowohl für die durchführende Person, vor allem jedoch für das Kind entlastend wirken soll. Indem Abläufe und Übungsformate bekannt sind, kann Zeit gespart und die Aufmerksamkeitsleistung für das sprachliche Lernen erbracht werden. Dies kann noch gesteigert werden, in dem die Förderung in einem immer wiederkehrenden Ablauf dargestellt und dieser visualisiert wird. Dies dient zudem der Unterstützung der Motivation bei den Kindern und hilft so, Arbeitsverweigerungen zu vermeiden (Lücke, 2012).

Der Einsatz von Routinen in der ‚Reading and Language Intervention‘ (RLI) als curriculares Förderprogramm für Kinder mit Down Syndrom (Burgoyne et al., 2012) wurde im Kapitel 5.5 dargestellt. Die Kohärenz der Förderung wird hier durch die Arbeit mit einem Wortschatz innerhalb festgelegter Wortfelder über zwei Wochen und die Dokumentation der Wortschatzförderung in einem eigenen Wörterheft hergestellt. Es gibt in diesem Training jedoch im Sinne der Methodenvielfalt eine sehr große und freie Auswahl von verschiedenen Möglichkeiten, ein neues Wort einzuführen, zu elaborieren und anzuwenden.

Im Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule soll das Prinzip der Wiederholungen und Routinen konsequent umgesetzt werden durch:

- feste Struktur des Trainings mit routinemäßigem Ablauf
- Visualisierung des Ablaufs

- Sicherung einer hohen Anzahl an Wiederholungen der Trainingswörter/
Lautgebärden/ Schriftbilder
- reduzierte Anzahl unterschiedlicher Übungsformate

Für das Wortschatztraining kann aus den Ausführungen von Manske, als eine bedeutsame Vertreterin des konstruktivistischen Ansatzes in der Arbeit mit Kindern mit Down Syndrom, vor allem der Gedanke der gemeinsam geteilten Erfahrungen transferiert werden, der im Zentrum ihrer therapeutisch-pädagogischen Überlegungen zu stehen scheint. Jede Lernsituation muss demnach in einer sozialen Ko-Konstruktion sinnerfüllte Erfahrungen anbieten. Die Vorgänge sollten auf einen inneren Handlungsplan abzielen und kein stummes Üben nach Schema beinhalten. Dieser Anspruch steht zum Teil in Widerstreit mit der Überlegung fester Strukturen und sich wiederholender Muster. Es wird zu entwickeln sein, wie man in einem standardisierten Training am ehesten sinnerfüllte und sozial geteilte Erfahrungen anbieten kann, die zum Lernen anregen (Manske, 2011).

9.2.2. Inputspezifizierung

Kinder mit Down Syndrom können Wortbedeutungen aus narrativen Kontexten ableiten (Roch et al. 2010) und es bietet sich eine Einbettung der Trainingswörter in einen linguistischen Kontext an. Dabei sind für ein erfolgreiches Wortlernen jedoch mehr als 15 Präsentationen nötig (Bird et al., 2000). Ein Effekt des hochfrequenten Inputs von Trainingswörtern für das Wortlernen bei Kindern mit Down Syndrom ist nachgewiesen worden (Bird et al., 2000, S. 257; Chapman et al. 2006; Mosse & Jarrold, 2010). Es bedarf demnach auch in einer Fördersituation eine wesentlich höhere Inputfrequenz um die Produktion der Übungswörter zu erreichen, als eine natürliche kommunikative Situation hergeben würde. Die Kombination der Einbettung eines Trainingswortes in einen sinnvollen kommunikativen, linguistischen Kontext bei hochfrequenter Darbietung der Trainingswörter bietet die Methode der Inputspezifizierung. Die Inputspezifizierung meint eine rezeptive Phase der Therapie, in der das Kind den neuen Wortschatz frequent und prägnant dargeboten bekommt. Dieser wird dabei sowohl in seiner Bedeutung als auch Form präsentiert. Inputsequenzen arbeiten mit Bildbeschreibungen oder Geschichten während eine interaktive Inputsequenz handelnd Verben einführt. Hier probieren Kind und TherapeutIn Handlungen aus. Die Wörter werden in variablen syntaktischen Kontexten und folglich in unterschiedlichen morphologischen Formen präsentiert. Ein weiterer Aspekt ist die Variabilität des Wortschatzes. Die Zielwörter müssen

vor dem Hintergrund eines bereits bekannten Wortschatzes präsentiert werden, sodass die Frequenz der Zielwörter sich auf Kosten der Variabilität des Angebotes erhöht (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 80). Die Inputspezifizierung wurde in einem experimentellen Rahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit getestet. An der Studie nahmen Kinder teil, deren produktiver Wortschatz kleiner war als 50, die noch keine Zweiwortsätze bildeten und mindestens 24 Lebensmonate alt waren. Daraus bildeten sich zwei Untersuchungsgruppen, wobei eine neben dem Late-Talker-Profil eine umschriebene Entwicklungsstörung aufwies. Beide Gruppen erhielten die Inputspezifizierung in Phasen des freien oder gelenkten Spiels eingebettet. Sobald das Kind ein Wort rezeptiv erworben hatte, wurde das nächste eingeführt. Das erlernte Wort blieb zur Stabilisierung aber für sechs weitere Wochen im Input der Therapeutin. Das Ziel war das Erreichen der 50-Wortgrenze. Die Auswertung der Evaluation erfolgte über einen Prä- und Posttest und der Dokumentation des Lernverhaltens jeden Kindes in den einzelnen Sitzungen (Siegmüller et al., 2010, S. 18-19). Im Ergebnis zeigt sich, dass die Therapiedauer sich zwischen den beiden Gruppen (umschriebene Entwicklungsstörung und Late-Talker) nicht signifikant unterscheidet. In der Gesamtgruppe wurden 93,79 Prozent der Wörter in der ersten Inputspezifizierung rezeptiv erworben. Interessanter Weise ist die Anzahl der Wörter, die auch produziert wurden, in der Gruppe der Kinder mit umschriebener Entwicklungsstörung höher. Alle Kinder lernten jedoch rezeptiv bedeutend mehr als produktiv (Siegmüller et al., 2010, S. 19-21). Die Studie von Siegmüller et al. (2010) zeigt die Effektivität der Inputspezifizierung auch bei Kindern, die in mehreren Bereichen eine verzögerte oder gestörte Entwicklung aufweisen. Diese Ergebnisse könnten daher auch auf Kinder mit Down Syndrom übertragbar sein. Die in der Studie verwendete Zielgruppe entspricht zwar nicht der Zielgruppe des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom, da diese die 50-Wortgrenze bereits überschritten haben sollte, jedoch regen die Ergebnisse der Wirksamkeitsstudie gemeinsam mit der Bedeutung der Frequenzeffekte auch älterer Kinder mit Down Syndrom zur Verwendung der Inputspezifizierung im Wortschatztraining an.

Die qualitative Analyse von herabgesetzten Verstehensleistungen vor allem von Sätzen von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom von Witecy et al. (2015) ziehen jedoch Konsequenzen in der sprachlichen Gestaltung der Inputfrequenzen. So sollte der Gebrauch von Funktionswörter vermieden werden, es sei denn das Zielwort selbst ist ein Funktionswort. Ferner sind Sätze mit einer kanonischen Wortfolge (Subjekt-Verb-Objekt) zu bevorzugen. Komplexe Satzstrukturen, wie Relativsätze, Subordinationen oder Passivstrukturen können

das Verständnis des Weiteren erschweren (Witecy et al., 2015, S. 229-230). In der Gestaltung der Inputfrequenzen sollte dabei ein Gleichgewicht zwischen der Verständlichkeit des Inputs, der Möglichkeit das Zielwort hochfrequent einzubetten und einer ansprechenden narrativen Gestaltung gesucht werden. Dabei kann das Verständnis durch die Sicherung der kindlichen Aufmerksamkeit, das bewusste bzw. langsame Sprechen, der Nutzung von Pausen und einer deutlichen Aussprache erleichtert werden. Die hochfrequente verbale Präsentation des Trainingswortes in flexiblen syntaktischen Kontexten soll dabei durch Objekte, Photographien und Bilder unterstützt werden. Zusätzlich kann eine Lautgebärde einen visuellen Hinweisreiz auf das Zielwort geben und eine phonologische Analyse erleichtern.

9.2.3. Übung

„Etwas zu üben“ kann als Paraphrase des Begriffs Training verstanden werden. Die Übung als didaktische Methode hat ihren festen Platz im Unterrichtsgeschehen und bezeichnet eine SchülerInnenaktivität zur Festigung und Automatisierung bereits erarbeiteter Inhalte oder Fertigkeiten. Übungen in der Sprachtherapie sind strukturiert, beziehen sich auf ein fixes Schwierigkeitsniveau, stellen direkte Anforderung an das Kind und bieten eine klare Anleitung. Sie enthalten zumeist zunächst rezeptive und erst dann produktive Anforderungen, wobei die linguistische Komplexität planvoll gesteigert wird. Hilfen zur Bewältigung der Anforderung werden ebenso geplant wie das Feedback an das Kind (Rupp, 2013, S. 170-175). Im Kontext der Sprachtherapie und -förderung bei semantisch-lexikalischer Kompetenzen dienen sie der Festigung und Differenzierung bereits eingeführter Wörter. Dabei sollten Begriffe in mehreren Sitzungen geübt werden, um fest verankert zu werden. In der Patholinguistischen Therapie werden neue Wörter zunächst hinsichtlich ihrer Phonologie und Semantik auf der Ebene des Wortverständnisses geübt (z.B. durch Bildauswahl nach Wortnennung oder Ausagierungsaufgaben nach auditiver Vorgabe). Die Übungen zur Wortproduktion folgen erst, wenn das Wortverständnis sichergestellt ist und das Kind die Wörter spontan verwendet (z.B. durch Bildbenennung oder Benennung von Objekten) (Siegmüller & Kauschke, 2006, S. 81-82). Übungen finden sich in allen etablierten Methoden der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen (siehe Kapitel 7.4.2) und sind im Rahmen eines Trainings oder Förderprogramms üblich. Grundsätzlich lassen sich die darin enthaltenen Übungen den folgenden Formaten zuordnen:

- Bildauswahl nach Wortnennung mit Ablenkern auf Wort- oder Satzebene

- Ausagierungsaufgaben: nach auditiver Vorgabe Handlungen nachstellen
- Bildbenennung oder Benennung von Objekten
- Memory- und Lottospiele
- Segmentation mit visuellen Repräsentationen (Bögen für Silben, Steine für Laute ...)
- Wörterraten nach besonderer Präsentation (langsam, schnell, in Silben oder Onset-Reim gegliedert)

Kroeger und Nelson (2006) zeigen in ihrer Einzelfallstudie auf, dass die sprachliche Produktivität eines Kindes mit der Doppeldiagnose Down Syndrom und Autismus durch eine verhaltensmodifikatorische Intervention in einem Zeitraum von zwei Wochen gesteigert werden konnte. Die erwachsene Person entscheidet in dieser Intervention, wann ein Kind den Zugang zu einem erwünschten Objekt aufgrund einer ausreichenden sprachlichen Äußerung erhält. Das von den Autoren skizzierte Vorgehen scheint dabei nicht kindgerecht und spielt die Übermacht des Therapeuten bzw. der Therapeutin über das Kind aus. Ob dies hilft, Sprache freudig zu erfahren und Selbstwirksamkeit durch die eigenen Äußerungen zu erleben, wird hier in Zweifel gezogen. Dennoch kann diese Studie eine Mahnung sein, zwingende Kontexte während der Übungen zu schaffen. Spielideen und Übungsformate müssen so geartet sein, dass eine sprachliche oder anderweitig kommunikative Handlung des Kindes zum Spielerfolg zwingend notwendig ist. Dies sollte aber strukturell in den Formaten angelegt sein, ohne dass eine Lehrperson dem Kind Wörter oder Sätze vorspricht und es immer wieder auffordern muss, diese zu wiederholen (Kroeger & Nelson, 2006).

In der nachfolgenden Tabelle wurden Übungen aus unterschiedlichen Quellen zusammengetragen, die insbesondere für die phonologische Elaboration, die Erarbeitung einer phonologischen Repräsentation und die Verknüpfung des Wortes mit seinem Schriftbild geeignet sind. Die Übungen stammen zum Teil aus dem Bereich des Trainings der phonologischen Bewusstheit. Sie wurden in der Tabelle 8 hinsichtlich ihrer Zielstellung bei der Anwendung in einem Wortschatztraining ausgewählt und geordnet. Dabei wird ersichtlich, dass eine große Anzahl unterschiedlicher Übungen zur Verfügung steht. Unter Berücksichtigung der im Teil „Wiederholungen und Routinen“ (9.2.1) getroffenen Annahmen, wird in der konkreten Umsetzung ein Gleichgewicht zwischen dem Anspruch der Methodenvielfalt auf der einen Seite und der Reduktion zugunsten der Fokussierung des sprachlichen Lernens auf der anderen Seite herzustellen sein.

Tabelle 8

Sammlung von Übungen zur Förderung und Therapie semantisch-lexikalischer Fähigkeiten dem Schwerpunkt der phonologischen Elaboration

Baustein	Name der Übung/ des Spiels	Ziel	Ablauf	Quelle
Phonologische Verknüpfung	Flaschendrehen	Verknüpfen von Wörtern mit ähnlichen phonologischen Eigenschaften	Flaschendrehen mit Aufgabenkärtchen: Aufgaben müssen bewältigt werden, wenn Zeiger/Flasche darauf. Z.B.: Finde 5 zweisilbige Wörter/ Finde 3 Wörter, die mit der Silbe /e/ beginnen/ Finde 2 Reimwörter zu Maus/ Finde neue Wörter durch Hinzufügen oder Weglassen von Lauten	Rupp, 2013
Phonologische Verknüpfung	Wortgeschwister	Vergleich von phonologischen Eigenschaften	LehrerIn und Kind ziehen abwechselnd Karten (Wort- oder Bildkarten) und müssen dann bewerten, ob das gezogene dem Trainingswort ähnlich ist. Dafür darf das Arbeitsblatt zu Hilfe genommen werden. Ist das Wort ähnlich (gleiche Silbenzahl, gleicher initialer oder finaler Laut), darf die Karte behalten werden.	Darmer, 2015
Phonologische Verknüpfung	Wortpaare	Wahrnehmung der Lautgestalt	PädagogIn sagt 2 Wörter, eines davon das Zielwort und ein phonologisch ähnliches oder das identische Wort. Kind soll entscheiden, ob diese gleich oder unterschiedlich klingen. Z.B.: aber – oder; Schaf – Schlaf, Rad – Pfad; sagen – sägen	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 33)
Phonologische Verknüpfung	Frei Reimen	Wörter mit Reim verknüpfen	PädagogIn sagt ein Wort, Kind findet ein Reimwort (Realwort oder Pseudowort).	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 36)

Phonologische Verknüpfung	Handlungsreime	Zielwort mit Reim verknüpfen	PädagogIn sagt den Anfang eines Reimes mit dem Zielwort am Ende und hält dabei ein Bild hoch, das etwas zeigt, was sich darauf reimt. Das Kind soll den passenden Reim finden. Z.B. Zielwort „sinken“: Das Boot sinkt. Bildkarte: Das Auto blinkt.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 38)
Phonologische Verknüpfung	Sachen finden	Anlaute vergleichen	Es liegen offen Bildkarten mit Wörtern mit z.T. anderem Anfangslaut aus. Das Kind soll Wörter mit dem identischen Anfangslaut finden.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 48)
Phonologische Differenzierung	Übungen mit kurzen/langen Wörtern	Wortlänge analysieren	Wörter werden in gleicher Schriftgröße auf je einen Pappstreifen geschrieben. Streifen werden paarweise untereinandergelegt und so die Wortlänge verglichen.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 42)
Phonologische Differenzierung	Namen klatschen/ Namen raten	Einführung von Übungen zum phonologischen Differenzieren	Das Zerlegen in Silben und Laute sowie Synthetisieren, Anlaute bestimmen etc. mit dem eigenen Namen üben.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 44/ S. 47)
Phonologische Differenzierung	Erst lauschen, dann schauen	Silbensynthese - rezeptiv	Bilder liegen aus. Die entsprechenden Wörter werden durch die Lehrkraft mit deutlicher Silbentrennung gesprochen. Kind zeigt das richtige Bild und benennt es.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 44)
Phonologische Differenzierung	Nimm ein Ding aus der Kiste	Silbenanalyse - aktiv	Bildkarte wird benannt. Begriff wird in Silben getrennt und geklatscht. Für jede Silbe wird ein Bauklotz gelegt und dazu gesprochen.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 45)
Phonologische Differenzierung	Anlautdehnung	Anlaut wahrnehmen	Anlaut deutlich und gedehnt sprechen. Plosive in „Stottersprache“ wie <Bbbbirne>	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 47)
Phonologische Differenzierung	Spiegel	Beobachten der Mundstellung	Kindern beim Sprechen des Zielwortes einen Spiegel zur Verfügung stellen und beobachten, wie sich die Mundstellung verändert.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 51)

Phonologische Differenzierung	Bauklötze	Visualisierung der Laute	Bei der Lautanalyse für jeden Laut einen Bauklotz legen (für das Kind von links nach rechts). Jetzt Wort mit deutlicher Lauttrennung sprechen und dabei auf die Bauklötze zeigen. Das mit dem Kind wiederholen. Später kann das Kind selber ein Wort legen.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider 2003, S. 51-57)
Phonologische Differenzierung	Wie heißt das Wort?	Lautsynthese und vergleich von Wörtern	PädagogIn lässt Kind zwei Bildkarten benennen. Dann sagt sie eines der Wörter in deutlicher Lauttrennung und Kind bestimmt das Wort.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 53)
Phonologische Differenzierung	Lautball	Lautsynthese/Silbensynthese mit mehreren Wörtern	PädagogIn sagt ein Wort in deutlicher Laut- oder Silbentrennung und wirft anschließend dem Kind den Ball zu, das Kind darf dann das ganze Wort sagen und den Ball zurückwerfen. Wenn korrekt das nächste Wort, andernfalls wiederholen.	Hören, Lauschen, Lernen (Küspert & Schneider, 2003, S. 52)
Phonologische Differenzierung	Wörter in die Hand nehmen	Visualisierung der Silbengliederung	Je nach Abstraktionsvermögen: Gegenstände/Bausteine legen (1 Silbe als 1 Einheit = 1 Baustein) → Länge der Wörter und Silbengrenzen werden sichtbar, beim Nachsprechen Bausteine berühren Mit den Fingern zählen (Abbildung von Händen mit unterschiedlich vielen Fingern), sprechen und zählen, evtl. modelliert oder mit Körperbewegung. Rote Punkte malen für jede Silbe, zählen („Ba-na-ne ist ein 3er Wort“)	Schmitz, 2013, S. 13-14
Übergang Produktion – Rezeption	Routinen mit Ergänzung	Kind zum Nachsprechen anregen	Dabei gibt die Therapeutin eine Äußerung mehrmals vor, lässt schließlich das letzte Wort weg und evoziert durch nonverbale Mittel die Produktion des Wortes beim Kind. Bsp.: Im Spiel mit der Eisenbahn wiederholt "Jetzt geht die	Hecking & Hachul, 2013

			Schranke auf.". Beim dritten Mal "Jetzt geht die Schranke..." Kind erwartungsvoll anschauen...	
Hören	Maldiktat	Hochfrequente Präsentation mit Visualisierung	Die Lehrkraft und das Kind sitzen an einem großen Blatt Papier. Die Lehrkraft malt etwas und spricht handlungsbegleitend dazu. Sprechtext und Zeichnung repräsentieren das Zielwort. Das Kind kann parallel das Gleiche malen. Es können evtl. anschließend die Rollen getauscht werden (?).	Wilken, 2014
Schreiben	Vokale rot	Silbenkern markieren	Vokale rot schreiben, Erkenntnis: Anzahl der Vokale stimmt mit Anzahl der Silben überein	Schmitz, 2013, S. 14
Schreiben	Silbenschiffer I	Wörter gliedern	Wörter in Silben gliedern: 1 Silbe= 1 Boot, Vokal als Kapitän; Boote werden an Kaimauer gebunden, damit sie stabil sind müssen sie aus 5 Brettern bestehen (5x Silbenbögen schwingen), Kein Boot ohne Kapitän: Kapitäne suchen mit Handzeichen, Kapitäne besteigen die Boote (wird immer in Boot reingeschrieben)	Schmitz, 2013, S. 24
Schreiben	Bildlesekarten	Wort-Bildzuordnung	Bildlesekarten: Bild wird abgedeckt, unten ist nur die Schrift zu sehen. Wort wird erlesen, dann Bild dazu aufgedeckt	Antwort einer Therapeutin in eigener Befragung

9.2.4. Nutzung des Schriftbildes

Das frühe Lesen als Methode der Sprachförderung bei Kindern mit Down Syndrom und die Bedeutung des Lesenlernens für die sprachlich-kognitive Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom wurden im Kapitel „Überblick Sprachtherapie und Sprachförderung bei Kindern mit Down Syndrom“ bereits hervorgehoben. Da die unmittelbar sprachförderliche Wirkung des Lesens an sich im weiteren Spracherwerb umstritten ist (Byrne, MacDonald, & Buckley, 2002; Laws, 2010; Patterson et al., 2013, S. 313), und auch das Frühe Lesen in der Schule kaum Anwendung findet (siehe Befragung der LehrerInnen), stellt der Schriftspracherwerb keinen unmittelbaren Zielbereich des Wortschatztrainings dar.

Gleichzeitig sind die Vorteile beim Wortlernen, wenn der Input in Begleitung eines korrespondierenden Schriftbildes erfolgt, bekannt (Mengoni et al., 2013). Sowohl TherapeutInnen als auch LehrerInnen nutzen laut Fragebogenerhebung dieser Arbeit (siehe Kapitel 8.2) intensiv Wort-Bildkarten zum Üben und Einführen neuer Wörter. Die Vorteile der visuellen Präsentation eines Wortes in Form seines Schriftbildes liegen in der Permanenz schriftlicher Symbole und Möglichkeit, Schwächen in der auditiven Informationsverarbeitung über eine längere Verarbeitung der Schriftsprache zu kompensieren. Die schriftliche Repräsentation eines Wortes bedient zudem eine zusätzliche Gedächtnisspur bei der Speicherung eines Wortes im mentalen Lexikon. Auf der Grundlage des alphabetischen Prinzips in der deutschen Schriftsprache kann zudem eine Analyse der Phonologie eines Wortes anhand der Graphem-Phonem-Korrespondenzen erfolgen. Dabei muss jedoch bedacht werden, dass morphologische und silbische Regeln der Orthographie die Lauttreue der Schriftsprache einschränken (Ossner, 2010).

Das Schriftbild eines Trainingswortes kann als visuelle Repräsentation sowohl bei der Einführung des neuen Wortes genutzt werden, unterstützend für Übungen der phonologischen Differenzierung zur Verfügung stehen, als auch im Sinne des Alltagstransfers zur Dokumentation in einem Heft, wie in der RLI, festgehalten werden. Um die Möglichkeiten der phonologischen Analyse anhand des Schriftbildes noch stärker zu nutzen, sollen die Vorschläge Schmitz (2013) der Silbenscheiter (siehe Tabelle 8, S. 189) geprüft werden. Dabei wird das Trainingswort jeweils mit Silbenbögen markiert und jeder Vokal als Silbenkern rot geschrieben.

9.2.5. Lautgebärden

Lautgebärden, ihre Funktion und verschiedene Einsatzfelder wurden im Kapitel 5.3 bereits ausführlich dargestellt und werden, so Ergebnis der eigenen Befragung von TherapeutInnen und PädagogInnen, zur Arbeit im Bereich Lexik bereits vereinzelt in der Praxis genutzt. Sie bieten eine Form der visuellen, aber auch taktil-kinästhetischen Unterstützung bei der Analyse, Speicherung und dem Abruf sublexikalischer Informationen. Da sie sich auf die Phoneme als sprachliche Einheiten beziehen, korrespondieren sie in besonderer Weise mit der Anforderung der lautlichen Erarbeitung der neu zu erlernenden Wörter. Zudem handelt es sich (im Gegensatz zu lexikalischen Gebärdensystemen) um eine begrenzte Anzahl unterschiedlicher Handzeichen, die erlernt werden müssen. Die Befragung der LehrerInnen hat die Annahme, dass Lautgebärden in einem schulischen Kontext durch ihre Verwendung im Unterricht zum Schriftspracherwerb bereits bekannt sind, unterstützt. Mehr als die Hälfte der LehrerInnen hält den Einsatz von Lautgebärden für sehr wirksam. Bisher ist jedoch kein Praxiskonzept zur Wortschatzförderung bekannt, in dem Lautgebärden systematisch eingesetzt werden.

Für die Planung der Wortschatzförderung ist zum einen zu klären, welches Lautgebärdensystem Anwendung finden soll und zum anderen, welche Phoneme der Trainingswörter durch Lautgebärden begleitet werden sollen.

Wie bereits ausgeführt, scheint es vor allem zentral, dass Lautgebärden angeboten werden, weniger welche Art von Lautgebärden dies sind. Für den Fall, dass in der Schule bereits ein lautgebärdenunterstützter Lese- und Schreiblehrgang genutzt wurde (9,4 Prozent der LehrerInnen in der Befragung nennen diesen als Konzept der Sprachförderung (Cramer, 2016)), sollte das bereits etablierte Gebärdensystem weiter genutzt werden. Sollte dies nicht der Fall sein, wird im Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule ein Lautgebärdensystem empfohlen, das die Artikulationsorte oder -weise illustriert. Da Kinder mit Down Syndrom oftmals Schwierigkeiten in der Planung der Sprechmotorik haben, können die Lautgebärden so eine zusätzliche Abrufhilfe darstellen. Auf dieser Idee basiert die ‚Therapie mit optimiertem Lautgestensystem‘ aus dem Bereich der Therapie von Entwicklungsdyspraxien (Wurzer, 2015). Auch wenn Manske (2011) an solchen Lautgebärdensystemen kritisiert, dass sie nicht symbolhaft wären, sondern an sich bereits

abstrakte Zeichen, wird diese Form der phonetisch orientierten Lautgebärden hier bevorzugt. Sie sind eine Strukturierungshilfe für komplexe Wortformen und stellen schließlich eine Gedächtnishilfe dar, mit der bedeutungsunterscheidende Laute betont werden können und die damit, sowohl für Produzenten als auch Rezipienten, der Unterscheidung ähnlich klingender Wörter dienen (Aktaş, 2012, S. 103). Diese Funktion erfüllen sie umso deutlicher, wenn das Handzeichen die artikulatorische Bewegung nachahmt oder den Artikulationsort darstellt. In diesem Sinne sind phonetisch orientierte Lautgebärdensysteme letztlich doch symbolhaft (wenn der Finger bei der Lautgebärde für /s/ auch nicht der Bewegung einer Biene darstellt).

Der zweite Aspekt betrifft die konkrete Umsetzung in Bezug zum einzelnen Trainingswort. Dient der Einsatz der Lautgebärden dem Lesenlernen, wird in der Regel jedes Phonem gebärdet, um die Graphem-Phonem-Korrespondenz abzubilden. Welche Funktion erfüllt eine Lautgebärde bei der Verwendung im Rahmen eines Wortschatztrainings? Die Lautgebärde ist ein visueller Hinweisreiz auf das Auftreten eines neuen Wortes, das ein Lernangebot an das Kind darstellt. Sie dient als zusätzlicher Gedächtnisanker und kann so bei der Aktivierung des Eintrages im mentalen Lexikon auch als Abrufhilfe dienen. Die Lautgebärde kann bei der Analyse phonologisch komplexer Wörter helfen. Sie kann ferner dazu beitragen, Phoneme, die das Kind (noch) nicht differenzieren kann, unterscheidbar zu machen.

Diese Funktionen machen es nicht zwangsläufig nötig, jedes Phonem durch eine Lautgebärde dazustellen. Mit Sicherheit sollte der Anlaut gebärdet werden, um zum einen den Hinweisreiz auf das Trainingswort zu liefern, und zum anderen um eine spätere Abrufhilfe einzuführen. Schmitz (2013) schlägt vor, vor allem Vokale durch eine Lautgebärde dazustellen, da diese oftmals nicht bewusst verarbeitet würden. Er referiert dabei die Skelettschreibungen, die eine Zwischenstufe im Schriftspracherwerb darstellt, wobei Kinder in der Phase oftmals nur die Konsonanten verschriftlichen und die Vokale auslassen (Valtin, 1988). Da es hier jedoch schwerpunktmäßig um die verbale Produktion eines Wortes geht, stellen insbesondere die Konsonanten eine Herausforderung dar. Neben den Anlauten sollten weitere Lautgebärden daher individuell und bedarfsbezogen angeboten werden. Dies kann also für Phoneme gelten, die von phonologischen Prozessen betroffen sind, Mehrfachkonsonanzen oder den Auslaut eines Wortes. Sollte die Anzahl der Lautgebärden zu einem Trainingswort so gering wie

möglich gehalten werden, wenn man den reduzierten Aufmerksamkeitsumfang von Personen mit Down Syndrom bedenkt (Zimpel, 2016, S. 136).

Zur sicheren Verwendung der Lautgebärden wird dem eigentlichen Wortschatztraining ein Vorkurs für die Lautgebärden vorgeschaltet sein müssen, sofern die Kinder noch nicht mit Lautgebärden vertraut sind. In diesem Vorkurs sollten die Lautgebärden enthalten sein, die für den ersten geplanten Trainingswortschatz von acht Wörtern zentral sind. Im Verlauf der ersten Woche kann dann das Wortschatztraining an sich durchgeführt werden. Im Anschluss an die erste Woche können parallel zum Training sukzessive weitere Lautgebärden nach Bedarf eingeführt werden. So kann sichergestellt werden, dass Erwerb einer Gebärde und der Einsatz zeitnah erfolgen. Anregungen zur Einführung von Lautgebärden finden sich in Wurzer (2015) und Schäfer und Leis (2008). Auch hier finden sich typische Formate wie Lotto oder Domino. Natürlich sollten die Gebärden vor allem präsentiert werden, um ein Modell zu bieten. So kann das Kind die Lautgebärde durch Nachahmung auch selbst ausführen. Daher ist es entscheidend, dass die Lehrkraft in der Durchführung des Trainings selbst konsequent Lautgebärden anwendet. Für das Kind ist vor allem die Nutzung der Gebärden an sich, weniger jedoch ihre exakte Ausführung, von Nöten, da die Gebärden eine kompensatorische, jedoch keine originär kommunikative Funktion erfüllen sollen.

Des Weiteren ist zu klären, wie mit nicht lautgetreu verschrifteten Wörtern umgegangen wird, da die Visualisierung der Wörter parallel durch das Schriftbild und durch die Lautgebärden dargestellt wird. Bei Kindern, die die Graphem-Phonem-Korrespondenzen beherrschen und lautsynthetisierend lesen, sollten die Lautgebärden dem Schriftbild entsprechen, um hier keine nachteiligen Effekte im Bereich der Rechtschreibung zu erzielen. Wenn ein Kind nicht liest, kann alternativ auch die Lautgebärde genutzt werden, die dem Phonem entspricht.

Die Verwendung von Lautgebärden im Rahmen eines Wortschatztrainings stellt einen Neuwert dar, der sich in der Bezeichnung des Trainings widerspiegeln soll. Für die Kommunikation mit LehrerInnen, Eltern und anderen am Projekt Interessierten wurde daher der Titel ‚**WoLLen - Worte Lernen mit Lautgebärden**‘ gefunden.

9.3. Ablauf des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule

Die Planung des konkreten Ablaufes des Wortschatztrainings erfolgt auf zwei Ebenen. Auf der Makro-Ebene stellt sich die Frage nach dem Ablauf im zeitlichen Horizont einer Schulwoche. Die grobe Planung für die Mikro-Ebene orientiert sich an der Reading and Language Intervention von Burgoyne et al. (2012). Demnach findet das Training täglich statt und es werden Themenfelder innerhalb von zwei Wochen bearbeitet. Dabei wird an jedem Tag ein neues Trainingswort eingeführt. Die Dokumentation erfolgt über ein Wörterheft. In Anpassung an die realistischen Möglichkeiten in der Schule, soll das Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom regulär an vier Tagen in der Woche erfolgen, anstatt an fünf Tagen, wie in der RLI vorgesehen. Die Entscheidung, in jeder Sitzung nur ein Wort einzuführen, wird durch Trainingsstudien bestärkt, nach denen das Wortlernen besser gelingt, wenn neue Wörter sukzessive statt parallel gelehrt werden (siehe Kapitel 7.3.3). Die Planung der Makro-Ebene hängt eng mit der Auswahl des Trainingswortschatzes zusammen, die hier jedoch nicht im Detail geklärt werden kann. Der experimentelle Kontext, der im Rahmen der Wirksamkeitsprüfung zunächst im Fokus dieser Arbeiten stehen wird, stellt andere Ansprüche an die Auswahl des Trainingswortschatzes, als der spätere tatsächliche Einsatz des Trainings im pädagogischen Kontext. In beiden Fällen sollen Wörter erarbeitet werden, die eine individuelle und/oder unterrichtsbezogene Relevanz für das Kind haben. Jedes Set an Trainingswörtern soll Nomen, Verben, Adjektive und Funktionswörter enthalten. Bei der Erarbeitung der Adjektive bietet es sich an, zwei Adjektive, die in Antonymie zueinanderstehen, also ein Gegensatzpaar bilden, nacheinander zu behandeln. So können die beiden Wörter kontrastierend eingeführt werden und in jeder Sitzung wird jeweils eines der Adjektive fokussiert. Die Auswahl des Trainingswortschatzes im engeren Sinne wird im Rahmen der Darstellung des Untersuchungsdesigns besprochen. Für die Ausgestaltung der Trainingssitzungen ist es wichtig, dass die acht Wörter, die im Laufe von zwei Wochen behandelt werden sollen, vorab festgelegt werden. Dies erklärt sich anhand der nun folgenden Darstellung der Mikro-Ebene.

Die Mikro-Ebene enthält die Planung der einzelnen Trainingseinheit und berührt damit den inhaltlichen Kern dieses Kapitels, die Darstellung der didaktischen Grundlage der Wortlehrmethode. Die oben genannten Methoden finden in einer festen und täglich wiederkehrenden Struktur Anwendung. Diese Struktur soll für die Kinder so transparent sein,

dass das Kind das Fortschreiten erkennen und sich schnell an die Abläufe des Wortschatztrainings gewöhnen kann. Dabei hilft ein runder Ablaufplan, der sich mit dem Fortschreiten im Training sukzessive aufklappen lässt und durch farbliche Markierungen die noch ausstehenden Schritte deutlich macht (siehe Anhang 5a).

Der Trainingsablauf wird als Überblick in Tabelle 9 dargestellt und im Anschluss ausführlich beschrieben.

Tabelle 9*Tabellarischer Ablauf der Trainingseinheit*

Abschnitt	Dauer	Ziel	Methode	Material
Begrüßung	3	Warm-Werden andere Trainingswörter wiederholen	freies Erinnern mit Abrufhilfen oder Kim-Spiel	Piktogramme aller Trainingswörter
		Präsentation des neuen Trainingswortes	Präsentation verbal, visuell, schriftlich mit Lautgebärde	Piktogramm und Schriftbild
Inputsequenz	3	semantische Klärung hochfrequenter verbaler Input	Inputsequenz in Form einer fortlaufenden Geschichte	unterstützendes, passendes Bildmaterial
Zauberer	2	Wechsel der Modalität Rezeptiv/Produktiv	Trainingswort mit Unterstützung der visuellen Aufforderungsfigur drei Mal laut sprechen	Abbildung Zauberer/ Hand
Übung	4	phonologische Differenzierung	phonologische Analyse nach Silbenzahl, Anlaut, Auslaut	Arbeitsblatt
Rätsel	5	phonologische Verknüpfung	wechselnde Spielformate	je nach Format
Wörterheft	3	Dokumentation und Informationsaustausch	Aufkleben von Piktogramm, Schriftbild und Inputsequenz	Heft
Brettspiel	zu Hause	Festigung des Abrufs	Brettspiel mit allen Trainingswörtern	Spielbrett und Spielkarten

Bei jüngeren Kindern kann eine Handpuppe als Trainingspartner eingeführt werden. Dabei sollte die Puppe mehr Unterstützung benötigen, als das Kind, das so selbst eine helfende Rolle einnimmt. Bei älteren Kindern und Jugendlichen scheint die Arbeit mit einer Puppe oder anderen fiktiven, hilfsbedürftigen Figur jedoch nicht altersentsprechend. Hier ist individuell abzuwägen und zu entscheiden.

Zu Beginn jeder Trainingseinheit findet eine *Begrüßung* statt. Es wird überprüft, ob alle Materialien vorhanden sind. Nach einem persönlichen Einstieg, zum Beispiel der Frage nach dem Wohlbefinden des Kindes, werden die bereits behandelten Trainingswörter des aktuellen Sets wiederholt. Dies kann durch ein freies Erinnern mit Abrufhilfen geschehen, oder insbesondere bei einer steigenden Zahl der Trainingswörter, mithilfe eines Kim-Spiels mit den Piktogrammen. Diese kleine Wiederholung dient dazu, den Abruf der Trainingswörter zu festigen. Anschließend wird das aktuelle Trainingswort präsentiert. Die Präsentation erfolgt unter Vorlage des entsprechenden Schriftbildes. Das Schriftbild sollte in der für das Kind gewohnten Typographie vorbereitet sein und mit Silbenbögen und farbigen Vokalen untergliedert sein. Nomen werden mit dem bestimmten Artikel im Nominativ, Singular präsentiert und Verben im Infinitiv aufgeschrieben. Beim Erstkontakt mit dem Trainingswort werden Lautgebärden für den Anlaut und eventuelle weitere schwierige Laute und Lautkombinationen genutzt. Diese Einführung des Trainingswortes außerhalb eines linguistischen Kontextes sollte sehr kurz erfolgen, da sie vor allem der Lenkung der Aufmerksamkeit des Kindes während der nachfolgenden Inputsequenz dient.

Die eigentliche Einführung des Wortes inklusive der Klärung seiner Bedeutung erfolgt während einer *visuell gestützten Inputsequenz*. Dafür wird neben das Schriftbild nun auch das Wortbild bzw. Piktogramm gelegt. Durch die Nutzung einer Piktogramm-Software kann die rechtlich schwierige Frage der Nutzungsrechte für Bildmaterial umgangen werden. Zudem ist zu erwarten, dass sich immer eine Abbildung finden lässt, die für viele Zwecke, insbesondere aber für die Personengruppe durch ihre Klarheit geeignet ist. Vor allem ist so aber auch ein verlässliches System für die Darstellung von abstrakten Begriffen und Funktionswörtern zu erwarten. Wie auch bezüglich der Lautgebärden werden die PädagogInnen ermuntert, ein bereits eingeführtes oder in der Schule etabliertes System an Piktogrammen auch für das Wortschatztraining zu nutzen. Ist dies nicht der Fall, wird die Symbolsammlung Metacom

empfohlen, möglich ist aber auch die Nutzung der open-source Alternative des Picto-Selectors.

Die Lehrperson kündigt an, zunächst eine Geschichte vorzulesen. Das Kind darf einfach zuhören. Die Geschichte ist eine Inputsequenz, die sich über den Verlauf von zwei Wochen fortsetzt. Durch die Fortführung erhöht sich die Kohärenz in einem Themenfeld und das Interesse des Kindes sollte durch die Auswahl eines möglichst spannenden Rahmenthemas gesteigert werden. Es ist möglich, auch über zwei Wochen hinaus das Rahmenthema beizubehalten und neue Geschichten innerhalb dieser Rahmenhandlung zu schreiben, insofern dies die Kinder und Jugendlichen in ausreichendem Maße anspricht und das Thema ergiebig genug erscheint. Wenn das Thema nicht das kindliche Interesse trifft, sollte es frühzeitig verändert werden. Mögliche Themen werden im Sinne einer Ideensammlung in Tabelle 10 zusammengestellt. Eventuell muss die Rahmengeschichte auch an den jeweiligen Trainingswortschatz und das damit korrespondierende Unterrichtsthema angepasst werden. Dabei darf die Inputgeschichte jedoch nicht einem Lehrbuchtext gleichen, sondern sollte den Charakter von Kinder- und Jugendliteratur bewahren.

Sollte das Kind desinteressiert auf die Inputsequenzen reagieren, kann verstärkt eine interaktive Inputspezifizierung angewandt werden. Daneben gibt es die Möglichkeit, statt einer fortlaufenden Geschichte ein Brief-Format zu wählen. Dabei schreibt eine fiktive Figur dem Kind regelmäßig Briefe. Dies könnte etwa eine bei dem Kind beliebte Figur sein (aus der Literatur, Fernsehen oder Computer-Spiele) oder ein Zauberer, der im Anschluss an die Inputsequenz im Wortschatztraining eine Rolle spielt.

Tabelle 10

Anregungen für Rahmenthemen der Inputsequenzen für Kinder und Jugendliche

Rahmenthemen für Kinder	Rahmenthemen für Jugendliche
Detektiv-Geschichte	Gefangen im Computerspiel – als Held einer fremden Welt
Abenteuer auf dem Land	Auf dem Weg zum Traumberuf – verschiedene Berufe
Abenteuer in der Stadt	Erste Liebe
Eine große Reise	Abenteuerreise
Tiergeschichten	Im Weltraum
Im Straßenverkehr	Olympia
Geschichten in der Familie	Geschichten von FreundInnen oder in der Familie
...	...

Eine weitere visuelle Unterstützung kann Bildmaterial liefern, das zur Thematik passt und den entsprechenden Begriff tatsächlich abbildet. Dafür können Bilderbücher, Sachbücher, Kinderbücher, Wimmelbücher oder auch Schulbücher eine Quelle sein.

Insbesondere bei Verben und Präpositionen, eventuell auch bei manchen Adjektiven, bietet es sich an, statt einer klassischen Inputsequenz auf eine interaktive Inputspezifizierung zurück zu greifen, bei der das Kind zwar sprachlich nicht produktiv tätig wird, die Lehrkraft jedoch eine passende Handlung vorbereitet, die sie dann sprachlich, inputspezifiziert begleitet.

Unabhängig davon, ob es sich in dieser ersten Phase des Wortschatztrainings um eine Inputsequenz oder eine interaktive Inputspezifizierung handelt, sollte der vorbereitete Text folgende Merkmale erfüllen:

- ✓ „Natürlich: grammatisch und prosodisch normale Sprechweise
- ✓ Frequent: sehr häufiges Angebot der Zielstruktur
- ✓ Prägnant: betont; im Fokus der Aufmerksamkeit des Kindes
- ✓ Variabel: Zielstruktur wird mit einem variantenreichen Wortschatz versprochen
- ✓ Flexibel: Präsentation des sprachlichen Angebotes in verschiedenen Satzstrukturen
- ✓ Kontrastreich: Zielstruktur wird in einen nachvollziehbaren Kontrast zu anderen Strukturen gesetzt
- ✓ Funktional eingebettet: Verwendung der Zielstruktur in sinnvollen kommunikativen und situativen Zusammenhängen“ (SprachheilWiki, 2011)

In der Inputsequenz kann durch das vor der Trainingseinheit angefertigte Skript in der Regel eine höhere Inputverstärkung erzeugt werden, was die Wirksamkeit der Methode steigert (Siegmüller, 2014a). Die Stärke des Inputs im Rahmen der Inputsequenz wird durch das Inputlevel quantitativ gemessen. Es berechnet sich aus der Anzahl der Sätze mit der Zielstruktur (hier dem Trainingswort) geteilt durch die Anzahl der Sätze der Inputsequenz. Das Inputlevel kann demnach Werte zwischen 0,0 und 1,0 annehmen. Bei der Vorbereitung der Inputsequenzen ist ein hohes Inputlevel von 0,7 anzustreben (ebd.). Die Länge der Inputsequenzen bei Siegmüller (2014a) liegt bei etwa 60 Sätzen. Da die Aufmerksamkeitsspanne der Kinder mit Down Syndrom eher reduziert ist und die Inputsequenz lediglich einen Teil des Trainings darstellt, sollte die Länge der einzelnen Sequenz im Wortschatztraining etwas reduziert werden. Die Anzahl der Sätze, die in der

Inputsequenz angestrebt wird, kann bei etwa 30 liegen. Dies stellt nur einen groben Wert zur Orientierung dar und kann individuell an das jeweilige Kind angepasst werden. In der konkreten Umsetzung spielt vermutlich auch die Möglichkeit der jeweiligen Lehrkraft zur Vorbereitung eine Rolle bei der Länge der Sequenz. Als Untergrenze kann die Anzahl der Nennung des Trainingswortes von mindestens 15 (Bird et al., 2000) festgehalten werden. In der Regel ist die interaktive Inputspezifizierung etwas länger, als die Inputsequenz, wobei die Anzahl der Zielwörter dennoch unterlegen sein kann (ebd.).

Da die Inputsequenz neben der hochfrequenten Präsentation auch die Funktion der semantischen Erarbeitung des Trainingswortes erfüllt, ist darauf zu achten, dass die Bedeutung des Begriffes und zentrale Anwendungsfelder in der Inputsequenz geklärt werden. Da es sich um einen alltags- und unterrichtsrelevanten Trainingswortschatz handelt, wird davon ausgegangen, dass eine tiefergehende semantische Erarbeitung und Verknüpfung im Unterricht stattfinden. Das Training dient also einer vorläufigen Bedeutungsklä rung mit einer profunden Sicherung der phonologischen Wortform. Die nachfolgende Bedeutungserarbeitung ist insbesondere bei unterrichtsrelevantem Wortmaterial eng an die curricularen Lernziele geknüpft und findet außerhalb des Trainings statt.

Nach Abschluss der Inputsequenz sollte die Aufmerksamkeit wieder auf das Schriftbild gelenkt werden und noch einmal das Wort unter Begleitung der Lautgebärden langsam und deutlich vorgesprochen werden. Danach wird auf den Zauberer verwiesen, der hilft, sich das Wort gut zu merken (Darmer, 2015). Diese *Figur des Zauberers*, der drei Finger zeigt, ist auf der Falttafel zum Ablauf des Trainings abgedruckt. Das Trainingswort wird gemeinsam mit dem Schüler bzw. der Schülerin dreimal laut ausgesprochen. Im Falle von phonologischen Fehlern kann hier ein korrekatives Feedback mit dem Einsatz der korrespondierenden Lautgebärde erfolgen. Die Nutzung dieser Speicherstrategie erfolgt hier unter Anleitung und mit einem bildlichen Hinweis durch die Lehrkraft. Es ist nicht der Anspruch an das Kind, den Einsatz der Speicherstrategie auf Situationen außerhalb des Trainings zu übertragen, sondern soll der Festigung der Wortform dienen. Es findet hier also relativ schnell der Übergang von der Rezeption in die Produktion statt. Unter der Annahme, dass das Kind das Wort eventuell bereits kennt, jedoch bislang nicht produziert hat, wird hiermit der Zielstellung der Wortproduktion Rechnung getragen.

Im Anschluss erfolgt eine *Übung zur phonologischen Differenzierung* des Trainingswortes. Es handelt sich hierbei um eine ritualisierte Arbeit des Kindes, das bedeutet, es erfolgt immer die gleiche phonologische Analyse. Dies soll zum einen Zeit sparen und zum anderen weniger kognitive Ressourcen bündeln. Unter Zuhilfenahme des Schriftbildes und Nutzung der Lautgebärden wird das Trainingswort nach der Anzahl der Silben, dem Anlaut und dem Auslaut/ Wortende analysiert. Die Ergebnisse werden auf einem kleinen Arbeitsblatt (siehe Anhang 5b) notiert. Auch hier liegt der Anspruch an das Kind in der Produktion des Trainingswortes. Bei der Analyse werden Lautgebärden und das Schriftbild zu Hilfe genommen, das Wort kann bei Bedarf durch die Lehrkraft bei deutlicher Artikulation und Betonung der beteiligten Artikulationsorte mehrfach vorgesprochen werden. Die Anzahl der Silben wird durch Klatschen oder Schwingen ermittelt. Das Schwingen ist zu bevorzugen, es sei denn das Kind ist schulisch bereits mit dem Silbenklatschen vertraut gemacht worden. Sollte eine Handpuppe ins Training integriert sein, kann diese hier emotional besonders entlastend wirken, da diese mehrfach um Wiederholung des Wortes oder der Lautgebärde durch die Lehrkraft bitten kann.

Nach der immer gleichbleibenden Übung zur Analyse der phonologischen Wortform folgt eine *Übung zur phonologischen Verknüpfung* mit wechselnden Übungsformaten. Somit werden beide Bereiche der phonologischen Elaboration bedient und es wird versucht, ein Gleichgewicht zwischen routinierten Abläufen und Methodenvielfalt herzustellen. Der Bereich der phonologischen Verknüpfung verfolgt das Ziel, das Trainingswort hinsichtlich seiner phonologischen Eigenschaften enger mit anderen Einträgen im mentalen Lexikon zu vernetzen. Auch dafür ist eine Arbeit auf Silben-, Reim- und Phonemebene nötig. Zur konkreten Umsetzung kommen die Spiele aus der Sammlung von Übungen und Spielen zur phonologischen Elaboration der Tabelle 8 (S. 186-189) aus dem Baustein phonologische Verknüpfung in Frage. Diese Übungsformate aus der Literatur sind für die phonologische Verknüpfung geeignet, lassen sich abwandeln und mit mehr oder weniger Unterstützungsangebote (Bild- oder Schriftbildkarten, Objekte usw.) durchführen. Für eine unkomplizierte Vorbereitung der einzelnen Trainingssitzungen wurden Karteikarten mit konkreten Angaben zur Vorbereitung und einem vorgeschlagenen Sprechtext zur Durchführung verschiedener Spiele erstellt (siehe Anhang 5c). Natürlich können auch andere Übungen zur Anwendung kommen. Wichtig ist, dass das Trainingswort mit anderen, dem Kind

bekanntem, Wörtern ins Verhältnis gesetzt wird und dabei phonologische Aspekte Ausgangspunkt einer vergleichenden Betrachtung sind. Es müssen nicht in jeder Sitzung alle Ebenen (Wort, Silben, Reim, Phonem) bearbeitet werden. In Abgrenzung zur phonologischen Differenzierung, die zuvor als „Übung“ gezeichnet wurde, kann die phonologische Verknüpfung dem Format entsprechend „Spiel“ genannt werden.

Nach dem Spiel bleibt noch die Aufgabe der *Dokumentation im Wörterheft*. Dafür wird in einem Heft mit leeren Seiten für jede Sitzung eine neue Seite gestaltet. Es ist eine unkomplizierte Variante, das Schriftbild, Piktogramm und die Inputsequenz aufzukleben. So ergibt sich im Wörterheft auch nach und nach die gesamte Geschichte mit allen Trainingswörtern. Auf der ersten Seite des Heftes sollte vor Beginn des Trainings eine Übersicht der Lautgebärden eingeklebt werden. Das Wörterheft dient der Dokumentation und Kommunikation zwischen Lehrkräften und mit TherapeutInnen und Eltern. Gleichzeitig bietet das gemeinsame Einkleben oder Abschreiben einen ritualisierten Gesprächsanlass über die Inputgeschichte sowie das Trainingswort und seine phonologischen Eigenschaften für das Kind und die durchführende Person.

Neben der detaillierten phonologischen Erarbeitung der einzelnen Trainingswörter stellt sich die Frage nach einem hochfrequenten Abruf zur Stärkung der Produktionsleistung und der Wiederholung aller Trainingswörter in einer Reihe. Als *Übung zum Abruf* wird ein Brettspiel vorgeschlagen. Um die effektive Trainingszeit in dem vorgegebenen Zeitrahmen zu halten, soll das Brettspiel zu Hause gespielt werden. Es ist möglich, das Spiel mit zwei bis vier SpielerInnen zu spielen, sodass Eltern und auch Geschwisterkinder gemeinsam spielen können. Alternativ könnte das Brettspiel, zum Beispiel im Rahmen der Wochenplanarbeit, auch außerhalb des Trainings in den schulischen Ablauf integriert werden. Ziel ist es dabei, alle bisher gelernten Wörter zu festigen und zu produzieren. Dafür ist es wichtig, dass die Wörter auch tatsächlich laut gesprochen werden. Das Spielbrett ist immer das gleiche, lediglich die Spielkarten werden je nach Trainingswörtern angepasst. Am Ende der vierten Trainingssitzung einer Woche sollten dem Kind die Spielkarten mit nach Hause gegeben werden, sodass es das Spiel am Wochenende im Sinne einer Hausaufgabe spielen kann. Dabei werden in der ersten Woche vier Wörter geübt und in der zweiten Woche alle acht Wörter eines Sets an Trainingswörter. Durch das Wörterheft ist die Bedeutung der Piktogramme den Eltern bekannt.

Das Brettspiel mit einem Würfel und Figuren ist als Format geläufig und bietet einen konstanten Rahmen, der eine Wiederholung der erarbeiteten Inhalte und eine verstärkte Produktion des Zielwortes durch das Kind ermöglicht. Dabei sollen alle bereits behandelten Trainingswörter des gleichen Sets geübt werden, sodass hier auch eine Stärkung der Speicherung und des Abrufs der Einträge im mentalen Lexikon aus den vorangegangenen Trainingssitzungen erfolgt. Das Spiel soll dabei folgenden Aufbau haben: Es besteht aus einem Start- und Zielpunkt, der mit jeweils einer Figur pro MitspielerIn zu bestreiten ist. Der Weg zwischen den beiden Punkten ist durch farbige Felder gekennzeichnet, sodass das Fortrücken der Figuren durch die Benutzung eines Zahl- oder Farbwürfels bestimmt werden kann. Somit werden Barrieren in der Benutzung durch mangelnde Zahlenkenntnisse vermieden. Bei jedem Spielzug ist eine Karte zu ziehen. Auf dem Weg finden sich drei Arten von Feldern: Wortfelder, Bildfelder und Sprachfelder. Durch eine eindeutige graphische Kennzeichnung verweisen sie auf Wortkarten, Bildkarten und Sprachkarten. Diese liegen verdeckt auf einer gekennzeichneten Ablage neben dem Spielbrett und werden jeweils gezogen, sobald die Figur auf dem Feld landet. Auf der Wortkarte steht das Trainingswort geschrieben. Es soll laut benannt werden. Auf der Bildkarte befindet sich das bekannte Piktogramm. Auch hier soll das Trainingswort laut gesagt werden. Wenn dies gelingt, darf die Karte behalten und noch einmal gewürfelt werden. Jeder Spielzug endet nach maximal zweimal Würfeln und der nächste Spieler bzw. die nächste Spielerin ist an der Reihe. Die Sprachkarte fragt semantisches oder phonologisches Wissen zu einem Trainingswort ab. Die Karte wird in der Regel von einer erwachsenen Person vorgelesen. Ist die Antwort korrekt, darf die Karte wiederum behalten und noch einmal gewürfelt werden. Die Sprachkarten fragen entweder phonologisches Wissen zu dem Wort ab, oder sollen mittels semantischer Informationen das Trainingswort evozieren. Jedes Feld ist mit einer der drei genannten Aufgaben belegt, sodass eine möglichst hohe Produktionsrate während des Spiels erreicht wird. Auf eine Speed-Variante wird mit Hinblick auf die Einschätzung der TherapeutInnen und PädagogInnen zur Aufgabe des schnellen und häufigen Nachsprechens neuer Wörter durch die Kinder mit Down Syndrom bewusst verzichtet. Beide Berufsgruppen hatten das schnelle Sprechen für Kinder mit Down Syndrom als nicht adäquaten Leistungsanspruch gekennzeichnet.

Das Spiel ist beendet, sobald der erste Spieler bzw. die erste Spielerin den Zielpunkt erreicht hat. Der genauen Spielregeln sind der Spielanleitung für die Elternhand im Anhang 6a zu

entnehmen. Dabei findet sich auch ein Spielplan, auf dem die Punkte jedes Spielers dokumentiert werden können. Mit einem Datum versehen dient dieser Plan gleichzeitig der Rückmeldung über die Häufigkeit der heimischen Abrufübung für die LehrerInnen oder die das Training durchführende Lehrkraft.

Das Spielbrett ist entsprechend des Titels „Die große Wörterjagd“ gestaltet und steht den Familien über den gesamten Verlauf der Studie zur Verfügung (siehe Anhang 6b). In der jeweils letzten Sitzung vor dem Wochenende werden dem Kind die aktuellen Spielkarten überreicht, die alle bis dahin behandelten Wörter eines Sets an Trainingswörtern enthalten. In der Erprobung hat sich eine Anzahl von mindestens zwanzig Karten pro Typ Ereigniskarte als sinnvoll erwiesen. Die Bildkarten können mithilfe einer Formatvorlage der Piktogrammsoftware erstellt werden. Für die Wortkarten und Sprachkarten wurde eine Blankovorlage erstellt (siehe Anhang 6c). Die Karten können auf festem Papier gedruckt und laminiert werden, sodass die Vorbereitung sich auf das handschriftliche Ausfüllen bzw. Entfernen der Trainingswörter und einer Definition als semantische Sprachkarte beschränkt.

9.3.1. Zusammenfassung

Mit dem vorgeschlagenen Ablauf sollte das Training die Kriterien der Strukturiertheit, Transparenz und Fokussierung auf die phonologische Erarbeitung sowie Wortproduktion erfüllen. Das Lernziel, namentlich das jeweilige Trainingswort der Sitzung, wird bereits in der Begrüßung transparent gemacht, wodurch die Aufmerksamkeit des Kindes auch in der zunächst rezeptiven Phase auf das Trainingswort gerichtet werden kann. Mit den zentralen Übungselementen zur phonologischen Differenzierung und zur phonologischen Verknüpfung wird, wie theoretisch begründet, ein Schwerpunkt auf die phonologische Elaboration gelegt. Auch die Präsentation des Schriftbildes mit Silbenbögen und markiertem Silbenerkern stellt eine Unterstützung der phonologischen Erschließung des Wortes dar. Eine semantische Elaboration nimmt in diesem Training eine zweitrangige Position ein. Auch diese Entscheidung ist theoretisch begründet. Die Inputspezifizierung soll hier jedoch die doppelte Funktion der hochfrequenten Präsentation des Zielwortes in variablen Kontexten und der Bedeutungsklä rung liefern. Es ist dafür wichtig, dass die Inputsequenz immer auch eine kindgerechte Definition und Anwendungsbeispiele enthält. Das Bild oder Piktogramm liefert zudem eine visuelle Erklärung des Begriffs.

Im Rahmen des Brettspiels als Wiederholung und Festigung können mithilfe der Sprachkarten zudem Ansätze einer semantischen Verknüpfung erfolgen. Die zentrale Funktion des Brettspiels liegt in dem Abruf, der in diesem spielerischen und freudvollen Rahmen erfolgen soll. Dabei bietet sich hier auch die Möglichkeit, alle bereits trainierten Wörter eines Themenfeldes bzw. Sets an Trainingswörtern noch einmal zu aktivieren. Durch das Schriftbild, das Piktogramm sowie die Lautgebärde des Anlautes stehen eine Vielzahl möglicher Abrufhilfen für das Kind zur Verfügung. Insgesamt liegt der sprachliche Anspruch während des gesamten Ablaufs einer Sitzung auf dem Bereich der Wortebene und im Rahmen der phonologischen Differenzierung der sublexikalischen Analyse. Eine Einbettung der Trainingswörter in einen syntaktischen Kontext erfolgt nur rezeptiv oder wird zumindest nicht gezielt evoziert. Dieser nächste Schritt der Erarbeitung und Nutzung des Trainingswortschatzes sollte Teil der Förderung des Kindes durch die LehrerInnen sein.

Bisher wurde noch nicht beschrieben, wie im Training verfahren werden soll, wenn ein Wort am Ende der Sitzung nicht produktiv erworben wurde. Zunächst sollte im Trainingswortschatz fortgefahren werden. Da jedes Trainingswort in der Inputsequenz weiterhin auftreten und

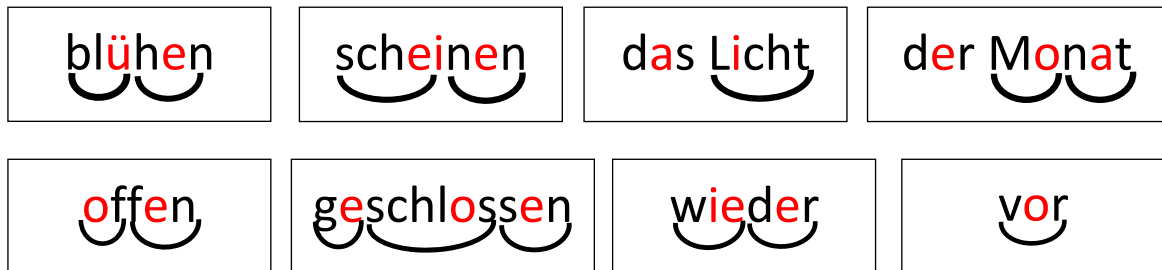
auch im abschließenden Brettspiel bearbeitet werden kann, gibt es die Möglichkeit, dass der Erwerb im Laufe der zwei Wochen innerhalb eines Sets an Trainingswörtern doch noch gelingt. Sollte dies nicht der Fall sein, ist zu prüfen, ob das Wort noch einmal in ein neues Set an Trainingswörtern aufgenommen wird.

Zur besseren Verständlichkeit soll der Ablauf einer Trainingssitzung einmal exemplarisch dargestellt werden. Das Set der Trainingswörter dieses Beispiel-Trainingswortschatzes wurde dem Grundwortschatz des Landes Brandenburg für die Grundschule (Grünack, Mühlens, & Waldmann, 2011) entnommen. Das Set an Trainingswörtern, das mit einer Unterrichtsreihe zum Thema ‚Frühling‘ korrespondieren könnte, setzt sich aus Nomen, Verben, Adjektiven, einem Adverb und einer Präposition zusammen.

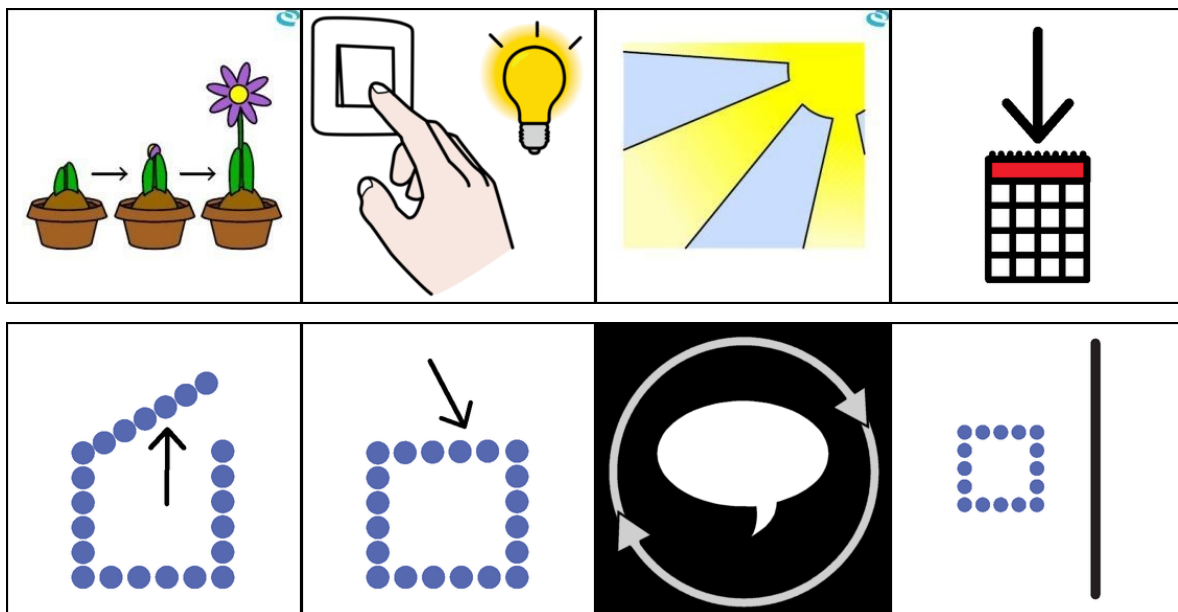
9.4. Beispielhafter Ablauf für ein Set an Trainingswörtern

An dieser Stelle wird das beschriebene Vorgehen im Wortschatztraining für den folgenden Trainingswortschatz umgesetzt: *blühen, scheinen, das Licht, der Monat, offen, geschlossen, wieder, vor*.

Wortkarten:



Bildkarten²⁴:



Inputsequenz: Grundschulalter, Rahmenthema: Abenteuer auf dem Land

Aufgrund des Umfangs werden nur die ersten beiden Trainingssitzungen in der Arbeit abgebildet. So wird ein Eindruck vom Ablauf und den gewählten Methoden gewonnen. Die weiteren Sitzungen zu diesem Set an Trainingswörtern finden sich im Anhang 7.

²⁴ Quelle der Piktogramme: Picto-Selector

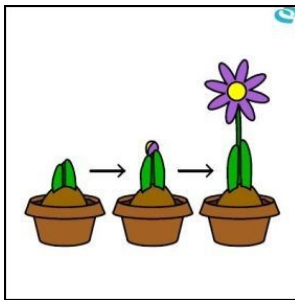
1. Sitzung mit Zielwort: ‚blühen‘

Begrüßung:

Hallo Paul. Guten Morgen. Wie geht's dir? Habt ihr am Wochenende etwas Schönes unternommen? Ich habe in meinem Garten gearbeitet. Und dabei habe ich eine kleine Biene kennengelernt. Die hat mir gesagt, dass ich dir von ihr erzählen soll. Und davon, wie schön es für sie ist, wenn die Blumen blühen. Und das ist auch unser Wort für heute: blühen. Und so wird es geschrieben: blü-hen (Lautgebärde für [b] und [h]).



Damit wir uns das Wort besser merken können, habe ich dir wieder ein Bild mitgebracht. So sieht es aus (gemeinsame Betrachtung des Piktogramms und offene Bildbesprechung):



Ich habe auch wieder unseren Plan mitgebracht. Damit weißt du immer Bescheid, was wir als nächstes machen. Was kommt als Erstes? Genau, das Hören.

So, und nun will ich dir von der Biene und dem Blühen erzählen. Ohren auf? Dann geht's los.

Während der Inputsequenz werden nur Anlaute des Zielwortes gebärdet.

Kannst du es riechen, wenn eine Blume *blüht*? In jedem Monat *blühen* andere Blumen. Und auch unser Obst wächst, weil die Pflanzen im Frühling *blühen*. Erst wachsen Knospen und langsam wird daraus eine schöne Blüte. Dann kommen die vielen Bienen um den Blütenstaub zu essen. Im Frühling *blühen* viele Blumen auf der Wiese. In alle Blüten, die *blühen*, fliegt die kleine Biene Fips und kann die Pollen sammeln. Aber früh am Morgen sind noch alle Blüten geschlossen. Erst wenn die Sonne scheint, *blühen* die bunten Blumen richtig auf. Fips wartet schon

auf das *Blühen* der Blumen. Gespannt schaut er nach der größten Blume, ob sie *blüht*. Sie *blüht*! Hurra, es *blühen* alle Blumen auf der Wiese. Die kleine Biene fliegt zu jeder Blume, die *blüht*, und nascht einmal an der Blüte. Immer weiter kommt Fips an den Rand der Wiese, wo nur noch wenige Gänseblümchen *blühen*. Da plötzlich sieht er einen großen *blühenden* Baum. Viele Knospen an dem Apfelbaum im Garten *blühen* nun. An jedem Ast *blüht* eine Knospe auf. An jeder Knospe, die *aufblüht*, will Fips die süßen Pollen naschen. Der Apfelbaum *blüht* so ein paar Wochen lang. Fips und seine Freunde haben in diesen Wochen viel zu tun. Erst im Monat Juni, wenn der Baum *verblüht*, werden daraus die leckeren Äpfel wachsen. Aus jeder Blüte wird ein Apfel. Gut, dass dann schon der Klee auf der Wiese *blüht*. Der Klee *blüht* ganz dicht am Boden. Manchmal laufen Kinder über die Wiese. Die gucken gar nicht nach all den schönen *blühenden* Blumen am Boden. Hoffentlich tritt niemand auf Fips rauf. Er fliegt lieber zum Erdbeerfeld. Auch hier *blüht* jede Erdbeerpflanze. Wenn die kleine Pflanze lange genug *geblüht* hat, und Fips ihr dabei hilft, dann wachsen hier schon bald die leckeren Erdbeeren.

Anzahl Sätze: 31 / Anzahl Sätze mit Zielwort: 23 / Inputlevel: 0,74

Hast du gut zugehört? (Kind soll Gelegenheit haben, frei über die Geschichte oder das Bild zu sprechen. Hier korrekatives Feedback und Erweiterungen auf semantisch-lexikalischer Ebene anwenden).

Super! Dann schau mal nach, was als nächstes kommt: Der Zauberer! Der zaubert unser neues Wort ganz schnell in deinen Kopf. Der Zauberer zeigt drei Finger. Dreimal wollen wir das Wort laut zusammen sagen. Und kannst du dabei auch schon die Lautgebärde machen? Dann wirkt der Zaubertrick noch besser. Ich mach es dir noch einmal vor: blü-hen. Und nun zaubern wir zusammen:

Dreimal wird das Wort laut gesprochen und der Anlaut gebärdet. Weitere Phoneme werden nach Bedarf im korrektiven Feedback gebärdet.

So, jetzt wollen wir unser neues Wort einmal richtig unter die Lupe nehmen. Du darfst das Wort „blühen“ untersuchen. Dafür habe ich dir wieder das Arbeitsblatt mitgebracht. Unsere Lautgebärden helfen uns dabei.

Das Arbeitsblatt zur phonologischen Elaboration des Trainingswortes wird ausgefüllt. Das Kind wird dabei im Sinne des Scaffoldings so weit wie nötig unterstützt.

		<p><i>Wie viele Silben hat das Wort? →</i> Erst sollte das Wort mit schwingenden Armbewegungen fragmentieren und dann die Bögen zählen.</p>
		<p><i>Wie klingt das Wort am Anfang? →</i> Der Initiallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</p>
		<p><i>Wie klingt das Wort am Ende? →</i> Der Finallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</p>

Das hast du richtig gut gemacht. Jetzt kennen wir unser Wort schon ziemlich gut. Willst du mal schauen, was wir als nächstes machen? Oh ja, es gibt ein Spiel, bei dem wir ähnliche Wörter finden.

Heute habe ich dafür ein Flaschendreher mitgebracht. In der Mitte liegt die Flasche, die wir vorsichtig drehen. Außen liegen drei Aufgaben. Man muss die Aufgabe lösen, auf die die Flasche zeigt.

1. *Nenne ein Wort, das genauso viele Silben hat wie „blühen“.*
2. *Nenne ein Wort, das sich auf „blühen“ reimt.*
3. *Nenne ein Wort, das am Anfang genauso klingt wie „blühen“.*

Wir spielen abwechselnd. Wer soll anfangen?

[...]

So, jetzt fallen mir wirklich keine ähnlichen Wörter mehr ein. Ich glaube du hast gewonnen!

Was machen wir denn als nächstes? Es ist ja nur noch ein Teil übrig.

Jetzt können wir dein neues Wort ‚blühen‘ in dein Expertenbuch einkleben, damit jeder weiß, dass du jetzt der Experte für ‚blühen‘ bist.

Das Piktogramm, Schriftbild, das Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung sowie die Inputsequenz werden im Heft auf eine Doppelseite geklebt. Das Kind sollte unter Anleitung tätig werden. Dabei nutzt die Lehrkraft die Gelegenheit die jeweiligen Arbeitsschritte zu resümieren und begleitet die einzelnen Schritte des Kindes sprachlich.

2. Sitzung mit Zielwort: ‚das Licht‘

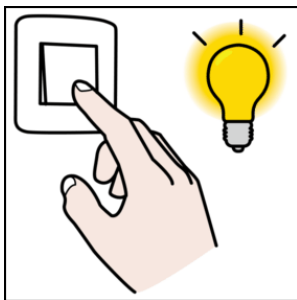
Begrüßung:

Hallo Paul. Guten Morgen. Wie geht es dir? Hat gestern noch die Sonne geschienen? Konntest du draußen spielen? Ich habe wieder mit Fips gesprochen. Er hat mir davon erzählt, was er an der Sonne am meisten mag: Das Licht. Das ist unser neues Wort heute. Und so wird es geschrieben: Licht (Lautgebärde für [l] und [ç]).

Wortkarten:



Damit wir uns das Wort besser merken können, habe ich dir wieder ein Bild mitgebracht. So sieht es aus (gemeinsame Betrachtung des Piktogramms und offene Bildbesprechung):



Ich habe auch wieder unseren Plan mitgebracht und du weißt immer Bescheid, was wir als nächstes machen. Was kommt als Erstes? Genau, das Hören.

So, und nun will ich dir von der Biene und dem Licht erzählen. Ohren auf? Dann geht's los.

Während Inputsequenz nur Anlaut gebärden.

Schau mal, hier im Zimmer hat einer schon das *Licht* angemacht. Die Lampe macht uns *Licht*. Und wenn ich abends spazieren gehe, macht meine Taschenlampe *Licht*. Im Haus brauchen wir Strom, um *Licht* zu machen. In der Taschenlampe brauchen wir die Batterie für unser *Licht*. Und in

der Natur macht die Sonne am Tage *Licht*. Der Mond am Himmel macht in der Nacht *Licht*. Alle *Lichter* leuchten hell. Unsere Biene Fips mag das *Sonnenlicht*. Er spielt am Tag mit seinen Freunden im *Licht*. Manchmal ist das *Licht* so hell, dass es ihn blendet. Dann fliegt er lieber aus dem *Licht* in den Schatten. Dort scheint das *Licht* nicht direkt hin. Nachts schläft Fips in seinem Bienenhaus. Er kennt das *Sternenlicht* und das *Mondlicht* nicht. Doch ein Gewitter letzte Nacht hat ihn geweckt. Viele *Lichter* waren am Himmel. Die *Lichter* scheinen nur ganz kurz am Himmel. Das *Licht* vor dem Donner ist ein Blitz. Solche *Lichter* hat Fips noch nie gesehen. Zu gerne möchte er wieder aufstehen und mit den *Lichtern* spielen. Die Tür ist geschlossen, aber ein Fenster ist offen. Schon fliegt er hinaus und wartet auf das helle *Licht*. Da kommt plötzlich seine Mama geflogen und ruft: „Fips, komm schnell wieder hinein. Mit diesem *Licht* darf man nicht spielen, denn Blitze sind gefährlich.“. Fips kehrt enttäuscht um. Dass das *Licht* gefährlich sein kann, wusste er nicht. Fips geht wieder ins Bett. Die *Lichter* der Blitze scheinen noch oft in sein Zimmer.


Anzahl Sätze: 30 / Anzahl Sätze mit Zielwort: 23 / Inputlevel: 0,77

Hast du gut zugehört? Super! Dann schau einmal nach, was als nächstes kommt: Der Zauberer! Der zaubert unser neues Wort ganz schnell in deinen Kopf. Der Zauberer zeigt drei Finger. Dreimal wollen wir das Wort laut zusammen sagen. Und kannst du dabei auch schon die Lautgebärde machen? Dann wirkt der Zaubertrick noch besser. Ich mache es dir noch einmal vor: Licht. Und nun zaubern wir zusammen:

Dreimal wird das Wort laut gesprochen und der Anlaut gebärdet. Weitere Phoneme werden nach Bedarf im korrektiven Feedback gebärdet.

So, jetzt wollen wir unser neues Wort einmal richtig unter die Lupe nehmen. Du darfst das Wort „Licht“ untersuchen. Dafür habe ich dir wieder das Arbeitsblatt mitgebracht. Unsere Lautgebärden helfen uns dabei.

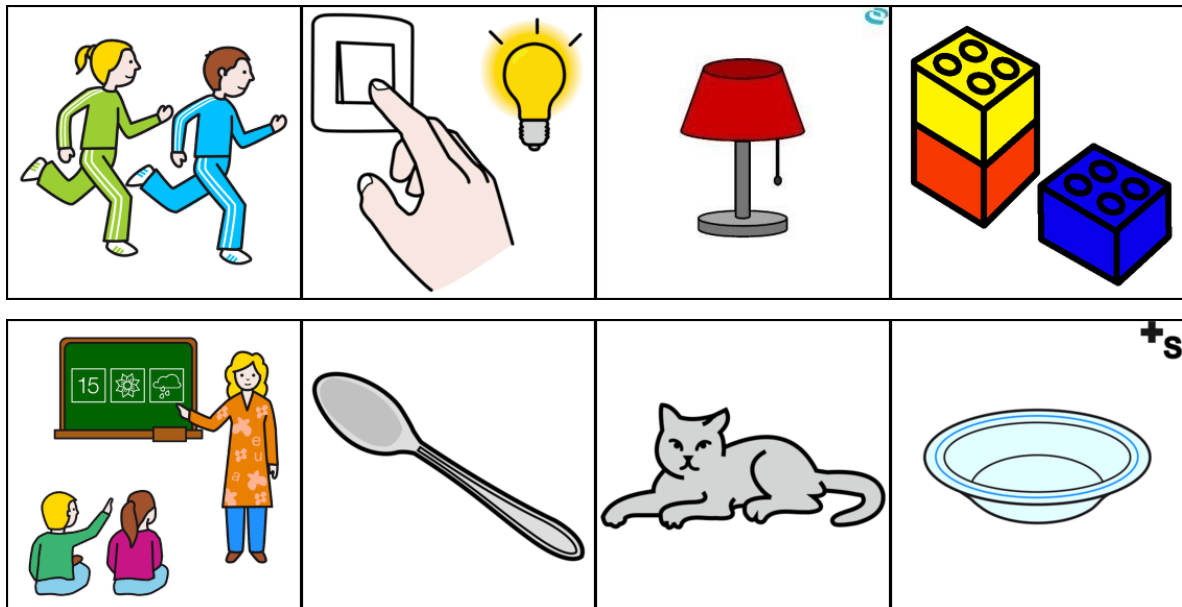
Das Arbeitsblatt zur phonologischen Elaboration des Trainingswortes wird ausgefüllt. Das Kind wird dabei im Sinne des Scaffoldings so weit wie nötig unterstützt.

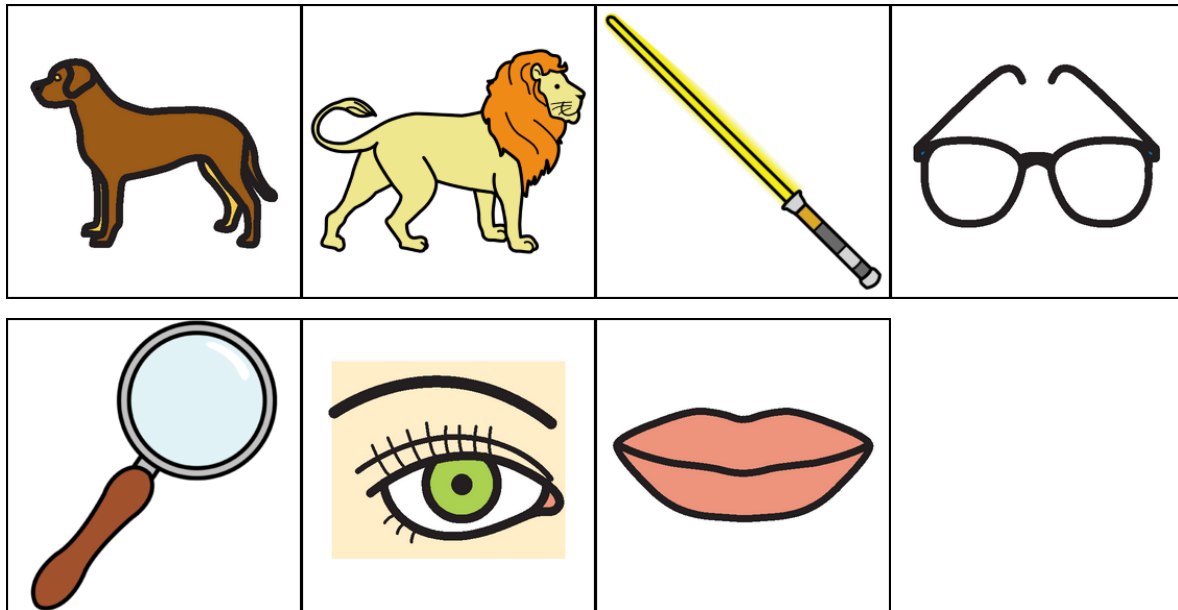
		<p><i>Wie viele Silben hat das Wort? →</i> Erst sollte das Wort mit schwingenden Armbewegungen fragmentieren und dann die Bögen zählen.</p>
		<p><i>Wie klingt das Wort am Anfang? →</i> Der Initiallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</p>
		<p><i>Wie klingt das Wort am Ende? →</i> Der Finallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</p>

Das hast du richtig gut gemacht. Jetzt kennen wir unser Wort schon ziemlich gut. Willst du schauen, was wir als nächstes machen? Oh ja, spielen ein Spiel, bei dem wir ähnliche Wörter finden. Das Spiel heißt ‚Sachen finden‘. Ich habe viele Bilder mitgebracht. Und du darfst alle Sachen finden, die am Anfang genauso klingen, wie „Licht“.

Material:

Bildkarten zu dem Begriffen Licht, Lampe, Löffel, Löwe, Lehrerin, laufen, Lego, Lippen, Laserschwert, Lupe, Brille, Hund, Katzen, Auge, Teller





Du hast das super gemacht. Diese Bilder haben hier alle etwas gemeinsam. Sie klingen am Anfang gleich. Und zwar so /l/ (mit Lautgebärde).

Schau doch mal nach, was zum Abschluss noch ansteht.

Jetzt können wir dein neues Wort ‚das Licht‘ in dein Expertenbuch einkleben, damit jeder weiß, dass du jetzt der Experte für ‚das Licht‘ bist.

Das Piktogramm, Schriftbild, das Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung sowie die Inputsequenz werden im Heft auf eine Doppelseite geklebt.

9.5. Hinweise zu einer effizienten Vorbereitung des Trainings

Die Vorbereitungszeit wird hauptsächlich durch das Schreiben der Inputsequenzen bestimmt. Dies kann beschleunigt werden, wenn der Trainingswortschatz für acht Sitzungen bestimmt wird und ein Rahmenthema für dieses Set festgelegt wird. So kann eine kindgerechte Geschichte geschrieben werden. Der Umfang der jeweiligen Inputsequenz beträgt etwa eine halbe Seite bei Schriftgröße 12 und 1,5 Zeilenabstand. Das Auszählen der Sätze insgesamt und der Sätze mit Zielstruktur zur Kontrolle des Inputlevels kann (außerhalb der experimentellen Anwendung) nach einiger Übung weggelassen werden. Wenn es schwerfällt, eigenständig Geschichten zu schreiben, können die Rahmenhandlung und die Figuren eines Kinderbuches zur Vorlage genommen werden. Dies bietet sich auch an, da hier bereits geeignetes Bildmaterial vorhanden ist.

Die Wortkarten und Bildkarten für alle Wörter des Trainingswortschatzes können ebenfalls vorab hergestellt werden. Die Wortkarten können handschriftlich auf kleine Karteikarten geschrieben werden, da dadurch Zeit eingespart werden kann. Dabei ist auf die Verwendung von Druckschrift oder der dem Kind bekannten Schulschrift zu achten. Für die Übung zur phonologischen Differenzierung steht eine Kopiervorlage des kleinen Arbeitsblattes zur Verfügung. Dies sollte ausgeschnitten werden, damit das Einkleben ins Wörterheft am Ende der Sitzung möglich ist. Die beschriebenen Übungen zur phonologischen Verknüpfung stehen in Form von Karteikarten zur Verfügung. Dennoch muss für das jeweilige Trainingswort ein geeignetes Set an phonologisch ähnlichen Wörtern und Ablenkern zusammengestellt werden. Dafür eignet sich beispielsweise die Software Picto-Selector. Die Wörter können hier in einer Suchleiste eingegeben werden und das passende Piktogramm in ein gewünschtes Layout eingefügt werden. Die Begriffe können mit oder ohne die Bezeichnung gedruckt werden. Auch das Kopieren in den Zwischenspeicher ist möglich. Der Picto-Selector ist als Open-Source-Quelle kostenfrei. Eine linguistische Suchfunktion nach Wörtern bietet im Gegensatz dazu das Programm mit Bildersammlung Zabulo (paedalogis). Zuletzt müssen die Karten für das Brettspiel vorbereitet werden. Die Erstellung der Sprachkarten wird durch Vordrucke der Karten zum Anlaut, Auslaut und zur Silbenzahl erleichtert. Es sollte auf einer Blankokarte für jedes Trainingswort mindestens eine semantische Sprachkarte mit einer kindgerechten Definition erstellt werden. Die Vordrucke sind dem Anhang 6c zu entnehmen. Für die Bildkarte kann eine Vorlage von 4x4 Karten in der verwendeten Bildersammlung erstellt werden. Die

Wortkarten können auf kleine Karteikarten geschrieben werden oder es wird die Vorlage in Anhang 6c genutzt.

9.6 Ausblick

Nachdem wie im Forschungsdesign vorgesehen die theoretischen Evidenzen und praktischen Erfahrungen in die Erstellung des didaktischen Kernes des Wortschatztrainings geflossen sind, folgt nun als letzten Baustein der Erarbeitung des Wortschatztrainings die empirische Wirksamkeitsprüfung. Diese Prüfung wird als Bestandteil des Prozesses der Entwicklung des Förderkonzeptes verstanden und im nachfolgenden Teil dieser Arbeit dokumentiert.

10. Entwicklung des Wortschatztrainings - Baustein III: Die Wirksamkeitsprüfung

10.1. Ein Forschungsmodell im Bereich der Sprachtherapie und der pädagogischen Forschung

Die Forderung nach einer evidenzbasierten Praxis kommt ursprünglich aus dem medizinischen Bereich, hat sich jedoch längst auch in der Sonderpädagogik etabliert (Cholewa & Jürgen, 2010). Evidenz als deutsches Wort stammt von dem Lateinischen „evidentia“ und bedeutet laut Duden die unmittelbare, vollständige Einsichtigkeit, Deutlichkeit, Gewissheit. Das englische evidence hingegen, das im Kontext der evidence based medicine die Grundlage der Diskussion evidenzbasierter Praxis bildet, bezeichnet als Beweis oder Nachweis im Gegensatz dazu etwas nicht Offensichtliches, sondern durch wissenschaftliche Bemühungen erworbenes Wissen, das demnach Konstruktions- und Interpretationsprozessen unterlegen ist (Stark, 2017). Evidenz in diesem Wortsinn kann als gesichertes Wissen verstanden werden, das demnach als Entscheidungsgrundlage für professionelles Handeln in medizinischen, therapeutischen und auch pädagogischen Kontexten dienen soll. Sogenannte Evidenzhierarchien bieten eine Orientierung, welche Nachweise, das heißt welche Forschungsmethoden und Studiendesigns, tatsächlich gesichertes Wissen liefern. Dabei wird die Annahme vertreten, dass es einen Zusammenhang zwischen dem Evidenzlevel als Bezeichnung für die Qualität eines Nachweises und dem Empfehlungsgrad eines Treatments gibt. Beispielhaft wird in Tabelle 11 eine Evidenzhierarchie zitiert, die Beushausen (2012) in einem Überblicksartikel zur Evidenzbasierung in der Sprachtherapie präsentiert.

Tabelle 11

Evidenzhierarchie mit Empfehlungsgrad (Intercollegiate Working Party for Stroke, 2000, zit. nach Beushausen, 2012, S.102)

Studientyp	Güte der Evidenz	Grad der Empfehlung
Meta-Analyse randomisiert-kontrollierter Therapiestudien (RCT)	Ia	A
Mindestens eine randomisiert-kontrollierte Therapiestudie (RCT)	Ib	A
Mindestens eine methodisch gute Therapiestudie ohne Randomisierung	IIa	B
Mindestens eine methodisch gute, quasi-experimentelle Therapiestudie	IIb	B
Mindestens eine methodisch gute, nicht experimentelle deskriptive Therapiestudie (z.B. Fallstudie)	III	B
Meinung von ExpertInnen-Komitees oder anderen Autoritäten	IV	C

Auch für die Sprachheilpädagogik wird eine stärkere Orientierung an der evidenzbasierten Praxis gefordert (Motsch, 2012). Zugleich wird kritisch hinterfragt, inwiefern dieses experimentelle Evidenz-Paradigma mit der realen Methodenvielfalt und vor allem der Komplexität des pädagogischen Handlungsfeldes vereinbar ist. Beushausen (2012, S. 101) beispielsweise merkt an, dass klinische Settings den therapeutischen Alltag inklusiver aller auftretenden Störvariablen nur bedingt repräsentieren. Stark (2017) proklamiert ein pragmatisches Evidenz-Paradigma, das die Evidenz vor allem als Ressource betrachtet, die individuellen Erfahrungen ergänzen kann und vor dessen Hintergrund PraktikerInnen eigene Einschätzungen kritisch reflektieren sollten. Auch Evidenz in diesem Sinne ist auf die empirischen Nachweise für die Wirksamkeit von Therapieansätzen, Materialien, didaktischen Konzepten und Trainings angewiesen. Dennoch bleibt zu beachten, dass Entscheidungen im Sinne einer evidenzbasierten Praxis sowohl im pädagogischen Kontext (Blumenthal & Mahlau, 2015) als auch im sprachtherapeutischen Handeln (Beushausen, 2014) nicht ausschließlich auf der externen Evidenz (wissenschaftliche Studienergebnisse), sondern auch auf der internen Evidenz, im Sinne der Expertise der behandelnden oder unterrichtenden Person und der sozialen Evidenz als individuelle Präferenzen aber auch Bedürfnisse der beteiligten Kinder, fußt. Ein Entscheidungsprozess in der therapeutisch-pädagogischen Praxis stellt einen Abwägungsprozess zwischen diesen drei Bereichen dar (siehe dazu den Leitfaden von Blumenthal & Mahlau, 2015).

Die externe Evidenz wird im wissenschaftlichen Kontext, der diese selbst produzieren sollte, intensiv diskutiert. Für die Sprachtherapieforschung im Bereich der Sprachentwicklungsstörungen muss jedoch festgehalten werden, dass angesichts der Komplexität der Materie, der Heterogenität der Symptome und Ursachen sowie der Individualität auf Seiten der TherapeutInnen bzw. PädagogInnen als auch der Kinder, eine abschließende Beurteilung der Wirksamkeit von sprachtherapeutischen Interventionen bislang nicht erbracht werden konnte (ebd.). Dennoch trifft man insbesondere mit einem Blick auf evaluative Sprachtherapieforschung auch im pädagogischen Kontext auf die Forderung nach kontrollierten Prä-Post-Studien und insbesondere nach der Prüfung mittels eines Randomized Controlled Trial (RCT), also einer randomisierten, kontrollierten Studie als sogenannter Goldstandard der Evidenzbasierung (vgl. Kany & Schöler, 2008). Die in der Therapie von Kindern mit einer Spezifischen Sprachentwicklungsstörung bisher durchgeführten RCTs konnten jedoch zum Teil nur wenig überzeugende oder auch

widersprüchliche Ergebnisse vorbringen (siehe dazu auch die Meta-Analyse von Law et al., 2004). Dies liegt beispielsweise an geringen Fortschritten der Untersuchungsgruppe, einer hohen Variabilität der Effekte oder auch daran, dass unklar bleibt, ob Kinder mit einem bestimmten Störungsprofil innerhalb der sogenannten Spezifischen Sprachentwicklungsstörung von einer Therapie profitieren (Cholewa & Siegmüller, 2017). In der Durchführung dieser Studien kommt auch der hohe Anspruch an die Zuverlässigkeit der Durchführung der Intervention und die lange Dauer ebendieser erschwerend hinzu - unter anderem hier liegen die Unterschiede zur Anwendung dieses Forschungsdesigns in der Medizin auf der Hand (Cholewa & Jürgen, 2010).

Es besteht also ein Ungleichgewicht von eingeschränkter empirischer Evidenz für die Vielzahl unterschiedlicher therapeutischer Ansätze und Ausprägungen der Sprachstörung auf der einen Seite und dem Eindruck, dass ein Nachweis auf einem hohen Evidenzniveau mithilfe einer RCT anzustreben ist, auf der anderen Seite. Daraus ergibt sich die Gefahr für die Therapieforschung und -entwicklung, dass hohe Evidenzlevel für Interventionen angestrebt werden, noch bevor die nötigen Bedingungen dazu erfüllt sind.

Kazdin (2001) hinterfragt die Motivation für Therapieforschung und bricht dies auf die folgenden Fragen herunter: *Warum funktioniert eine Intervention? Welche Konditionen beeinflussen die Effekte der Intervention? Kann die Wirksamkeit generalisiert werden und wie ist die Intervention anwendbar?* Sie bemängelt dabei, dass es neben den theoretischen Begründungen für die Wirkungsweise einer Therapie nur selten auch tatsächliche Untersuchungen dazu gibt. Es gilt, die Moderatoren der Effektivität einer Intervention zu ermitteln. Dies meint sowohl Variablen, die im Kind liegen, kann aber auch auf Merkmale der Intervention oder des Durchführungssettings bezogen werden.

Eine sofortige Anwendungsforschung im pädagogisch-therapeutischem Setting bringt die therapeutische Forschung gemessen an diesen Fragen insgesamt nur wenig voran, da sie die aktiven und somit entscheidenden Komponenten einer Therapie nicht erfasst (Kazdin, 2001, S. 144-146). Hier kann auf das Forschungsmodell von Robey (2004) verwiesen werden.

Robeys (2004) Forschungsmodell für die evidenzbasierte Praxis in therapeutischen Berufen umfasst fünf Phasen. Dabei trennt er den Nachweis der *Efficacy* und die *Effectiveness* einer Intervention voneinander und sieht auch eine vorbereitende Phase vor (Robey, 2004). Das

Modell wurde von Cholewa und Jürgen (2010) ins Deutsche übersetzt und publiziert (siehe Abbildung 14).

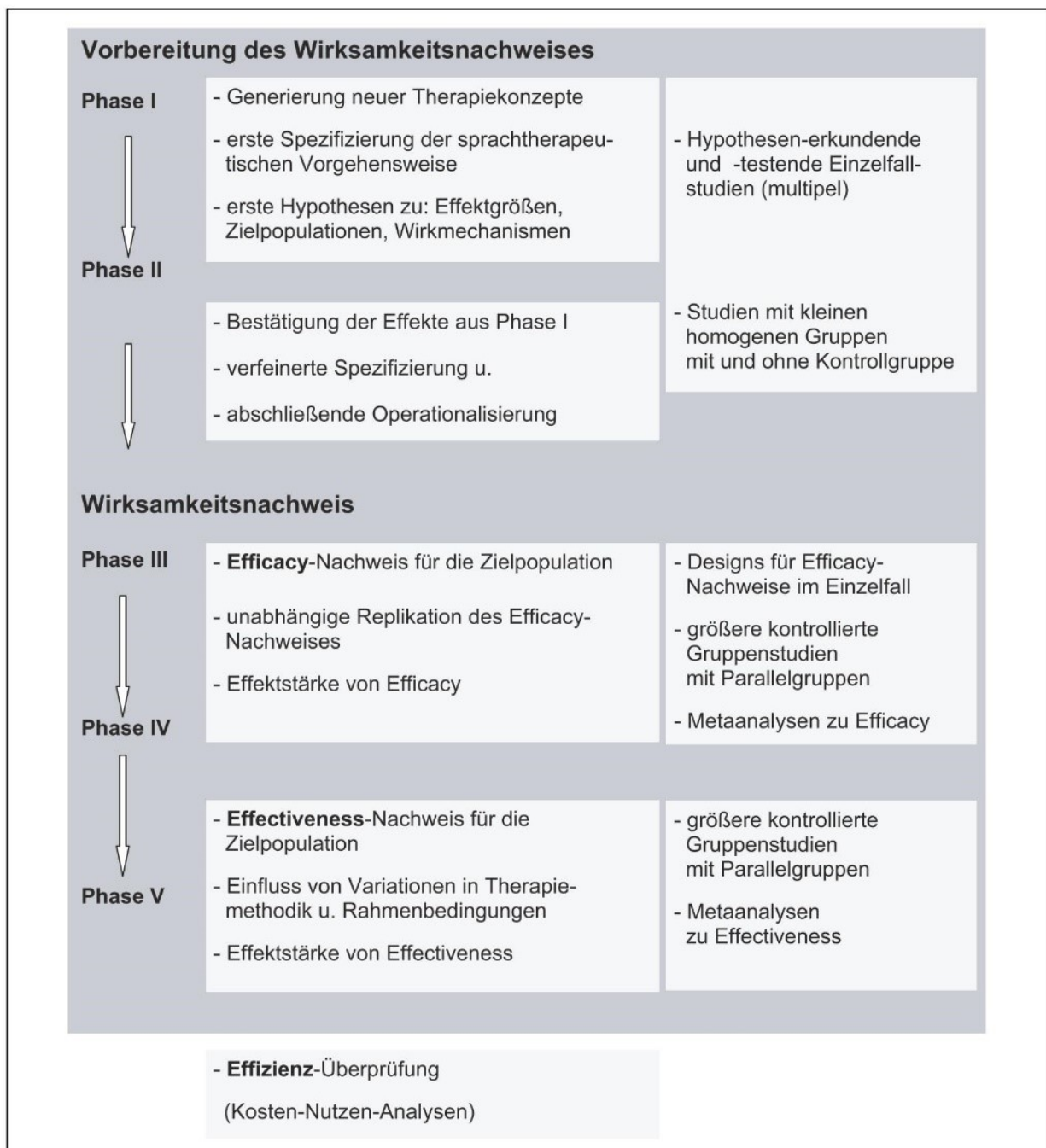


Abbildung 14: Phasenmodell des Forschungsprozesses im sprachtherapeutischen Bereich (Cholewa & Jürgen, 2010, S.62 (zit. nach Robey, 2004))

Die *Efficacy* einer Intervention bezeichnet die Wahrscheinlichkeit, dass Mitglieder einer definierten Zielgruppe unter idealen Bedingungen von der Intervention profitieren. Das bedeutet, die *Efficacy* hängt mit der internen Validität eines Wirksamkeitsnachweises zusammen und meint letztlich, dass eine Intervention zu gewünschten Veränderungen führt. Dabei sollte das Forschungsdesign des *Efficacy*-Nachweises sicherstellen, dass mögliche

Effekte, also Veränderungen bei den TeilnehmerInnen, nicht durch andere Faktoren als die Intervention selbst verursacht werden können. Es sollte also ausschließlich die unabhängige Variable (die Intervention) auf die abhängige Variable (die sprachlichen Fähigkeiten) wirken. Dafür ist eine systematische Kontrolle aller möglichen Störvariablen nötig und die Forschung zum *Efficacy*-Nachweis sollte unter bestmöglichen Bedingungen erfolgen. Um die interne Validität einer Studie zu sichern, ist die Auswahl der Stichprobe zu beachten (diese sollte exakt der Zielpopulation der Intervention entsprechen). Es bedarf des Weiteren einer klaren Durchführungsanleitung für die Intervention und die Umsetzungstreue muss gesichert sein. Auch die Objektivität bei der Erhebung des Outcomes, also der Testung der abhängigen Variable, ist sicher zu stellen. Unter diesen Umständen zeigt die *Efficacy* das größtmögliche Potenzial einer Intervention unter optimalen Bedingungen auf (Robey, 2004, S. 402).

Vorbereitung des Efficacy-Nachweises

Machbarkeitsstudien in der pädagogischen oder therapeutischen Forschung beruhen auf den praktischen Erfahrungen und theoretischen Erkenntnissen, die in die hypothesengeleitete Entwicklung einer Intervention übergehen. Die Machbarkeitsstudie stellt jedoch noch keine Evaluation im engeren Sinne dar, sondern kann unter anderem folgende Fragen beantworten:

- Wie lange und wie häufig muss eine Intervention eingesetzt werden, um einen gewünschten und messbaren Effekt zu erzielen?
- Wie gut ist die Intervention umsetzbar?
- Welche Messwerte können die Effekte der Intervention am sensitivsten abbilden?
- Bestätigen die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie die angenommenen Hypothesen bezüglich der Wirkmechanismen der Intervention?

Die Machbarkeitsstudien sind eher exploratorischer Natur und vorläufig, was ihre Aussagekraft bezüglich der Wirksamkeit einer Intervention betrifft (Fey & Finestack, 2009, S. 520). Als Beispiele für Machbarkeitsstudien können Prä-Post-Vergleiche mit kleinen Stichproben oder auch Einzelfallversuchspläne mit mehr als einem Subjekt angesehen werden. Dennoch sprechen sich Fey und Finestack (2009) sehr deutlich für die Publikation dieser Studien aus, da sie spätere *Efficacy*-Nachweise vorbereiten und die fachliche Diskussion um mögliche Interventionen und ihre Wirkungen bereichern, bevor groß angelegte Evaluationsstudien erscheinen, die in der Regel erst nach vielen Jahren reif für die

Veröffentlichung sind. Die Publikation dieser "günstigeren" Machbarkeitsstudien ermuntert zukünftige Forschungsprojekte zudem darin, diesen Schritt im Forschungsprozess nicht zu überspringen, um sofort in experimentellen Designs Interventionen zu testen und so womöglich wertvolle Ressourcen verfrüht zu investieren.

Wirksamkeitsnachweis – Efficacy-Studien

Die frühen *Efficacy*-Studien, die in der Forschungsfolge auf die Machbarkeitsstudien folgen, sollen die Frage beantworten, ob es eine kausale Beziehung zwischen der Intervention und der abhängigen Variable gibt. Diese Studien haben den Anspruch trotz hoher Validität einfach durchführbar zu sein und büßen dafür an Generalisierbarkeit ein. Das kann zum Beispiel eine enge Zielformulierung auf ganz bestimmte sprachliche Strukturen betreffen. Diese frühen *Efficacy*-Studien arbeiten in der Regel mit einer Kontrollbedingung, wie einem anderen Treatment. Als Beispiel wird hier eine Studie angeführt, in der vier Kinder in einem Within-Subject-Design zwei unterschiedliche Interventionen erhielten, die im gleichen Zeitraum auf zwei randomisiert zugeteilte sprachliche Zielstrukturen angewiesen wurden. Die Kinder wurden dafür zweimal die Woche je 30 Minuten therapiert und die Analysen wurden nach 16 Wochen durchgeführt. Der Unterschied zu den Machbarkeitsstudien liegt also im Vorhandensein eines Kontrolltreatments (Fey & Finestack, 2009, S. 522). Die Studie von Scherer und Olswang (1989) dient als Beispiel einer frühen Efficacy-Studie, die als Forschungsdesign einen Multiplen-Grundraten-Versuchsplan (englisch multiple baselines across behaviour) aufweist. In dieser Studie nahmen fünf Kinder mit einer Diagnose im Autismus-Spektrum im Alter von vier Jahren teil, die gerade anfangen, Zweiwortäußerungen zu produzieren. In jeder Sitzung wurde das Kind mit zehn Objekten konfrontiert, deren Bezeichnung entweder mit einem Begriff in der semantischen Relation "Bestimmung/Zweck" erweitert oder gegebenenfalls zuvor eingeführt wurde. Dabei dient jedes Kind in diesem Design als seine eigene Kontrolle und es kann gut abgelesen werden, dass die semantischen Relationen unmittelbar nach Beginn der Trainingsphase genutzt wurden, zuvor jedoch von keinem Kind. Scheinbar wurden die Imitationen dabei als Output gemessen. Im Laufe der Therapie nahm die Imitation ab und der Spontangebrauch von Äußerungen mit Zweckbestimmungen nahm zu. Dann wurde die Intervention beendet und ein neues Therapieziel verfolgt. Dabei blieb die spontane Produktion der zuvor therapierten Strukturen stabil (Fey & Finestack, 2009, S. 523).

Spätere *Efficacy*-Studien unterscheiden sich von den eben erläuterten dadurch, dass Sie eine Generalisierung der angezielten Fähigkeiten nachweisen wollen und dafür auch solche Variablen erheben, die nicht unmittelbar trainiert wurden und von therapeutischer Relevanz sind. Die *Efficacy*-Studien mit der stärksten Evidenz vergleichen demnach neue therapeutische Ansätze mit dem Vorgehen der aktuell gängigen Praxis. Sie weisen damit klar die *Efficacy* einer Intervention nach, also die Wirksamkeit eben dieser unter optimalen Durchführungsbedingungen. Darauf folgt im Forschungsablauf der Nachweis der *Effectiveness* (Fey & Finestack, 2009, S. 523-524).

Wirksamkeitsnachweis – Effectiveness-Studien

Unter der Effektivität (*Effectiveness*) einer Intervention wird die Wahrscheinlichkeit verstanden, dass diese Intervention auch unter realistischen Anwendungsbedingungen im therapeutischen Alltag zu gewünschten Veränderungen bei der Zielpopulation führt. Für einen Wirksamkeitsnachweis im Sinne der *Effectiveness* ist demnach eine Anwendung durch TherapeutInnen in einem alltagsnahen Setting unter realistischen Bedingungen gemeint (Robey, 2004, S. 402).

“Testing first efficacy and then effectiveness (if efficacy is established) satisfies an ethical obligation: Individuals shall ... provide services or dispense products only when benefit can reasonably be expected.” (Robey, 2004, S. 402-403).

Erst wenn der *Efficacy*-Nachweis im Anschluss an die nötigen Vorarbeiten von Phase I und Phase II erfolgt und repliziert wurde (z.B. mittels geeigneter Einzelfallstudien und/oder Kontrollgruppen-Studien), sollte eine RCT zur Klärung der *Effectiveness* unter den Bedingungen des Versorgungsalltags erfolgen (Cholewa & Jürgen, 2010, S. 63).

Einordnung des Promotionsprojektes in dieses Modell, Anspruch und Konsequenzen

Die Erarbeitung eines syndromspezifischen Trainings semantisch-lexikalischer Fähigkeiten umfasst den skizzierten Prozess der Therapieforschung von Beginn an, da für die Zielgruppe der Kinder mit Down Syndrom ab der Phase des impliziten Sprachwissens keine deutschsprachige Intervention bekannt ist, dessen Wirksamkeit bereits getestet wäre oder das den genannten Anforderungen entspricht. So finden sich in dieser Arbeit schwerpunktmäßig die von Cholewa und Jürgen (2010) benannten Vorbereitungen des Wirksamkeitsnachweises und nachfolgend soll der ein erster Wirksamkeitsnachweis mithilfe

einer frühen *Efficacy*-Studie erbracht werden. Die Umsetzung des oben beschriebenen Forschungsrahmens erfolgt dabei im Grunde entsprechend der präsentierten Forschungslogik in einem hierarchischen Aufbau, wurde jedoch hinsichtlich der Methodik den tatsächlichen Gegebenheiten und Möglichkeiten des Promotionsprojektes adaptiert. In Phase I sind dabei die Generierung des Trainingskonzeptes, die Spezifizierung der sprachförderlichen Vorgehensweise und das Aufstellen von Hypothesen zu Effektgrößen, der Zielpopulation sowie des Wirkmechanismus des Trainings angesiedelt. Diese Punkte wurden in den vorangegangenen Kapiteln theoretisch begründet und erarbeitet. Die angenommenen Wirkmechanismen beruhen dabei nicht allein auf theoretischen Modellen, sondern sind größtenteils empirisch bestätigt und durch eine Befragung von PraktikerInnen mit den tatsächlichen Erfahrungen aus Schule und Therapie abgeglichen. Eine weitere Spezifizierung dieser Elemente wie in Phase II beschrieben, soll mithilfe einer Machbarkeitsstudie umgesetzt werden. Ziel ist es dabei, die angenommenen Effekte zu bestätigen, die Methodik des Trainings gegebenenfalls zu spezifizieren und vertiefte Erkenntnisse über die Zielpopulation des Trainings zu erlangen. Weitere Fragen, die durch Machbarkeitsstudien beantwortet werden sollten, wurden oben formuliert. Erst in einem nachfolgenden Schritt, der sich anschließenden Phase III, werden in frühen *Efficacy*-Studien echte Wirksamkeitsnachweise für die Intervention erbracht.

Der Fokus der empirischen Absicherung im Rahmen dieser Arbeit soll auf der Ebene der Machbarkeitsstudie liegen. Um zumindest die Brücke hin zum Nachweis eines verlässlichen Zusammenhangs zwischen der Intervention und einer erwünschten Veränderung der lexikalischen Fähigkeiten der SchülerInnen mit Down Syndrom zu schlagen, wird dabei ein Forschungsdesign gewählt, das in der Lage ist, beide Aussagen zu treffen. Dafür wird eine kontrollierte Einzelfallstudie mit mehreren Subjekten durchgeführt werden. Insbesondere der multiple Grundraten-Versuchsplan bzw. das Multiple-Baseline-Design ermöglicht es, die Wirkweise der Intervention für einzelne SchülerInnen im zeitlichen Verlauf zu beschreiben und erlaubt gleichzeitig eine valide Aussage über den Zusammenhang der abhängigen und der unabhängigen Variable in diesem Untersuchungsplan.

Bevor die Grundsätze der Einzelfallforschung im Allgemeinen und des Multiplen-Baseline-Designs im Besonderen beschrieben werden, sollen Standards der Forschung formuliert

werden, die als Richtlinie für das Design und die Methodik der empirischen Absicherung des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom dienen.

Forschungsstandards

Pädagogische Forschung will die Lern-, Erlebens- oder Leistungsbedingungen von Kindern in ihrem Kontext empirisch erfassen und eventuell im Sinne einer erwünschten Veränderung beeinflussen (vgl. Böhm-Kasper & Weishaupt, 2008). Dabei werden Standards oder Gütekriterien formuliert, die die Qualität der Messung, Auswertung und Interpretation empirischer Daten sichern sollen. Die klassischen Gütekriterien sind die Objektivität, die Reliabilität und die Validität der Daten. Als *Objektivität* wird die Unabhängigkeit der Ergebnisse von der Person bezeichnet, welche die Intervention durchführt, die Daten misst oder die Auswertung und später die Interpretation übernimmt. Die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität kann durch eine Standardisierung des Verfahrens erreicht werden. Eine Interpretationsobjektivität liegt vor, wenn verschiedene Personen die Daten in gleicher Weise interpretieren. Die *Reliabilität* bezeichnet die Zuverlässigkeit, mit der die Messinstrumente und -methoden die Daten erheben. Die Reliabilität wird in der Regel numerisch beschrieben und beispielsweise im Sinne der Retest-Reliabilität bei der Wiederholung einer Messung unter gleichen Bedingungen ermittelt. Die *Validität* schließlich bezeichnet die Gültigkeit der in der Studie getroffenen Aussage und wird in interne und externe Validität unterschieden. Die interne Validität meint die eindeutige Interpretierbarkeit der Daten, in dem ein beobachteter Effekt durch das Studiendesign eindeutig auf eine bewusst eingeführte Variable zurückgeführt werden kann, weil mögliche Störvariablen kontrolliert werden. Die externe Validität meint den Umstand, dass die Ergebnisse oder gefundenen Effekte über die speziellen Bedingungen der Untersuchungssituation hinaus Gültigkeit haben. In der Umsetzung können innerhalb einer Studie selten sowohl interne als auch externe Validität garantiert werden (Böhm-Kasper & Weishaupt, 2008).

Je nach dem Ziel einer geplanten Studie ist der Anspruch und die Umsetzung dieser und weiterer Forschungsstandards zu differieren. Fey und Finestack (2009) nennt beispielsweise Qualitätskriterien für Machbarkeitsstudien, Kany und Schöler (2008) formulieren Standards der Evaluationsforschung, Gersten, Fuchs, Compton, Coyne, Greenwood und Innocenti (2009) tragen Standards für die experimentelle und quasiexperimentelle Forschung zusammen. Blumenthal und Mahlau (2015) nennen wieder Kriterien zur Beurteilung der Konzeptualität

von pädagogischen Methoden und Materialien. Einige der von den genannten AutorInnen formulierten Standards entsprechen sich, andere ergänzen sich aufgrund der unterschiedlichen Perspektiven und Zielrichtungen. Aus den genannten Quellen wird im Folgenden ein Katalog an Qualitätsstandards der eigenen Forschungsarbeit für die Evaluation des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule erstellt. Siehe dazu Abbildung 15. Dabei werden eben jene Standards zusammengetragen, die auf eine Therapiestudie in der Phase der Machbarkeitsstudie oder auch des Efficacy-Nachweises bezogen werden können. Ausgeklammert werden solche Kriterien, die mit der Wahl eines bestimmten Studiendesigns in Zusammenhang stehen.

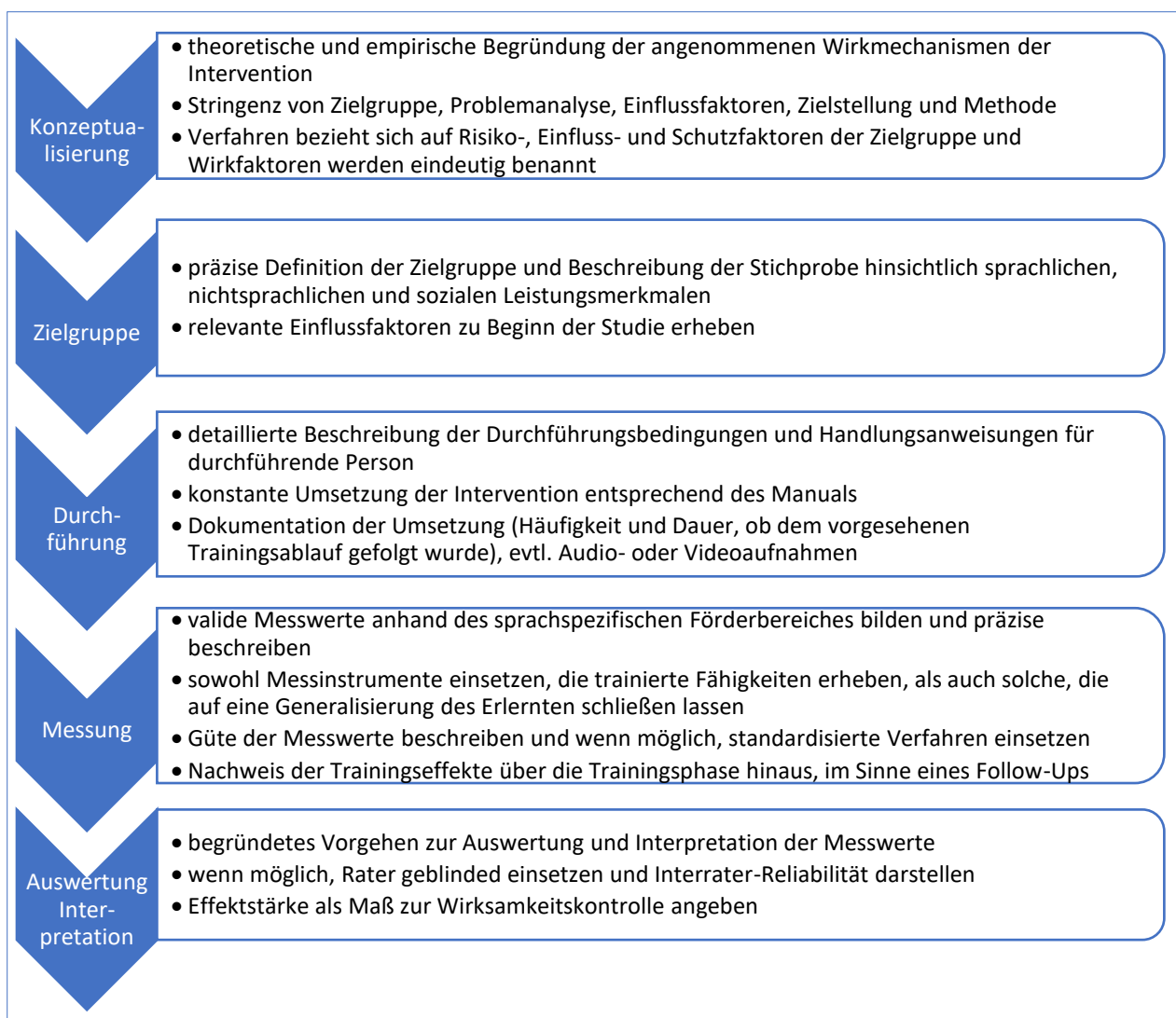


Abbildung 15: Qualitätsstandards für Machbarkeitsstudien und den frühen Efficacy-Nachweis

Eine experimentelle Untersuchung unterliegt dem Anspruch, Ergebnisse zu erhalten, die unabhängig von der Person und vom Setting der Durchführung sind. Dabei wird eine unabhängige Variable (UV), zum Beispiel eine pädagogisch-therapeutische Intervention,

variiert und dabei beobachtet, ob sich eine abhängige Variable (AV), also das zu verändernde Verhalten oder eine Fähigkeit, verändert. Gleichzeitig sollten mögliche Störvariablen kontrolliert werden, sodass andere Erklärungen als das Wirken der UV für die Veränderung der AV nicht in Frage kommen (Jain & Spieß, 2012, S. 212). Zentrale Kriterien eines Experimentes sind laut Kern (1997) die zeitliche Abfolge der unabhängigen und der abhängigen Variable, die Willkürlichkeit der Intervention, also der Nachweis, dass ein beabsichtigter Effekt auf die abhängige Variable ausgeübt wird, die Messung und der Vergleich dieses Effektes, die Kontrolle der Bedingungen durch geeignete (Einzelfall-) Versuchspläne, die geplante Variation oder das Ein- und Absetzen der unabhängigen Variable sowie die Replizierbarkeit des Experimentes (Kern, 1997, S. 3-7). Als interne Validität oder Gültigkeit einer experimentellen Untersuchung wird das Ausmaß bezeichnet, in dem die beobachteten Veränderungen der abhängigen Variable durch die Intervention als unabhängige Variable verursacht werden. Damit ist eine Kontrolle der möglichen Störvariablen verbunden. Dies erfolgt in der Einzelfallforschung über die Konstanthaltung, da möglicherweise beeinflussende Variablen sowohl in den Grundraten- als auch in den Interventionsphasen wirken und die Probanden in der Einzelfallforschung ihre eigene Kontrolle darstellen. Dennoch können gewisse Faktoren die interne Validität von Einzelfallstudien gefährden. Dazu zählen besondere Ereignisse, die während der Studie eintreten und die abhängige Variable beeinflussen (*history*), die Reifung als natürlicher Entwicklungsfortschritt während der Dauer einer Studie (*maturation*), die Veränderungen, die allein durch die Testung und Aufmerksamkeit eintreten können, die einem Kind durch eine Studie zugutekommen (*testing*), die Reaktivität eines Probanden im Sinne eines Erwartungseffektes durch die Studienteilnahme aber auch die Veränderung auf Seite des Beobachters durch eine zunehmende Vertrautheit mit dem Probanden. Weitere Bedrohungen der internen Validität in Einzelfallstudien stellen eine Veränderung des Messprozederes während der Studie (*instrumentation*) und zuletzt eine unzureichende Trennung von Interventions- und Grundratenphasen (*diffusion of treatment*) dar (Jain & Spieß, 2012; Kern, 1997). Da in der Einzelfallforschung weitere Methoden der Kontrolle der Störvariablen, wie Randomisierung oder statistische Kontrollen, nicht zum Einsatz kommen, wird sie oft per se als quasi-experimentell klassifiziert (Kern, 1997, S. 7-11). Unter Beachtung der oben formulierten Kriterien des Experimentes, ist dies jedoch nicht allgemeingültig. „Sowohl die Variation der UV als auch der Ausschluss alternativer Erklärungsmöglichkeiten sind im Rahmen

von Einzelfalldesigns möglich.“ (Jain & Spieß, 2012, S. 215). Nachfolgend sollen Grundlagen der Einzelfallforschung skizziert werden und das Multiple-Baseline-Design (Multiple Grundraten Versuchsplan) als eine Möglichkeit einer experimentellen Einzelfalluntersuchung vorgestellt werden.

10.2. Einzelfallforschung an der Schnittstelle pädagogisch-therapeutischer Forschung

10.2.1. Einführung in die Einzelfallforschung

In der Einzelfallforschung wird mindestens eine abhängige Variable durch eine systematische Variation einer unabhängigen Variable bei einer Person therapiebegleitend und hochfrequent untersucht. Kern (1997, S. 62) ordnet die Einzelfallstudie der Prüfung einer empirischen Hypothese im Sinne der deduktiven Falsifikationsmethodologie nach Popper (Popper, 1994) zu. Die Kontrolle der unabhängigen Variable der Einzelfallstudie wird durch das fortschreitende Messen der abhängigen Variable in unterschiedlichen Phasen möglich. Während der sogenannten Grundratenphase (Baseline) wird der Ist-Zustand der abhängigen Variable als operationalisiertes beobachtbares Verhalten erfasst (Kern, 1997, S. 63). Die AV sollte so operationalisiert werden, dass sie objektiv, reliabel (zuverlässig) und valide (gültig) gemessen bzw. beobachtet werden kann. Die Beobachtung während der Grundratenphase bildet dabei die Individualität des Probanden unter den externen Einflüssen ab, die in diesem Studiendesign nicht eliminiert werden, dafür jedoch in Grundraten- wie Trainingsphase gleichermaßen auf die Person einwirken. In der Grundratenphase oder Baseline sollte das Verhalten so oft beobachtet werden, bis die Beobachtungsdaten eine stabile Linie aufweisen. Wenn sich hier eine hohe Streuung der Daten abbildet, dann sollten die Ursachen dieser Variabilität gesucht werden. Umso geringer die Variabilität in der Baseline, umso leichter fällt die Interpretation von Veränderungen in der Trainingsphase (Kern, 1997, S. 63-64). Die Logik der Einzelfallforschung liegt darin, dass eine Veränderung der abhängigen Variable immer nur dann erfolgen sollte, wenn die unabhängige Variable eingeführt wurde. So erfolgt die Kontrolle in der Form des Experimentes nicht durch verschiedene Gruppen, sondern verschiedene Bedingungen bei der gleichen Person (Kern, 1997, S. 62). Der klassische Versuchsplan der Einzelfallforschung ist der AB-Plan. Die A-Phase stellt die Baseline dar, in der die Ausprägung der abhängigen Variable ohne den Einfluss der Intervention gemessen wird. Wenn die Baseline stabil verläuft, kann prognostiziert werden, welche Entwicklung diese Variable ohne eine Einflussnahme durch eine Intervention nehmen würde und gleichzeitig steht eine Vergleichsgröße zur Ermittlung des Interventionseffektes zur Verfügung. Die Daten der Baseline sollten also derart sein, dass die Funktionen der Deskription, der Prognose und des Vergleiches erfüllt werden. Ideal ist es, wenn die Baseline wenig Schwankungen aufweist

und trendfrei verläuft. In diesem Fall spricht man von einer stabilen Baseline. Es ist trotz Trends möglich, einen Interventionseffekt zu interpretieren, insofern der in der Baseline beobachtete Trend entgegen der gewünschten Richtung verläuft (Jain & Spieß, 2012). Die B-Phase stellt die Interventionsphase dar, in der eine Intervention als UV wirkt. Auch hier sollte eine ausreichende Anzahl an Messzeitpunkten den Interventionseffekt absichern. Umso deutlicher sich die AV direkt nach dem Einsetzen der Intervention verändert, umso sicherer kann von einem Interventionseffekt ausgegangen werden. Die interne Validität eines solchen AB-Planes ist jedoch eingeschränkt, da die Veränderung der AV nicht mit Sicherheit auf die Intervention zurückgeführt werden kann. Der AB-Plan wird daher auch von Jain und Spieß (2012) als quasi-experimenteller Versuchsplan angesehen. Es gibt in der Einzelfallforschung eine Reihe von Variationen dieses Versuchsplanes, die jedoch die grundlegende dargestellte Logik des AB-Planes immer aufgreifen.

10.2.2. Das Multiple-Baseline-Design

Das Multiple-Baseline-Design stellt eine Variante des AB-Designs dar, das durch eine Wiederholung des AB-Plans mit unterschiedlichen Verhaltensweisen, Situationen, Personen oder Materialien charakterisiert ist. Man könnte es auch als eine Serie von aneinander gereihten AB-Plänen beschreiben, in der die Länge der Grundraten systematisch ausgeweitet wird, bevor jeweils die Trainingsphase einsetzt. Dieses Design eignet sich besonders für abhängige Variablen, die nicht umkehrbar sind, also auch unter Ausbleiben der Intervention mit großer Wahrscheinlichkeit weiter beobachtbar sein werden. In anderen Fällen wird in der Regel auf einen ABAB-Plan zurückgegriffen, bei dem die Validität der Untersuchung durch einen wiederholten Interventionseffekt gesteigert wird. Forschungsethisch bedenklich ist ein ABAB-Plan, weil ein wirksames Training wieder entfernt wird. In dem Fall der semantisch-lexikalischen Intervention bietet sich ein Multiple-Baseline-Design über verschiedene Materialien an, weil erwartet werden kann, dass die erlernte Funktion stabil ist. Das Design ist zudem geeignet, den Lernfortschritt im zeitlichen Verlauf festzuhalten und bietet die Möglichkeit von Follow-Up Tests durch eine Maintenance Phase, in der der Wortschatz nicht mehr trainiert wird. Konkret für dieses Forschungsprojekt werden unabhängige Sets an Trainingswörtern festgelegt und für jedes Set zu Beginn der Untersuchung eine Baseline im Sinne eines Stranges erhoben. Es erfolgt die Interventionsphase für Set 1 bis ein vorher festgelegtes Zielkriterium erreicht wurde, dann wird für das zweite Set die Baseline beendet

und die Intervention auf dieses Set ausgedehnt. Dies kann mit beliebig vielen Sets fortgeführt werden, wobei mindestens drei Baseline-Erhebungen oder Stränge empfohlen werden (Jain & Spieß, 2012). Die Multiple-Baseline-Designs können durch die Wiederholung des Interventionseffektes zu unterschiedlichen Zeitpunkten die Störvariablen History (also das zwischenzeitliche Geschehen) und Reifung ausschließen. Die Annahmen für diesen Untersuchungsplan lauten Unabhängigkeit und Ähnlichkeit. Die festgelegten abhängigen Variablen sollten funktionell unabhängig sein, das heißt es sollte zu keinem spontanen Transfer zwischen den Strängen kommen. Sie sind insofern ähnlich, als dass die gleiche Intervention zu gleichermaßen deutlichen Veränderungen bei allen Datenserien führen sollte. Wenn beide Annahmen erfüllt sind, ist die interne Validität einer Untersuchung mit dem Multiple-Baseline-Design hoch (Kern, 1997). Gast (2010) stellt eine Anleitung zur Durchführung von Multiple-Baseline-Designs auf, die folgende Handlungsschritte beinhaltet:

- 3 Stränge definieren, die die Voraussetzungen erfüllen
- vor Beginn der Studie das Zielerreichungskriterium für jeden Strang definieren
- die AV aller Stränge von Beginn der Studie an bis zum Einsetzen der Intervention wiederholt messen
- das Training als UV auf einem Strang einführen, wenn die Baseline stabil ist oder ein kontra-indizierter Trend verläuft
- während des Trainings fortwährend die AV messen
- für die nachfolgenden Stränge: Intervention bei stabiler Baseline starten, wenn das Zielerreichungskriterium auf dem vorhergehenden Strang erreicht wurde
- Reliabilitätsdaten für AV und UV erheben

Die interne Validität der Untersuchung kann durch interpersonale Replikationen noch gesteigert werden. Dies meint die Wiederholung des experimentellen Effektes bei unterschiedlichen ProbandInnen. Diese Replikation erhöht die interne Validität, weil die Wahrscheinlichkeit, dass eine Veränderung der abhängigen Variable zufällig mit dem Einsetzen des Trainings bei verschiedenen Personen durch Störvariablen bewirkt wird, äußerst gering ist. Gast (2010) empfiehlt für eine valide experimentelle Untersuchung mit einer Einzelfallstudie die Untersuchung an mindestens drei ProbandInnen. In einem Multiple Baseline-Design mit drei Materialien würde so der Effekt der Trainings insgesamt neun Mal dargestellt und seine Wirksamkeit gut gesichert. Die Ergebnisse können als reliabel betrachtet

werden und in dem Maße, wie sich die ProbandInnen voneinander unterscheiden, wäre auch die Generalisierbarkeit des Trainings nachgewiesen. Insgesamt kann die Allgemeingültigkeit der Wirksamkeit jedoch nicht mit direkten Replikationen, sondern nur mit systematischen Replikationen über verschiedene Settings und Personenkreise untersucht werden (Gast, 2010, S. 113-115). Gast (2010, S. 118-119) fasst in seinem Grundlagenwerk zu Einzelfallstudien in der pädagogischen und klinischen Praxis seine Ausführungen zur direkten Replikation mit mehreren Probandinnen in den folgenden Punkten zusammen:

1. Der Untersucher, das Setting, das Material, die Instruktionen etc. sollten über die Replikationen konstant gehalten werden.
2. Die abhängige Variable sollte die gleiche sein, wenngleich sie nicht identisch sein muss.
3. Die ProbandInnen sollten sich hinsichtlich ihres chronologischen Alters, der kognitiven Entwicklung und sonstigen relevanten Fähigkeiten entsprechen.
4. Die unabhängige Variable sollte nicht verändert werden, es sei denn, dass Modifikationen der Intervention nötig werden, um die therapeutische Zielstellung zu erreichen.
5. Drei direkte Replikationen sollten mindestens durchgeführt werden. Dies stellt die minimale Anforderung an die Untersuchung dar, bevor in der Forschungslogik vorangeschritten werden sollte. Hinweise darauf können außerdem die Stabilität der Daten während der Grundratenphase liefern, die Konsistenz des Effektes, die Größe des Effektes und inwiefern Störvariablen die interne Validität gefährdet haben.

Der Aufbau eines Multiple-Baseline-Designs lässt sich graphisch gut nachvollziehen und wird in Abbildung 16 dargestellt.

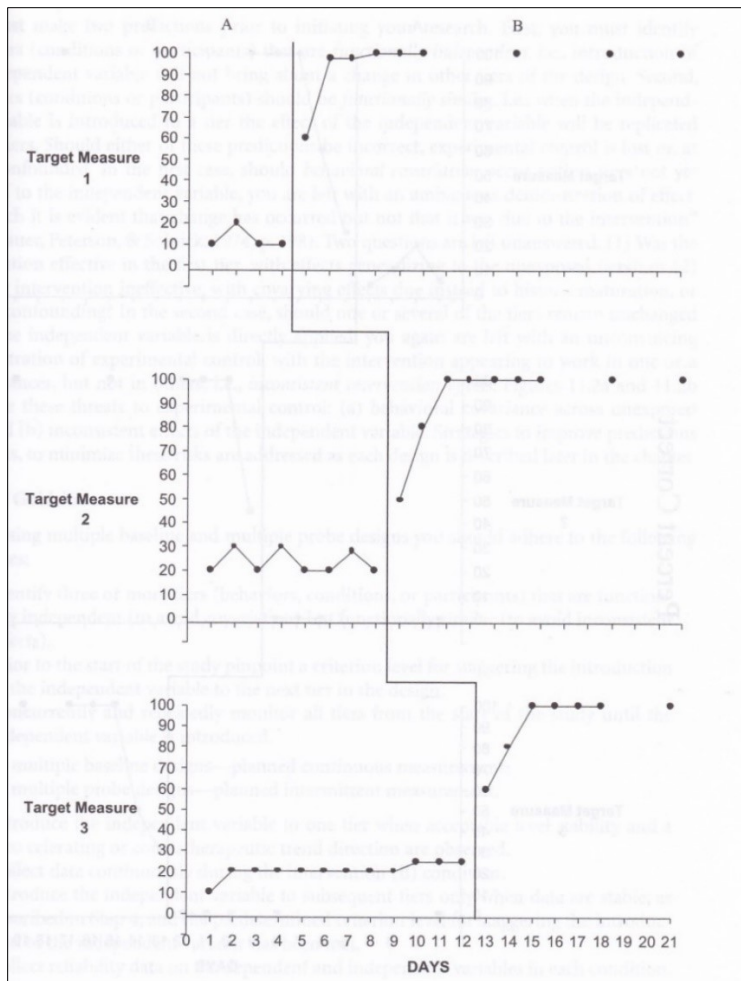


Abbildung 16: Ein hypothetisches Multiple-Baseline-Design mit drei Datensätzen (Gast, 2010, S. 279)

Gast (2010) beschreibt das Multiple-Probe-Designs als Variante des Multiple-Baseline-Designs. Diese unterscheiden sich in der Rate, in der die AV vor dem Interventionsbeginn gemessen wird. Während die AV in der Multiple-Baseline für alle Stränge konstant gemessen wird, wird sie im Multiple-Probe-Design für jeden Strang unmittelbar vor dem Einsetzen der Intervention gemessen. Die Wahl zwischen diesen Varianten beeinflusst die Strenge und die Praktikabilität des Designs und ist durch die Charakterisierung der AV bestimmt. Damit umgeht das Multiple-Probe-Design einige Nachteile des beschriebenen Untersuchungsplanes. Diese liegen zum einen im zeitintensiven Messen der AV auf allen Strängen und zum anderen in einem möglicherweise eintretenden Trainingseffekt. Man stelle sich die wiederholte Testung des Wortverständnisses mittels Bildauswahlverfahren über beispielsweise fünfzehn Sitzungen vor. Diese Gefahr wird im Multiple-Probe-Design verringert. Geeignet ist das Multiple-Probe-Design hingegen nur dann, wenn ein Trainingstransfer ausgeschlossen werden kann. Gast illustriert dies am Beispiel eines Trainings von Handzeichen: „it is highly unlikely that a student being taught to manually sign the label for a set of functional, though novel

objects would acquire other target manual signs without some level of direct instruction. “ (Gast, 2010, S. 295-296). Diese Schlussfolgerung ist auf das Wortschatztraining übertragbar.

Dabei muss festgelegt werden, in welcher Häufigkeit und in welchem Rhythmus die AV für die einzelnen Stränge gemessen wird. Eine Möglichkeit stellt eine Serie aufeinanderfolgender Probe-Sitzungen (im Sinne von Baseline-Sitzungen) in vorab festgelegten Phasen der Studie dar. Dies ist vor allem dann geeignet, wenn so wie bei Sets von Trainingswörtern, eine Anzahl von Stimuli gruppiert werden kann. In der ersten Probe-Sitzung werden die Stimuli aller Stränge in beliebiger Reihenfolge präsentiert. Mindestens drei Messungen sollten stattfinden, bevor die Intervention für die Stimuli des ersten Strangs erfolgt, wenn die Probe-Phase stabil ist. Während der Intervention finden für die anderen beiden Stränge keine Messungen statt. Wenn das Zielkriterium erreicht wurde, erfolgt eine zweite Probe-Phase. Die nachfolgende Prozedur ist identisch mit dem ersten Strang. Es gibt hier also alternierende Test- und Interventionsphasen und die Studie schließt nach dem Training des dritten Stranges mit einer Probe-Phase ab. Später ist ein Follow-Up möglich. Abbildung 17 verdeutlicht den Untersuchungsplan.

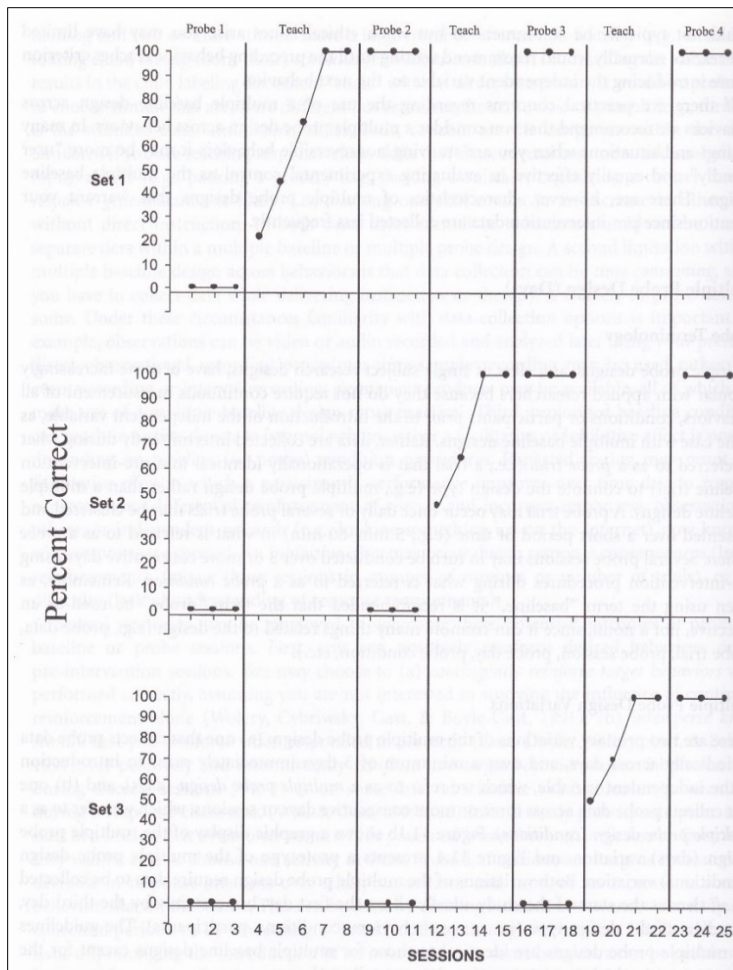


Abbildung 17: Hypothetische Daten für ein Multiple-Probe-Design
(Gast, 2010, S. 296)

10.2.3. Möglichkeiten der Auswertung

Visuelle Inspektion

Die in den Abbildungen 16 und 17 dargestellten Graphiken experimenteller Einzelfalldesigns legen eine wirksame Intervention nahe, was mit bloßem Auge erkannt werden kann. Ebendieses Erkennen stellt die Standardmethode der Auswertung in der Einzelfallforschung dar und wird als visuelle Inspektion bezeichnet. Wichtig dafür ist die grafische Aufbereitung der Daten. Die Darstellung erfolgt in der Regel als Liniendiagramm, wobei die Beobachtungszeitpunkte auf der Abszisse und die Messwerte der AV auf der Ordinate abgetragen werden. Die Baseline- und Interventionsphasen sollten erkennbar getrennt sein. Hillmann und Miller (2004) bieten eine praktische Anleitung für die Erstellung eines für die visuelle Inspektion geeigneten Liniendiagramms mittels Microsoft Excel. Unterschiedliche Datenmuster zwischen den Phasen lassen auf Treatmenteffekte schließen. Ein gewünschter Anstieg der Messwerte in der Interventionsphase, der sich deutlich von der Baseline-Phase

abhebt, ist die optimale Voraussetzung für eine visuelle Inspektion. Diese Voraussetzung wird in der Realität jedoch selten erfüllt, was die Auswertung erschwert. Dies können schwankende Werte sein, wobei es zwischen Baseline und Intervention sogar zu überlappenden Datenpunkten kommen kann. Folgende Aspekte können dann dem Nachweis eines Treatmenteffektes bei der Auswertung der Daten dienen:

Veränderungen im Mittelwert

- es sollten sich Mittelwertsunterschiede zwischen Baseline- und Interventionsphasen zeigen
- deutliche Sprünge bei Einsetzen (oder Aussetzen) der Intervention werden als Veränderung im Level bezeichnet

Richtungswechsel

- es sollte deutlich erkennbare Richtungswechsel im Trend bei einsetzender Intervention geben

Latenz

- Latenz bezeichnet die Dauer zwischen dem Einsetzen der Intervention und der Veränderung der Werte bzw. des Trends
- eine kurze Latenz spricht für einen Effekt der Intervention, hängt jedoch davon ab, wie die Intervention konzipiert ist
- ein Treatmenteffekt ist umso eindeutiger, umso besser der Zeitpunkt der Veränderung der Werte vorausgesagt werden kann

Veränderungen im Trend

- wenn die Trends in Baseline- oder Interventionsphase aufgrund von Schwankungen nicht eindeutig zu erkennen sind, kann eine Trendlinie eingezeichnet werden
- die Verlängerung der Trendline in der Baseline stellt die prognostizierte Entwicklung ohne Intervention dar

Abbildung 18: Beurteilung der Wirksamkeit mittels visueller Inspektion (vgl. Jain & Spieß, 2012, S. 238-240)

Die visuelle Inspektion stellt demnach eine Beurteilung der Veränderungen der gemessenen Werte der abhängigen Variable im Mittelwert, im Trend und im Level und Berücksichtigung der Latenz dar. Dabei können auch tiefergehende Analysen, wie zum Beispiel der Konsistenz der Stränge im Multiple-Baseline-Design vorgenommen werden und Besonderheiten im Verlauf der Untersuchung Berücksichtigung finden. Insbesondere bei schwankenden Datenverläufen kann die Objektivität und Reliabilität der Auswertung jedoch eingeschränkt sein. In diesem Fall bietet sich die voneinander unabhängige Auswertung durch verschiedene Personen mittels visueller Inspektion an, um eine Interraterreliabilität zu ermitteln und so die Glaubwürdigkeit der Auswertung zu steigern. Objektive Regeln für die visuelle Inspektion bestehen bislang nicht (Jain & Spieß, 2012). Vertiefte Ausführungen zu diesem Thema sind bei Gast (2010, S. 199ff) zu finden.

Effektstärkemaße von Einzelfallstudien und weitere Möglichkeiten der statistischen Auswertung

Die Ergebnisse der visuellen Inspektion können durch fehlende objektive Regeln angreifbar sein und sind darüber hinaus nicht so eindeutig zu kommunizieren wie numerische Ergebnisse. Dies führt dazu, dass Möglichkeiten der statistischen Auswertung als objektive Quantifizierung von Einzelfallstudien gesucht werden. Richtungsweisend soll jedoch die forschungspragmatische Sicht festgehalten werden:

„Dieses Vorgehen [Anm. der Autorin: die visuelle Inspektion] ist dann ausreichend und zufriedenstellend, wenn die Verläufe eindeutig sind. Statistische Methoden zur Auswertung von Einzelfallstudien haben oft sehr strenge Voraussetzungen [...]. Generell gilt aber, dass sich die statistische Auswertung an die Untersuchungsdesigns anpassen muss und nicht umgekehrt.“ (Jain & Spieß, 2012, S. 243).

Eine tiefgreifende Auseinandersetzung mit einem statistischen Verfahren zur Auswertung einer Einzelfallstudie erscheint vorab demnach nicht zielführend. Vielmehr sollen nachfolgend die Möglichkeiten in der Breite gesammelt werden, damit diese im Falle der Notwendigkeit einer weiterführenden statistischen Analyse wiederaufgenommen werden können.

Der Prozentsatz nicht-überlappender Datenpunkte (PND) ist ein weit verbreitetes Maß der Effektstärke in Einzelfallstudien. Er überprüft, wie viele Werte der Baseline- und Interventionsphase sich überschneiden. Umso geringer die Schnittmenge, desto größer der Treatmenteffekt, lautet die Grundregel. Da es sich hierbei um ein deskriptives statistisches Maß handelt, ist die Berechnung frei von inferenzstatistischen Voraussetzungen. Die einfache Berechnung des PND trägt zu seiner Verbreitung bei, die Reliabilität jedoch ist eingeschränkt, da lediglich der höchste Wert (bei gewünschtem Anstieg der AV unter der Intervention) als Grenze für die Überschneidungen genutzt wird (Jain & Spieß, 2012; Kern, 1997). Kern (1997) rät davon ab, eine PND als Auswertungsmethode zu nutzen, wenn sich in der Baseline bereits ein Trend in gewünschte Richtung zeigt, Decken- oder Bodeneffekte vorliegen und wenn die Werte in der Baseline um Null liegen, da die Effekte dann bei einer Auswertung mittels PND schnell überschätzt würden. Bei einem Multiple-Baseline-Design werden die nicht überlappenden Datenpunkte für jeden Strang ausgezählt und ein gemeinsamer Prozentwert errechnet. PND-Werte über 90 Prozent gelten als sehr reliabel, zwischen 70 und 90 als hoch und zwischen 50 und 70 als fragwürdig. Darunterliegende Werte gelten als nicht reliable Interventionseffekte (Scruggs et al., 1986, zit. nach Kern, 1997, S. 162).

Es gibt darüber hinaus weitere Vorschläge zu Effektstärkemaßen, die unter anderen im Hinblick auf ihre Verwendbarkeit in Metaanalysen diskutiert werden. Eingeschränkt werden die statistischen Möglichkeiten in Einzelfallstudien durch die Probleme der seriellen Abhängigkeit der Daten sowie der Autokorrelation. Die serielle Abhängigkeit meint das Ausmaß, indem ein Wert durch in der Zeitreihe frühere Daten und dem Punkt in der Zeitreihe vorhergesagt werden kann. Die Autokorrelation drückt aus, wie eng ein Wert mit einem vorausgehenden oder nachfolgenden Wert in der Reihe zusammenhängt. Auf ein fiktives Beispiel bezogen könnte man sagen, das Ausmaß an aggressivem Verhalten eines Kindes in einer Unterrichtssituation ist nicht unabhängig mit seinem Unterrichtserleben am Vortag. Eben dieser Zusammenhang wird als Autokorrelation bezeichnet (Grünke & Matthias, 2012).

Eine Zusammenstellung aktueller Effektstärkemaße von Einzelfallstudien bietet Pustejovsky (2018).

Tabelle 12

Effektstärkemaße der Einzelfallforschung (Pustejovsky, 2018, S. 10)

Index	Minimum	Maximum	Null value	Benchmarks*
PND	0%	100%	$\frac{100\%}{m+1}$	50% / 70% / 90%
PEM	0%	100%	50%	none
PAND	$100\% \times \frac{\max\{m,n\}}{m+n}$	100%	dependent on m, n	none
RIRD	$\frac{1}{2} - \min\left\{\frac{m}{2n}, \frac{n}{2m}\right\}$	1	dependent on m, n	.5 / .7
NAP	0%	100%	50%	65% / 92%
Tau	-1	1	0	.3 / .84
SMD	$-\infty$	∞	0	1.0 / 2.5
LRR	$-\infty$	∞	0	none

* The Benchmarks column reports the cut-off values between different categorical labels for characterizing the magnitude of an effect size index. PND = percentage of non-overlapping data; PEM = percentage exceeding the median; PAND = percentage of all non-overlapping data; RIRD = robust improvement rate difference; NAP = non-overlap of all pairs; SMD = standardized mean difference; LRR = log response ratio.

Die Bemühungen, Verfahren der statistischen Auswertung für Einzelfallstudien zugänglich zu machen, erfolgen vornehmlich über die Plattform CRAN für die Programmiersprache R. Um diese Methoden nutzen zu können, muss also die statistische Auswertung der Daten mittels R erfolgen. Eine Umsetzung findet die statistische Auswertung der Einzelfallstudien in dem Methodenpaket SCAN, das Wilbert und Lüke (2016) zunächst für AB-Designs geschrieben

haben und fortwährend weiter erarbeiten. Hiermit lassen sich die Autokorrelation, die Maße der Überlappung, die deskriptiven Maße und der Tau-U als Effektstärke berechnen.

Diskutiert werden neben den Effektstärkemaßen auch Möglichkeiten eines inferenzstatistischen Nachweises, in dem also über die Stichprobenverteilung die Wahrscheinlichkeit einer Hypothese mittels Signifikanztests geprüft wird. Gast (2010, S. 424f) bezieht eindeutig Stellung, dass inferenzstatistische Tests (wie t-Test oder einer Anova) generell nicht zulässig sind, da die Daten einer Einzelfallstudie zu hohe Autokorrelationen sowie eine serielle Abhängigkeit aufweisen. Damit wird die Annahme dieser Tests verletzt, die Daten wären statistisch unabhängig voneinander. Auch die Anwendung nicht parametrischer Verfahren kann durch die Autokorrelation eingeschränkt sein (Grünke & Matthias, 2012). Köhler (2012) hält es hingegen für zulässig, bei einer ausreichend großen Anzahl an Datenerhebungen sowohl in der Baseline als auch in der Interventionsphase, einige Datenpunkte zu entnehmen, die zeitlich weit genug voneinander entfernt sind, um anzunehmen sie wären voneinander unabhängig. Die zweite Möglichkeit besteht in der Methode des *Prewhitening*, bei der durch statistische Methoden ein Rauschen in den Daten künstlich erzeugt wird (Köhler, 2012). Im Gegensatz zu den inferenzstatistischen Methoden wird in Randomisierungstests die statistische Wahrscheinlichkeit aus den Messwerten selbst generiert. Dabei wird die Logik der Randomisierung aus Gruppenstudien übernommen. Für den Randomisierungstest sind fünf Schritte zu vollziehen (Grünke & Matthias, 2012):

1. Mindestens ein Phasenwechsel muss im Untersuchungsplan zufällig (randomisiert) bestimmt werden. Dabei wird die Zahl aller Optionen innerhalb der Grenzen des Forschungsdesigns festgehalten.
2. Es wird eine statistische Maßzahl ermittelt (z.B. Mittelwertdifferenzen zwischen A-B-Phase).
3. Die gleiche Maßzahl wird für alle möglichen Optionen des Versuchsplanes berechnet. Beispielsweise wenn die Intervention am vierten, fünften, sechsten Tag und so weiter begonnen hätte.
4. Die Maßzahlen werden der Größe nach geordnet.
5. Die Position des statistischen Wertes, der den tatsächlichen Beginn der Interventionsphase abbildet, wird durch die Anzahl aller Optionen geteilt. So wird die Wahrscheinlichkeit abgebildet, mit der die Verteilung der Messwerte nicht zufällig ist, das heißt das Einsetzen der Intervention für die Messwerte in den unterschiedlichen Phasen verantwortlich ist (Grünke & Matthias, 2012). Je komplexer das Einzelfalldesign und umso mehr ProbandInnen beteiligt sind, desto mehr Optionen gibt es zu berücksichtigen. Auch für diesen Vorgang stellen Lehrbücher Syntaxen für die Berechnung bereit (ebd.). Im Gegensatz

zum eingangs deklarierten Ansatz, das Design nicht von der Auswertungsmethode abhängig zu machen, fordert der Randomisierungstest vorab eine zufällige Festlegung des Beginns der Intervention, was die Umsetzbarkeit dieser Auswertungsmethode erschwert. Randomisierungstests setzen zudem voraus, dass sich nach Einsatz der Intervention ein schneller und deutlicher Anstieg zeigt. Kann man anhand der Zielstellung der Intervention eine solche abrupte Veränderung der AV nicht erwarten, wie im Falle der eigenen Arbeit, ist eine andere Auswertungsmethode zu bevorzugen.

10.2.4. Beispiele für Multiple-Baseline-Designs aus der Therapieforschung mit Kindern mit Down Syndrom

In der sonderpädagogischen Forschung hat die Einzelfallstudie ihre Bedeutung im Forschungsprozess ohne Zweifel in der Phase I und Phase II des Forschungsrahmens (vgl. Kapitel 10.1). Insbesondere bei spezifischen Zielgruppen, die nicht ohne weiteres für eine größere Gruppenstudie gefunden werden, erwächst jedoch auch ein forschungspraktischer Nutzen darüber hinaus. So wundert es nicht, dass sich auch unter den Interventionsstudien mit Kindern mit Down Syndrom eine ganze Reihe von Einzelfallstudien mit unterschiedlichen Versuchsplänen finden.

Nachfolgend soll eine Studie vorgestellt werden, die in verschiedener Hinsicht Parallelen zu der Evaluation des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in dieser Arbeit aufweist. In der vorliegenden Studie von Lemons et al. (2015a) wurde der Versuch unternommen, ein Trainingsprogramm der phonologischen Bewusstheit entsprechend des Ansatzes von Fidler und Kollegen (2005, 2006) syndromspezifisch auszurichten. Dafür wurde das bereits evidenzgeprüfte „Training Road to the Code“ (Blachman et al., 2000, zit. nach Lemons et al., 2015a) von den AutorInnen hinsichtlich der folgenden Aspekte für Kinder mit Down Syndrom adaptiert: Gesteigerte Intensität durch mehr direkte Instruktion, geringere Belastung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses durch mehr Übungen und Wiederholungen, integrierte Anwendung der trainierten Fähigkeiten während der Intervention, Wiederholung bereits erfolgreich gelernter Items, angepasste Unterstützung durch ein gestuftes System von Abrufhilfen, weniger verbale und mehr visuelle Hilfen sowie positive Verstärkung. Eine grundlegende Adaption besteht in dem zusätzlichen Training von Anlautwörtern (drei einsilbige Anlautwörter zu jeder Graphem-Phonem-Korrespondenz, die gemeinsam mit Bildern präsentiert werden). Die Interventionsstudie nutzt ein Multiple-

Baseline-Design über verschiedene Probanden mit Kindern mit Down Syndrom im Alter von sechs bis acht Jahren. Dabei wurde in der Baseline die ursprüngliche Variante des Trainings und in der Interventionsphase die Adaption durchgeführt (Lemons et al., 2015a, S. 271-273). Die Studie dauerte fünfzehn Wochen und die Intervention erfolgte an vier Tagen in der Woche in einer zwanzigminütigen Sitzung, an die sich eine zehnminütige Erhebungsphase anschloss. Die AutorInnen präsentieren hier nicht nur die grafische Aufarbeitung der Daten als Liniendiagramme, sondern berichten auch die Mittelwerte der AV getrennt für Baseline- und Interventionsphase und vergleichen diese verbal. Dabei machen sie eine funktionale Beziehung zwischen dem erfolgreichen Lesen der Trainingswörter und der Intervention aus. Zusätzlich wurde zu Beginn der Studie und am Ende mit einem standardisierten Testverfahren die Fähigkeiten im Wortlesen und im sinnerfassenden Lesen getestet und verglichen. Dabei wird ein Anstieg im Laufe der Untersuchung berichtet, wobei dieser nicht ausdrücklich kausal auf das Training zurückgeführt wird (ebd.). In der Studie wurde demnach vor allem die visuelle Inspektion zur Auswertung der Daten genutzt, die durch den Vergleich der intraindividuellen Mittelwerte in den beiden Untersuchungsphasen gestützt wurde. Es fand keine statistische Auswertung der Daten statt.

Lemons et al. (2017) haben in einer ähnlich angelegten Studie eine Leseförderung für Kinder mit Down Syndrom getestet. Es handelt sich um eine Replikation, was hier jedoch nicht weiter von Belang ist. Vielmehr soll die im Vergleich zur oben genannten Studie umfangreiche Auswertung des Multiple-Probe-Designs über verschiedene Materialien vorgestellt werden. An der Einzelfallstudie nahmen sechs Kinder im Alter von sieben bis zehn Jahren teil, wobei hier nicht die Kinder jeweils einen Strang der Untersuchung abbilden, wie im Lemons et al. (2015), sondern es sich um eine direkte Replikation innerhalb der Studie handelt. Die Intervention fand an vier Tagen pro Woche in zwanzig- bis vierzigminütigen Sitzungen statt und dauerte etwa vier Monate an. Neben der visuellen Inspektion wurde in dieser Studie auch eine statistische Auswertung vorgenommen. Zur Darstellung der Effektstärke wurde sowohl der Prozentsatz nicht-überlappender Datenpunkte berechnet als auch die Tau-U Effektstärke, die sowohl die Daten aus Baseline- und Interventionsphase vergleicht, als auch den Trend der Baseline berücksichtigt oder korrigiert (Lemons et al., 2017). Die Anwendung des Tau-U ist unter anderem daher attraktiv, weil ein Web-Kalkulator zur Verfügung steht

(<http://singlecaseresearch.org/calculators>²⁵). Ein Tau-U kann Werte von -1 bis 1 annehmen, wobei Lemons et al. (2015) einer konservativen Interpretation folgen, nach der Werte von <0,5 eine kleine, zwischen 0,5 – 0,69 eine mittlere und 0,7-1 eine große Effektstärke bedeuten.

In der Darstellung der Ergebnisse wurde für jedes Kind einzeln sowohl eine Beschreibung der visuellen Inspektion, eine deskriptive Analyse der Messwerte als auch der PND und der Tau-U abgeglichen und mit weiteren Informationen bezüglich des Verlaufs der Intervention berichtet. Vier von sechs Kinder konnten in dieser Studie von der Intervention profitieren.

Im Vergleich zwischen den verhältnismäßig aktuellen Publikationen der gleichen Autorengruppe wird die Spannweite dessen, was im Zusammenhang mit einem Multiple-Baseline-Design berichtet werden kann, deutlich. Die Argumentation der Publikationen und die Möglichkeiten der visuellen Inspektion in Kombination mit einer statistischen Berechnung von Effektstärken, fällt dabei nicht nur umfangreicher aus, sondern ist auch glaubwürdiger und besser zu übermitteln.

10.3. Forschungsdesign

Das Design der geplanten Studie dient der Exploration des Einsatzes des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule, die sich in der Phase des impliziten Spracherwerbs befinden. Dabei sollen im Sinne der Machbarkeitsstudien auf empirischer Basis Informationen dazu erlangt werden, ob sich die angenommenen Wirkmechanismen des Wortschatztrainings bestätigen, wann ein Wortlernen zu verzeichnen ist und wie dieses abgebildet werden kann, in welchem Zeitraum ein Set an Trainingswörtern erlernt werden kann und ob sich hierbei individuelle Unterschiede zeigen.

10.3.1. Versuchsplan

Die Studie soll mittels Multiple-Probe-Design über verschiedene Sets an Trainingswörtern erfolgen und mit mindestens drei Kindern durchgeführt werden (siehe Kapitel 10.2.2). Diese Variante des Multiple-Baseline-Designs hat den Vorteil, dass die noch nicht trainierten Wörter nicht in jeder Sitzung abgeprüft werden müssen, sondern lediglich in dafür vorgesehenen Probe-Phasen. Dies soll einen Trainingseffekt und die Belastung durch ausgeprägte

²⁵ Auf die Internetanwendung kann nicht zugegriffen werden, weil die Seite mit einem Virus infiziert ist (URL:MAL) und dessen Nutzung unmöglich wird [Stand 09.01.2019].

Testphasen verringern. In allen Sets soll im Anschluss an die Probe-Phase nach der Intervention eine Wartephase von 6 Wochen erfolgen, an deren Ende eine Probe-Phase als Follow-Up durchgeführt wird, um die Langfristigkeit des Wortschatztrainings zu überprüfen. Vor Beginn des Trainings erfolgt eine Erhebung der für den Erfolg des Wortschatztrainings möglicherweise relevanten Einflussvariablen. So kann im Anschluss eine Analyse erfolgen, unter welchen individuellen Bedingungen ein Kind mit größerer Wahrscheinlichkeit von der Intervention profitiert. Der Versuchsplan ist in Abbildung 19 zur besseren Anschaulichkeit graphisch dargestellt.

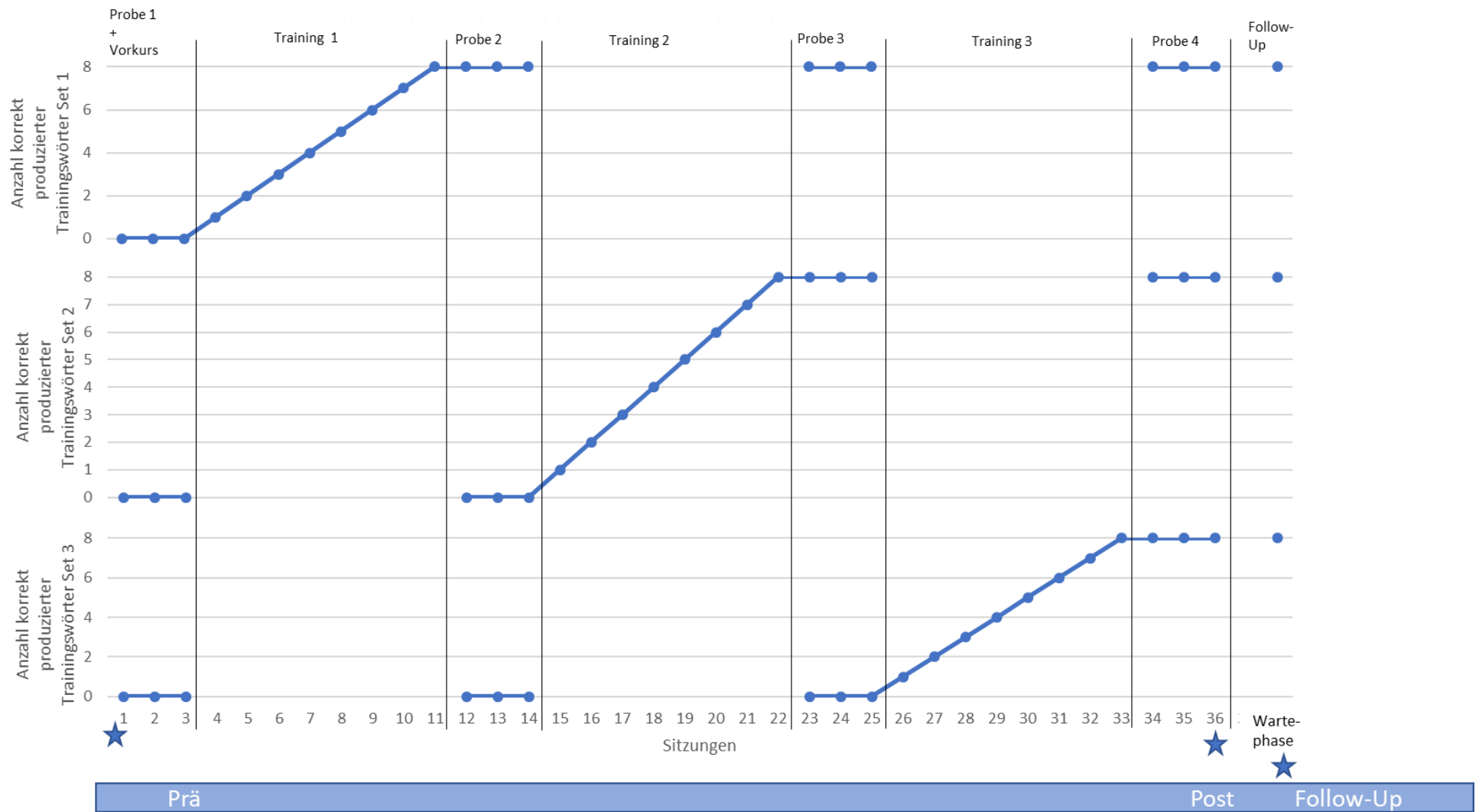


Abbildung 19: Versuchsplan Multiple-Probe-Design über drei Sets an Trainingswörtern in Kombination mit einem Prä-Post-Follow-Up-Design

Die Einflussfaktoren sind dem Kapitel 4.3 zum Wortlernen bei Kindern mit Down Syndrom entnommen und orientieren sich im Wesentlichen an dem Leitfaden zur Sprachdiagnostik bei Kindern mit Down Syndrom (Aktaş, 2004, 2012). Die ausführliche Sprachdiagnostik dient zunächst der Bestimmung der Zielgruppe, da diese grundlegend an der Phaseneinteilung im Werk von Aktaş (2012) orientiert ist und schließlich auch der Beschreibung der Stichprobe. Für jeden Probanden wird schließlich im Prätest eine Liste potenzieller Trainingswörter geprüft. Dabei findet ein kombiniertes Verfahren aus Elternfragebogen und Testung statt (siehe Tabelle 13). Die Auswahl dieses Wortmaterials und das konkrete Vorgehen zur Feststellung der Eignung und Zusammenstellung der Sets an Trainingswörter wird später im Kapitel 10.4 erläutert.

Tabelle 13

In den Einzelfallstudien eingesetzte Testverfahren

Mögliche Einflussfaktoren	Verfahren	Orientierung an folgender Publikation
Chronologisches Alter		Sarimski (2013), Aktaş (2004)
Geschlecht	Anamnesebogen	
Anamnese		
Nonverbaler IQ	Lehrerfragebogen wenn möglich, sonst: nonverbale Skala das K-ABC II	Valentiner & Kane (2011) 20-40 Minuten Durchführungsdauer
Sprachliche Entwicklung	ELFRA, SETK 2 und SETK 3-5 entsprechend Leitfaden Aktaş	Aktaş (2012)
Phonologisches Arbeitsgedächtnis	PGN aus dem SETK 3-5 in Adaption PGN-DS	Aktaş (2004)
Lautinventar und phonologische Prozesse	aus dem Wortmaterial der Sprachstanddiagnostik und des AWST-R Lautbefund erarbeiten	
Semantisch-lexikalische Fähigkeiten	AWST-R	Bodeneffekte vermeiden Sprachstand stimmt mit Ergebnissen des Reviews (Darmer, 2018) der Altersgruppe überein

Im Anschluss an den Prätest wird ein Vorkurs mit den Handzeichen erfolgen, der noch nicht Teil der eigentlichen Intervention ist, aber die Voraussetzungen schafft. Der Vorkurs soll in täglichen zwanzigminütigen Einheiten erfolgen, sodass der Rhythmus des Trainings bereits angewöhnt wird. Die letzten drei Sitzungen des Vorkurses sollen dann die erste Probe-Phase

darstellen, in der der Trainingswortschatz aller drei Sets gemeinsam überprüft wird. Wenn sich eine stabile Baseline zeigt, was ohne direkte Instruktion des Wortschatzes zu erwarten ist, kann die erste Interventionsphase beginnen. Die Intervention findet im schulischen Kontext an vier Tagen in der Woche statt und dauert etwa zwanzig Minuten. Am Ende jeder Intervention schließt sich eine Messung an. In jeder Sitzung wird ein neues Trainingswort fokussiert, sodass das Kind am Ende von zwei Wochen insgesamt acht Wörter eines Themenfeldes trainiert hat. Das Zielerreichungskriterium für den Abschluss der Intervention in einem Set an Trainingswörtern ist der produktive Erwerb von mindestens sechs der acht Wörter. Wenn das Kriterium nicht erreicht wurde, wird das Training im üblichen Prozedere für die nicht erfolgreich gelernten Wörter wiederholt. Nach dem Erreichen des Kriteriums, also optimalerweise nach zwei Wochen, findet die nächste Probe-Phase über alle Trainingswörter statt. Im Anschluss, unter der Voraussetzung einer stabilen Baseline für das zweite Set der Trainingswörter, findet auf diesem Strang die Intervention statt und der gesamte oben geschilderte Prozess wiederholt sich für diesen und den dritten Strang und endet mit einer Probe-Phase. Durch die weitere Testung der Wörter des ersten Sets über den Verlauf des Trainings, kann man bereits einen Eindruck darüber gewinnen, ob die Trainingswörter dem Kind auch nach Abschluss des Trainings zur Verfügung stehen. Die letzte Sitzung der abschließenden Probe-Phase wird als Posttest gewertet, sodass die Daten bei Bedarf auch inferenzstatistisch ausgewertet werden können. Die zeitliche Ausdehnung der Studie beträgt dabei etwa zehn Wochen (etwa zwei Wochen Vorkurs und Prätest, insgesamt sechs Wochen Wortschatztraining sowie vier Probe-Phasen à drei Tagen). Es folgt eine Wartezeit von sechs Wochen, an dessen Ende noch einmal alle Trainingswörter geprüft werden. Das Follow-Up gibt Aufschluss über die Nachhaltigkeit der Intervention. Um einen Eindruck davon zu gewinnen, ob ein Transfer in die Spontansprache im Alltag stattgefunden hat, erhalten die Eltern zum Abschluss der Studie noch einmal einen Elternfragebogen, in dem sie die Wortproduktionen des Kindes markieren.

Das Multiple-Probe-Design soll mindestens zweimal repliziert werden. Die Replikation muss aus forschungspragmatischen Gründen jedoch parallel stattfinden, da die zeitliche Ausdehnung bei der Dauer der Einzelfalluntersuchung über mindestens zehn Wochen den Rahmen des Dissertationsprojektes sonst übersteigt. Dies ist am ehesten zu realisieren, indem mehrere Kinder einer Schule an der Studie teilnehmen. Dabei gibt es einen hohen Anspruch sowohl an der Umsetzung des Trainings, als auch an der Messung der AV, damit die Kriterien

der Objektivität und Reliabilität erfüllt sind. Eine Videoaufnahme der Probe-Sitzungen mit Personen sowie eine Interrater-Kontrolle der Testung kann die Validität der Ergebnisse sichern.

10.3.2. Datenauswertung

Die visuelle Inspektion lässt bei objektiver Anwendung Schlüsse darüber zu, ob ein Treatment eine Veränderung der abhängigen Variable nach sich zieht. Diese Methode gewährt hingegen keine Aussagen über die Größe und Konsistenz des erzielten Effektes (Valentine, Tanner-Smith, Pustejovsky, & Lau, 2016, S.4). Aus diesem Grund wurden verschiedene Effektstärkemaße für ihre Anwendung in dieser Studie geprüft.

Dabei stellt sich heraus, dass vorhandene Software- oder Internetanwendungen zur statistischen Auswertung von Einzelfallstudien lediglich für AB- oder ABAB-Designs konzipiert sind (z.B. SCAN, (Wilbert & Lüke, 2016)). Mit der Between Case Standardizes Mean Difference (BC-SMD) wurde ein Effektstärkemaß entwickelt, das eine Verwendung sowohl von Daten aus Einzelfallanalysen als auch aus gruppenvergleichenden Studien erlaubt (Valentine et al., 2016, S. 5). BC-SMD kann als Effektstärke jedoch nur für Multiple Baseline Designs über verschiedene ProbandInnen, nicht jedoch über verschiedene Settings oder Materialien berechnet werden (Valentine et al., 2016, S. 7) und ist somit für eine Anwendung in dieser Arbeit nicht geeignet. Für die Bestimmung der Stärke des Effektes kommen folglich einfachere Maße der Nichtüberlappung in Frage. Diese können in der Regel ohne Softwareunterstützung errechnet werden. Dabei wurde auf ein Review zurückgegriffen, das neun Techniken der Nichtüberlappung als Effektstärkemaß für Einzelfallstudien vergleichend vorstellt (Parker, Vannest, & Davis, 2011).

Maße der Nichtüberlappung beruhen nicht auf Mittelwerte, sondern betrachten die einzelnen Werte aller Datenpunkte in einem paarweisen Vergleich zwischen den Phasen (Parker et al., 2011, S. 305). Das am weitesten verbreitete, jedoch umstrittene, dieser Maße ist die Percentage of Nonoverlapping Data (PND). Die PND geht vom höchsten Wert der Baseline aus und überprüft, wie viele Datenpunkte der Interventionsphase diesen höchsten Wert übertreffen. Aus diesem Grund ist die PND allgemein nicht geeignet, wenn die Datenpunkte in der Baseline um den Wert Null liegen (ebd., S. 310). Der PND kommt daher als Effektstärkemaß nicht in Frage. Ein ebenfalls bekanntes Effektstärkemaß in der Auswertung

von Einzelfallstudien stellt der Tau-U dar. Diese Methode ist etwas komplexer, weil sie die Stärke des Effektes unter Berücksichtigung von Trends in der Baseline berechnet (Parker, Vannest, Davis, & Sauber, 2011). Wie bereits erwähnt stehen vorhandene Auswertungsmodule für andere Versuchspläne zur Verfügung und könnten vermutlich übertragen werden. Da die Verläufe in allen Sets bei Albatros 1 in den Probe-Phasen, die hier analog zu den A-Phasen bzw. Baselines verstanden werden, jedoch vollkommen trendfrei verlaufen müssen, da dies durch die Auswahl der Trainingswörter kontrolliert wird, ist diese Erweiterung nicht nötig.

Daher wird ein klassisches Maß der Nichtüberlappung gewählt, das den Prozentsatz der verbleibenden Daten abbildet, nachdem so viele Datenpunkte wie nötig aus dem Datensatz entfernt wurden, um jede Überlappung zwischen den Phasen zu vermeiden (Parker et al., 2011, S. 310). Diese Percentage of All Nonoverlapping Data (PAND) kann einen Wert zwischen 50 und 100 Prozent annehmen, wobei 50 dem Zufallslevel entspricht. Für die Berechnung werden mittels visueller Analyse die zu eliminierenden Datenpunkte ausgezählt, die nötig sind, um keine Überlappung zwischen den Phasen im Verlauf zu behalten. Die Berechnung erfolgt entsprechend folgender Formel:

*(Anzahl der Datenpunkte ohne Überlappung / Gesamtanzahl aller Datenpunkte) * 100 = PAND*

Der PAND wird für jedes Kind dreimal, also für jedes Set als einzelnen Versuch, berechnet. Dabei werden alle Probe-Datenpunkte, die dem Einsetzen der Intervention für das jeweilige Set vorausgehen, als Baseline gewertet. Das bedeutet, dass die Baseline im Set 1 drei Datenpunkte umfasst, im Set 2 sechs und im Set 3 dann neun Datenpunkte.

Dem PAND wird vergleichend das Maß Nonoverlap of All Pairs (NAP) entgegengesetzt. Dieses Effektstärkemaß bezeichnet den Anteil der Nichtüberlappung für alle Datenpaare, die zwischen Baseline- und Interventionsphase entstehen können. Ausgangspunkt ist demnach die Anzahl aller möglichen Paare (Datenpunkte Baseline * Datenpunkte Interventionsphase). Die Zahl aller positiven Paare (Baseline < Intervention) und die Hälfte aller Ties (Baseline = Intervention zählt 0,5 Punkte) werden addiert und durch die Gesamtzahl aller Paare geteilt (Parker et al., 2011, S. 312). Auch hier markiert ein NAP von 50 Prozent das Zufallslevel. Im Vergleich zum PAND hat NAP jedoch den Vorteil, dass feste Benchmarks für die Bewertung der Effektgröße vorliegen. Demnach werden Werte kleiner als 65 als schwacher Effekt, zwischen 66 und 92 als mittlerer Effekt und über 93 Prozent als großer Effekt angenommen (Pustejovsky, 2018, S. 14).

10.3.3. Operationalisierung der abhängigen Variable und Methode der Datenerhebung

Für die häufigen Messungen in der Einzelfallstudie ist die Operationalisierung der abhängigen Variable und der Ablauf der Messungen eine zentrale Aufgabe. Dabei muss zum einen entschieden werden, welche Dimension der trainierten Fähigkeit gemessen und zum anderen, wie die Messung durchgeführt werden sollte.

Hinsichtlich der Dimension der trainierten Fähigkeit kommt je nach Forschungsfrage die Anzahl, eine Prozentzahl, die Dauer des beobachtbaren Verhaltens, die Latenz bzw. Wartezeit bis zum Auftreten des beobachtbaren Verhaltens, die Stärke der Reaktion oder die Anzahl der Versuche bis zum Erreichen eines festgelegten Kriteriums in Frage (Gast, 2010, S. 130-131). Dies hängt auch zusammen mit der Frage, wie gemessen werden soll. Zur Messung kommen die klassischen Methoden der Datenerhebung in der quantitativen Schulforschung in Frage. Böhm-Kasper und Weishaupt (2008) stellen neben der Befragung, der Beobachtung und der quantitativen Inhaltsanalyse auch den Test als eine Methode der Datenerhebung vor. Dabei gehen sie auf die Definitionen und Bedingungen von normierten und standardisierten Tests wie allgemeinen Intelligenztests, Schulleistungstests oder den Tests spezifischer Fähigkeiten ein. Gemeinsam ist diesen Tests, dass sie unter konstant gehaltenen Bedingungen ein vorab definiertes Verhalten, das sich interindividuell unterscheidet, erfassen und objektiv auswerten. Der Test sollte dabei zuverlässig und gültig sein und so eine einheitliche Interpretation seiner Ergebnisse vorbereiten (Böhm-Kasper & Weishaupt, 2008, S. 104). Im Falle des Wortschatzes ist von einem Test einer spezifischen Fähigkeit, nämlich der Produktion und dem Verstehen eines Trainingswortes auszugehen. Der Test ist dabei besonders geeignet, um am Ende der jeweiligen Sitzung das Erreichen des Lernziels zu überprüfen. Insbesondere die rezeptiven Fähigkeiten entziehen sich der Möglichkeit der Feststellung durch Beobachtung in einer natürlichen Spielsituation weitgehend (von der Umsetzung von Anweisungen abgesehen). Dennoch kann keine der gängigen Methoden zur Datenerhebung auf die Beobachtung verzichten. Empirische Methoden fußen auf der Wahrnehmung von Verhalten, Ereignissen oder Objekte, sprich auf der Beobachtung. Wichtig ist in einem wissenschaftlichen Kontext, dass diese Beobachtung nicht willkürlich, sondern systematisch und zielgerichtet erfolgt. Das Ziel ist dabei die Überprüfung von vorab festgelegten Hypothesen. Die Wahrnehmung im Rahmen der Beobachtung ist insofern systematisch, als dass sie vom Untersuchungsziel und Forschungsplan geleitet wird. Dabei kann ein Beobachtungsschema

genutzt werden, das Beobachtungssitem, und die Kategorien der Beobachtung ebenso enthält, wie die Dokumentation der Rahmenbedingungen der Beobachtung (Böhm-Kasper & Weishaupt, 2008, S. 110-112). Mit Rückbezug auf die Methode des Testens bedeutet dies, dass ein zuvor festgelegtes Verfahren der Testung benötigt wird, das über den Verlauf der Studie konstant bleibt. Es sollte aber im Sinne der Beobachtung auch bedacht werden, wie das Verhalten des Kindes differenziert erfasst und dokumentiert werden kann, damit die Messwerte am Ende die Kriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität erfüllen.

Betrachtet man die spezifische Funktion Wortlernen, so können grob die Dimensionen Wortproduktion und Wortverständnis unterschieden werden, in einem schulischen Kontext gibt es auch eine Bedeutung der schriftsprachlichen Repräsentation eines Wortes. Zudem kann man je nach Methode speziell das phonologische oder das semantische Wortwissen testen. Die Abbildung 20 stellt einen Überblick über gängige Methoden zur Testung des semantisch-lexikalischen Wissens in Wortlern- und Interventionsstudien dar.

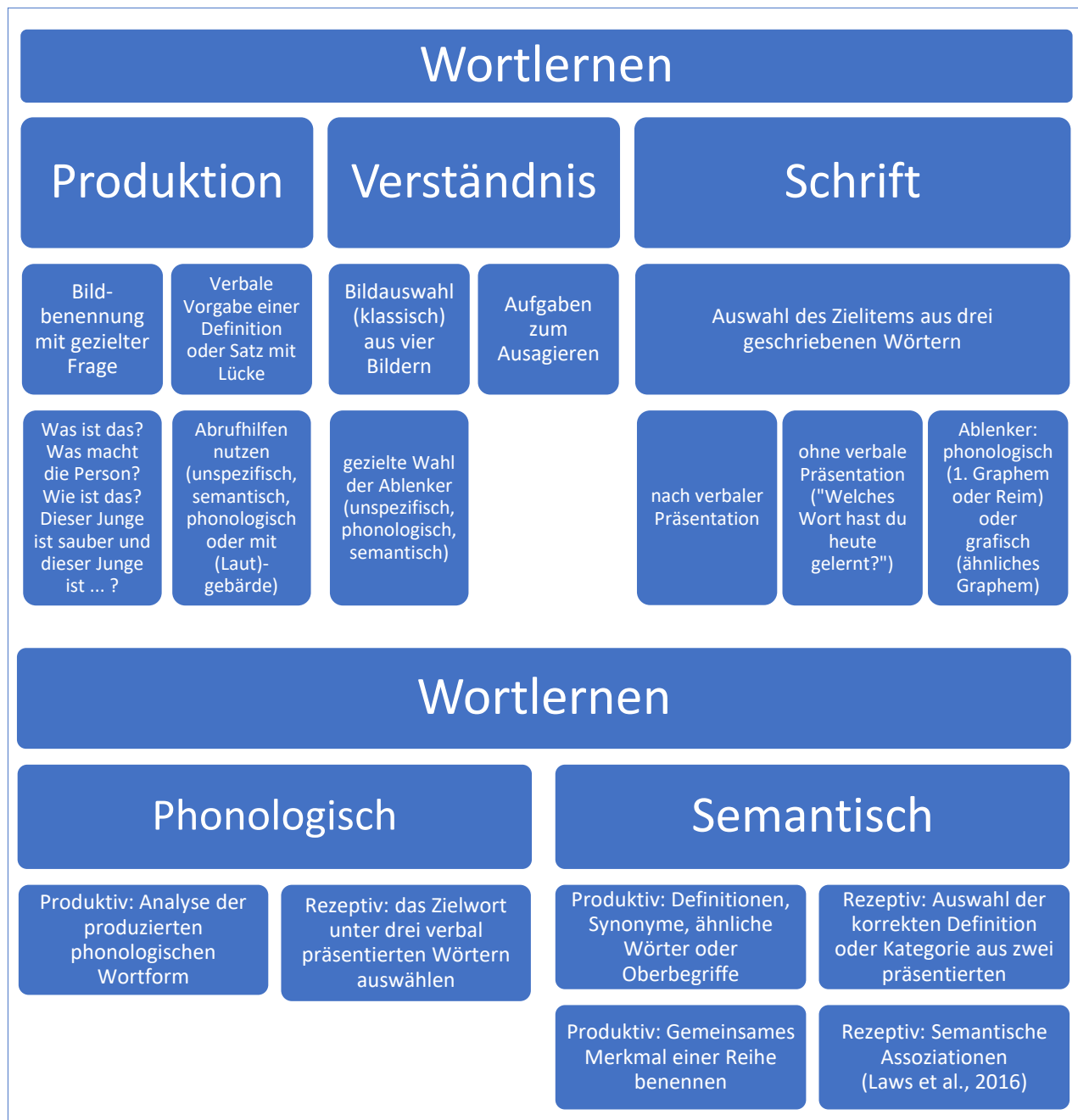


Abbildung 20: Methoden der Testung semantisch-lexikalischen Wissens

Das Wortverständnis ist in Wortlernexperimenten wesentlich schneller zu erreichen, als die Wortproduktion. Man könnte demnach sagen, das Gelingen einer Intervention an der Anzahl der gesprochenen Worte zu messen, stellt das härtere Kriterium dar, insbesondere bei Kindern mit Down Syndrom (Bird et al., 2000).

Entsprechend des Schwerpunktes des Trainings soll auch die Operationalisierung der abhängigen Variable in dieser Arbeit die Bereiche Produktion und phonologisches Wortwissen fokussieren. Zur differenzierten Erfassung des lexikalischen Wissens des Kindes sollen dennoch auch rezeptive und schriftsprachliche Fähigkeiten getestet werden. Damit werden

auch die unterschiedlichen sprachlichen Modi des Trainings in der Messung der AV berücksichtigt. Die Lautgebärden aus dem Training werden als Abrufhilfe in einer produktiven Aufgabe eingebunden.

Nachfolgend wird das geplante Prozedere der Datenerfassung beschrieben:

A. Wortproduktion

Hier wird eine klassische Bildbenennaufgabe gewählt. Dabei wird dem Kind ein Bild des Zielitems präsentiert und je nachdem, welche Wortart es darstellt, eine Produktion durch folgende Frage oder Impulse evoziert:

- Nomen: ‚Was ist das?‘ (visuelle Präsentation des Zielitems)
- Verb: ‚Was macht [...]?‘ (visuelle Präsentation des Zielitems)
- Adjektiv: Schema: ‚Diese Person ist glücklich und diese Person ist [*Heben der Stimme*]?‘ (visuelle Präsentation des Zielitems und seines Antonyms)
- Funktionswort: ‚Ich sage einen Satz, in dem ein Wort fehlt. Kannst du den Satz richtig sagen? Die Katze liegt [*kurze Sprechpause mit Fingerzeig auf Bild*] der Couch.‘ (visuelle Präsentation des Zielitems)

Wenn der Grad der Abstraktheit eine eindeutige Verknüpfung einer bildlichen Darstellung mit dem Zielitem nicht zulässt, wird die Bildbenennung mit der verbalen Präsentation einer kindgerechten Definition verknüpft. Man könnte sagen, dass eine erweiterte semantische Abrufhilfe dann sofort erfolgt.

Dem Kind sollte eine ausreichend lange Zeit zum Wortabruf zur Verfügung gestellt werden. Dafür ist nach der Frage eine Zeit von etwa 30 Sekunden vorgesehen. Wenn das Kind in dieser Zeit keine Antwort äußert oder kommentiert, dass es das Wort nicht kennt, werden systematisch folgende Abrufhilfen angeboten: 1. Wiederholung der Frage/ motivierende Aufforderung, 2. die Lautgebärde des Anlautes, 3. Anlaut. Auf eine semantische Abrufhilfe wird verzichtet, um das Prozedere nicht zu überlasten und der Fokussierung der phonologischen Elaboration in dem Training Rechnung zu tragen. Stattdessen wird durch die Nutzung der Lautgebärde als Abrufhilfe überprüft, ob die Kinder die Handzeichen erfolgreich zum Speichern und Abrufen der neuen lexikalischen Einträge nutzen können.

Die Codierung der Reaktion des Kindes erfolgt nach dem folgenden Muster: korrekt, nicht korrekt, keine Antwort. Eine Korrektur wird dann noch als korrekt gewertet, wenn sie innerhalb von etwa zehn Sekunden geäußert wird. Falsche Korrekturen, wenn das Wort zuvor schon korrekt geäußert wurde, werden vermerkt und als nicht korrekt gewertet. Zudem soll beobachtet werden, ob das Kind eine Lautgebärde bei der Produktion einsetzt und wenn ja, ob diese mit einem Phonem des Zielitems korrespondiert. Ein Wort wird dann als korrekt gewertet, wenn es sich entweder um das Zielwort handelt, um eine morphologische Variante in einem sprachlichen Kontext, oder um eine phonologisch abweichende Variante, wenn die phonologischen Veränderungen des Wortes zu den im Prätest beobachteten phonologischen Prozessen oder Artikulationsstörungen des Kindes passen. Damit soll den häufig auftretenden Problemen der Kinder und Jugendlichen mit Down Syndrom im Bereich der Phonetik und Phonologie Rechnung getragen werden. Wenn das vom Kind produzierte Wort nicht dem Zielitem entspricht, so wird es dokumentiert, um einer späteren qualitativen Analyse unterzogen zu werden. Dabei ist zunächst darauf zu achten, ob es sich um eine phonologische Abweichung des Zielitems handelt oder um ein anderes Wort. Für diese semantisch-lexikalischen Analyse können die *SemLexKrit* (Glück, 2013) als Kriterienbogen zur Analyse von kindlichen Produktionen genutzt werden. Dabei wird einfaches und fortgeschrittenes Bewältigungsverhalten unterschieden, wenn das Kind keine Antwort kennt. Eine vom intendierten Wort abweichende Produktion wird der Gruppe der semantischen oder phonologischen Ersetzungen zugeordnet. So können mittels der Fehleranalyse Problemschwerpunkte beim jeweiligen Kind ausgemacht werden.

B. Wortrezeption

Da die rezeptiven Leistungen der direkten Beobachtung nur schwer zugänglich sind, scheint die Erhebung in einem Test am besten geeignet, beispielsweise einem Bild-Auswahlverfahren. Zugleich birgt dies die Gefahr eines Trainingseffektes durch die häufige verbale Präsentation der Zielwörter im Rahmen der Testung. Um dies abzuschwächen und zugleich mehr über das phonologische Wissen des Kindes zu erfahren, soll eine Methode von Jarrold et al. (2009) und Mengoni, Nash und Hulme (2014) übernommen werden. Dabei muss das Kind das Zielitem aus drei unterschiedlichen Wörtern richtig erkennen. Im Anschluss an die Produktionsaufgabe lautet der Impuls wie folgt. „So, jetzt will ich das auch mal probieren. Ich weiß nicht genau, wie das Wort heißt, aber du weißt es bestimmt. [*Mithilfe Finger zeigen 1, 2 und 3 bei der*

Präsentation je einer Wortform]. Welches Wort war das Richtige?“. Das Kind hört also drei verschiedene Wortformen, von denen eine exakt dem Zielitem entspricht. Es soll danach auf den Finger zeigen, der während der Produktion des richtigen Wortes gezeigt wurde. Die beiden Wörter unterscheiden sich entweder in einem Phonem oder in zwei Phonemen von dem Zielitem (bspw. Zielitem *unter*, Ablenker 1 *anter*, Ablenker 2 *ulper*). Diese Aufgabe überprüft, ob das Kind die Wortform erkennt. Es überprüft jedoch nicht, ob das Kind die Bedeutung des Wortes kennt.

C. Schriftbild des Wortes

Ebenfalls analog zur rezeptiven Aufgabe wird hier in Anlehnung an Mengoni et al. (2014) mit zwei Ablenkern das Trainingswort als geschriebenes Wort visuell präsentiert. Dabei wird ein phonologischer Ablenker und ein grafischer Ablenker gewählt. Der phonologische Ablenker unterscheidet sich in einem wortmedialen Phonem vom Zielwort und der grafische Ablenker besteht aus einem ähnlich aussehenden Buchstaben für das letzte Graphem des Wortes (bspw. Zielitem *unter*, Ablenker 1 *untar*, Ablenker 2 *untec*). Der Frageimpuls für die Aufgabe zum Schriftbild lautet: „Du musst mir noch einmal helfen. Ich weiß jetzt, dass das Wort [...] heißt, aber wie wird es richtig geschrieben? Zeige mir das Wort [...].“.

10.3.4. Datenerhebung am Ende jeder Sitzung

Um die Studie entsprechend der zur Verfügung stehenden Methoden auswerten zu können, braucht es einen konstanten Messwert, der über die Dauer der Interventionsphase aufrechterhalten wird. Gleichzeitig bergen die drei beschriebenen Methoden der Testung auch ihre Beschränkungen. Daher soll folgendes Vorgehen gewählt werden: Als Kennwert für die quantitative Auswertung wird nach jeder Sitzung die Wortproduktion für jedes Item des gesamten Sets nach oben beschriebenem Muster geprüft. Für die quantitative Auswertung werden pro Item 2 Punkte vergeben, wenn das Wort korrekt benannt wurde, 1 Punkt, wenn es nach dem Einsatz einer Abrufhilfe benannt wurde, 0 Punkte, wenn es falsch oder nicht benannt wurde. Diese Punkte werden für jedes Item für jede Sitzung während der gesamten Interventionsphase des betreffenden Sets an Trainingswörter protokolliert. Für eine tiefergehende qualitative Analyse steht ein weiteres Beobachtungsprotokoll zur Verfügung, auf dem die tatsächlich produzierte Wortform (falls abweichend korrekt oder falsch) sowie, wenn nötig, die wirksame Abrufhilfe dokumentiert werden.

Die rezeptive Auswahl Aufgabe aus drei Wortformen findet nur für das Trainingswort der aktuellen Sitzung statt, ebenso wie die Aufgabe zum Schriftbild. Für diese beiden Aufgabenformate wird auf dem Beobachtungsbogen dokumentiert, ob jeweils das korrekte Item, der erste oder der zweite Ablenker vom Kind gewählt wurde. Des Weiteren enthält der Beobachtungsbogen ein freies Textfeld für Auffälligkeiten oder besondere Ereignisse, die die Ergebnisse der Sitzung beeinflusst haben könnten.

Es gibt also einen Protokollbogen, auf dem die erreichten Punkte für jedes Item über den Verlauf der gesamten Interventionsphase in einem Set an Trainingswörtern vermerkt wird, und darüber hinaus ein Beobachtungsbogen für die qualitative Analyse für jeweils eine Sitzung. Es bietet sich an, während der Testung mit dem Beobachtungsbogen zu arbeiten und die erreichte Punktzahl im Nachhinein in den Protokollbogen zu übertragen.

Für das Kind sollte die Testung als Teil des Trainings erscheinen, indem diese in dem fünften Schritt *Wörterheft* des Wortschatztrainings integriert wird. Wichtig ist, dass die Materialien (Bild, Schriftbild, Arbeitsblätter) für diesen Teil der Sitzung aus dem Sichtfeld des Kindes entfernt werden. Nachdem das Wort also erarbeitet wurde (Hören einer bildgestützten Inputsequenz, Schreiben, Übung zur phonologischen Differenzierung und Übung zur phonologischen Verknüpfung), soll das neue Wort im Wörterheft verankert werden. Dabei wird das Kind als Wortexperte für die neuen Wörter in seinem Selbstbewusstsein bestärkt und es soll der Lehrkraft helfen, alles richtig aufzuschreiben oder sich richtig zu erinnern. Dafür werden nach und nach die Bilder für alle acht Items gezeigt und das Kind soll der Lehrkraft noch einmal sagen, wie jedes Wort heißt. Wenn das Kind die richtige Antwort nicht kennt, darf es sich einen Tipp geben lassen. Für den pädagogischen Rahmen ist es wichtig, dass das Kind nicht aus seiner Expertenrolle gedrängt wird. Dafür kann auf der Rückseite der Bildkarte der Anfangsbuchstabe gedruckt sein, sodass das Kind die Abrufhilfe durch das Material und nicht durch die Lehrkraft erfährt. Die Lehrkraft kann die passende Lautgebärde als Abrufhilfe dann zeigen oder gemeinsam mit dem Kind ausführen. Das Kind erhält im Produktionstest keine Rückmeldungen über die Richtigkeit seiner Antworten. Das Item der aktuellen Sitzung wird als letztes getestet. Das korrespondierende Bild darf vom Kind in das Wörterheft geklebt werden. Im Anschluss folgt die rezeptive Aufgabe für das Trainingswort der aktuellen Sitzung. Der Pädagoge bittet das Kind dabei noch einmal um seine Unterstützung zum Finden der korrekten Wortform. Im Anschluss soll das Kind das richtige geschriebene Wort für sein Wörterheft

finden. Die Lehrkraft hält jedoch drei unterschiedliche Wortkarten bereit, aus dem das Kind die korrekte auswählen soll. Da das Wort im Anschluss in das Wörterheft geklebt oder geschrieben werden soll, ist eine Rückmeldung in diesem Fall unabdingbar. Dafür darf das Kind die ausgewählte Wortkarte mit der Wortkarte vergleichen, die im Training genutzt wurde.

Analog dazu werden in den Probe-Sitzungen, die eine Testung aller 24 Trainingswörter enthalten, ausschließlich die produktiven Leistungen getestet. Da sich diese Testung an mehreren Tagen wiederholt, ohne in eine Intervention eingebettet zu sein, wird eine Spielform gewählt. Beim Domino können Testleiterin und Kind abwechselnd legen und die Testleiterin kann eine Benennung der Bilder evozieren. Dennoch kann das Spiel sinnvoll fortgesetzt werden, wenn ein Item nicht bekannt ist, was die Motivation steigern sollte. Dabei darf die Testleiterin in dieser Situation selber keines der Bilder benennen.

10.4. Wortmaterial, Auswahl und Analyse

Die Zusammenstellung der Trainingswörter erfolgt nach anwendungsrelevanten und lebenspraktischen Kriterien. Dies setzt erstens die Verwendung von Realwörtern voraus. Zweitens werden die Trainingswörter individuell für jedes Kind, entsprechend seiner Voraussetzungen, den Interessen und den schulischen Bedürfnissen ausgewählt. Um möglichst geeignetes Wortmaterial zu finden, wurde eine Vorauswahl in Wortfeldern getroffen, die im Rahmenlehrplan Berlin und Brandenburg für den sonderpädagogischen Förderschwerpunkt geistige Entwicklung als Leitthemen festgelegt sind. Diese Leitthemen gelten fächerübergreifend und für alle Altersstufen und scheinen daher als Orientierung für das Erstellen eines Trainingswortschatzes geeignet. Konkret umfasst dies die Themen 'Der Mensch im Alltag', 'Der Mensch und die Arbeit', 'Der Mensch und die Gesundheit', 'Der Mensch in der Gesellschaft', 'Der mobile Mensch', 'Der Mensch in Natur und Umwelt'. (Rahmenlehrplan Eingangsstufe bis Oberstufe bzw. Jahrgangsstufe 1 bis Jahrgangsstufe 10 für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderschwerpunkt „Geistige Entwicklung“, 2011).

Voraussetzung für die Studie ist, dass die Wörter den Kindern unbekannt sind oder sie diese nicht produktiv erworben haben. Um dies zu sichern wird eine Liste potenzieller Trainingswörter erstellt. Diese Liste setzt sich aus dem Kernvokabular und in einem in Anlehnung an die sechs Leitthemen gewählten Randvokabular zusammen.

10.4.1. Kriterien zur Analyse des Trainingswortschatzes

Im Rahmen der Studie zur Wirksamkeitsprüfung sollen lexikalische Effekte auf die abhängige Variable möglichst kontrolliert werden. Dafür werden die Sets der Trainingswörter nach zentralen Einflussfaktoren parallelisiert. Das heißt, es findet eine Analyse der potenziellen Trainingswörter nach linguistischen Kriterien statt und die Sets an Trainingswörter werden so zusammengestellt, dass sich diese in linguistischer Hinsicht, entsprechend der ausgewählten Kriterien, nicht unterscheiden. Für die linguistische Analyse werden die Wortlänge, die grammatische Kategorie, die Verwendungshäufigkeit sowie die Konkretheit der Wörter herangezogen. Die genannten Kategorien sollen nachfolgend kurz dargestellt und ihre Auswahl begründet werden.

Schikora (2010) untersucht den Zusammenhang von rhythmisch-prosodischen Merkmalen eines Wortes und dem Wortlernen bei Vorschulkindern mit semantisch-lexikalischer Störung. Dabei konnte die Hypothese, dass der Erwerb neuer Wörter bei Kindern mit semantisch-lexikalischen Störungen von der rhythmischen Struktur im Sinne des Betonungsmusters dieser Wörter beeinflusst wird, nicht bestätigt werden. Auch die Annahme, dass Wörter mit einem finalen Vollvokal besser erlernt werden, als mit einem finalen Schwa, wurde nicht bestätigt. Daher werden diese Aspekte nicht in die linguistische Beschreibung der Trainingswörter aufgenommen. Lediglich die Anzahl der Silben konnte als relevanter Faktor für das Wortlernen beschrieben werden (Schikora, 2010, S. 163-171).

Ein weiteres Kriterium der Itemschwierigkeit ist die Verwendungshäufigkeit oder Frequenz eines Wortes. Frequenzeffekte sind in allen Bereichen sprachlichen Lernens gut belegt und besagen im Grunde, dass Wörter (und phonotaktische, sublexikalische aber auch supralexikalische Einheiten), die häufig im Input der an das Kind gerichteten Sprache enthalten sind, schneller verarbeitet, erkannt, verstanden und produziert werden können (Ellis, 2002). Dies gilt sowohl für eine verbale als auch schriftliche Repräsentation der Sprache. Umso häufiger ein Wort in der Umgebungssprache des Kindes verwendet wird und demnach im kindlichen Input auftaucht, desto größer ist die Bekanntheit dieses Lexems vor dem Beginn des Wortschatztrainings. Die Verwendungshäufigkeit der Trainingswörter wird in dieser Arbeit mithilfe der Datenbank childLex angegeben (Schroeder, Würzner, Heister, Geyken, & Kliegl, 2015). Childlex stellt eine lexikalische Datenbank für das Grundschulalter dar, die aus Kinderliteratur und Schulbüchern gewonnen wurde und so vor allem eine schriftsprachliche

Norm bildet. Diese Datenbank bildet somit das schriftliche Sprachmilieu ab, in dem sich Kinder bewegen. Sie zeigt nicht, welche Wörter Kinder selber nutzen oder verstehen, jedoch mit welchem Wortmaterial sie im schulischen und privaten Kontext schriftlich konfrontiert werden. Der Korpus bietet sich daher für die Entwicklung altersadäquater Fördermaterialien an. Er umfasst etwa 10 Millionen Wörter, die nach linguistischen Kriterien auf lexikalischer, superlexikalischer und sublexikalischer Ebene analysiert wurden. Es stehen neben der Norm für den gesamten Korpus auch drei Altersbereiche (6-8, 9-10, 11-12) online als Open-Access zur Verfügung²⁶ (Schroeder et al., 2015, S.155). Da es in bei der Zielgruppe des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom keine strikte Orientierung an dem chronologischen Alter der Kinder gibt, wird die altersunspezifische Norm des gesamten Korpus genutzt. Dabei wird die Norm ‚Lemmafrequenz absolut‘ gewählt. Ein Lemma stellt die Grundform oder Zitierform eines Lexems dar, das in dem Korpus aufgefunden wird. Die Norm ‚Lemmafrequenz absolut‘ ist demnach die Summe aller Types, die mit diesem Lemma assoziiert sind. Hierbei wird nicht nur ein Type, also eine konkrete morphosyntaktische Ausprägung eines Lexems, sondern das Wort in allen morphosyntaktischen Ausprägungen gezählt. Ein Lemma umfasst also verschiedene deklinierte beziehungsweise konjugierte Formen eines Wortes. Für einige wenige Wörter ergab sich dabei in der Suchmaske die Notwendigkeit, das potenzielle Trainingswort in die Grundform zu übertragen, um die Lemmafrequenz anzugeben. Dies gilt insbesondere für die Artikel, die in der Liste des Kernwortschatzes zahlreich enthalten sind. Alle Artikel werden hier unter einem Lemma („d“) gefasst.

Die besondere Schwierigkeit bei der Verwendung von Verben und Funktionswörtern in syntaktischen Kontexten von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom wurde im Kapitel 7.2.3 ausführlich dargestellt. Dabei scheint insbesondere der Erwerb von Verben problembehafteter zu sein, als der von Nomen, wenngleich nicht abschließend geklärt werden konnte, ob es sich hierbei um eine verzögerte noun-bias handelt, oder um ein Syndromspezifikum. Die beschriebenen Wortarteneffekte machen eine Kontrolle der Wortarten für die Sets der Trainingswörter jedoch notwendig. Für die Wortartenbestimmung wurde wiederum die Datenbank des childlex genutzt. In der Norm der annotierten Types sind die Wörter den grammatischen Kategorien zugeteilt und wurden bei mehreren vorhandenen

²⁶ <http://alpha.dlexdb.de/query/childlex/childlex/typ/filter/> [Stand 08.07.2019]

Kategorien eines Types getrennt ausgezählt. Als Wortart für die linguistische Analyse des Trainingswortschatzes wurde diejenige gewählt, dessen Verwendung im childlex am häufigsten vorkommt.

Eine weitere Variable, die Einfluss auf Sprachverarbeitung und damit auf die Itemschwierigkeit nehmen kann, ist die Konkretheit der Wörter. Schrauf (2011) fasst in Ihrer Dissertationsschrift den Forschungsstand zu Effekten der Konkretheit von Begriffen auf die Gedächtnisleistung und lexikalische Leistungen zusammen. Dabei zeigen sich bessere Leistungen für Konkreta als für Abstrakta in Gedächtnisaufgaben auf Wort- und Satzebene. Die Ergebnisse für lexikalische Aufgaben stellten sich demnach weniger deutlich dar. Der Konkretheitseffekt zeige sich bei Aufgaben zur semantischen Kategorisierung, wobei die Forschungslage beim lexikalischen Entscheiden eher uneindeutig sei.

Der Grund für eine bessere Verarbeitung von Konkreta wird darin gesehen, dass sie in zwei Systemen repräsentiert sind, nämlich dem bildlich-sprachlichen und dem sprachlichen System (Verweis auf die Dual Coding Theory). Abstrakta hingegen wären nur sprachlich repräsentiert. Eine andere Erklärung liegt an der Anzahl der Merkmale, die Wörter in sich binden. Dabei wird angenommen, dass Konkreta eine höhere Anzahl an Bedeutungsmerkmalen in sich tragen und daher mehr assoziative Merkmalsverknüpfungen im semantischen Netz des mentalen Lexikons aufweisen (Schrauf, 2011, S. 80-83). In einer Vergleichsstudie zum Lernen von Abstrakta durch typisch entwickelte Kinder und Kinder mit einer Sprachentwicklungsstörung (SES) in einem linguistischen Kontext finden sich keine gruppenspezifischen Diskrepanzen beim Erwerb der Abstrakta durch die spracherwerbsgestörten Kinder (Ponari, Norbury, Rotaru, Lenci, & Vigliocco, 2018). Dies wäre jedoch zu erwarten gewesen, wenn man der Hypothese folgt, Abstrakta würden ausschließlich sprachlich repräsentiert. Die Zuordnung eines Wortes zu der Kategorie abstrakt oder konkret hat also einen allgemeinen Einfluss auf seine Lernbarkeit, der nicht gruppenspezifisch ist und bis dato nicht abschließend erklärt werden kann.

Wie das Phänomen der Konkretheit in seiner Komplexität zu begreifen und zu beschreiben ist, ist weiterhin Forschungsgegenstand und kann im Rahmen dieser Arbeit nicht umfassend ausgeführt werden. Um einen möglichen Konkretheitseffekt beim Erwerb der Trainingswörter zu kontrollieren, soll diese dennoch ermittelt und über die Sets an Trainingswörter generalisiert werden. Da es im Gegensatz zur Vorkommenshäufigkeit keine Datenbanken zur

Konkretheit beziehungsweise Abstraktheit von Wörtern gibt, soll ein Rating der potenziellen Trainingswörter mit erwachsenen Personen ohne Sinnesbeeinträchtigung durchgeführt werden. Dafür werden Personen gebeten, die Liste der Wörter auf einer fünfstufigen Skala mit den Extremen ‚abstrakt‘ und ‚konkret‘ zu raten. Die Instruktion lautet: *„Wörter sind in unterschiedlichem Ausmaß konkret bzw. abstrakt; d.h. sie sind auf etwas bezogen, das mehr oder weniger sinnlich wahrnehmbar ist. Sie sehen hier eine Liste von Wörtern. Ihre Aufgabe besteht darin, den Grad der Konkretheit mit Hilfe einer Skala einzuschätzen. Die Skala umfasst den Wertebereich 1 bis 5. Wörter, die sie als sehr konkret bewerten, werden mit einer hohen Ziffer bewertet. Wörter, die Sie als abstrakt bewerten, erhalten eine niedrige Ziffer. Wählen Sie die Ziffer, die Ihr Urteil am ehesten widerspiegelt. Es gibt dabei kein "richtig" oder "falsch" und Sie können schnell und intuitiv antworten.“*

Das Rating wird nicht mit den Wörtern aus dem Kernvokabular durchgeführt, da die Kategorie der Konkretheit auf die dort zahlreich enthaltenen Personalpronomen, Präpositionen, Partikel und Konjunktionen nicht anwendbar ist. Wenngleich die Konkretheit zu Forschungszwecken üblicherweise für Nomen bestimmt wird, scheint sie für Adjektive und Verben aufgrund der höheren Vorstellbarkeit dieser Wortklassen geeignet zu sein.

Aus allen Antworten auf die schriftliche Onlinebefragung werden die Mittelwerte für jedes Trainingswort berechnet, die dann als Quantifizierung der Konkretheit der Parallelisierung der Wortsets zugrunde gelegt werden.

Zusammenfassend wird eine linguistische Analyse der potenziellen Trainingswörter also für die Kriterien der Wortlänge im Sinne der Silbenzahl, der Verwendungshäufigkeit nach childLex und der Konkretheit angegeben.

10.4.2. Erarbeitung der Liste potenzieller Trainingswörter

Für jedes Kind, das an der Einzelfallstudie teilnimmt, werden insgesamt drei Sets à acht Trainingswörter, sprich 24 Trainingswörter, benötigt. Wie die Liste der potenziellen Trainingswörter erarbeitet wurde, soll nachfolgend geschildert werden und wird in Abbildung 21 zusammenfassend dargestellt.

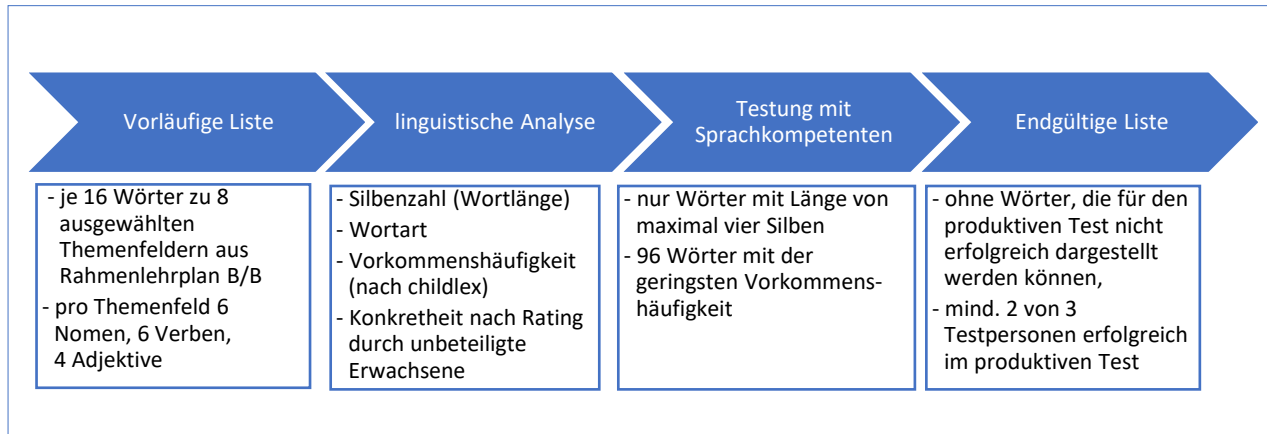


Abbildung 21: Prozess zur Erarbeitung der Liste potenzieller Trainingswörter aus dem Randvokabular

Als Ausgangspunkt der Suche nach geeignetem Wortmaterial wurden einzelne Handlungsfelder der Leitthemen des Rahmenlehrplans Berlin und Brandenburg für die Jahrgangsstufen 1 bis 10 im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung (Rahmenlehrplan Eingangsstufe bis Oberstufe bzw. Jahrgangsstufe 1 bis Jahrgangsstufe 10 für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderschwerpunkt „Geistige Entwicklung“, 2011) ausgewählt. Dabei wurde darauf geachtet, dass sich hier ein fortgeschrittenes Vokabular einbetten lässt und die Themen altersunabhängig relevant sind. Um sicherzustellen, dass in der Liste der potenziellen Trainingswörter ausreichend unbekannte Wörter enthalten sind, die sich zudem parallelisieren lassen, wurden in acht Themenfeldern (Lebewesen, Religionen, Demokratie, Körperpflege, Ernährung, Verkehrserziehung, umweltbewusstes Handeln und Berufe) jeweils sechzehn Wörter gewählt, die hinsichtlich ihrer Wortlänge, Verwendungshäufigkeit und Konkretheit eine möglichst große Spannbreite abbilden könnten. Dabei wurden jeweils sechs Nomen, sechs Verben sowie vier Adjektive oder Adverbien gewählt. Die Pronomen, Konjunktionen und Präpositionen sind im Kernvokabular stark vertreten und wurden daher in dieser Liste von Wörtern aus dem Bereich des Randvokabulars nicht berücksichtigt. Diese erste Liste enthält folglich 128 Wörter. Auf der einen Seite muss ausreichend Wortmaterial vorhanden sein, um parallele Sets unbekannter Wörter zusammenzustellen, auf der anderen Seite darf die vorbereitende Testsituation die Kinder

nicht überfordern. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, soll aus der vorläufigen Liste potenzieller Trainingswörter eine abschließende Liste mit 96 Wörtern erstellt werden. Dies umfasst vier Mal so viele Wörter, wie letztendlich pro Kind tatsächlich benötigt werden und stellt damit eine ausreichend große Zahl dar. Die Wörter des Kernvokabulars sind dabei nicht mitgerechnet, da die Möglichkeit bei verbal fortgeschrittenen ProbandInnen besteht, dass diese bereits Teil des Wortschatzes sind. Gleichzeitig entspricht dieser Umfang (der durch eine vorhergehende Befragung der Eltern mittels Wörter-Checkliste geschmälert werden kann) in etwa dem der Langversion des WWT, der bereits bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom angewandt wurde (Boger et al., 2014). Für die Kürzung der vorläufigen Liste potenzieller Trainingswörter wurden zunächst alle Wörter einer Analyse nach den oben genannten Kriterien unterzogen. Daraufhin wurden zwei Wörter aussortiert, die sich durch ihre Wortlänge von fünf Silben nicht in parallelisierte Sets hätten eingliedern lassen. Die übrigen Wörter wurden entsprechend ihrer Vorkommenshäufigkeit nach childlex sortiert und es wurden die 96 Wörter ausgewählt, die in diesem Korpus am seltensten vertreten sind. Da die Liste möglichst viele den Kindern unbekannte Wörter enthalten soll, schien dieses Auswahlkriterium am geeignetsten. Die endgültige Liste potenzieller Trainingswörter, bestehend aus 96 Items ist in Anhang 8 einsehbar. Die Konkretheit der Wörter wurde in dem oben beschriebenen Verfahren von 31 Studierenden im Lehramt an Förderschulen und damit von den zukünftigen AnwenderInnen des Trainings bewertet. Die durchschnittliche Konkretheit der einzelnen Items ergibt für das Set von 96 Trainingswörtern eine Normalverteilung, wie sich im Boxplot in Abbildung 22 darstellt. Auf einer Skala von eins (abstrakt) bis 5 (konkret) wurden Werte zwischen 1,61 und 4,61 berechnet, wobei die Liste potenzieller Trainingswörter eine mittlere Konkretheit von 3,1 ($SD=0,64$) aufweist.

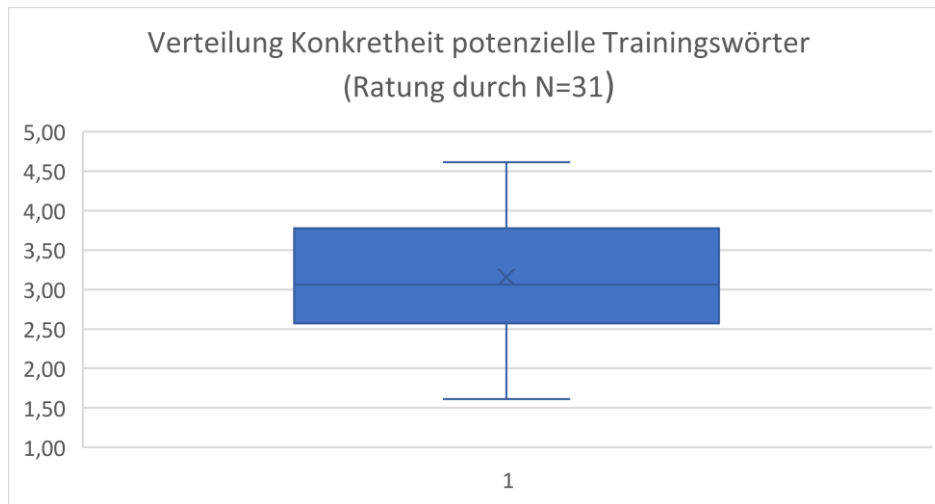


Abbildung 22: Verteilung der Konkretheit der potenziellen Trainingswörter

Im Anhang 8 ist ebenfalls die deskriptive Analyse der Ergebnisse zu den einzelnen Trainingswörtern einsehbar. Es zeigt sich dabei, dass das Ratingverhalten in der Regel eine eingipflige Verteilung erzeugt hat und die Werte mit einer Standardabweichung von zumeist etwa $SD=1$ (Min $SD=0,7$; Max $SD=1,4$) um den Mittelwert streuen. Eine Testung mit dem Kruskal-Wallis-Test hat für jedes Item mit hoch signifikanten Ergebnissen ergeben, dass die Daten nicht normal verteilt sind. Dabei sind in der Regel insbesondere die Verteilungen der Wörter, die sich nahe an den Extrempunkten abstrakt und konkret bewegen, links- bzw. rechtsschief und steil. Eine flache Kurve zeigt sich eher bei den Wörtern, die im Durchschnitt auch eine mittlere Konkretheit zugeschrieben bekommen. Exemplarisch sind nachfolgend drei Verteilungen von Ratings dargestellt, die die beschriebenen Muster repräsentieren.

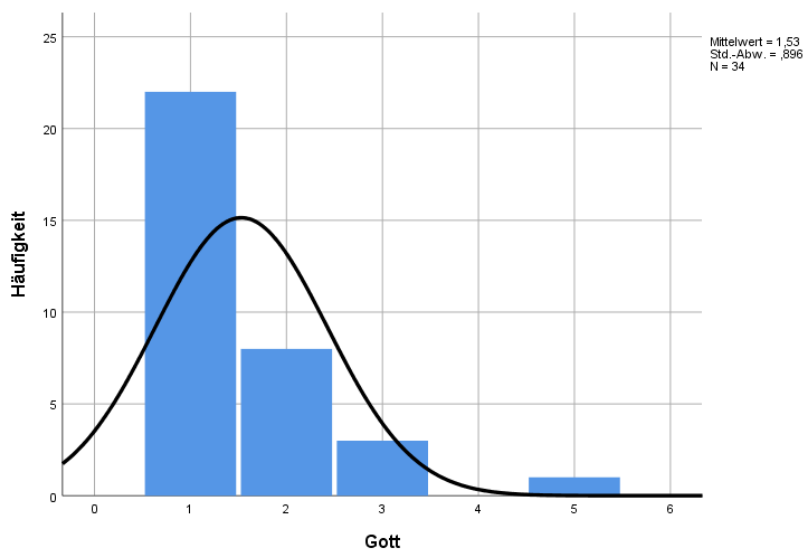
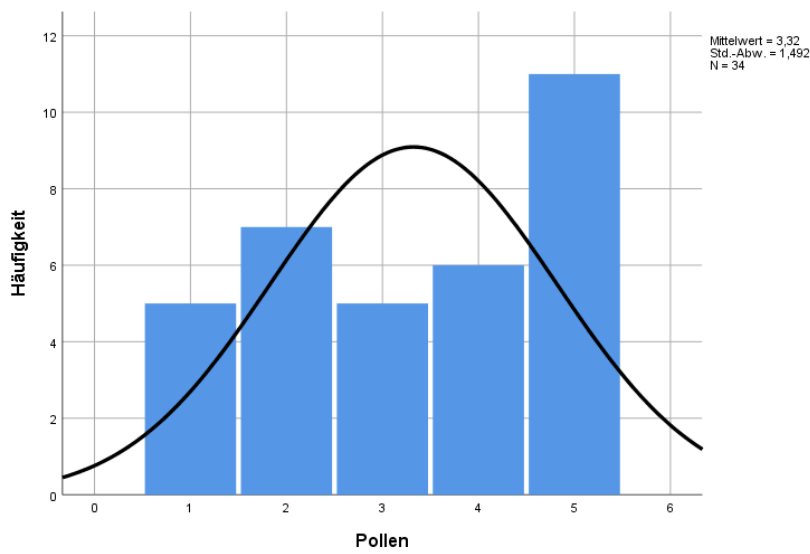
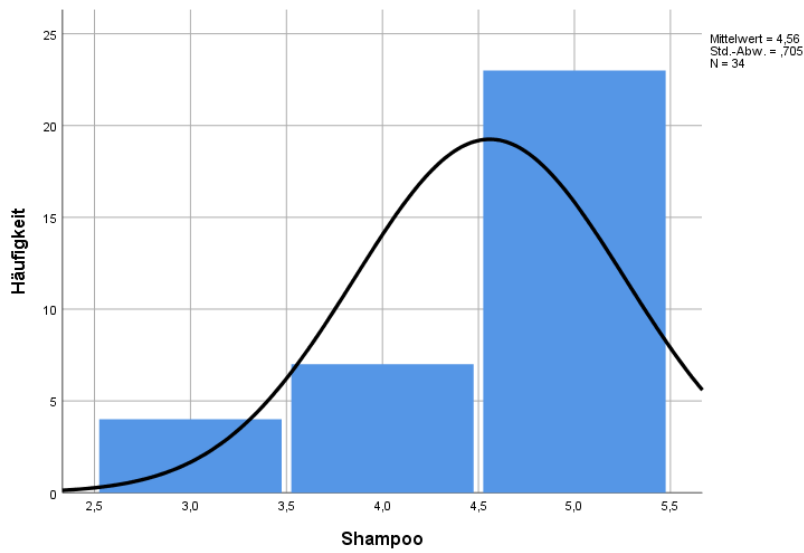


Abbildung 23: Beispielhafte Histogramme des Ratings zur Konkretheit dreier Trainingswörter

10.4.3. Individuelle Zusammenstellung der Sets an Trainingswörtern

Für den Einsatz im Wortschatztraining kommen solche Wörter in Frage, die verstanden, aber nicht produziert werden und solche, die weder rezeptiv noch produktiv erworben sind. Um dies zu überprüfen, werden das Verständnis und die Produktion der potenziellen Trainingswörter in einem Prätest überprüft. Um die Belastung für das einzelne Kind durch Testsituationen so gering wie möglich zu halten, werden die einhundert häufigsten Wörter des Kernvokabulars als Elternfragebogen erfasst. Die Liste der 100 am häufigsten gesprochenen Wörter von SchülerInnen mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf geistige Entwicklung (Boenisch, 2014) wurde dabei im Sinne einer Wörter-Checkliste übernommen. Die Ausrufe *ey, ne, ach, boah* sowie *ah* wurden nicht übernommen, da sie aufgrund ihres unbestimmten semantischen Gehalts als Trainingswörter nicht in Frage kommen. Zudem wurde das Wort *Mikrofon*, das auf Platz 83 der Liste steht nicht aufgenommen, da angenommen wird, dass es sich hierbei um ein Relikt der Erhebungsmethode handelt und die SchülerInnen auf die während der Untersuchung an ihnen befestigten Mikrophone aufmerksam wurden und diese häufig kommentierten. Sehr wahrscheinlich hat das Wort *Mikrofon* in einem realen alltäglichen Setting keine derart hohe kommunikative Relevanz, um es als Kernvokabular zu bezeichnen. Zudem taucht *nichtgleich* zweimal in der Liste auf, an Stelle 9 und 97. Da die Dopplung sich nicht ohne weiteres erklärt, wird das Wort in der eigenen Liste nur einmal aufgenommen.

Es handelt sich hierbei um viele Pronomen und andere Funktionswörter. Eine Angabe durch die Eltern ist unkompliziert möglich und es ist zu vermuten, dass die Kinder sehr viele dieser Wörter bereits nutzen. Daher wird eine *Wörter-Checkliste: Kernvokabular* eingesetzt. Die Eltern werden gebeten, diejenigen Wörter zu markieren, die das Kind bereits produziert (siehe Anhang 9a). Dabei werden die Eltern schriftlich darauf hingewiesen, dass die Aussprache des Kindes von der Erwachsenensprache abweichen kann und alle flektierten Formen des in der Checkliste aufgeführten Infinitives gelten. Elternfragebögen zur Erfassung des sprachlichen Standes sind in der Sprachentwicklungsdiagnostik insbesondere jüngerer Kinder weit verbreitet und liefern zuverlässige Ergebnisse. Bei der Frage nach Funktionswörtern kommt dieser Form der Erhebung eine besondere Bedeutung zu, da die direkte Testung dieser Wörter schwer zu gestalten ist. Da Wörter wie „mal, und, doch, mit, wie, zu“ sich vor allem durch ihre Verwendung im sprachlichen Kontext erklären, ist eine bildliche Darstellung immer

symbolischer Natur. Ein Symbol kann erlernt werden, es ist jedoch nicht selbsterklärend. Das heißt, es kann ohne Lernsequenz nicht für eine Benennaufgabe in einem produktiven Wortschatztest verwendet werden. Auch die Testung über eine klassische Bildauswahlaufgabe gestaltet sich schwer, da abgebildete Situationen vermutlich vor allem anhand der inhaltlichen Schlüsselwörter verstanden würden. Für einzelne Präpositionen oder auch Pronomen ist eine kontrastierende Darstellung mit anderen Wörtern der gleichen Wortart denkbar, insbesondere bei den Partikeln fällt dies jedoch schwerer. Die Produktion des Kernvokabulars lässt sich vermutlich am ehestens in Spontansprachsituationen beobachten, da diese eine hohe Frequenz in der Alltagskommunikation haben. Adaptiv zu den Angaben der Eltern sollte der sprachliche Output des Kindes in Alltagssituationen oder in inszenierten kommunikativen Situationen, wie einer gemeinsamen Bildbetrachtung, gelenkten Unterhaltung oder Spielsequenz, auf das Auftreten des Kernvokabulars überprüft werden. Dabei wird es sich nicht vermeiden lassen, dass die Kommunikationspartner des Kindes selber diese Wörter gebrauchen. Im Einzelfall können im Anschluss zur Klärung Möglichkeiten der gezielten Evozierung oder Testung von Wörtern ausprobiert werden. Alle vom Kind nach Angaben der Eltern, in einer Beobachtungssituation oder in einer Testsituation produzierten Kernwörter können für das Training ausgeschlossen werden.

Die Liste der potenziellen Trainingswörter aus dem Bereich des Randvokabulars wird in einer zweiten *Wörter-Checkliste: Randvokabular* (siehe Anhang 9b) abgefragt. Alle Wörter, die laut Elternangaben noch nicht vom Kind produziert werden, können im Anschluss adaptiv getestet werden. Das bedeutet, dass zunächst das Wortverständnis getestet wird und nur wenn das Verständnis vorhanden ist, auch die Wortproduktion.

Der erste Schritt zur Prüfung der Testitems, der rezeptive Wortschatztest, erfolgt mittels Bildauswahlverfahren mit drei Bildern. Statt wie beispielsweise im PPVT üblich sollen dabei nicht vier Bilder parallel präsentiert werden, um eine zu große Belastung des Arbeitsgedächtnisses während der Testung zu vermeiden. Dies könnte das Ergebnis des Tests negativ beeinflussen. Es stellt sich die Frage, welche Ablenker und Bilder gewählt werden. Dafür werden möglichst konkrete Piktogramme aus dem Picto-Selector gewählt. Obwohl dieser Test nicht zwangsläufig einer weiteren Diagnostik der semantisch-lexikalischen Problematik dient, kann eine differenzierte Auswahl der Ablenker (jeweils ein phonologischer und ein semantischer Ablenker) weitere Rückschlüsse über das lexikalische Wissen des Kindes

zulassen. Die Ablenker sollten in jedem Fall die gleiche Wortart bedienen. Gleichzeitig scheint es unproblematisch, wenn Items, die auch Zielitem sind, als Ablenker dienen.

Damit hebt sich der rezeptive Wortschatztest zur Ermittlung des Trainingswortschatzes methodisch von der Testung der abhängigen Variable im Verlauf der Einzelfalldiagnostik ab. Während es bei der Wahl der verbal präsentierten, korrekten Wortform aus phonologischen Ablenkern darum geht, die Exaktheit der aufgebauten phonologischen Repräsentation nach dem Training zu testen, stellt sich vor Beginn die Frage nach der Eignung der Wörter für das Training. Wenn ein Wort bereits rezeptiv unbekannt ist, kann es sofort als Trainingswort eingeteilt werden, da es sehr unwahrscheinlich ist, dass es produktiv zur Verfügung steht. Wird ein Wort rezeptiv beherrscht, folgt ein produktiver Wortschatztest. Dafür wird wie für die Operationalisierung der abhängigen Variable beschrieben ein Verfahren der Bildbenennung mit entsprechenden verbalen Impulsen gewählt.

Die Aufgabe zur Wortproduktion muss angesichts der Abstraktheit der potenziellen Trainingswörter im Einzelfall bedacht werden. Wie kann sichergestellt werden, dass ein Piktogramm oder eine andere bildliche Darstellung des Wortes „informieren“ beispielsweise zum Abruf exakt dieses Lexems führt? Auch die Abgrenzung zwischen den Items „fair“ und „gerecht“ scheint rein bildlich schwer möglich. Zur Klärung werden neben den bildlichen Darstellungen, die zum Teil eher abstrakter Natur sind, kindgerechte Definitionen oder Lückentexte genutzt. Eine kindgerechte Definition ist für die Inhaltswörter Nomen, Verben und Adjektive denkbar. Dabei wird der typische Gebrauch des Wortes bestimmt und seine Bedeutung in einfachen Worten beschrieben. Zumeist wird sich die kindgerechte Definition vom Wörterbuch unterscheiden (Steele & Mills, 2011, S. 361-362).

Die Arbeit mit Lückentexten kann den Abruf zusätzlich erleichtern. Dabei wird ein Satz formuliert, in dem das Zielwort ganz typisch zur Anwendung kommt. Die Satzstellung sollte dabei das Zielwort an die letzte Stelle des Satzes rücken, sodass der Aufforderungscharakter durch ein Heben der Stimme unterstrichen wird.

Im Anhang 9c findet sich für die Liste der potenziellen Trainingswörter das Material zur Testung. Diese Testung dient der Zusammenstellung des Trainingswortschatzes.

Sowohl der rezeptive, als auch der produktive Test der potenziellen Trainingswörter wurde vorab mit drei sprachkompetenten Erwachsenen getestet. So soll die Reliabilität der Testung

sichergestellt werden. Items, die von zwei von drei Testpersonen nicht produziert wurden, fallen aus der Untersuchung raus. Hier ist aufgrund der schlechten bildlichen Darstellbarkeit des Begriffes nicht gelungen, bildlichen und verbalen Input so zu gestalten, dass Personen, die das Wort kennen, auf das korrekte Lexem zugreifen. Dies betrifft die folgenden sechs Items: „Regel“, „sprießen“, „verbrauchen“, „politisch“, „Energie“ und „christlich“.

10.5. Vorstellung der diagnostischen Instrumente zur Beschreibung der Stichprobe

Vor Beginn der eigentlichen Studie soll eine diagnostische Einschätzung des Sprachstandes der Kinder erfolgen. Insgesamt gilt die Prämisse, die Testung mit dem Kind so gering wie möglich zu halten, um es durch diese Anforderungssituation so wenig wie möglich zu belasten. Dabei dient die Ermittlung des Sprachstandes auch der Sicherung der Einschlusskriterien in die Studie, nämlich der Zugehörigkeit zur Phase des impliziten Sprachwissens. Des Weiteren wird der Stand der semantisch-lexikalischen Entwicklung über die Durchführung des AWST-R erhoben. Auf eine zusätzliche Diagnostik des rezeptiven Wortschatzes wird bewusst verzichtet, da der Fokus des Wortschatztrainings auf der Wortproduktion liegt.

Weitere Einflussfaktoren auf das Wortlernen und die Rahmenbedingungen der Studie, zum Beispiel eine begleitende logopädische Therapie oder spezifische Sprachförderung in der Schule, werden durch Eltern- und Lehrerfragebögen erhoben.

Die einzelnen Instrumente werden nachfolgend vorgestellt.

10.5.1. Erfassung des allgemeinen Sprachstandes

Die Feststellung des allgemeinen Sprachstandes dient in dieser Untersuchung zum einen der Sicherung der Einschlusskriterien (Wortschatz über 50 und Wortkombinationen) und zum anderen dem Herstellen eines Interpretationsrahmens für die Leistungen der einzelnen Kinder im Wortschatztraining. Da durch die Schulleitung eine Vorauswahl anhand dieses Kriteriums getroffen wurde, wird davon ausgegangen, dass es sich bei den ProbandInnen um verbal-sprachlich kommunizierende Kinder handelt. Für diese schlägt Aktaş (2012) folgenden diagnostischen Leitfaden vor (daneben gibt es die Gruppe der überwiegend vorsprachlich kommunizierenden Kinder und die Gruppe der beginnend sprachlich kommunizierenden Kinder).

Als Verfahren werden der Elternfragebogen für die Früherkennung von Risikokindern (*ELFRA*, Grimm & Doil, 2006), der *SETK 2* (Grimm, 2016) und der *SETK 3-5* (Grimm, 2015) genutzt. Dabei werden die verschiedenen Verfahren miteinander kombiniert.

Für die Zuweisung zu den drei Gruppen wird zunächst immer der Subtest *Produktion I: Wörter* aus dem *SETK 2* durchgeführt. Wenn ein Kind hier mehr als 20 Wörter benennen kann, wird es automatisch der Gruppe verbalsprachlich kommunizierender Kinder zugeordnet. Der Rohwert 20 bildet dabei die Grenze zum durchschnittlichen Normbereich von typisch entwickelten Kindern im Alter von 2;6 Jahren. Aktaş (2012, S. 274f) bietet ein Kodierschema für eine qualitative Analyse der kindlichen Wortproduktionen in diesem Subtest nach der Art der lautlichen Äußerung, der Nutzung von hinweisenden oder symbolischen Gesten und sonstigem Verhalten.

Die Eltern der Kinder in dieser Gruppe werden gebeten, die beiden Elternfragebögen *ELFRA I* und *ELFRA II* zu beantworten, die Skalen zum Lautieren, zur Sprachproduktion und zu Worten beinhalten. Die Zusammenfassung beider Bögen bezeichnet Aktaş als *ELFRA-gB*. Es handelt sich hierbei nicht um neue Instrumente. Somit kann auch der Wortschatz der Kinder analysiert werden (z.B. zur Wortartenverteilung). Die Eltern werden auch gebeten, die Skalen zur Syntax und Morphologie zu beantworten. Darin werden Satzmuster vorgegeben, aus denen die Eltern jene auswählen sollen, die denen ihrer Kinder am stärksten ähneln. Da es sich bei der Probandengruppe dieser Studie um bereits ältere SchülerInnen handelt, werden die Subskalen des *ELFRA I*, die über die Wortproduktion hinausgehen, als nicht mehr angemessen betrachtet. Daher wird in dieser Studie lediglich der *ELFRA-2* genutzt. Zunächst sollte durch Beobachtung in einer freien Situation der Sprachstand des Kindes durch die untersuchende Person grob eingeschätzt werden. Stellt sich heraus, dass dieser dem Sprachniveau eines zweijährigen Kindes deutlich übersteigt, wird auf die Befragung der Eltern mittels *ELFRA* verzichtet.

Mit dem Kind werden zunächst die Subtests zum Sprachverständnis durchgeführt. Das betrifft die Subtests *Verstehen I: Wörter* und *Verstehen II: Sätze*, aus dem *SETK 2* sowie *Verstehen Sätze (VS)* aus dem *SETK 3* und *SETK 4-5*²⁷. Damit wird die Schwierigkeit der sprachlichen Strukturen von Aussagen, die typischerweise Zweijährige verstehen, bis zu solchen, die zur Testung von Fünfjährigen geeignet sind, gesteigert.

²⁷ Die Bezeichnungen *SETK 3* und *SETK 4-5* werden hier als Differenzierung zwischen den zwei unterschiedlichen, altersangepassten Vorgehensweisen innerhalb des Tests *SETK 3-5* verwendet.

Im Bereich der Morphologie und Syntax wird neben den ELFRA-Skalen auch eine direkte Produktion grammatischer Strukturen durch die Kinder angestrebt. Dafür werden die Items der Subskalen *Produktion von Sätzen* der Tests *SETK 2* und *Enkodierung semantischer Relationen* (ESR) des *SETK 3* kombiniert. Dabei ist in der Testsituation zu entscheiden, ob die Instruktion dem freien Erzählen wie im *SETK 3* folgt, oder das Kind durch das gezielte Erfragen der Satzstrukturen wie im *SETK 2* nach dem Leerstellenprinzip mehr Unterstützung erhält. Dieses Vorgehen wird in Grimm (2015, S.171ff) auch für den *SETK 3-5* ausführlich dargelegt. Bei Kindern mit einem fortgeschrittenen Sprachentwicklungsniveau kann auch der Subtest *Morphologische Regelbildung* (*SETK 3-5*) durchgeführt werden.

Zu den sprachlichen Gedächtnisleistungen sollten wenn möglich die Subtests *Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter* und *Satzgedächtnis* eingesetzt werden (Aktaş, 2012, S. 62-72). Es wird angestrebt diese Testung in einer Sitzung innerhalb von etwa 30 bis maximal 45 Minuten durchzuführen. Der letzte Untertest des *SETK 3-5*, *Satzgedächtnis*, ist ein Maß auf der Satzebene, das die Möglichkeiten des Kindes, grammatisches Wissen bei der Rekonstruktion von normalen und zwar grammatisch korrekten jedoch semantisch anormalen Sätzen anzuwenden, misst. Der Untertest *Satzgedächtnis* stellt komplexe Anforderungen an das Kind und sollte nur dann durchgeführt werden, wenn noch genügend Zeit vorhanden ist und die Aufmerksamkeit und Motivation des Kindes ein Weiterarbeiten zulässt.

Eine Übersicht des Vorgehens und Anpassung für die eigene Studie findet sich in Abbildung 24:

- | | |
|----|--|
| a) | Freie Beobachtung der Probandinnen (Z.B. im Rahmen einer Hospitation oder während des Aufklärungsgesprächs) |
| b) | Entscheidung über Anwendung des ELFRA 2
(ELFRA 1 entfällt altersbedingt) |
| 1. | Einstieg in Testung und Vergewisserung der Gruppenzuweisung:
- SETK 2: Produktion I: Wörter
Falls Rohwert < 20 Abbruch, ELFRA für weiteres Vorgehen nötig
Angenommen Rohwert ≥ 20 wird folgendes Vorgehen verfolgt: |
| 2. | - SETK 2: Verstehen I: Wörter
- SETK 2: Verstehen II: Sätze
- SETK3-5: Verstehen von Sätzen (VS) } <i>Dopplungen der Items!</i> |
| 3. | - SETK 2: Produktion II: Sätze
- SETK 3: Enkodierung semantischer Relationen (ESR) } <i>Dopplungen der Items!</i>
- SETK 3-5: Morphologische Regelbildung (MR) } <i>Optional freies Erzählen oder Leerstellenprinzip</i>
- SETK 4-5 enthält alle Items! |
| 4. | - SETK 3-5: Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter mit Ergänzung einsilbiger Items entsprechend Aktas (2004, 287) zum <i>Subtest PGN-DS mit Instruktion SETK 4-5</i>
- optional: SETK 4-5: Satzgedächtnis (SG) |

Abbildung 24: Anwendung des diagnostischen Leitfadens zur Sprachentwicklung nach Aktas (2004, 2012)

Für die Durchführung der Testung am Kind sind also Materialien aus dem *SETK 2* sowie *SETK 3-5* nötig, die vorab auf doppelte Items hin aussortiert werden müssen. Für die kombinierten Subtests *Verstehen II/VS*, *Produktion II/ESR* sowie die Ausweitung *PGN-DS* stehen angepasste Protokollbögen im Anhang der Dissertationsschrift von Aktas (2004) zur Verfügung. Anders als in der vorgeschlagenen Durchführung des *PGN-DS* soll die Instruktion entsprechend des Vorgehens für Kinder im Alter von 4;0 bis 5;11 Jahren gewählt werden. Aktas (2012, S. 273) enthält einen Auswertungsbogen mit allen Subtests.

Aktas nennt Tipps, unproblematische Veränderungen der Durchführung und nicht zulässige Veränderungen. Wiederholungen und Umformulierungen der unspezifischen Instruktion sind bei Benennaufgaben beispielsweise zulässig. Eine Wiederholung des Items bei einer Sprachverständnisaufgabe (Bildauswahl) hingegen würde die Aufgabenschwierigkeit beeinflussen. Allgemeine Instruktionen dürfen auch langsamer vorgetragen werden, nicht jedoch die einzelnen Items. Es ist wichtig, dem Kind ausreichend Zeit für die Reaktion zu gewähren und sich vor einer Vorgabe eines Items der kindlichen Aufmerksamkeit zu vergewissern. Alle Abweichungen vom üblichen Vorgehen sollten notiert werden, damit sie in die Interpretation der Testergebnisse einbezogen werden können. Besondere Vorlieben der Kinder sollten, wenn möglich, berücksichtigt werden, um sie nicht in eine Verweigerungshaltung zu drängen. Gleichzeitig sollte zügig gearbeitet werden. Prinzipiell gilt: Umso besser die diagnostizierende Person mit Material und Methode vertraut ist, umso stärker

kann sie sich auf die Interaktion mit dem Kind konzentrieren und zügig voranschreiten. Für die diagnostische Situation könnten pro Sitzung maximal 30 bis 45 Minuten genutzt werden. Das Kind sollte dabei motiviert und für seine Mitarbeit gelobt werden (Aktaş, 2012, S. 57-59).

In der Vorbereitung der Studie wurde kritisch hinterfragt, inwiefern das Wiederholen von Nichtwörtern die beste Variante zu Erfassung der Fähigkeiten im phonologischen Arbeitsgedächtnis darstellt. Besonders problematisch sind dabei die zu erwartenden phonologischen Abweichungen in den Produktionen der Kinder und Jugendlichen mit Down Syndrom. Da die testende Person nicht wissen könne, ob es sich hierbei um eine Problematik im phonologischen System des Kindes oder um eine Problematik bei der Verarbeitung im Arbeitsgedächtnis handelt, wären falsch artikuliert Nichtwörter als nicht korrekt zu bewerten (Grimm, 2015, S. 47-48). Für eine weitreichende Interpretation bei phonologischen Störungen besteht dennoch die Möglichkeit einer doppelten Auswertung des Tests unter Berücksichtigung der phonologischen Prozesse, wenngleich die Standardisierung dann nicht mehr gilt. Es stellt sich die Frage, ob dann nicht eine Abbildung der Arbeitsgedächtnisleistungen über das Nachsprechen von Zahlenfolgen für Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom vorzuziehen ist. Eine standardisierte Möglichkeit bietet beispielsweise der Untertest *Zahlen nachsprechen der K-ABC* (Kaufmann & Kaufmann, 2009). In der Untersuchung von Laws (2004) zum Zusammenhang der Arbeitsgedächtnisleistungen mit sprachlichen Fähigkeiten bei Jugendlichen mit Down Syndrom wurde sowohl das *Zahlen nachsprechen* als auch das *Wiederholen von Nichtwörtern* eingesetzt. Die Korrelation zwischen der *Wiederholung von Nichtwörtern* und den produktiven sprachlichen Leistungen (MLU und Satzimitation) wurde bei .70 hochsignifikant, selbst wenn auf das chronologische Alter, die kognitiven Fähigkeiten und Wortwiederholung kontrolliert wurde. Das *Zahlen nachsprechen* hingegen erbrachte keine signifikanten Korrelationen (Laws, 2004, S. 1090). Diese Ergebnisse sprechen dafür das *Wiederholen von Nichtwörtern* trotz der oben genannten Bedenken einzusetzen, da ein größerer Zusammenhang zu der abhängigen Variable der eigenen Studie zu erwarten ist.

10.5.2. Erfassung der semantisch-lexikalischen Fähigkeiten

Zu Beginn der Studie soll der lexikalische Entwicklungsstand der Kinder noch differenzierter eingeschätzt werden, als dies mit den Untertests der *SETK 2* und *SETK 3-5* möglich ist. Dafür wird ein zusätzlicher, produktiver Wortschatztest herangezogen. Der *Aktive Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder - Revision (AWST-R)*, (Kiese-Himmel, 2005) erfasst den expressiven

Wortschatzumfang und lässt sowohl eine normorientierte Auswertung für das Entwicklungsalter 3;0 bis 5;5 Jahren zu, als auch eine qualitative Analyse der kindlichen Äußerungen, was einen tieferen Einblick in die Struktur des mentalen Lexikons des jeweiligen Kindes zulässt. Der Test arbeitet methodisch mit einer Bildbenennung, wobei es sich um farbige Kopien oder Abbildungen (bspw. bei Items, die eine Form bezeichnen) handelt, die dem Kind mittels Ringbuches präsentiert werden. Dabei ist es gestattet, gezielt Nachfragen zu stellen, wenn das Kind einen Oberbegriff eines Zielwortes nennt. Es enthält 75 Testitems und enthält dabei Nomen und Verben. Die Autorin begründet die Beschränkung des Tests auf diese Wortarten (neben dem Farbadjektiv „lila“) mit der Darstellbarkeit als zentrales Kriterium, insbesondere für die noch recht junge Zielgruppe. Die Durchführungsdauer wird von Spreer (2018) mit 15 bis 20 Minuten angegeben. Damit entspricht sowohl die Art der Darstellung, als auch die Instruktions- und Durchführungsdauer dem, was als Anforderungsniveau für die Kinder und Jugendlichen in der eigenen Untersuchung geeignet erscheint. Es wird hier auch bewusst auf eine Testung mit einer Software verzichtet, da die persönliche Ansprache und die Aufmerksamkeitssicherung bei der Zielgruppe als besonders wichtig erachtet werden. Auf eine Testung mit einem Verfahren, das für eine höhere Altersgruppe vorgesehen ist, wird verzichtet, um zum einen Bodeneffekte und zum anderen eine demotivierende Testung für die Kinder, in der nur wenige Wörter benannt werden können, zu vermeiden (in der Studie von Boger et al. (2014) konnten die Kinder (N=11) mit einem mittleren Alter von 11,3 Jahren im Median nur fünf von 40 Items des *WWT produktiv* benennen).

10.5.3. Erfassung des phonetisch-phonologischen Entwicklungsstandes

Anspruch an die Überprüfung phonetischer und phonologischer Fähigkeiten ist zum einen die Feststellung der Vollständigkeit des Phoninventars, also zu prüfen ob alle Laute des Deutschen von dem Kind erworben wurden. Zum anderen beinhaltet dies die Feststellung, ob die Laute in der korrekten phonologischen Verwendung gebraucht werden oder dabei Veränderungen, also phonologische Prozesse, vorliegen, die entweder die auf Assimilationen beruhen, die Silbenstruktur des Wortes beeinflussen oder zu Ersetzungen führen. Diese Informationen sind für die spätere Beurteilung der abhängigen Variable bedeutsam, da die Wortproduktionen der Kinder differenziert eingeschätzt werden müssen. Bei einer von der Normsprache abweichenden Produktion des Trainingswortes stellt sich die Frage, ob das Wort nicht korrekt gespeichert, abgerufen oder motorisch umgesetzt wurde oder aber, ob in dem Wort ein Phon

enthalten ist, das nicht dem Lautinventar des Kindes entspricht, beziehungsweise ob hier ein unabhängig vom Trainingswort beim Kind auftauchender phonologischer Prozess eintritt.

Für die differenzierte Überprüfung phonetischer und phonologischer Fähigkeiten liegen in Deutschland eine Reihe von standardisierten Tests vor (Weinrich & Zehner, 2017). Für die an der Studie teilnehmenden Kinder soll die Belastung durch Testdiagnostika jedoch so gering wie möglich gehalten werden. Aus diesem Grund wird eine Analyse der phonetischen und phonologischen Fähigkeiten des Kindes so weit wie möglich mithilfe der Items vorgenommen, die ohnehin zur Feststellung des Sprachstandes und zur Einschätzung der semantisch-lexikalischen Fähigkeiten durchgeführt werden. Dazu zählen ausgewählte Subtests des *SETK 2*, *SETK 3-5* sowie der *AWST-R* (siehe Tabelle 13, S. 245).

Für eine Überprüfung der Aussprache sollten die Items prinzipiell so ausgewählt werden, dass jedes Phonem des Deutschen in initialer, medialer und finaler Wortposition vorkommt. Im besten Fall wird dies zweimal überprüft, um die Konstanz und Konsequenz der Lautproduktionen einschätzen zu können²⁸. Zusätzlich sollten die wichtigsten Konsonantenverbindungen des Deutschen am Wortanfang und möglichst auch am Wortende überprüft werden. In der Itemauswahl sollten zudem einsilbige, zweisilbige und mehrsilbige Wörter mit unterschiedlichen Betonungsmustern enthalten sein. Für die Auswertung der Daten ist eine phonologische Transkription der kindlichen Äußerungen während der Testsituation oder mittels Videoaufzeichnung auch im Nachhinein nötig (Allemand, Fox-Boyer, & Gumpert, 2008; Weinrich & Zehner, 2017, S. 67). Des Weiteren sollten in einem Benenntest gut visualisierbare Wörter enthalten sein. Fehlgebildete Laute sollten auf ihre Stimulierbarkeit (z.B. durch nachsprechen lassen) untersucht werden. Da vorab unklar bleibt, welche der Items im Benenntest von dem Kind tatsächlich produziert werden, kann ein adaptives Nachtesten nötig werden. Alternativ sollte vor der Durchführung der Testverfahren geprüft werden, inwiefern ein Vorsprechen des Items den weiteren Verlauf der Testung beeinflusst.

Weinrich und Zehner (2017) bieten einen Protokoll- und Auswertungsbogen des Lautbefundes unter ihren Materialien an, der in dieser Arbeit der Analyse der phonetischen und phonologischen Fähigkeiten der Kinder zugrunde gelegt wird (Servicematerial A2). In die

²⁸ Eine inkonstante phonologische Abweichung bedeutet, dass ein Laut mal falsch und mal richtig produziert wird, oder dass ein phonologischer Prozess manchmal auftritt und manchmal nicht. Eine inkonsequente phonologische Abweichung bedeutet, dass die lautliche Produktion nicht in der immer gleichen Art und Weise abweicht.

Aufteilung dieses Prüfbogens werden zunächst die Wörter eingetragen, die in der Sprachdiagnostik der produktiven Untertests des *SETK 2* und *SETK 3-5* sowie im *AWST-R* enthalten sind (siehe Anhang 10). Auch mehrfache Zuordnungen zu einem Laut in einer Wortposition werden vermerkt, da erwartet wird, dass nicht jedes Wort auch tatsächlich realisiert werden kann. Für die Laute und Lautverbindungen in den Wortpositionen, die durch diese Items nicht abgedeckt werden können, wird im nächsten Schritt kontrolliert, ob sie in den potenziellen Trainingswörtern überhaupt enthalten sind. Für den Fall, dass sie hier nicht vorkommen, wird auf eine gesonderte Testung verzichtet. Für die Laute in den Wortpositionen, die auch in den letztendlichen individuellen Trainingswörtern vertreten sind, muss eine gesonderte Testung erfolgen.

10.5.4. Erfassung des nonverbalen kognitiven Entwicklungsstandes

Der nonverbale kognitive Entwicklungsstand ist für die Beschreibung der an der Studie teilnehmenden Kinder ein wichtiger Faktor, da bei Kindern mit Down Syndrom das kognitive Entwicklungsalter stärker mit den sprachlichen Leistungen korreliert, als das chronologische Alter (Aktaş, 2004, S. 136-137) und das chronologische Alter nicht in jedem Fall das kognitive Leistungsniveau widerspiegelt (Valentiner & Kane, 2011, S. 811).

Bei der Messung eines Intelligenzquotienten bei Kindern mit einer kognitiven Beeinträchtigung sind im Allgemeinen methodische Probleme zu erwarten. Die Standardauswertung bringt dabei in der Regel durch Bodeneffekte bedingt neben der Quantifizierung des kognitiven Defizits wenig Varianz innerhalb der Personengruppe hervor, obwohl es sich um eine in ihren Leistungsprofilen heterogene Gruppe handelt (Valentiner & Kane, 2011, S. 806-809). Valentiner und Kane (2011) erproben die *K-ABC* (Kaufmann & Kaufmann, 2009) mit einer Gruppe von 15 Jugendlichen mit Down Syndrom, deren chronologisches Alter im Durchschnitt bei 10;1 Jahren liegt. Sie vergleichen dabei die standardisierte Auswertung mit Skalenwerten mit einer alternativen Auswertung mit Alterswerten und kommen zu dem Ergebnis, dass das Verfahren mit der Zielgruppe anwendbar ist und bei einer Auswertung nach Altersnormen differenzierte Aussagen ermöglicht. Neben der *K-ABC* in der ersten Auflage liegt mittlerweile eine zweite Auflage in der deutschen Übersetzung von Melchers und Melchers aus dem Jahr 2015 vor, die für Kinder und Jugendliche im Alter von 3 bis 18 Jahren normiert wurde und in dieser Studie zur Anwendung kommt (Kaufmann & Kaufmann, 2015). Die Erfassung der nonverbalen Skala dauert 20 bis 40 Minuten (Spreer, 2018, S. 70). Auf die Durchführung von Untertests mit sprachlichen

Leistungen wird verzichtet, da diese in der Sprachstandsdiagnostik erfasst werden. Aufgrund der bekannten Differenzen zwischen den Arbeitsgedächtnisleistungen, die beim *Zahlen nachsprechen* und beim *Wiederholen von Nichtwörtern* erbracht werden, soll der Subtest *Zahlen nachsprechen* durchgeführt werden. Neben den für die Altersgruppe normierten Subtests können auch solche angewendet werden, die für jüngere Kinder normiert wurden, insofern sie dem potenziellen Leistungsbereich der eigenen Stichprobe entsprechen. Infrage kommen die Subtests: *Handbewegungen, Konzeptbildung, Dreiecke, Muster ergänzen, Bausteine zählen, Geschichten erzählen und Zahlen nachsprechen*.

10.5.5. Erfassung von Variablen, die Einfluss auf das Wortlernen von Kindern mit Down Syndrom nehmen können

Im theoretischen Baustein dieser Arbeit wurde der Wortlernprozess und mögliche Einflussfaktoren intensiv erarbeitet. Auf dieser Grundlage wurde ein anamnestischer Elternfragebogen (siehe Anhang 11) erstellt. Hierin werden Geschlecht, Alter, eine mögliche Hörminderungsgeschichte und eine mögliche Mehrsprachigkeit erfasst. Daneben wird erfragt, ob das Kind im Laufe seiner Sprachentwicklung Kontakt mit lautsprachunterstützenden Gebärden hatte, da dies Einfluss auf den Erwerb der Lauthandzeichen haben könnte. Daneben wird erfragt, ob das Kind parallel zur Studie eine logopädische Förderung erhält und worauf aktuell der Schwerpunkt der Sprachtherapie liegt. Diese Informationen können bei der Interpretation der Ergebnisse der Studie herangezogen werden.

Die Eltern werden darüber hinaus gebeten, einen Fragebogen zur Verständlichkeit der Äußerungen ihres Kindes zu geben. Es handelt sich dabei um eine leicht gekürzte Übersetzung des Fragebogens von Kumin (2006). Ausgehend von einer Befragung von 1600 Eltern von Kindern mit Down Syndrom schlägt Kumin einen solchen Elternfragebogen als mögliches Screening-Instrument zur Identifikation von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom mit einer dyspraktischen Komponente in ihrer Sprachproduktion vor. Eine wirkliche Diagnose einer Entwicklungsdyspraxie bräuchte 50 bis 100 Äußerungen der Kinder, welche jedoch oft erst ab der mittleren Kindheit produziert werden könnten. Eine Dyspraxie-Therapie sollte hingegen früher erfolgen. Der von Kumin präsentierte Fragebogen wird in dieser Studie eingesetzt, um eine eventuell vorliegende Dyspraxie-Problematik in die Auswertung der Studie mit einbeziehen zu können (Kumin, 2006). Um die Belastung der Eltern zu reduzieren, wurde der Fragebogen gekürzt. Dabei wurden die Variablen zu den oral-motorischen Fähigkeiten der

Kinder und Fragen, die so allgemein gehalten sind (z.B. „Mein Kind hat spät angefangen zu sprechen“), bzw. deren Einschätzung so stark subjektiv geprägt ist (z.B. „Mein Kind zeigt nur langsame Fortschritte in der Sprachtherapie“), dass sie keine spezifische Einschätzung zulassen, entfernt. Zudem werden Entwicklungsschritte nicht erfragt, die bereits anderweitig in der diagnostischen Betrachtung der ProbandInnen erhoben werden. Die eingesetzte Variante des Fragebogens ist im Anhang 12 einsehbar.

In einem Fragebogen für die LehrerInnen werden die schulischen Rahmenbedingungen der Sprachförderung erfasst, der inhaltliche Schwerpunkt dieser, die Nutzung von lautsprachunterstützenden Gebärden und von Lautgebärden im schulischen Kontext (siehe Anhang 13). Daneben werden die LehrerInnen jedoch auch gebeten, das Ergebnis eines bereits mit dem Kind oder Jugendlichen durchgeführten Intelligenztests oder allgemeinen Entwicklungstests zu nennen. So kann eine Entwicklung der kognitiven Leistungen beim einzelnen Kind annähernd nachvollzogen werden.

10.6. Durchführung

10.6.1. Stichprobenakquise und Genehmigung der Studie

Die Umsetzung der geplanten Einzelfallstudie mit drei SchülerInnen im Multiple-Probe-Design war für den Herbst 2018 angesetzt. Dafür musste zunächst eine Schule gefunden werden, die bereit war für diese Studie zu kooperieren. Da der Versuchsplan eine Durchführungsdauer von mehr als zwei Monaten impliziert, in denen drei Kinder einzeln an jeweils vier Tagen pro Woche gefördert und getestet werden, erfordert dies ein hohes Maß an Engagement seitens der Schule und der beteiligten KlassenlehrerInnen. Dementsprechend wurden mehrere Schulen schriftlich und telefonisch kontaktiert. Ende des Schuljahres 2017/2018 konnte mit der Albatros-Schule in Berlin eine Förderschule mit dem Schwerpunkt geistige Entwicklung im innenstädtischen Stadtteil Oberschöneweide gefunden werden, die an der Studie teilnehmen wollte. Der zuständigen Konrektorin wurde die Zielgruppe näher beschrieben, woraufhin drei Kinder seitens der Schule als mögliche Probandinnen vorgeschlagen wurden. Es handelt sich dabei um drei Mädchen mit Down Syndrom im Alter von elf bis vierzehn Jahren. Das jüngste Kind besucht eine Klasse der Unterstufe, die beiden älteren Mädchen werden gemeinsam in einer Klasse der Mittelstufe unterrichtet.

Im Anschluss an den positiven Austausch mit der Albatros-Schule wurde entsprechend der ‚Verordnung zur Genehmigung wissenschaftlicher Studie an Berliner Schulen‘ ein Antrag bei der Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie in Berlin gestellt. Der zuständige Sachbearbeiter hat die Genehmigung der Studie mit dem Votum einer Ethikkommission verknüpft. Der am 06.08.2018 bei der dbs-Ethikkommission eingereichte Antrag hat am 20.09.2018 ein positives Votum erhalten (siehe Anhang 14). Nach der erneuten Vorlage des Antrages bei der Berliner Senatsverwaltung und der letztendlichen Genehmigung der Studie konnten Ende September 2018 die Elterneinverständnisse eingeholt werden. Um einen ersten Kontakt zu den Kindern herzustellen und einen Eindruck von ihrer Arbeitsweise zu erhalten, wurde ein kompletter Schultag in beiden beteiligten Klassen hospitiert. Auch die Kinder wurden über den Rahmen der Studie informiert und haben ihr Einverständnis zur Teilnahme an der Studie erteilt (Vorlage zur Einverständniserklärung der Eltern und der Schülerinnen siehe Anhang 15a und 15b). Damit begann die Studie durch die unerwartete Verzögerung bei der Beantragung insgesamt vier Wochen später als vorgesehen. Die Studie sollte vor Beginn der Weihnachtsferien abgeschlossen werden.

Dennoch nahmen die standardisierten Entwicklungsdiagnostika sowie die Prätests zur Testung der Trainingswörter je nach Kind fünf bis sieben Sitzungen in Anspruch. Die Sitzungen fanden mit den drei Kindern einzeln für jeweils zwanzig Minuten in einem ablenkungsarmen Teilungsraum der Schule zwischen 12:00 Uhr und 13:00 Uhr statt, da sich die regelmäßigen Einzelsitzungen so am besten in die Abläufe der beiden beteiligten Klassen integrieren ließen.

Für die Dokumentation und in dem nachfolgenden Bericht wurden die Pseudonyme Albatros 1, Albatros 2 sowie Albatros 3 gewählt.

10.6.2. Erhebung der möglichen Einflussfaktoren vor Beginn des Trainings

Mit den Kindern wurde jeweils zunächst der *AWST-R* durchgeführt, da dieser Test eine geringe Durchführungsdauer aufweist und durch die Klarheit der Arbeitsanweisung wenig Gefahr besteht, die Kinder in eine Überforderungssituation zu bringen. Im Anschluss erfolgte die entwicklungsorientierte Sprachstanddiagnostik nach Aktaş (2012), wobei die Subtests für zweijährige Kinder nach den deutlich darüber liegenden Entwicklungsaltern im produktiven Wortschatz bei zwei Kindern nicht angewendet wurden. Da sich aus den Lehrerinnenfragebögen bereits ergeben hatte, dass es keine aktuellen Daten zur kognitiven Entwicklung gab, wurde im Anschluss noch eine Auswahl von Subtests der *K-ABC II* durchgeführt. Dabei wurde, soweit die Aufmerksamkeitsspanne der Kinder dies zeitlich zugelassen hat, der Subtest *Zahlen nachsprechen* durchgeführt sowie die ‚Skala der nonverbalen Intelligenz‘. Die Subtests, die innerhalb dieser Skala Anwendung finden, differieren abhängig von Alter. In der Testung der drei Probandinnen wurden jene Subtests ausgewählt, die mit den erreichten sprachlichen Entwicklungsaltern der Kinder korrespondieren. Die Testung erfolgte mit jedem Kind an aufeinanderfolgenden Tagen in der Schule in einem ungestörten Raum und wurde zwar geplant, jedoch spontan an dem Aufmerksamkeitsfenster der Kinder ausgerichtet. Der Lautbefund der Kinder sowie eventuell auftretende phonologische Besonderheiten, wurden aus den Sprachproduktionen in *AWST-R* sowie *SETK 2* und *SETK 3-5* abgeleitet. Die Testungen wurden mithilfe einer Videokamera und eines Diktiergerätes in Bild und Ton festgehalten. Alle standardisierten Tests wurden entsprechend der Manuale soweit wie möglich mithilfe der Aufnahmen im Nachhinein ausgewertet, um die Testung nicht durch das Protokollieren in der Situation zu stören. Insbesondere die Audioaufnahmen wurden zur Erstellung des Lautbefundes herangezogen.

10.6.3. Festlegung des Trainingswortschatzes für die Einzelfallstudie

Bei zwei von drei Schülerinnen konnte das geplante Prozedere zur Erstellung des Trainingswortschatzes eingehalten werden. Bei Albatros 1 stellte sich auf Nachfrage heraus, dass die Mutter ihrem Kind die Wörter vorgelesen hat, mit der Aufforderung, diese nachzusprechen. Jedes Wort, das vom Kind nachgesprochen werden konnte, wurde von der Mutter mit einem Kreuz versehen. Da sich diese Schülerin in den vorausgegangenen Testsituationen als sehr fokussiert und lange konzentriert erwiesen hat, wurde mit ihr im Gegensatz zu den anderen beiden, die gesamte Liste von 96 Wörtern zunächst rezeptiv und, wenn die Bildauswahl korrekt war, auch produktiv getestet. Alle Wörter, die nicht verstanden wurden oder nicht produziert werden konnten, kamen als Trainingswörter in Frage. Dies traf bei der Albatros 1 bei 49, bei Albatros 2 bei 40 und bei Albatros 3 bei 55 Wörtern zu. Im Anschluss wurden für jedes Kind individuell drei Sets an Trainingswörtern erstellt, die sich hinsichtlich der Silbenanzahl, der Häufigkeit im childlex-Korpus, der Wortartenverteilung und der Konkretheit der Begriffe möglichst ähnelten. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung des Beginns der Studie wurden die Sets der Trainingswörter von ursprünglich geplanten acht Wörtern auf sechs Wörter gekürzt. Jedes Set enthält zwei Nomen, zwei Verben und zwei Adjektive bzw. Partizipien. Aus dem Kernwortschatz ist letztlich kein Wort Bestandteil des Trainingswortschatzes geworden, da sich die äußerst wenigen unbekannte Kernwörter aufgrund der Wortart nicht in die Sets integrieren ließen.

Mithilfe des nicht-parametrischen Kruskal-Wallis-Tests wurde die Nullhypothese, dass sich die drei Sets an Trainingswörtern in den genannten Kriterien jeweils nicht signifikant unterscheiden, bestätigt. Der Test auf Homogenität der Varianzen wurde dabei beachtet. Die Sets der Trainingswörter und die deskriptive Statistik zu den beschreibenden Variablen finden sich in Tabelle 14 bis 16.

Tabelle 14

Trainingswörter für Albatros 1

Set	Wörter	Silbenanzahl	Frequenz	Konkretheit
1	Beruf, informieren, arbeitslos, bewerben, Vertrag, angestellt	$M=2,83$ $SD=0,753$	$M=92,85$ $SD=60,0$	$M=2,655$ $SD=0,386$
2	abstimmen, Mehrheit, gerecht, Religion, beichten, konfirmiert	$M=2,5$ $SD=0,431$	$M=38,00$ $SD=38,83$	$M=2,56$ $SD=0,431$
3	Verbrauch, niedrig, sparsam, produzieren, Plastik, verschwenden	$M=2,5$ $SD=0,837$	$M=63,83$ $SD=2,65$	$M=2,65$ $SD=0,672$
Kruskal-Wallis-Test für mehrere Stichproben		$H(2)=1,012,$ $p=0,603$ n.s.	$H(2)=2,854,$ $p=0,240$ n.s.	$H(2)=0,140,$ $p=0,932$ n.s.

Tabelle 15

Trainingswörter für Albatros 2

Set	Wörter	Silbenanzahl	Frequenz	Konkretheit
1	Beruf, arbeitslos, Praktikum, wählen, bewerben, gerecht	$M=2,17$ $SD=0,4080$	$M=84,17$ $SD=89,17$	$M=2,86$ $SD=0,727$
2	getauft, konfirmiert, beichten, Plastik, Abfall, verschwenden	$M=2,33$ $SD=0,516$	$M=40,00$ $SD=25,939$	$M=2,913$ $SD=0,664$
3	trennen, sparsam, Pflege, reinigen, Kompost, pünktlich	$M=2,5$ $SD=0,548$	$M=106,17$ $SD=102,173$	$M=2,617$ $SD=0,352$
Kruskal-Wallis-Test für mehrere Stichproben		$H(2)=1,417,$ $p=0,492$ n.s.	$H(2)=1,626,$ $p=0,444$ n.s.	$H(2)=0,670,$ $p=0,715$ n.s.

Tabelle 16

Trainingswörter für Albatros 3

Set	Wörter	Silbenanzahl	Frequenz	Konkretheit
1	Pollen, Nektar, blühen, schützen, arbeitslos, giftig	$M=2,17$ $SD=,408$	$M=102,17$ $SD=122,803$	$M=3,00$ $SD=0,369$
2	Restaurant, wählen, Chef, gerecht, sparen, hygienisch	$M=2,17$ $SD=0,753$	$M=166,67$ $SD=105,805$	$M=2,988$ $SD=0,863$
3	Verkehr, starten, pünktlich, sparsam, Werkstatt, reinigen	$M=2,17$ $SD=0,408$	$M=107,50$ $SD=80,498$	$M=3,155$ $SD=0,779$
Kruskal-Wallis-Test für mehrere Stichproben		$H(2)=0,014,$ $p=0,993$ n.s.	$H(2)=1,205;$ $p=0,548$ n.s.	$H(2)=0,214,$ $p=0,899$ n.s.

Die deskriptive Statistik macht deutlich, dass es insbesondere für die Verwendungshäufigkeit beziehungsweise Frequenz der Trainingswörter nach dem Datenkorpus ChildLex nicht immer gelungen ist, gleichwertige Sets zu erstellen. Aufgrund der zum Teil relativ geringen Auswahl an Wörtern, insbesondere der Adjektive, mussten hinsichtlich mindestens eines Kriteriums Abstriche gemacht werden. Es wurde bewusst die Entscheidung getroffen, die Wortart und Silbenzahl der Wörter zu priorisieren, da die Datenlage über die Bedeutsamkeit hinsichtlich des Wortlernens hier am deutlichsten ist (s.o.). Die hohen Standardabweichungen der Mittelwerte der Frequenzen verraten bereits, dass es hier eine zum Teil sehr große Range gab und ein einzelnes Wort mit einer hohen Frequenz den Mittelwert bei nur sechs Wörtern empfindlich verändern kann.

Alle Trainingswörter wurden durch mindestens eine bildliche Darstellung repräsentiert. Diese Bilder entstammen der Datenbank für Piktogramme ‚Picto-Selector‘. Die für die Testungen ausgewählten Piktogramme für alle Trainingswörter können in Anhang 16 eingesehen werden.

10.7. Verlauf und Ergebnisse der Einzelfallstudie

Die Ergebnisse werden nachfolgend für die drei Einzelfälle getrennt dargestellt. Dabei erfolgt zunächst ein Bericht über den Verlauf der Studie, die Beobachtung während der Intervention und der Testphasen und schließlich eine graphische Darstellung der Entwicklung der abhängigen Variable. Die visuelle Inspektion folgt daraufhin sowie eine statistische Auswertung, die sich nach der Klarheit der Ergebnisse und dem Verlauf der abhängigen Variable richtet.

Am Ende erfolgt eine gruppenbezogene Auswertung der Prä-Post-Follow-Up-Daten.

10.7.1. Verlauf und Ergebnisse: Albatros 1

Fallbeschreibung Albatros 1

Die Schülerin ist zum Zeitpunkt des Beginns der Einzelfallstudie 13;10 Jahre alt und befindet sich im achten Schulbesuchsjahr.

Es handelt sich um eine aufgeschlossene Schülerin, die freudig verschiedene Aufgabenformate ausprobiert und neue Herausforderungen konzentriert und zügig meistert. Dabei kann sie über den Verlauf bis zu einer dreiviertel Stunde die Aufmerksamkeit lenken. Auch bei

Aufgaben, die an ihre Leistungsgrenze stoßen, zeigt die Schülerin wenig Verunsicherung oder gar Frustration. Sie scheint Aufgaben zügig zu erfassen und sicher umzusetzen. Die Schülerin kann auch unbekannte Worte synthetisierend erlesen und bei kurzen textlichen Einheiten den Sinn erfassen. Geübte Wörter schreibt sie sicher und beachtet dabei orthographische Besonderheiten. Die Eltern beschreiben die Verständlichkeit des Kindes als eingeschränkt, was an der interdentalen Bildung der Zischlaute (/s/, /z/, /ch1/, /ch2/, /sch/) liegen kann. Während keine phonologischen Prozesse zu verzeichnen sind, ist die Artikulation insgesamt relativ weit hinten im Mundraum und nasal. Weitere Angaben der Eltern zur Verständlichkeit ihres Kindes geben keinen Anlass eine allgemeine Beeinträchtigung der sprechmotorischen Kontrolle im Sinne von dyspraktischen Komponenten anzunehmen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der Testungen des Sprachentwicklungsstandes, des aktiven Wortschatzes und der nonverbalen kognitiven Entwicklung berichtet. Eine Übersicht findet sich in Abbildung 25.

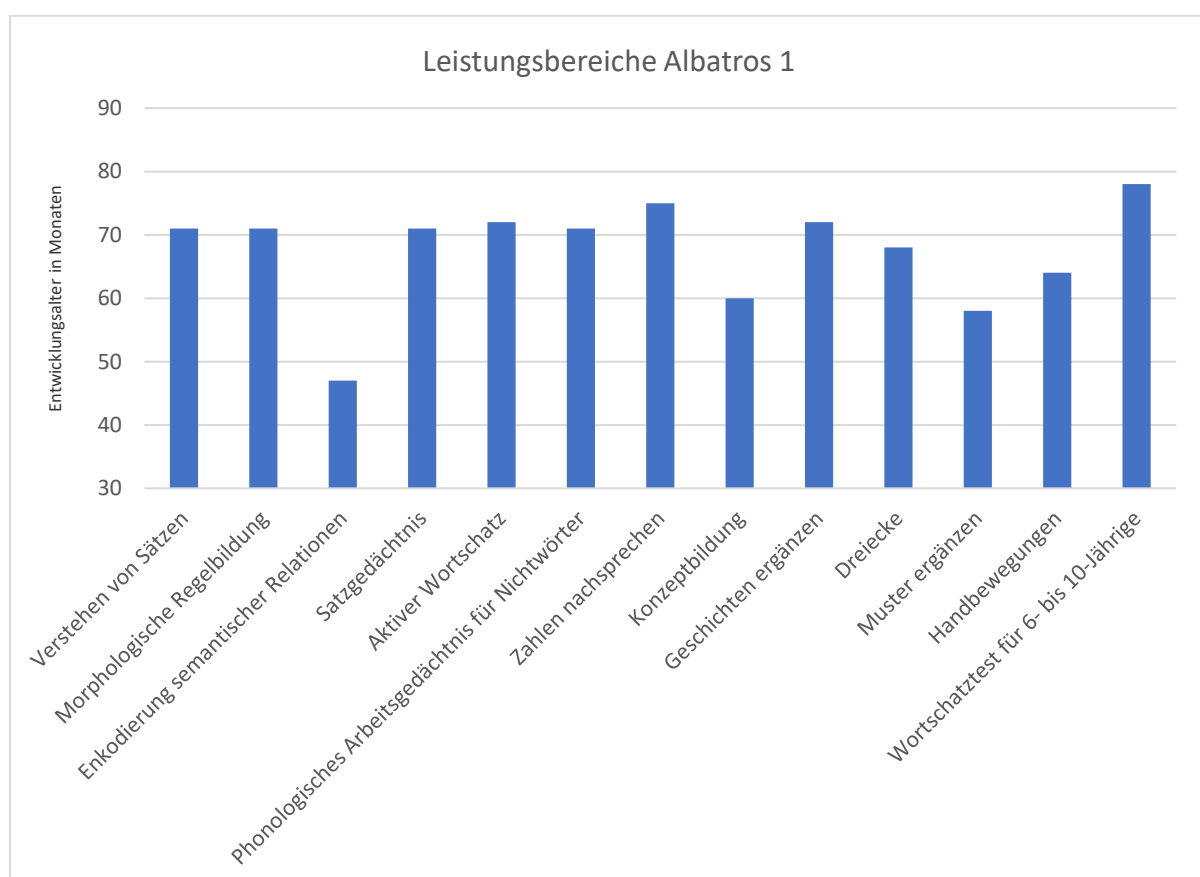


Abbildung 25: Ergebnisse der Testungen mit Albatros 1

Mit der Schülerin wurde zunächst der *Aktive Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder* (AWST-R, Kiese-Himmel, 2005) durchgeführt. Dabei zeigte sich sehr deutlich ein Deckeneffekt,

wodurch das tatsächliche Entwicklungsalter im Bereich des produktiven Wortschatzes nicht sicher bestimmt werden konnte. Selbst bei der höchsten Altersgruppe der Normierungsstichprobe, den Kindern im Alter von 5;5 Jahren, entsprach der Rohwert einem Prozentrang von etwa 90. Im *AWST-R* wurden einhundert Prozent der Verben und 72,5 Prozent der Substantive korrekt benannt. Entsprechend der entwicklungsorientierten Sprachstanddiagnostik wurden Subtests des *Sprachentwicklungstests für zweijährige Kinder* (SETK 2, Grimm, 2016) und des *Sprachentwicklungstests für drei- bis fünfjährige Kinder* (SETK 3-5, Grimm, 2015) vorbereitet. Nach den Ergebnissen im *AWST-R* wurde jedoch auf die Durchführung der für zweijährige Kinder entwickelten Subtests verzichtet. Wie im produktiven Wortschatz lagen die Leistungen der Schülerin auch im Bereich der morphologischen Regelbildung und des phonologischen Arbeitsgedächtnisses über denen der ältesten Gruppe der Normierungsstichprobe mit 5;11 Jahren. Im *Satzgedächtnis* und auch im *Verstehen von Sätzen* entsprechen die Leistungen hingegen dem Entwicklungsalter von 5;11 Jahren. Demgegenüber fällt die Produktion von Sätzen im Subtest *Enkodierung semantischer Relationen* mit einem Entwicklungsalter von etwa 3;11 Jahren deutlich ab. Die starken Leistungen im phonologischen Arbeitsgedächtnis, in denen auch fünfsilbige Pseudowörter reproduziert werden konnten, werden durch den Untertest *Zahlen nachsprechen* aus der *Kaufmann-Assessment Battery for Children II* (K-ABC II, Kaufman & Kaufman, 2015) bestätigt. Hier liegt der Untertest für die Leistungen des Arbeitsgedächtnisses mit einem Altersäquivalent von 6;3 Jahren sogar über allen anderen Subtests. Ergänzt wird diese Feststellung von dem Ergebnis des Subtests *Handbewegungen*. Dabei soll eine vom Testleiter vorgegebene Reihenfolge von Handbewegungen imitiert werden. Hier wird also die Gedächtnisspanne des visuellen Gedächtnisses erfasst. Mit einem Altersäquivalent von 5;4 Jahren liegt das visuelle Gedächtnis bei der Albatros 1 also deutlich unter dem phonologischen Gedächtnis. Das für das Down Syndrom typischerweise erwartete Defizit im Bereich der Arbeitsgedächtnisleistungen ist bei Albatros 1 also nicht zu verzeichnen. Dies erklärt womöglich auch den verhältnismäßig großen Umfang des produktiven mentalen Lexikons, dessen Aufbau mutmaßlich durch die Arbeitsgedächtniskapazitäten limitiert wird.

Da die Testung mit dem *AWST-R* die Leistungen im produktiven Wortschatz bei Albatros 1 aufgrund der Deckeneffekte nicht abbilden konnte, wurde am Ende der Studie noch eine weitere Testung mit dem *Wortschatz- und Wortfindungstest für 6- bis 10-Jährige* (WWT 6-10, Glück, 2011) durchgeführt. Dabei wurde die Langform mit 95 Items gewählt und es wurden

die Subtests rezeptiv und expressiv mithilfe der Software erhoben. Die Testung hat insgesamt 25 Minuten gedauert und die Schülerin arbeitete konzentriert und wollte auch auf Nachfrage zwischen den Subtests keine Pause einrichten. Im expressiven Subtest erreichte Albatros 1 einen Rohwert von 41, was einem T-Wert von 51 in der Altersgruppe 5;6 -6;5 entspricht. Die Schülerin war zum Zeitpunkt der Testung 14;0 Jahre alt. Noch in der Altersgruppe 7;5 bis 7;11 entspricht dieser Rohwert einem T-Wert von 40 und liegt damit erst an der Grenze zur Unterdurchschnittlichkeit. Die Antwortzeit lag mit 2,6 Sekunden pro Wortabruf im guten Bereich. Im rezeptiven Subtest, der adaptiv getestet wurde, erreichte Albatros 1 einen Rohwert von 81. Die damit korrespondierenden Normdaten wurden zur besseren Vergleichbarkeit ebenfalls in T-Werte umgewandelt. Der T-Wert von 52 liegt hier bei einem Entwicklungsalter von 5;6 bis 6;6 Jahren (6;6 bis 6;11 Prozentrang 37). Das bedeutet, dass Albatros 1 einen produktiven Wortschatzumfang hat, der in etwa dem lexikalischen Entwicklungsalter von 6;6 Jahren entspricht, in jedem Fall aber kleiner als 7;11 Jahre. Des Weiteren zeigt sich, dass es keine gravierende Diskrepanz zwischen den produktiven und rezeptiven Leistungen gibt. Auch wenn die Rohwerte im expressiven Subtest noch in einer höheren Altersgruppe dem Normbereich entsprechen würde, hat Albatros 1 prozentual betrachtet mehr Items richtig verstanden als richtig produziert und aufgrund der geringeren Trennschärfe im rezeptiven Bereich soll keine Überinterpretation erfolgen.

Zur noch differenzierteren Betrachtung des Lexikons können jedoch eventuelle Wortartenunterschiede und eine Fehleranalyse interessant sein. Die Wortartenanalyse zeigt, dass 54 Prozent der Nomen und 48 Prozent der kategorialen Nomen von Albatros 1 korrekt benannt wurden, jedoch nur 39 Prozent der Verben und 30 Prozent der Adjektive. Es sei an die Ergebnisse des *AWST-R* erinnert, bei denen hingegen mehr Verben als Nomen erkannt wurden. Vermutlich liegt demnach kein Bias für eine Wortart bei diesem Kind vor, sondern es handelt sich um eine zufällige Verteilung. Die Antworttypen-Analyse offenbart mit fast 20 Prozent einen relativ großen Anteil ausbleibender Antworten („weiß ich doch nicht“) und ebenso viele Arten eines Bewältigungsverhaltens wie Umschreibungen oder das Benennen der verschiedenen Repräsentanten eines Oberbegriffs. Zudem gab es etwa zehn Prozent phonologische Ersetzungen, zehn Prozent einfache semantische und dreißig Prozent fortgeschrittene semantische Ersetzungen. Im rezeptiven Wortschatz wurden semantische und phonologische Ablenker etwa gleich häufig ausgewählt. Differenzialdiagnostisch würde man daraus folgend auf ein allgemeines Wortschatzdefizit schließen, bei dem Lexem- und

Lemma-Ebene gleichermaßen betroffen sind. Es zeigen sich keine Hinweise auf spezifische Abrufschwierigkeiten.

Abgesehen von *Zahlen nachsprechen (ZN)* wurden mit der Schülerin die Subtests der sprachfreien Skala der *K-ABC II* durchgeführt. Dabei wurden jene Subtests ausgewählt, die für sechsjährige Kinder empfohlen werden. Die Orientierung erfolgte anhand der sprachlichen Leistungen der Kinder. Die Normtabellen der *K-ABC II* bieten dabei eine direkte Übertragung der Rohwerte in Altersäquivalente an. Am stärksten fällt nach *ZN* dabei der Subtest *Geschichten ergänzen* aus, bei dem eine Reihe von Bildern Geschichten erzählen, in denen eines oder mehrere Bilder fehlen und aus einer Auswahl von Bildern ausgewählt werden sollen. Dabei werden Fähigkeiten der Visualisierung, des Allgemeinwissens, sequentielles Denken und vor allem induktiven Denkens getestet. Darunter versteht man die Ableitung allgemeiner Regeln durch einzelne Hinweise. Die Ableitung zum Fortgang einer Geschichte wird in diesem Subtest durch die Darstellung bekannter Alltagssituationen gestützt. Im Untertest *Geschichten ergänzen* ergab sich ein Altersäquivalent von 72 Monaten bzw. 6 Jahren. In dem Untertest *Muster ergänzen* wird eine Reihe von abstrakten oder bildhaften Reizen gezeigt, die ein lineares Muster bilden. Auch hier fehlt ein Reiz, der aus einer Auswahl ergänzt werden soll. In diesem Untertest, der induktives Denken und Visualisierung erfasst, erreichte Albatros 1 ein Altersäquivalent von 58 Monaten bzw. 4;10 Jahren. Dieser deutliche Unterschied lässt sich vermutlich durch die Beteiligung eines breiten Erfahrungsschatzes und guten Weltwissens der Schülerin erklären. In dem Untertest *Dreiecke*, bei dem abstrakte Muster aus einem farbigen Satz von Bauteilen oder Dreiecken, die auf der einen Seite gelb und auf der anderen Seite blau sind, nachgebaut werden müssen, wurde ein Altersäquivalent von 68 Monaten (5;8 Jahre) erreicht. Dabei sind vor allem Fähigkeiten der Visualisierung und der Herstellung räumlicher Zusammenhänge gefragt. Auch wenn die Leistung in diesem Subtest gegenüber den sprachlichen Leistungen nicht deutlich abweicht, so ist hier doch anzumerken, dass die für das Down Syndrom typischerweise auftretende Stärke der visuellen Verarbeitung für Albatros 1 nicht bestätigt werden kann (siehe Ergebnisse zum visuellen Gedächtnis). Unterstrichen wird die verhältnismäßige Schwäche in den Bereichen der Visualisierung und des induktiven Denkens durch die Ergebnisse des Subtests *Konzeptbildung*, bei dem aus einem Set an Bildern jenes erkannt werden muss, das nicht zu den anderen passt. In diesem Subtest erreichte Albatros 1 ein Altersäquivalent von 5 Jahren.

Zusammenfassend entsprechen sich sprachliches und kognitives Entwicklungsalter bei der Schülerin in weiten Teilen und liegen bei etwa sechs Jahren. Dabei darf die deutlich weitreichende Lebenserfahrung des Kindes jedoch nicht unterschätzt werden, was das verhältnismäßig gute Abschneiden bei dem Subtest *Geschichten ergänzen* erklärt. Bemerkenswert ist eine relative Stärke im phonologischen Arbeitsgedächtnis, die als Bedingung für das erfolgreiche sprachliche, vor allem lexikalische Lernen des Kindes betrachtet werden kann. So stellen insbesondere das rezeptive und produktive Lexikon eine besondere Stärke der Schülerin dar. Schwierigkeiten zeigen sich bezüglich der kognitiven Ebene hingegen in den Bereichen der Visualisierung und des induktiven Denkens. Sprachlich wird die Verständlichkeit der Schülerin durch einen Sigmatismus und Schetismus, sowie einer allgemein recht nasalen Artikulation geringfügig erschwert. Ein deutliches Defizit ergab sich im Subtest *Enkodierung semantischer Relationen* durch die Herausforderungen der Syntaxproduktion.

Verlauf der Studie und individuelle Anpassungen der Intervention bei Albatros 1

Die erste Schülerin, Albatros 1, war im Verlauf der gesamten Studie sehr konzentriert und motiviert beteiligt. Dies betrifft sowohl die Intervention, als auch die Testphasen. Das Training konnte entsprechend der erarbeiteten Methodik durchgeführt werden.

Die Probe-Phasen wurden neben der Testung der Produktion der Trainingswörter genutzt, um gezielt Lautgebärden einzuführen, zu üben und zu wiederholen. Obwohl Albatros 1 vor der Studie noch keinen Kontakt zu Lautgebärden oder anderen Gebärdensystemen hatte, hat sie innerhalb von vier Wochen beinahe das gesamte Lautgebärdensystem sicher erworben²⁹. Dabei wurden zu Beginn jeweils drei Lautgebärden pro Sitzung eingeführt. Die Gebärden wurden in Korrespondenz zu den Lauten modelliert, die Schülerin zum Nachahmen aufgefordert. Es wurden Laut-Gebärden-, Gebärde-Laut- und später Lautgebärde-Anlautwort-Zuordnungen geübt. Dafür wurden Bingovarianten, Klammerkarten und Memorys erstellt. Nachdem die Lautgebärden erarbeitet wurden, durfte die Schülerin die Lautgebärdenkärtchen in ihr Wörterheft kleben. Die erste Doppelseite des Wörterheftes stellte dafür eine Übersicht bereit, die schrittweise aufgefüllt wurde. Die Übersicht trennt Vokale und Konsonanten und orientiert sich in ihrer Anordnung an den Artikulationsorten. Ab

²⁹ Die Produktion und Rezeption der Lautgebärden wurden nicht gesondert getestet. Diese Aussage beruht auf Beobachtungen.

der dritten Probe-Phase wurde zur Festigung der Gebärden ein Wörterrätsel gespielt, bei dem Schülerin und Testleiterin abwechselnd verdeckte Wörter zogen und sich diese gegenseitig mit Lautgebärden vormachten bzw. erraten durften. Dabei wurde zunächst mit Schrift und später auch mit Bildern gearbeitet. Insbesondere der Transfer eines Bildes in Lautgebärden erfordert eine hohe Leistung der phonologischen Bewusstheit und des Arbeitsgedächtnisses. Hierbei muss das Zielwort erkannt und in seine Einzellaute zerlegt werden, bevor diese in der richtigen Reihenfolge in Lautgebärden übersetzt und ausgeführt werden. Auch diese außerordentlich große Herausforderung konnte Albatros 1 umsetzen.

In der eigenen Produktion der Trainingswörter hat Albatros 1 die Lautgebärden nicht genutzt. Sie haben sich jedoch zur lautlichen Erarbeitung der Trainingswörter als hilfreich herausgestellt. Die Lautgebärden konnten insbesondere genutzt werden, um an einer Diskriminierung der Zischlaute zu arbeiten. Des Weiteren konnten Rechtschreibphänomene mithilfe der Lautgebärden thematisiert werden. So wurde durch die Nutzung der Lautgebärde beispielsweise die Diskrepanz zwischen der lautlichen und schriftsprachlichen Realisierung der Wortendung „-ig“ im Trainingswort „niedrig“ deutlich. Des Weiteren wurde so die Rechtschreibregel „Spreche /sch//p/‘ und schreibe ‚sp‘.“ (Trainingswort „sparsam“) erarbeitet.

In den Interventionsphasen konnte das Wortschatztraining wie geplant durchgeführt werden. Für die Visualisierung des Ablaufes wurde eine Drehscheibe angefertigt, die von der Schülerin selbstständig bedient wurde, sodass sie den nächsten Schritt im Training jeweils ankündigen konnte. Zu Beginn wurde das Trainingswort der jeweiligen Sitzung als Bild- und Wortkarte eingeführt. Es folgte die Inputsequenz. Hier hörte die Schülerin in der Regel aufmerksam zu und begleitete das Zielwort nach wenigen Sitzungen gemeinsam mit der Testleiterin mit der Lautgebärde des Anlautes. Die Inputsequenzen umfassten etwa 25 bis 30 Sätze und erreichten den geplanten Inputquotienten von mindestens 0,70. Im Anschluss wurden die Trainingswörter in gelenkten Gesprächen an die Lebenserfahrungen der Schülerin geknüpft. Dazu zählten Gespräche über die Berufe der Eltern, eigene Berufswünsche, eigene Erfahrungen in der Kirche und Kirchenbesuche, Feste und so weiter. Hier wurde deutlich, dass die Schülerin in vielen Bereichen über ein breites konzeptuelles Wissen verfügt. Diese Gespräche waren in der ursprünglichen Planung so nicht vorgesehen und wurden durch die zügige Arbeitsweise und die kommunikative Kompetenz der Schülerin möglich.

Der Zaubertrick, das Zielwort dreifach laut zu sprechen, wurde ebenso unverändert umgesetzt wie das kleine Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung des Wortes. Die Bestimmung der Silbenanzahl sowie des An- und Auslautes der Trainingswörter gelang der Schülerin von Beginn der Studie an sicher, was wiederum das fortgeschrittene Maß der phonologischen Bewusstheit der Schülerin unterstreicht.

Für den Bereich „Rätsel“ - als Übung der phonologischen Verknüpfung mit wechselnden Spielformaten - wurden im Wesentlichen die zuvor erarbeiteten Varianten (siehe Anhang 5c) als geeignet erachtet. Aufgrund des hohen sprachlichen Niveaus der Schülerin wurde das Repertoire um solche vergleichenden Übungen erweitert, die sich auf besondere Wortbestandteile, wie das Präfix „ver“ (Item Verbrauch), das Suffix „ig“ oder auf die Rechtschreibbesonderheit „sp“ beziehen.

Das Würfelspiel wurde von Albatros 1 zu Hause mit ihrer Mutter regelmäßig am Wochenende gespielt. Die Eltern haben auf dem Ergebnisbogen insgesamt zehn Spiele dokumentiert. Zusätzlich wurde das Spiel dreimal im Rahmen des Trainings gespielt. Albatros 1 freute sich wöchentlich über die neuen Karten. In einem gemeinsamen Spiel in einer Sitzung wurde deutlich, dass sie sich mit ihrer Familie zusätzliche Regeln ausgedacht hat, was für die feste Verankerung des Spiels und der persönlichen Bedeutung spricht.

Der Erwerb der Trainingswörter durch Albatros 1

Die Trainingsstudie mit Albatros 1 fand zwischen dem 01.10.2018 (erste Probe-Sitzung) und dem 17.12.2018 statt. Es gab einen Wechsel von jeweils drei Probe-Sitzungen und sechs Trainingssitzungen. Unterbrochen wurde die Studie durch eine Woche Herbstferien (in der ersten Ferienwoche konnte die Schülerin durch eine Hortbetreuung in der Schule weiter begleitet werden) im Oktober, eine Krankheitswoche im November, einen einzelnen Krankheitstag sowie zwei Tage, an denen die Klassenorganisation eine Sitzung nicht zugelassen hat. Der zeitliche Verlauf der Studie kann im Anhang 17 nachvollzogen werden.

Der Verlauf des produktiven Erwerbs der Trainingswörter bei Albatros 1 wird in Abbildung 26 nachfolgend graphisch dargestellt.

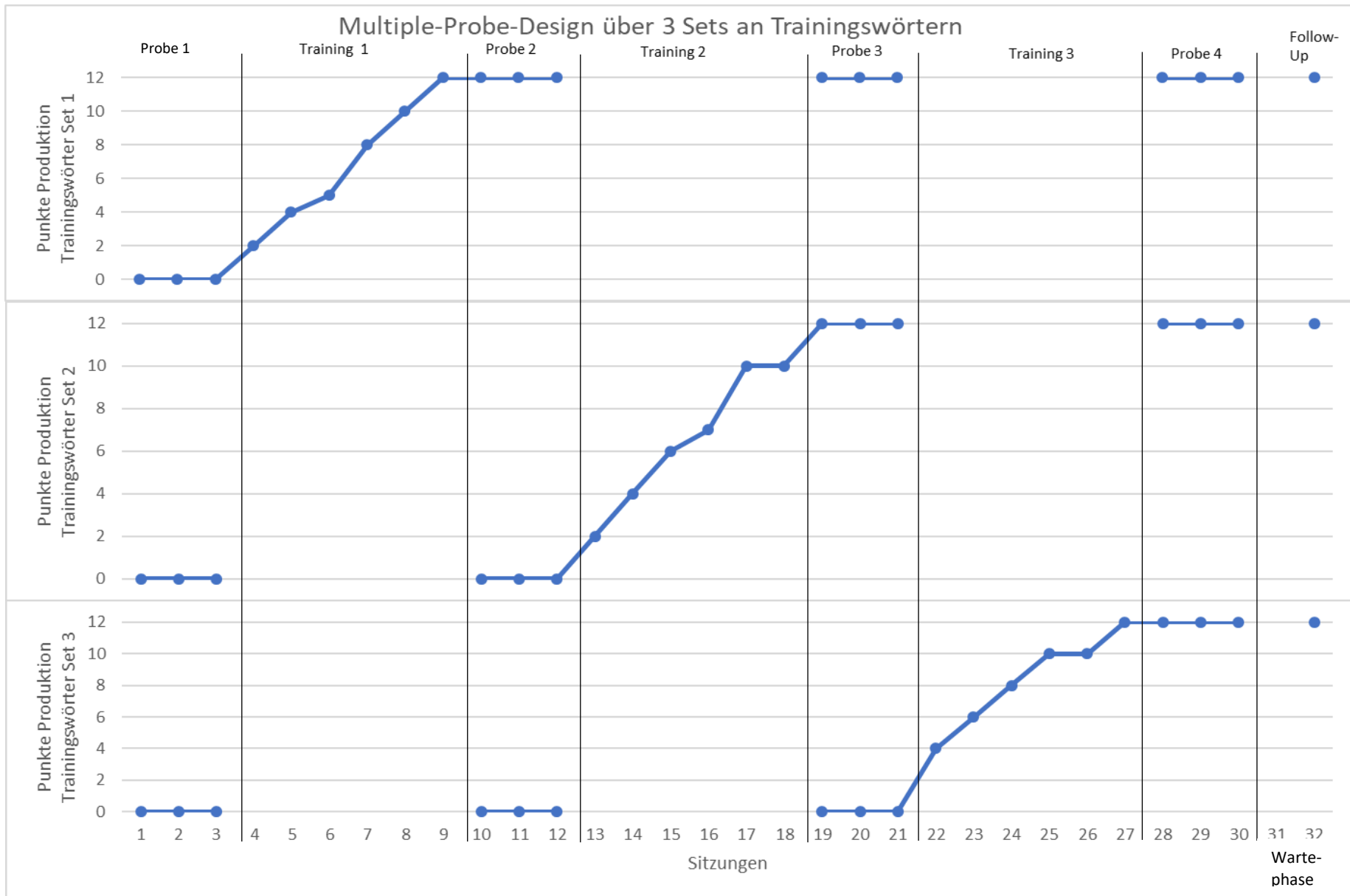


Abbildung 26:
Ergebnis Multiple-
Probe-Studie
Albatros 1

Die Daten sind wie folgt zu lesen. Jedes Set bestand aus sechs Trainingswörtern, die sukzessive - ein Trainingswort pro Sitzung - trainiert wurden. Dabei wurde vor allem die Wortproduktion aller Wörter des Sets am Ende der Sitzung mittels Bildbenennung getestet. Die korrekte Benennung ohne Abrufhilfe wurde mit zwei Punkten und die korrekte Benennung mit einer Abrufhilfe (allgemeine Nachfrage, Zeigen der Lautgebärde des Anlautes, Nennen des Anlautes) mit einem Punkt bewertet. So konnten in den Interventionsphasen maximal zwölf Punkte erreicht werden. In den Probe-Phasen erfolgte die Testung und Bewertung ebenso, es wurden jedoch alle achtzehn Trainingswörter in Form eines Domino-Spiels präsentiert.

Die Möglichkeiten der visuellen Inspektion wurde in diesem Kapitel bereits vorgestellt (siehe Abbildung 18, S. 236). Die Veränderung des Mittelwertes zwischen Probe- und Interventionsphase ist in allen drei Sets groß und zeigt sich deutlich bei Einsetzen der Intervention. Wie im Prätest gesichert, werden in den nicht trainierten Sets zunächst null Punkte erreicht, da die Wörter nicht produziert werden. Im rezeptiven Prätest wurden acht der achtzehn Trainingswörter hingegen verstanden, was jedoch kein Ausschlusskriterium darstellte. Mit dem Einsetzen der Intervention erreichte die Schülerin in fast jeder Sitzung mehr Punkte, als in der Vorangegangenen. Die wenigen Stagnationen erklären sich durch den Einsatz von Abrufhilfen. Dabei genügte jeweils die Lautgebärde des Anlautes um den Abruf zu evozieren. In keiner Sitzung konnte das neu erlernte Wort nicht produziert werden. Eine Auffälligkeit zeigt sich in der ersten Trainingssitzung im Set 3, da hier bereits vier Punkte erreicht wurden, obwohl erst ein Wort trainiert wurde. Unerwartet hat die Schülerin das Trainingswort „niedrig“ bereits vor der Sitzung zu diesem Item produziert. Es muss davon ausgegangen werden, dass dieses Trainingswort sich bereits vor Beginn der Studie im Wortschatz der Schülerin befand, jedoch während der Prätests und aller vorangegangenen Proben nicht abgerufen werden konnte. Dieses Wort bildet dabei jedoch die Ausnahme. Alle anderen Trainingswörter wurden vom Kind trotz häufiger Präsentation in den Probe-Phasen erst nach dem Training dieses Wortes auch produziert. Albatros 1 erreichte in jeder einzelnen Probe-Sitzung für das abgeschlossene Set jeweils die Höchstpunktzahl. Auch die genannten Pausen durch Krankheit und Ferien schlagen sich in den Daten nicht wieder. So lagen zwischen der zweiten und dritten Testung innerhalb der dritten Probe-Phase zehn Tage, in denen kein Training stattfand.

Das heißt, dass Albatros 1 in den letzten drei Sitzungen der vierten und letzten Probe-Phase jedes der achtzehn gelernten Wörter ohne eine Form der Abrufhilfe korrekt produziert hat.

Die rezeptive Aufgabe hat sich als wenig praktikabel erwiesen und wurde nach dem ersten Set nicht mehr durchgeführt. Hingegen wurde die Testung der schriftsprachlichen Darstellung des Trainingswortes mit der Auswahl aus zwei Ablenkern weiterhin durchgeführt. Die Schülerin zeigte große Freude dabei, die von der Testleiterin produzierten Schreibfehler zu finden und zu tadeln. Nur zwei von achtzehn Mal wurde nicht das Zielwort, sondern ein phonologischer Ablenker gewählt.

Bestimmung der Effektstärke

Um die Größe des sichtbaren Effektes zu bestimmen, werden die Effektstärkemaße PAND sowie NAP berechnet. Der PAND berechnet den Prozentsatz aller nicht überlappender Daten und kann Werte zwischen 50 (Zufallslevel) und 100 Prozent annehmen. NAP repräsentiert den Anteil der Nichtüberlappung zwischen allen Datenpunkten von Baseline und Interventionsphase. Werte über 65 Prozent zeigen einen mittleren, Werte über 93 Prozent einen großen Effekt an. Für die Berechnung der Werte, die in Kapitel 10.3.2 näher beschrieben wurde, werden die drei Sets getrennt ausgewertet. Dabei zählen alle Testungen vor dem Einsetzen der Intervention gemeinsam als Baseline, sodass im ersten Set drei, im zweiten sechs und im dritten neun Datenpunkte in der Baseline liegen.

Unter Beachtung der Abbildung 26 (Entwicklung abhängige Variable bei Albatros 1) ergibt sich für alle drei Sets ein PAND und ein NAP von 100 Prozent.

Tabelle 17
Effektstärken für Set 1 bis 3, Albatros 1

Set	Berechnung PAND	PAND	Berechnung PAND	NAP
1	$(9/9)*100$	100 %	$(3*6)/(3*6)$	100 %
2	$(12/12)*100$	100 %	$(6*6)/(6*6)$	100 %
3	$(15/15)*100$	100 %	$(9*6)/(9*6)$	100 %

10.7.2. Verlauf und Ergebnisse: Albatros 2

Fallbeschreibung Albatros 2

Die Schülerin ist zum Zeitpunkt des Beginns der Einzelfallstudie 14;1 Jahre alt und befindet sich im achten Schulbesuchsjahr. Die Schülerin ist sowohl im sozialen Kontakt als auch im schulischen Lernen aufgeschlossen und bereit zur Mitarbeit. Auch bei drohender inhaltlicher Überforderung zeigt das Kind wenig Unsicherheit, wobei unklar bleibt, ob es sich um ein Überspielen handelt, oder die Schülerin selber Schwierigkeiten hat, ihr eigenes Verständnis zu reflektieren. Die Arbeitsweise ist im Allgemeinen recht zügig, aber nicht sehr fokussiert beziehungsweise genau. Der Wechsel von verschiedenen Aufgabenformaten bereitet keine Schwierigkeiten. Die Schülerin liest auch unbekannte Wörter synthetisierend, wobei die Sinnentnahme für einen bekannten Wortschatz gegeben ist. Geübte Wörter werden überwiegend korrekt verschriftlicht. Mit zunehmender Wortlänge treten dabei Schwierigkeiten auf. Orthographische Besonderheiten werden zum Teil berücksichtigt.

Albatros 2 ist insgesamt sehr kommunikativ, wobei ihre sprachlichen Äußerungen vor allem mit zunehmender Länge zum Teil schwer verständlich sind. Auf Bitte wiederholt sie Gesagtes noch einmal und kann mit dieser Form der Rückmeldung gut umgehen. Aus der Einschätzung der Eltern zur Verständlichkeit der Sprache des Kindes ergeben sich ebenfalls eine starke Ausprägung der Probleme bei der Verständlichkeit mit einem Einfluss der Länge und der Bekanntheit der sprachlichen Äußerung, einer großen Zahl von phonetischen und phonologischen Auffälligkeiten, einer hohen Anstrengung des Kindes beim Sprechen und Auffälligkeiten im Bereich der Prosodie und des Rhythmus der Sprache. Es ergeben sich also Hinweise auf eine möglicherweise vorliegende dyspraktische Komponente beziehungsweise Einschränkungen der sprechmotorischen Kontrolle. Beobachtet wurde insbesondere in Situationen mit einer hohen Aufregung eine leichte klonische Stottersymptomatik. Die sprachlichen Leistungen sind hingegen nicht inkonsistent. Es ergeben sich eine Reihe von phonetischen Veränderungen und phonologischen Prozessen, die im Lautbefund erhoben wurden. So wird das /sch/ konsequent durch /s/, das /ch1/ zum Teil durch /s/ ersetzt. /s/ und /z/ werden interdental gebildet. Der Laut /k/ ist vor allem in Mehrfachkombinationen unsicher. Phonologische Prozesse treten vielfach auf und erschweren die Verständlichkeit. Die betrifft die Auslassung finaler Konsonanz, die Reduktion von Mehrfachkonsonanz auf K1, Deaffrizierung und Plosivierung ebenso wie vereinzelt Rückverlagerungen. Es wurden aber

auch phonologische Veränderungen beobachtet, bei denen nicht eindeutig beurteilt werden kann, ob es sich um einen Silbenstrukturprozess handelt, oder die Wortform falsch oder unsicher im mentalen Lexikon vorliegt (z.B. ‚Konblau‘ für Knoblauch oder ‚Fotomakera‘ für Fotokamera). Zudem sind vokalische Prozesse auffällig, die vor allem eine Ersetzung der Umlaute (ä → a, ü → u) betreffen.

Auch mit der zweiten Schülerin wurde zunächst der *AWST-R* durchgeführt. Die erzielte Rohwertsumme entspricht einem durchschnittlichen Entwicklungsalter von 4;6 Jahren (zwischen 3;6 und 5;5 wäre sie hier im Bereich der typischen Entwicklung). Dabei wurden vom Set der getesteten Wörter anteilig ebenso viele Substantive wie Verben beherrscht. Insgesamt liegt das sprachliche Entwicklungsalter, das mittels *SETK 3-5* getestet wurde, deutlich unter dem Ergebnis des *AWST-R*. Am schwächsten sind dabei die produktiven und rezeptiven syntaktischen Fähigkeiten mit einem Entwicklungsalter von etwa drei Jahren (produktiv 35, rezeptiv 36 Monate) ausgeprägt. Die *Enkodierung semantischer Relationen*, die vor allem die Länge der sprachlichen Äußerungen misst und weniger die korrekte Besetzung der syntaktischen Rollen, ist mit einem Entwicklungsalter von 41 Monaten (3;5 Jahren) besser entwickelt. Positiv hervorzuheben sind die Fähigkeiten der *morphologischen Regelbildung* mit einem Altersäquivalent von 47 Monaten (3;11 Jahren). Das phonologische Arbeitsgedächtnis wurde auch bei Albatros 2 mittels Nachsprechens von Nichtwörtern (*PGN* aus dem *SETK 3-5*) und *Zahlen Nachsprechen* (aus der *K-ABC II*) getestet. Im *PGN* ergab sich ein Altersäquivalent von 41 und im *ZN* von 50 Monaten. Die Leistungen des phonologischen Arbeitsgedächtnisses sind also denen des produktiven Wortschatzes etwas unterlegen. Ausgehend von diesen Befunden wurden aus der sprachfreien Skala der *K-ABC II* jene Subtests ausgewählt, die für Kinder im Alter von 4 Jahren vorgeschlagen werden. Deutlich die stärksten Leistungen zeigte die Schülerin 2 dabei im Subtest *Wiedererkennen von Gesichtern*. Dabei werden der Testperson Fotos mit einem oder zwei Gesichtern gezeigt, die sie danach in einem Gruppenfoto wiedererkennen sollen. In diesem Test des visuellen Gedächtnisses erzielte die Schülerin ein Altersäquivalent von 6;0 Jahren. Im Untertest *Handbewegungen*, bei dem der Testleiter eine Reihe von Handbewegungen zeigt, die das Kind imitieren soll, lag das Ergebnis mit einem Altersäquivalent von 3;10 Jahren deutlich darunter, obwohl auch hier visuelle Gedächtnisleistungen erbracht werden. Scheinbar ist demnach das visuelle Gedächtnis an sich gut ausgeprägt. Die Gedächtnisspanne, die bei der Reproduktion von Reihenfolgen nötig ist, scheint jedoch unabhängig davon, ob die Reize auditiver oder visueller Natur sind,

herabgesetzt. Die visuellen Arbeitsgedächtnisleistungen entsprechen dabei den Altersäquivalenten der Untertests *Konzeptbildung* (46 Monate) und *Dreiecke* (48 Monate). Beim Untertest *Konzeptbildung* werden der Testperson eine Reihe von Bildern präsentiert, von denen eines nicht dazu passt. Dieses zu erkennen erfordert Fähigkeiten der Visualisierung und des induktiven Denkens, also der Fähigkeit aus Einzelinformationen Regeln abzuleiten. Bei dem Test *Dreiecke* sollen abstrakte Muster aus farbigen Formen nachgebaut werden. Dabei werden Fähigkeiten der Visualisierung und der Herstellung räumlicher Zusammenhänge geprüft. Verhältnismäßig gute Leistungen zeigt die Schülerin im Untertest *Muster ergänzen*. Hierbei wird der Testperson eine Reihe von visuellen Reizen gezeigt, die ein logisches, lineares Muster bilden. Ein Reiz der Reihe fehlt und soll von der Testperson aus einer Auswahl ausgewählt werden. Dabei werden wiederum Fähigkeiten des induktiven Denkens und der Visualisierung geprüft. In diesem Untertest beträgt das Altersäquivalent 4;10 Jahre. Auf den ersten Blick werden mit den Untertests *Konzeptbildung* und *Muster ergänzen* also in zwei Tests, die beide Induktion und Visualisierung prüfen, stark abweichende Ergebnisse erzielt. Betrachtet man die beiden Untertests vergleichend, so besteht einmal die Anforderung, aus einer Reihe von Bildern eines herauszunehmen (*Konzeptbildung*) und einmal, ein Passendes einzufügen. Eventuell wurde die eine Arbeitsanweisung schlicht besser verstanden als die andere. Andererseits, verlangt *Konzeptbildung* vor allem das Bilden von Kategorien oder Oberbegriffen, während *Muster ergänzen* dazu auffordert, die Logik einer Reihung zu erfassen und anzuwenden. Beide Untertests wurden vom Kind selbstsicher umgesetzt. Da der Untertest *Konzeptbildung* früher bearbeitet wurde, kann das schlechtere Abschneiden nicht mit einer sinkenden Aufmerksamkeitsfähigkeit begründet werden. Es wird vermutet, dass Albatros 2 spezifische Probleme beim Herstellen von Kategorien hat. Diese Fähigkeit steht in einem engen Verhältnis zum sprachlichen, aber auch zum numerischen Lernen.

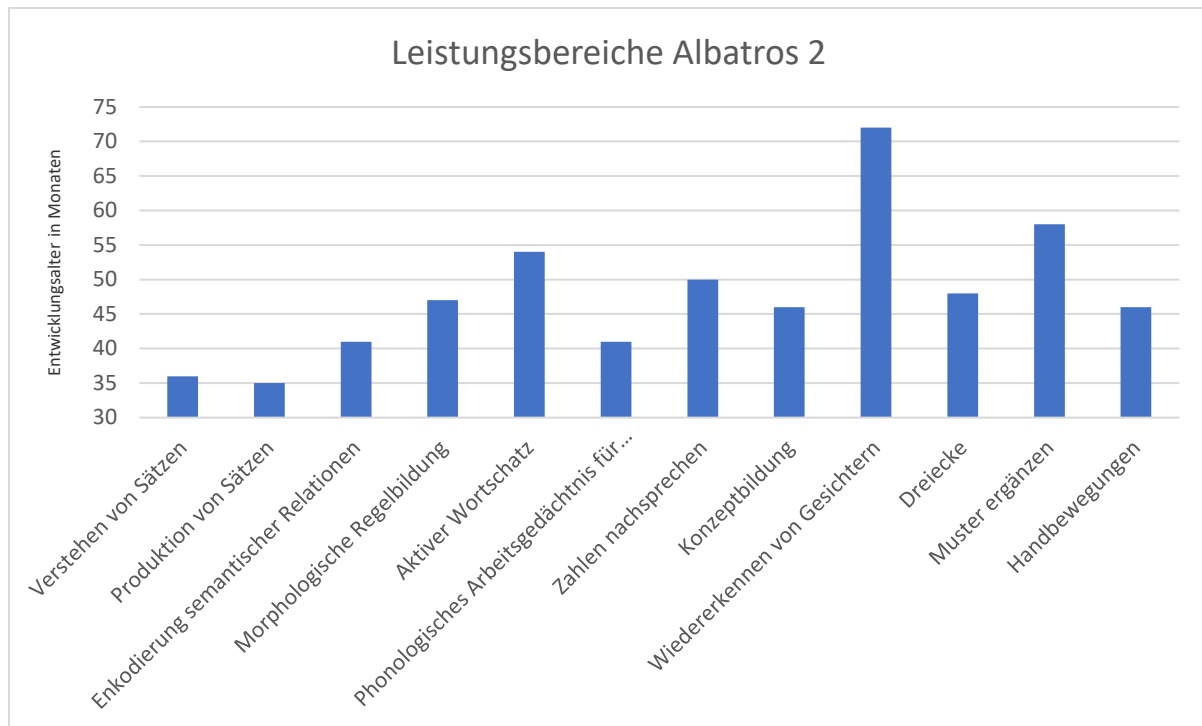


Abbildung 27: Übersicht der Ergebnisse der Entwicklungstests mit Albatros 2

Die Abbildung 27 verdeutlicht in der Zusammenschau ein stark ausgeprägtes Stärken-Schwächen-Profil der Schülerin. Dabei fällt insbesondere eine Stärke des visuellen Gedächtnisses ins Auge. Aus dem Bereich der kognitiven Funktionen ist aber auch der Untertest *Muster ergänzen*, der zur Herstellung einer logischen Reihung induktives Denken erfordert, zu erwähnen. Wesentlich schwächer ist hingegen das Arbeitsgedächtnis für Reihen (Zahlen und Handbewegungen) ausgeprägt. Als typisch für das Down Syndrom wird eine Schwäche des phonologischen Arbeitsgedächtnisses betrachtet, die hier vor allem im phonologischen Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter bestätigt wird. Im sprachlichen Bereich kann die Syntax als besondere Herausforderung für die Schülerin betrachtet werden. Wengleich die Leistungen im produktiven Wortschatz zu den Stärken der Schülerin gehören, wird die Verständlichkeit des Kindes durch weitreichende phonetische und phonologische Veränderung der Sprachproduktionen erschwert.

Verlauf der Studie und individuelle Anpassungen

Albatros 2 nahm motiviert und freudig an der Intervention teil. Sie verstand den Ablauf der Trainingseinheiten schnell, benutzte die dafür angefertigte Drehscheibe selbstständig und brachte auch eigene Ideen und Wünsche ein. So wünschte sie sich nach dem Hören der Inputfrequenz selber vorzulesen. Dieser Wunsch wurde aufgegriffen. Dafür wurde vorher ein Punkt im Text vereinbart, bis zu dem die Schülerin laut lesen durfte. Das Lesen wurde

insbesondere für das Zielitem durch korrekatives Feedback begleitet und bot so die Möglichkeit der gehäuften Produktion des Zielwortes. Besonders bei Wörtern, die mehr als zwei Silben beinhalteten (z.B. ‚konfirmiert‘) und solchen mit wortmedialen Konsonantenhäufungen (z.B. ‚Praktikum‘) traten hinsichtlich des Aufbaus der phonologischen Wortform größere Schwierigkeiten auf, denen durch die Anwendung der Lautgebärden gut entgegengewirkt werden konnte. Auch Albatros 2 erlernte die Lautgebärden zügig und konnte beinahe das gesamte System nach etwa vier Wochen Training sicher selbstständig anwenden. Ein weiterer Vorteil der Lautgebärden bestand bei dieser Schülerin im verlangsamten Sprechtempo beim Lautgebärden, was die Verständlichkeit der Produktionen stark erhöhte. Um diesen Effekt noch zu verstärken, wurden insbesondere phonologisch komplexe Wörter dieser Schülerin zusätzlich in einer Lautgebärdenschrift angeboten und abschließend ebenfalls ins Wörterheft geklebt. Dafür wurden entsprechend der Rechtschreibung alle Grapheme in Lautgebärden abgebildet. Mit Begeisterung und vor allem mit einem hohen Maß an Verständlichkeit erlas die Schülerin die Trainingswörter anhand dieser entwickelten Lautgebärdenschrift (für ein Beispiel siehe Anhang 18).

Die Übung zur phonologischen Differenzierung erfordert mit dem Bestimmen des An- und Auslautes bereits ein Maß an phonologischer Bewusstheit, das der Schülerin scheinbar nicht sicher zur Verfügung stand. Ein deutlicher Trainingseffekt zeigte sich jedoch beim Silbenklatschen. Während das Zerlegen des Trainingswortes in Silben zu Beginn nicht fehlerfrei erfolgte, konnte die Schülerin dies am Ende eigenständig umsetzen und auch die Anzahl der Silben zumeist korrekt benennen. Dabei stellte sich heraus, dass die auf dem Arbeitsblatt gewählte Symbolik von drei Bögen für die Silbenanzahl für die Schülerin irritierend war. Oft zählte sie die abgedruckten Bögen, anstatt das Wort zu schwingen oder zu klatschen. Das Schreiben des Trainingswortes in die Titelzeile des kleinen Übungsblattes erfolgte durch die Schülerin mithilfe einer Vorlage. Dieser Teil des Trainings wurde intensiv genutzt, um die Wortform zu modellieren, mit Lautgebärden zu begleiten und dabei korrekatives Feedback zu geben.

In der nachfolgenden Phase der phonologischen Verknüpfung in Form eines Spiels wurden vor allem die Spielvarianten ‚Klanggeschwister‘ oder ‚Sachen finden‘ genutzt. Hierbei sind Wörter vorgegeben, die auf ihre phonologische Ähnlichkeit hin untersucht werden sollten. Andere Varianten, wie das Flaschendreher, bei dem die Schülerin selbst ähnliche Wörter finden sollte,

waren zu anspruchsvoll. Übungen, die die phonologische Verknüpfung mit einer hohen Abruffrequenz verbinden, schienen für diese Schülerin besonders effektiv. Dafür wurden Memory-Spiele vorbereitet, bei denen jeweils Reimpaare oder Anlaut-Paare gefunden werden mussten. Hier wurde das Trainingswort häufig mit einer entsprechenden Anzahl an phonologisch ähnlichen Wörtern genutzt und durch ein paar phonologisch abweichende Paare begleitet. Das Einkleben der Bilder, der Übung und der Geschichte ins Wörterheft wurde genutzt, um einen persönlichen Bezug zum Trainingswort herzustellen oder eine semantische Vertiefung anzubahnen. Dabei wurde bei Albatros 2 der Eindruck gewonnen, dass der semantische Gehalt der Wörter aus der narrativen Struktur der Inputfrequenz heraus nicht erworben werden konnte und eher wenig Vorwissen vorhanden war. Eine tiefergehende Erarbeitung der Bedeutung im Unterricht wäre begleitend nötig gewesen, so wie es für den Einsatz in der Praxis gedacht ist.

Vorgesehen war, dass die Schülerinnen am Wochenende mit ihren Eltern das Brettspiel spielen, um die Wörter zu sichern und eine höhere Abruffrequenz zu erzeugen. Im Verlauf der gesamten Studie wurde dies bei Albatros 2 jedoch nur zweimal im Elternhaus umgesetzt. Um dennoch eine entsprechende Wirkung zu erzielen, wurde das Brettspiel zusätzlich in die Trainingssitzungen in der Schule integriert. Dafür wurden zwei Mal eine ganze Sitzung genutzt und ansonsten eine Spielrunde vor der ersten Probe-Sitzung einer Probe-Phase einpflegt. Zwischen den Probe-Sitzungen wurde das Spiel nicht gespielt, um keine Trainingseffekte in der Probe-Phase zu erzeugen.

Der Erwerb der Trainingswörter durch Albatros 2

Die Studie fand nach den Testungen der sprachlichen und kognitiven Voraussetzungen vom 01.10.2018 bis zum 17.12.2018 statt. Diese Phase war durch die zweiwöchigen Herbstferien unterbrochen. Darüber hinaus entfielen nur wenige Sitzungen durch Krankheit oder aus organisatorischen Gründen. Der zeitliche Verlauf der Studie ist im Anhang 17 einsehbar.

Das Multiple-Probe-Design wurde mit drei Sets mit jeweils sechs Trainingswörtern umgesetzt. Die Entwicklung der Produktion der Trainingswörter kann in der Abbildung 28 nachvollzogen werden.

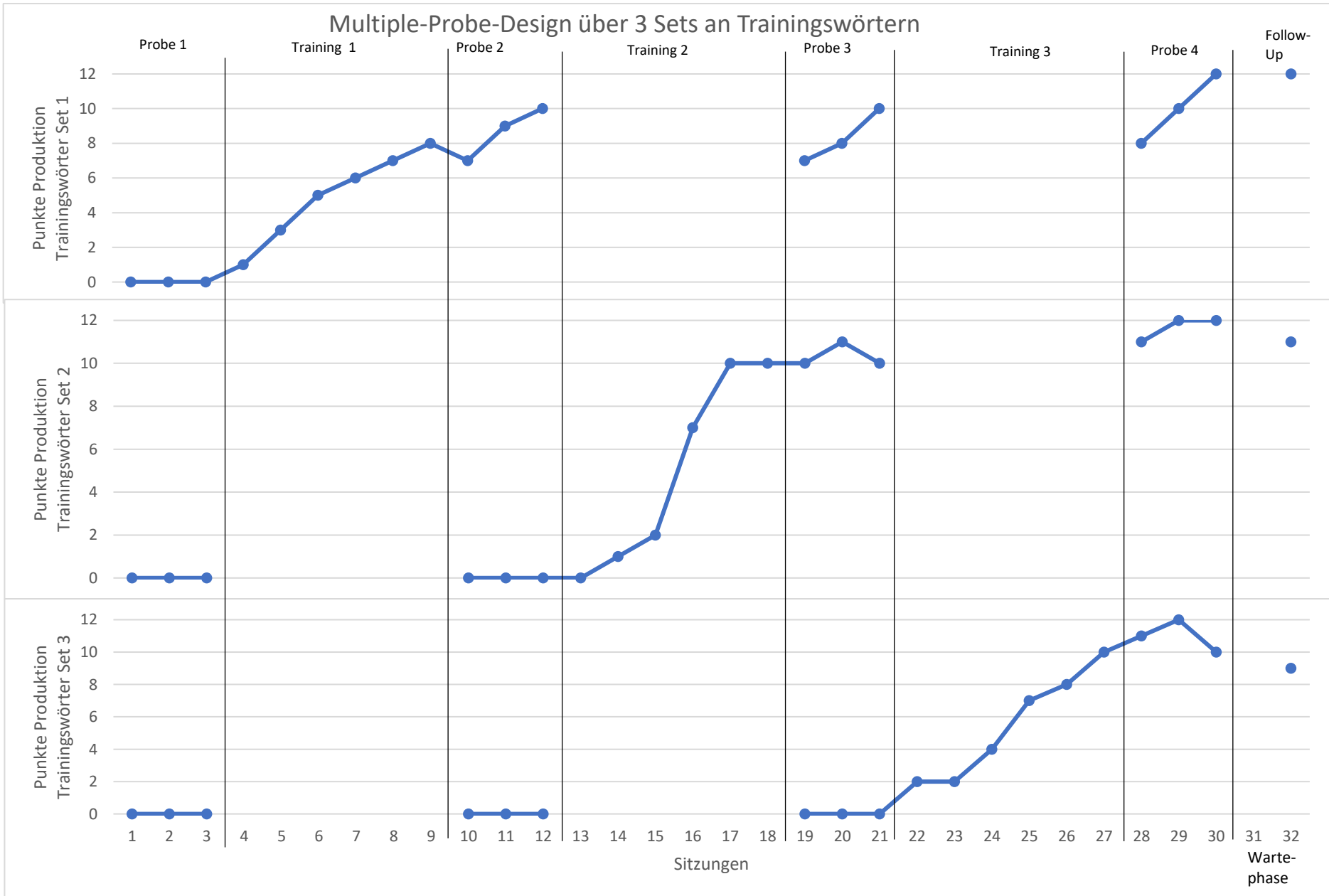


Abbildung 28:
Ergebnis Multiple-
Probe-Studie
Albatros 2

Die Studie begann mit drei Probe-Sitzungen und jede Interventionsphase war wiederum von einer Probe-Phase mit drei Sitzungen unterbrochen. Es konnten pro Trainingswort zwei Punkte erreicht werden, wenn dieses ohne den Einsatz einer Abrufhilfe produziert wurde und ein Punkt, wenn das Trainingswort nach dem Einsatz einer Abrufhilfe (allgemeiner Natur, Lautgebärde, Anlaut) produziert wurde.

Entsprechend der Prätests konnte Albatros 2 vor dem Einsetzen der Interventionen keines der Trainingswörter produzieren. Im rezeptiven Prättest hat die Schülerin drei der Trainingswörter korrekt ausgewählt. Mit einer geringen Latenz setzt die Veränderung der abhängigen Variable mit Beginn der Intervention in die gewünschte Richtung ein. Dadurch ergibt sich im Laufe der Sitzungen ein deutlicher Mittelwertsunterschied zwischen Trainings- und Interventionsphase mit steigender Tendenz.

Im Trainingsset 1 wurden während der Trainingsphase maximal acht von zwölf Punkten erreicht. Es handelt sich um einen Wortschatz aus dem Bereich der Berufsvorbereitung. Dabei werden bis in die fünfte Sitzung alle Wörter produziert, jedoch zum Teil nach dem Einsatz von Abrufhilfen. In der sechsten Sitzung konnten zwei Trainingswörter auch mit Abrufhilfen nicht produziert werden. Der weitere Verlauf innerhalb dieses Sets ist jedoch interessant. Zwischen der sechsten Trainingssitzung und der ersten darauffolgenden Probe-Sitzung sind bedingt durch Krankheit und Herbstferien mehr als zwei Wochen vergangen. In dieser Zeit wurde das Brettspiel einmal in der Schule und zweimal im Elternhaus gespielt. In der sich anschließenden ersten Probe-Sitzung konnten trotz der langen Pause fünf von sechs Wörtern produziert werden. Die Leistung der Schülerin innerhalb des ersten Sets steigerte sich anschließend mit jeder Probe-Sitzung, ohne dass eine weitere Übung erfolgte, sodass in der dritten Sitzung alle Wörter produziert wurden und dabei nur zwei Abrufhilfen eingesetzt wurden. Während der Interventionsphasen der anderen Sets wurden diese Wörter nicht weiter geübt. Dabei zeigt sich in jeder der drei Probe-Phasen ein Trainingseffekt, der sich allein durch die tägliche Präsentation des Bildreizes an drei aufeinanderfolgenden Tagen ergibt. In der Probe-Phase erhielt die Schülerin, bis auf Lob und positive Verstärkung, kein Feedback auf ihre Bildbenennungen durch die Testleiterin. Die in der Abbildung sichtbaren Steigerungen der erreichten Punktzahl ergeben sich vor allem durch den sinkenden Einsatz von Abrufhilfen. Interessant ist dabei auch, dass die erreichten Punktzahlen jeder ersten Probe-Sitzung sich in etwa entsprechen, die Trainingseffekte der Probe-Phase also nicht über die Dauer der

Interventionsphase anhalten. Dennoch konnte in der letzten Probe-Phase am Ende die Maximalpunktzahl erreicht werden.

Die Veränderung der abhängigen Variable im Set 2 erfolgte in der zweiten Trainingssitzung. Die Latenz ist demnach etwas größer, dafür ist der Verlauf dann jedoch steiler. Die ersten Trainingswörter stammten aus dem Themenfeld Religion. Bei der Erarbeitung schien die Schülerin deutlich weniger interessiert. Dennoch konnten auch diese Trainingswörter, zunächst mit und in den letzten Probe-Sitzungen auch ohne Abrufhilfen, produziert werden. Die anderen Wörter des zweiten Sets aus dem Themenbereich Umweltschutz wurden hingegen in der Trainingssitzung erlernt und konnten in den Probe-Sitzungen auch ohne Abrufhilfen produziert werden. Im zweiten Set ergab sich in der dritten Probe-Phase ein leichter Rückgang der Punktzahl, nachdem das Wort „konfirmiert“ zunächst ohne Abrufhilfe, zuletzt jedoch mit Abrufhilfe produziert wurde. In der vierten und letzten Probe-Sitzung, also nach einer Interventionsphase, in der diese Wörter nicht mehr trainiert wurden, kann wie auch im ersten Set eine leichte Steigerung durch die Wiederholung der Wörter während der Testung, beobachtet werden. So erreichte die Schülerin auch in diesem Set in den letzten beiden Sitzungen die Maximalpunktzahl.

Das Set 3 an Trainingswörtern umfasste Wörter aus dem Bereich der Hauswirtschaft. Der Anstieg der Linie der abhängigen Variable erfolgte prompt und verhältnismäßig linear. Lediglich das Wort „Kompost“, das zuvor bereits in drei Testungen produziert wurde, wurde in der letzten Probe-Sitzung nicht abgerufen. Stattdessen wurde das ebenfalls in der Studie trainierte Wort „Plastik“ produziert.

In den Probe-Phasen kam es häufiger vor, dass Bilder mit ebenfalls behandelten, anderen Trainingswörtern, bezeichnet wurden. Dies betraf „Beruf“ und das Ersetzungswort „Praktikum“ ebenso wie „bewerben“ und das Ersetzungswort „beichten“ oder „gerecht“ und „konfirmiert“. Der Verlauf mit Blick auf die einzelnen Trainingswörter über alle Trainings- und Probe-Sitzungen zeigt, dass nur ein einziges Wort („Abfall“) ab der Trainingssitzung immer ohne Abrufhilfe produziert werden konnte. Die meisten Wörter wurden zunächst mit Abrufhilfe und erst nach einigen Sitzungen auch ohne Abrufhilfe korrekt produziert.

In der Follow-Up-Testung, 5 Wochen nach Abschluss des Trainings, erreichte Albatros 2 im Set 1 zwölf Punkte, im Set 2 elf Punkte (eine Abrufhilfe) sowie neun Punkte im Set 3 (eine Abrufhilfe und ein Trainingswort nicht produziert). Damit konnte auch nach einer längeren

Phase, in der die Trainingswörter nicht mehr geübt und wiederholt wurden, alle Trainingswörter bis auf eine Ausnahme („Kompost“) produziert werden.

Zusammenhang der linguistischen Kriterien und des Wortlernens

Für die Schülerin Albatros 2 wurde überprüft, ob das unmittelbare Erlernen eines Trainingswortes im Zusammenhang mit den vorab untersuchten linguistischen Kriterien steht. Dafür wurde eine dichotome Variable eingefügt, in der die Trainingswörter, die am Ende des Trainings ohne Abrufhilfe produziert und in den Auswahlaufgaben korrekt erkannt wurden, in eine Kategorie fallen, und Trainingswörter, die nicht, falsch oder mit Abrufhilfe produziert wurden und/oder deren Wortform oder Schriftbild nicht erkannt wurde, in eine andere Kategorie fallen. Zwischen dieser dichotomen Variable und den Kriterien der Silbenzahl, der Frequenz nach childlex sowie der Konkretetheit wurde mithilfe des parameterfreien Verfahrens Kendalls Tau-B die Korrelation berechnet, um eventuelle Zusammenhänge aufzudecken. Mit der nominalen Variable ‚Wortform‘ wurde das Verfahren Cramer-V gewählt. Es ergab sich jedoch zwischen keiner der genannten Variablen ein signifikanter oder annähernd signifikanter Zusammenhang (siehe Anhang 19a).

Bestimmung der Effektstärke

Auch hier soll die deskriptive Analyse sowie die visuelle Inspektion der Daten um die Effektstärkemaße PAND und NAP ergänzt werden. Eine ausführliche Begründung zur Auswahl dieser Technik wurde im Rahmen des Ergebnisberichts zu Albatros 1 dargelegt. PAND ist der Prozentsatz aller nicht überlappender Daten zwischen der Baseline und der Interventionsphase. Das Maß kann Ergebnisse zwischen 50 und 100 Prozent annehmen, wobei 50 für das Zufallslevel steht. NAP wiederum ist der Anteil der Nichtüberlappung für alle Paare. Die Benchmarks liegen bei 65 und 92 Prozent. In dieser Studie werden die Effektstärken für jedes Set einzeln berechnet, wobei jeder Datenpunkt, der in einer Probe-Phase vor dem Einsetzen der Intervention im jeweiligen Set erhoben wurde, als Baseline gewertet wird.

PAND sowie NAP für Albatros 2 sind in Tabelle 18 berechnet worden.

Tabelle 18

Effektstärken für Set 1 bis 3, Albatros 2

Set	Berechnung PAND	PAND	Berechnung NAP	NAP
1	$(9/9)*100$	100 %	$(3*6)/(3*6)$	100 %
2	$(11/12)*100$	91,7 %	$(6*6 - 0,5)/(6*6)$	98,6 %
3	$(15/15)*100$	100 %	$(9*6)/(9*6)$	100 %

10.7.3. Verlauf und Ergebnisse: Albatros 3

Fallbeschreibung Albatros 3

Die Schülerin ist zu Beginn der Einzelfalluntersuchung 11;6 Jahre alt und befindet sich im fünften Schulbesuchsjahr. Die Schülerin zeigt ein gutes Rhythmusgefühl und gute feinmotorische Fähigkeiten. Sie ist mit den Lautgebärden aus dem Klassenunterricht bereits vertraut und kann diesen Laute und Buchstabe zuordnen. Während Anlaute erkannt werden, fällt ihr das Bestimmen der Lautposition im Wort noch schwer. Bekannte Wörter können erlesen werden. Die Schülerin bewegt sich sicher im Zahlenraum bis 5 und kennt die Zahlen und Ziffern im Zahlenraum bis 10. Im Unterricht ist nicht immer klar, ob die Schülerin alle Aufgaben sicher versteht. Das Kind ist im sozialen Kontakt freudig und aufgeschlossen, zieht sich in schulischen Anforderungssituationen jedoch schnell zurück, weicht von den Arbeitsanweisungen ab oder verweigert eine weitere Mitarbeit. Im Klassenunterricht gelingt ihr das Lernen in einer relativ engen personellen Betreuung mit viel positivem Zuspruch. Auch mit der Schülerin 3 wurden der *AWST-R*, ausgewählte Subtests des *SETK 2* und *SETK 3-5* sowie der *K-ABC II* durchgeführt.

Die Eltern haben den Fragebogen zur Verständlichkeit der kindlichen Äußerungen ausgefüllt. Sie schätzen die Verständlichkeit als stark eingeschränkt ein, wobei eine Inkonsistenz der Sprachproduktionen stark ausgeprägt ist. Zudem spielen phonetische Einschränkungen sowie die Länge und Frequenz der Äußerungen aus Elternsicht eine große Rolle. Die Eltern schätzen Rhythmus und Prosodie der sprachlichen Äußerungen als stark auffällig ein. Dabei ist in den eigenen Beobachtungssituationen auch ein gelegentlich auftretendes, klonisches Stottern zu berichten. Bemerkenswert ist die Einschätzung der Eltern, dass das Sprechen dem Kind sehr häufig große Anstrengung bereiten würde. Davon ausgehend kann ein Vorliegen einer dyspraktischen Komponente bei diesem Kind nicht ausgeschlossen werden.

Der Lautbefund ergibt ein vollständiges Lautinventar, jedoch eine leicht interdendale Bildung des /s/. Während die Lautartikulation eigentlich relativ deutlich ist, wird die Verständlichkeit der kindlichen Äußerungen durch eine Vielzahl von phonologischen Prozessen erschwert, auf die im Folgenden näher eingegangen wird. Unabhängig von der lautlichen Realisation beeinträchtigen sehr häufige Unsicherheiten bei der Genuszuweisung die Kommunikation. Hinsichtlich der phonologischen Prozesse ist vor allem eine Reduktion von Mehrfachkonsonanzen auf K1 zu nennen und andere Silbenstrukturprozesse, wie die

Vereinfachung mehrsilbiger Wörter, die Auslassung finaler Konsonanz, die Auslassung initialer Konsonanz und auch das Einfügen von Vokalen (Blatt → Belatt). Seltener treten auch Substitutionsprozesse auf, wie Vorverlagerungen, Deaffrizierung, Fortisierung und Lenisierung und der Ersatz der Umlaute durch andere Vokale (z.B. /ü/ → /u/).

Mit Albatros 3 wurde zunächst der *AWST-R* durchgeführt. Hierbei erreichte sie eine Rohwertsumme, die in der Altersrange von 3;6 bis 3;11 einem Prozentrang von 51 entspricht. Die Schülerin konnte 47 Prozent der präsentierten Substantive und 41 Prozent der präsentierten Verben benennen. Es findet sich hier also ein leichtes Indiz für die bei Kindern mit Down Syndrom berichtete Schwäche im Verblexikon. Aufgrund des erreichten lexikalischen Entwicklungsalters wurden mit der Schülerin auch die Untertests *Produktion Wörter* und *Verstehen Wörter* aus dem *SETK 2* durchgeführt. In beiden Untertests erreichte sie ein Entwicklungsalter von etwa 3;0 Jahren. Gleiches trifft auch auf das *Verstehen von Sätzen* und die *Produktion von Sätzen* zu. Ebenfalls in dem Subtest *Morphologische Regelbildung* wurde ein Entwicklungsalter von 3;0 Jahren erreicht. Auffällig ist das bessere Abschneiden im Subtest *Enkodierung der semantischen Relationen*. Hier wurde die durchschnittliche Anzahl der Wörter pro Antwort gezählt, während es bei der Produktion von Sätzen um die korrekte Besetzung von Wortfeldern geht. Daraus lässt sich ableiten, dass das Kind durchaus mit kommunikativem Interesse längere sprachliche Einheiten produziert, dabei jedoch das Niveau der syntaktischen Umsetzung nicht der Länge der Sprachproduktion entspricht. Die Leistungen des Arbeitsgedächtnisses wurden mit dem Untertest *Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter (PGN)* des *SETK 3-5*, und den Untertests *Handbewegungen* und *Wiedererkennen von Gesichtern* der *K-ABC II* erhoben. Aufgrund der geringen Aufmerksamkeitsspanne von etwa fünfzehn Minuten und der eingeschränkten Kooperationswilligkeit in der Sitzung zur Testung des *K-ABC II* wurde auf den Subtest *Zahlen nachsprechen* verzichtet. Auch *PGN* konnte in der ersten Durchführung des *SETK* nicht erhoben werden, weil die Schülerin die Mitarbeit verweigerte. In einer zweiten Sitzung wurde die Durchführung mittels der ‚kleinen Männchen‘, die gerufen werden müssen, wie sie im Manual für jüngere Kinder vorgeschlagen wird, umgesetzt und vom Kind akzeptiert. Im phonologischen Arbeitsgedächtnis konnte so ein Entwicklungsalter von 3;5 Jahren erreicht werden. Im Untertest *Handbewegungen*, der ein sequentielles Maß der Gedächtnisspanne im visuellen Arbeitsgedächtnis darstellt, liegt das Altersäquivalent deutlich darüber bei 4;4 Jahren und im *Wiedererkennen von Gesichtern*, das ein simultanes Maß des visuellen Gedächtnisses

darstellt, wurde ein Entwicklungsalter von 3;2 Jahren erreicht. Daraus kann geschlussfolgert werden, dass das visuelle Gedächtnis der Schülerin dem phonologischen nicht prinzipiell überlegen ist, sondern vor allem das Gedächtnis für Reihenfolgen dem simultanen Gedächtnis. Womöglich hat aber auch der räumliche und motorische Anteil des Untertests *Handbewegungen* die Imitation erleichtert. In jedem Fall sprechen die Ergebnisse dafür, dass die Nutzung von Lautgebärden für diese Schülerin eine sinnvolle Unterstützung darstellen kann.

Des Weiteren wurden mit der Schülerin die beiden Untertests *Konzeptbildung* und *Dreiecke* der *K-ABC II* durchgeführt. Bei Konzeptbildung wird eine Reihe von Bildern gezeigt und die Testperson soll jenes finden, das nicht dazu passt. Dafür ist neben Visualisierung auch induktives Denken erforderlich. Konkret muss hier eine Kategorie abgeleitet werden, die die Bilder miteinander verbindet um dann zu prüfen, welches Bild nicht zu dieser Kategorie zählt. Dabei konnte die Schülerin ein Altersäquivalent von 3;4 Jahren erreichen. Im Untertest *Dreiecke* werden aus farbigen Formen abstrakte Muster nachgebaut. Dabei ist neben Visualisierung das Herstellen räumlicher Zusammenhänge nötig. Hierbei wurde ein Altersäquivalent von 3;0 Jahren erreicht.

Die Ergebnisse sind vergleichend in Abbildung 29 dargestellt.

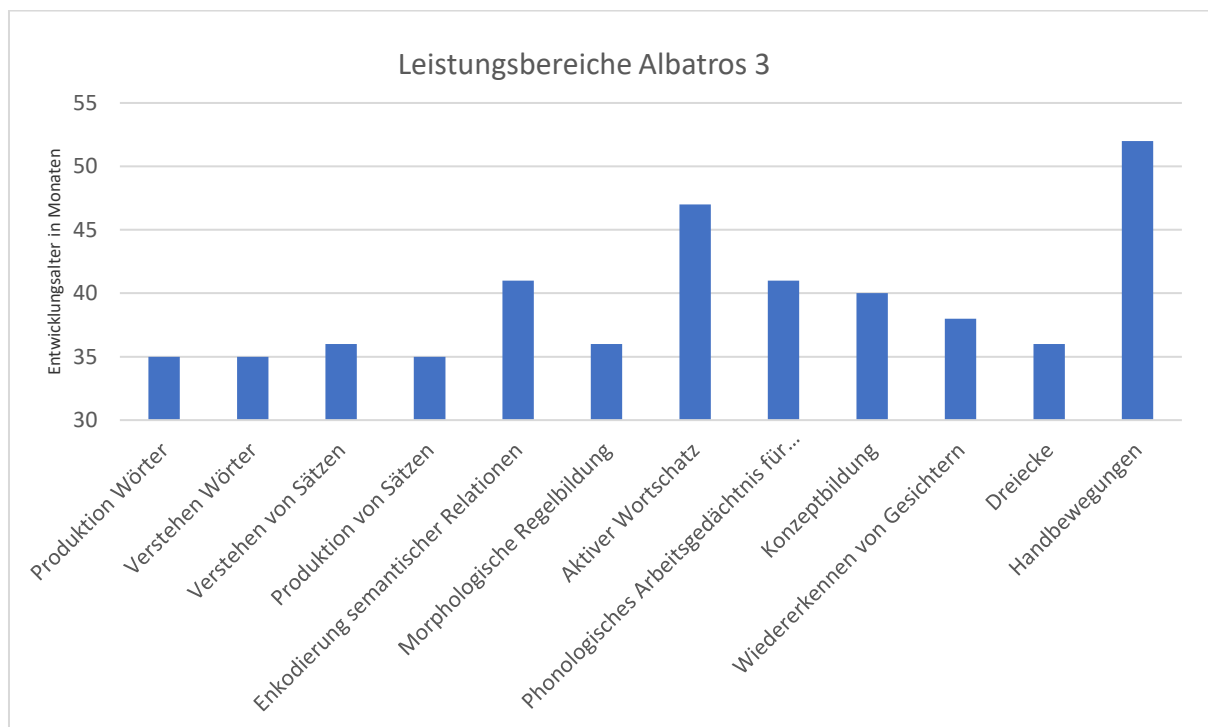


Abbildung 29: Ergebnisse der Testungen mit Albatros 3

Allgemein ist anzumerken, dass die Testsituationen für das Kind eine große Herausforderung darstellten und sie auf vielfältige Weise versucht hat, von dieser Situation abzulenken oder sie zu beenden. Trotz des spielerischen Charakters einiger Subtests, musste die Durchführung zum Teil unterbrochen oder abgebrochen werden. Dabei wurden einzelne Aufgaben abgelehnt noch bevor die Arbeitsanweisung präsentiert wurde und das Kind somit überhaupt mit ihren Leistungsgrenzen konfrontiert werden konnte. Die letztlich durchgeführten Subtests wurden in Kooperation des Kindes erhoben und stellen damit eine Annäherung an die tatsächlichen Leistungen des Kindes dar.

Das sprachliche und kognitive Entwicklungsalter des Kindes befindet sich dabei insgesamt bei etwa 3;0 Jahren. Als besondere Stärken sind die visuelle Gedächtnisspanne und der aktive Wortschatz gemessen mit dem *AWST-R* zu nennen. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass der produktive Wortschatz im *SETK 2* deutlich niedriger gemessen wurde.

Verlauf der Studie und individuelle Anpassungen

Bei der dritten Schülerin waren größere Abweichungen vom geplanten Verlauf der Intervention nötig. Die Verweigerungshaltung der Schülerin in zuvor zum Teil nicht vorhersehbaren Situationen wurde bereits in den vorab stattfindenden Sitzungen zur Erhebung des Entwicklungsstandes deutlich. Dabei muss die für die Schülerinnen besondere Leistung, in einer Einzelförderung mit einer zuvor unbekannt Person zu arbeiten, anerkannt werden. Das ausweichende Verhalten im Umgang mit ungewohnten Personen oder Situationen wurde von Seiten der Klassenlehrerin auch bei anderen Personen berichtet. Während die Klassenlehrerin und weitere pädagogische Mitarbeiterinnen empfohlen haben, deutlicher Regeln zu formulieren und diese mit Konsequenz umzusetzen, führte Strenge und das Beharren an geplanten Abläufen und Methoden in den Sitzungen mit der Schülerin zu einer kompletten Verweigerung der weiteren Mitarbeit. Aus Sicht des Kindes ist dies nachvollziehbar, da keinerlei emotionale Bindung oder tatsächliche Abhängigkeit zur Testleiterin bestanden, die in einer Drucksituation zur Mitarbeit hätte motivieren können. So wurde, soweit wie möglich, versucht die Wünsche der Schülerin einzubeziehen. In der ersten Probe-Sitzung sollten die Trainingswörter beispielsweise wie bei den anderen Schülerinnen auch in Form eines Dominospiels präsentiert und benannt werden. Albatros 3 weigerte sich jedoch, Domino zu spielen, und benannte stattdessen Memory als Lieblingsspiel. In den darauffolgenden Sitzungen wurde statt des Dominospiels folglich ein Memoryspiel mit allen

Trainingswörtern in zweifacher Ausführung vorbereitet und fortan als Testmaterial genutzt. Diese Form erschwerte es zu verfolgen, ob tatsächlich alle Trainingswörter mindestens einmal von der Schülerin gezogen und wenn möglich benannt wurden. Dennoch wurde diese Variante bis zum Ende der Studie beibehalten, um die Mitarbeit der Schülerin zu sichern.

Nachdem so die erste Probe-Phase absolviert wurde, wurde der Ablauf des Trainings eingeführt. Auch hier zeigte sich, dass das Training in dieser Form für die Schülerin zu wenig Aufforderungscharakter beinhaltete, was zu Verweigerung der weiteren Mitarbeit in zwei Sitzungen führte. Um einen Abbruch der Studie bei diesem Kind zu umgehen, wurde das empfundene Problemverhalten der Schülerin mithilfe des sogenannten S-A-B-C-Schemas (setting events – antecedent conditions – behavior – consequences) analysiert und entsprechend der positiven Verhaltensunterstützung Strategien zur Veränderung der Kontextfaktoren erarbeitet (Theunissen, 2016). Dieser Prozess soll nachfolgend skizziert werden.

- | | |
|---|---|
| Setting events -
hintergründige Ereignisse | - freiwillige Teilnahme an der Studie
- S steht zur TL in keinem emotionalen oder strukturell-hierarchischen Abhängigkeitsverhältnis (im Gegenteil, TL ist von Mitarbeit von S abhängig)
- während der ersten beiden Testsituationen wird noch mitgearbeitet → Ausblick, dass etwas „gespielt“ wird, erfüllt sich subjektiv nicht |
| Antecedent conditions -
auslösende Bedingung | - S will Memory spielen, TL hat aber Domino vorbereitet
- S begrüßt TL zunächst freudig, soll Geschichte hören, ein Wort wiederholen etc. |
| Behavior -
Problemverhalten | - S verschränkt die Arme, wendet sich körperlich ab, vermeidet Blickkontakt
- Äußerungen wie „Du bist blöd“, „Hau ab“, „Lass mich in Ruhe“ durch S |
| Consequences -
Konsequenzen | - zunächst Bitte um weitere Mitarbeit, danach Ankündigung Sitzung zu beenden, Ankündigung Lehrerin über Verhalten zu informieren
- schließlich Abbruch der Sitzung |

Neben diesen spezifischen Annahmen der Situationsanalyse sollten globale Annahmen, die die Person betreffen, berücksichtigt werden, um das Problemverhalten zu verstehen. Dazu zählt ein hohes Maß an Impulsivität, das die Schülerin auszeichnet, scheinbar insbesondere in Abwesenheit vertrauter Personen. Noch im Oktober wurde so beispielsweise davon berichtet,

dass die Schülerin bei einem Einkauf mit einer Vertretungslehrerin zweimal weggelaufen ist und an einem anderen Tag im Bus absichtlich ihre Brille zerbrochen hat. Eine andere relevante, positive Eigenschaft ist die vorhandene Begeisterungsfähigkeit des Kindes. Dabei entwickelt sie konkrete Vorstellungen und Wünsche über Abläufe und Aktivitäten und ist in der Lage, diese zu kommunizieren.

Das Gesamtprogramm der positiven Verhaltensunterstützung beinhaltet fünf Bausteine, die eine Veränderung problematischen Verhaltens allgemein und nicht nur in einer spezifischen Situation mit einer bestimmten Person nach sich ziehen. Eine so breit angelegte Förderung des sozialen Verhaltens und des Arbeitsverhaltens der Schülerin war nicht Ziel der Studie, jedoch diente das Programm als Anregung, um eine Weiterführung der gemeinsamen Arbeit zu ermöglichen. Als Bausteine von Programmen der positiven Verhaltensunterstützung zählen das Krisenmanagement, persönlichkeits- und lebensstilunterstützende Maßnahmen, die Erweiterung des Verhaltens- und Handlungsrepertoires einer Person, die Veränderung der Konsequenzen und die Veränderung von Kontextfaktoren (Theunissen, 2016, S. 85). Im Rahmen der Adaption des Trainings und des angemessenen Umgangs mit dem Problemverhalten der Schülerin stellte sich die Leitfrage, wie die auslösende Bedingung (das Training und die Ansprüche an das Kind) so verändert werden können, dass die Arbeitsverweigerung als Reaktion für das Kind nicht mehr nötig ist. Ein langfristiges Angebot und die Entwicklung von positiven Verhaltensalternativen stehen außerhalb des Auftrages der hier präsentierten Studie. Zur Veränderung der Kontextfaktoren wurde eine Kombination verschiedener Strategien (ebd., S. 87-88) gewählt. Die Anpassung des Trainings besteht daher in einer Veränderung der kritischen Situation selbst, ein angenehmes Angebot zusätzlich wurde eingebaut, die Struktur der Tätigkeit vereinfacht, eine Möglichkeit der Rückmeldung über das Verhalten der Schülerin eingeplant sowie einen Anreiz zum positiven Arbeitsverhalten geschaffen, um die Abhängigkeitshierarchie Testleiterin > Schülerin etwas abzufachen und zudem die Konsequenz von auftretendem Problemverhalten zu verändern. Gleichzeitig stellte sich die Herausforderung, die Methodik des Trainings nur soweit wie nötig zu verändern und dabei die zentralen Prinzipien (täglich ein neues Wort in einem narrativen Kontext hochfrequent einführen, die Einführung und Erarbeitung unterstützt durch Lautgebärden und das Schriftbild, eine Fokussierung der phonologischen Elaboration) des Wortschatztrainings WOLLEN beizubehalten.

Ganz konkret bedeutet dies, dass anstelle der Übung zur phonologischen Differenzierung und des Spiels zur phonologischen Verknüpfung das Brettspiel gespielt werden sollte, das im Training ursprünglich zur Wiederholung am Wochenende geplant wurde. Das Brettspiel stellt durch seinen spielerischen Charakter eine für die Schülerin attraktive Aktivität dar. Durch die Sprachkarten beinhaltet es Aufgaben zur phonologischen Elaboration und durch die Benennung der Trainingswörter mithilfe der Wort- und Bildkarten besteht die Möglichkeit der hochfrequenten Modellierung und Produktion unter Begleitung von Lautgebärden. Um die Struktur des Trainings zu vereinfachen, wurde es auf drei Schritte reduziert. Nach einer Einführung des Trainingswortes mit Präsentation des dazugehörigen Bildes oder Piktogramms und des Schriftbildes wurde der Schülerin die Inputfrequenz vorgelesen. Dabei wurden ansprechende und thematisch passende Bilder oder Bilderbücher mitgebracht, die die Schülerin selbstständig anschauen durfte. Nach der Geschichte wurde unmittelbar das Brettspiel gespielt. Dabei wurden jeweils alle bereits behandelten Trainingswörter des aktuellen Sets genutzt. Die Dokumentation im Wörterheft erfolgte nachträglich durch die Testleiterin.

In Gesprächen mit der Schülerin wurde ein starkes individuelles Interesse an der Geschichte des Dschungelbuches und dabei insbesondere an der Figur der Schlange deutlich. Zur Verstärkung positiven Verhaltens und als Anlass für eine Selbstreflexion und Feedback, durfte die Schülerin in jeder Sitzung eine von drei Schlangen auf einer Seite des Wörterheftes ausmalen, wenn ihr Verhalten angemessen war. Wenn eine Seite komplett war, durfte die Schülerin sich einen Aufkleber oder ein Ausmalbild vom Dschungelbuch aussuchen. Unerwünschtes Verhalten zog nun folgende Abfolge von Konsequenzen nach sich: An die Schlange erinnern; eine letzte Mahnung; eine Verweigerung des Ausmalens der Schlange in dieser Sitzung und als letzte Konsequenz ein Gespräch mit der Lehrerin.

Im gesamten Verlauf der weiteren Studie konnte Albatros 3 unter diesen Umständen mit gewissen tagesformabhängigen Schwankungen motiviert an der Förderung teilnehmen. Es entwickelte sich eine zunehmend positive Bindung und die Schülerin brachte ihre Freude über die Einzelförderung deutlich zum Ausdruck. Das Ausmalen der Schlange wurde an und für sich schon als starker Anreiz wahrgenommen, sodass ein weiterer Verstärker nicht nötig gewesen wäre. Nur zwei Mal wurde das Ausmalen der Schlange durch die Testleiterin verweigert. Ein Gespräch mit der Lehrerin über Verhaltensprobleme war nicht mehr nötig.

Aufgrund eingeschränkter Fähigkeiten im Bereich der phonologischen Bewusstheit war die Schülerin bis zuletzt nicht in der Lage die Silbenzahl der Wörter oder den Auslaut zu bestimmen. Hierbei wurde sie durch die Testleitung im Sinne des Scaffoldings unterstützt und Produktionen modelliert. Der Anlaut konnte unter Zuhilfenahme der Lautgebärde isoliert werden. Die Benennung der Zielwörter am Ende der einzelnen Sitzungen wurde weiterhin als klassisches Bildbenennverfahren durchgeführt. Dafür wurden alle Wörter des Sets als einzelne Karten präsentiert und die Schülerin durfte diese zusätzlich zu ihren im Brettspiel gesammelten Karten behalten und so ihre Punktzahl erhöhen. In diesem letzten Schritt sank die Motivation der Schülerin vor allem bei noch unbekanntem Wörtern. Eine ausbleibende Benennung eines Bildes wurde als „nicht korrekt“ gewertet.

Der Erwerb der Trainingswörter durch Albatros 3

Die Einzelfallstudie mit der Schülerin Albatros 3 fand nach den Testungen der sprachlichen und kognitiven Voraussetzungen statt. Diese Vortestungen haben aufgrund des etwas kürzeren Aufmerksamkeitsfensters dieser Schülerin mehr Sitzungen in Anspruch genommen, als bei den ersten beiden Schülerinnen. Die eigentliche Studie startete mit der ersten Probe-Sitzung am 03.10.2018 und dauerte bis zum 20.12.2018. Der genaue zeitliche Verlauf der Studie ist in Anhang 17 einsehbar. Nach den ersten Probe-Sitzungen konnte in zwei Sitzungen aufgrund der bereits beschriebenen Verweigerungshaltung der Schülerin nicht gearbeitet werden. Im Anschluss an die individuelle Adaption des Trainings und eines Krankheitsstages der Schülerin fanden die ersten drei Trainingssitzungen vom 16.10.2018 bis 18.10.2018 statt. Darauf folgten die zweiwöchigen Herbstferien, in deren Anschluss die Schülerin wiederum eine Woche krankheitsbedingt ausfiel. Zwischen der dritten und vierten Trainingssitzung lagen demnach mehr als drei Wochen Pause. Darüber hinaus entfiel eine weitere Sitzung aus organisatorischen Gründen.

Das Multiple-Probe-Design wurde mit drei Sets mit jeweils sechs Trainingswörtern umgesetzt. Die Studie begann mit drei Probe-Sitzungen und jede Interventionsphase war wiederum von einer Probe-Phase mit drei Sitzungen unterbrochen. Die Entwicklung der Produktion der Trainingswörter kann in der Abbildung 30 nachvollzogen werden. Es konnten pro Trainingswort zwei Punkte erreicht werden, wenn dieses ohne den Einsatz einer Abrufhilfe produziert wurde und ein Punkt, wenn es nach dem Einsatz einer Abrufhilfe (allgemeiner Natur, Lautgebärde, Anlaut) produziert wurde.

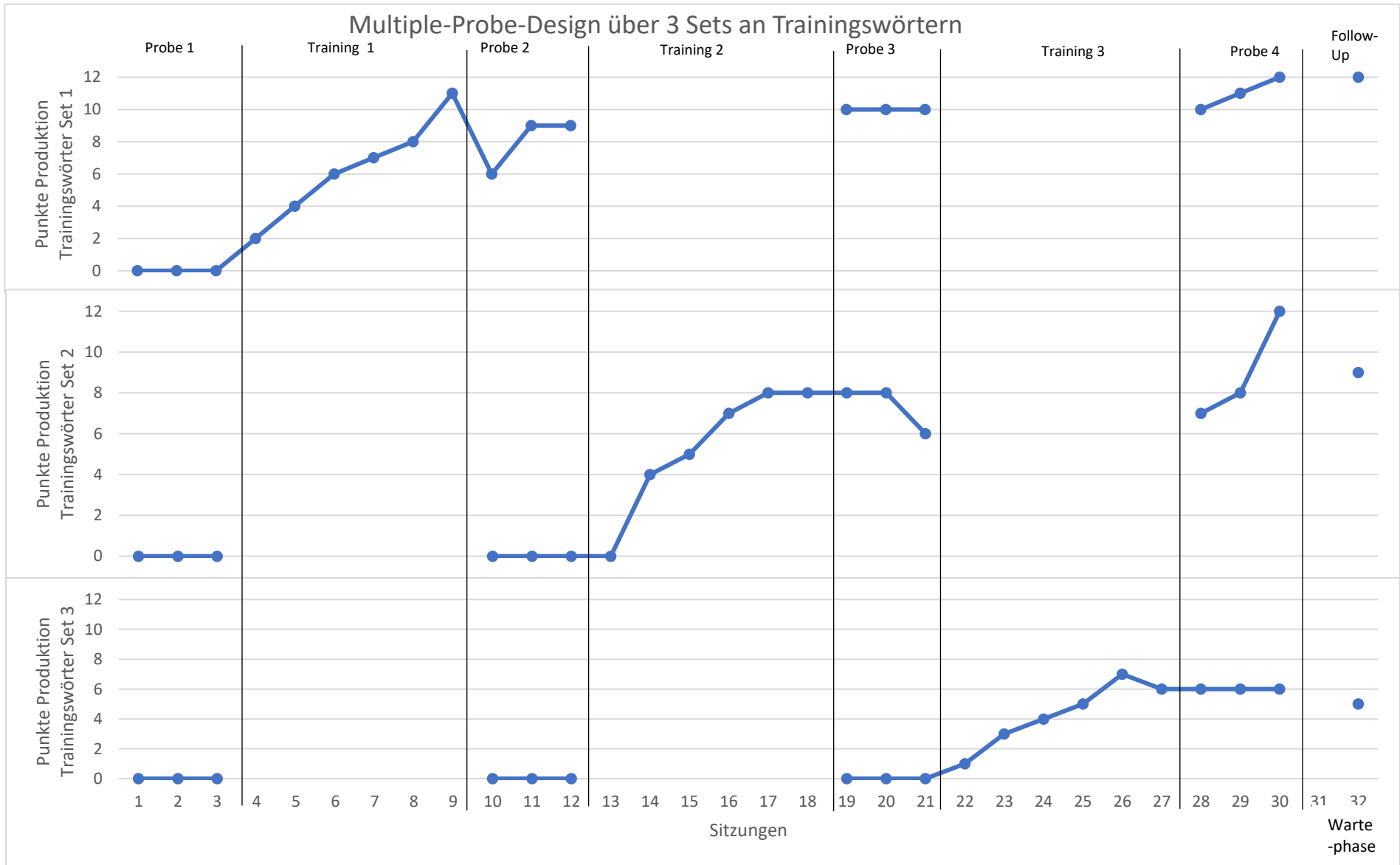


Abbildung 30:
Ergebnisse der
Multiple-Probe-
Studie bei
Albatros 3

Wie durch die Prätests zur Auswahl der Trainingswörter sichergestellt wurde, erreichte die Schülerin in allen Probe-Sitzungen vor dem Einsetzen der Intervention null Punkte. Vier Trainingswörter wurden im Bildauswahlverfahren des rezeptiven Prätests korrekt ausgewählt.

In allen drei Sets fand ein Richtungswechsel der abhängigen Variable bei Einsetzen der Intervention mit einer insgesamt kurzen Latenz in gewünschter Form statt. Dieser Verlauf begründet eine deutliche Veränderung im Mittelwert zwischen Probe- und Interventionsphase. Im Vergleich zu den anderen beiden Schülerinnen sind die Kurven jedoch weniger steil und linear verlaufend. Die Entwicklung im Trainingswortschatz soll nachfolgend für die drei Sets an Trainingswörtern getrennt beschrieben werden.

Das erste Set an Trainingswörtern liegt im Bereich ‚Natur und Umwelt‘. Es findet zunächst eine optimale Entwicklung statt, da die Schülerin in den ersten drei Sitzungen das jeweils neu erlernte Wort und die bereits behandelten ohne Abrufhilfen produzieren kann. In der vierten Sitzung konnten trotz dreiwöchiger Unterbrechung alle Trainingswörter produziert werden, wengleich eine Abrufhilfe benötigt wurde. Es sollte angemerkt werden, dass die genutzten Piktogramme für die Trainingswörter ‚Pollen‘ und ‚Nektar‘ eine große optische Übereinstimmung aufwiesen und in allen weiteren Testsituationen Verwechslungen auftraten, die zum Teil über den Einsatz von Abrufhilfen geklärt werden konnten. In jeder Sitzung konnten alle Wörter produziert werden und nur wenige Abrufhilfen wurden benötigt. So erreichte die Schülerin in der letzten Trainingssitzung des ersten Sets elf von zwölf Punkten. Dennoch wurden in der direkt am Folgetag stattfindenden Probe nur sechs Punkte erreicht. In dem veränderten Setting – hier ein Memoryspiel mit allen achtzehn Wörtern – konnten nur drei von sechs Trainingswörtern produziert werden. In der zweiten und dritten Probe-Sitzung wurden alle Bilder des ersten Sets, bis auf das Verb ‚schützen‘, korrekt benannt und eine Abrufhilfe (für das Item ‚Pollen‘) wurde benötigt. Die Entwicklung des ersten Sets an Trainingswörtern in den nachfolgenden Probe-Sitzungen zeigt eine Stabilisierung und später auch eine Steigerung durch die Wiederholung im Rahmen des Benenntests, sodass in der letzten Probe-Sitzung alle Trainingswörter ohne Abrufhilfe benannt werden konnten.

Das zweite Set bestand aus Trainingswörtern aus dem Themenbereich ‚Verkehr‘. Auch hier erfolgt der Anstieg in die gewünschte Richtung, jedoch mit einer Sitzung Verzögerung. Auffällig im Verlauf ist, dass auch Wörter, die in früheren Sitzungen bereits ohne Abrufhilfe produziert wurden, zum Teil wieder eine Abrufhilfe benötigen. Das letzte Wort in diesem Set,

das behandelt wurde, war das Adjektiv ‚sparsam‘. An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die ersten Wörter eines Sets im Laufe einer Trainingssequenz von sechs Sitzungen am häufigsten benannt und geübt wurden. Dies wird bedingt durch die Nutzung der bereits eingeführten Wörter eines Trainingssets als Wortmaterial für das Brettspiel im weiteren Verlauf der Trainingssequenz. Um diese Reihenfolgeeffekte etwas zu mindern wurden die letzten beiden Wörter eines Sets in den ersten beiden Sitzungen des neuen Sets als Wortmaterial genutzt. Das fünfte Wort in diesem Set ist das Verb ‚reinigen‘, das zunächst nicht erfolgreich gelernt wurde. In den Erhebungen am Ende der Trainingssitzungen wurde stattdessen entweder ein phonologisch ähnliches Wort (‚reimen‘) oder die Paraphrasierung ‚sauber machen‘ produziert. Doch auch hier zeigt sich, dass das Wort in den letzten Probe-Sitzungen zunächst mit Abrufhilfe und schließlich ohne Abrufhilfe produziert werden konnte. Im Hinblick auf die sich an die Trainingssequenz anschließende Probe-Phase ist nach einer Stabilisierung bei acht von zwölf Punkten (‚sparsam‘ und ‚reinigen‘ wurden in keiner Sitzung in dieser Probe-Phase produziert) ein Abfall auf sechs Punkte zu verzeichnen. Dem liegt ein Fehler in der Erhebung zugrunde. Leider wurde das Item ‚pünktlich‘ in der letzten Sitzung nicht elizitiert, obwohl dieses Item in vier vorausgehenden Sitzungen ohne Abrufhilfe produziert wurde. Es kann also angenommen werden, dass die korrekte Punktzahl ohne Verfahrensfehler durch die Testleiterin in dieser Sitzung ebenfalls bei acht Punkten gelegen hätte. In der letzten Probe-Phase lässt sich wiederum eine eindeutige Steigerung erkennen. In der letzten Probe-Sitzung werden schließlich alle Trainingswörter dieses Sets ohne eine Abrufhilfe produziert.

Die dritte Einheit besteht aus Trainingswörtern aus dem Bereich der ‚Hauswirtschaft‘ und der ‚Berufsorientierung‘. Die Veränderung der abhängigen Variable erfolgt hier mit kurzer Latenz bei einer nahezu linearen Entwicklung in den ersten fünf Sitzungen. Jedoch ist der Verlauf der Kurve flacher, als in den anderen beiden Sets. Die ersten beiden Trainingswörter, ‚gerecht‘ und ‚wählen‘ können bis auf einmal, nicht ohne Abrufhilfe produziert werden. Das fünfte Trainingswort ‚hygienisch‘ wurde nur ein einziges Mal, in der Sitzung, in der es erarbeitet wurde, mit einer Abrufhilfe produziert. In der sich anschließenden Probe-Phase wurde stattdessen ‚reinigen‘ produziert. Das letzte Trainingswort ‚sparen‘ konnte nicht erworben werden. Stattdessen wurde hier das zuvor trainierte, morphologisch verwandte Wort, ‚sparsam‘ produziert. Diese beiden nicht produzierten Trainingswörter und der Fakt, dass zwei weitere Trainingswörter dieses Sets nur mit einer Abrufhilfe produziert wurden, sorgten dafür, dass in der Probe-Phase lediglich stabile sechs Punkte erreicht werden konnten.

In der Follow-Up-Erhebung fünf Wochen nach dem Ende des Trainings erreichte Albatros 3 im ersten Set zwölf Punkte, im zweiten Set neun und im dritten Set fünf Punkte. Die Schülerin konnte in dieser Testung vierzehn von achtzehn Trainingswörtern produzieren und hat dabei zwei Abrufhilfen benötigt. Der rezeptive Test in Form eines Bildauswahlverfahrens mit jeweils zwei Ablenkern (gemischt semantisch, phonologisch oder ohne Relation) fiel dabei schlechter aus. Hier konnte die Schülerin nur insgesamt sechs Wörter richtig erkennen. Die gewählten Ablenker (fünf semantische, drei phonologische und vier nicht relatierte Ablenker) lassen dabei keine Rückschlüsse auf einen Schwerpunkt zu. Vielmehr stellt sich die Frage, ob die Schülerin die Aufgabenstellung nicht richtig erfasst hat oder ob das Format der Bildauswahl aufgrund der Gleichzeitigkeit visueller Eindrücke eine Überforderung darstellt.

Zusammenhang linguistische Kriterien und Wortlernen

Um Zusammenhänge des Wortlernens mit den linguistischen Kennwerten der Trainingswörter zu untersuchen, wurde eine Variable für das unmittelbare Wortlernen („Training produktiv ohne Abrufhilfe“) erstellt. Nach diesem Kriterium des Wortlernens (korrekte Produktion ohne Abrufhilfe am Ende der Trainingssitzung) wurden elf der achtzehn Wörter in der Trainingssitzung gelernt. Korrelationsberechnungen mit den linguistischen Kennwerten ergaben jedoch, wie auch bei Albatros 2, keine signifikanten Zusammenhänge. Die Ergebnistabellen können in Anhang 19b eingesehen werden.

Berechnung der Effektstärke

Wie für die anderen beiden Einzelfälle sollen auch für die Studie mit Albatros 3 der PAND und der NAP als Effektstärkemaße ergänzt werden. Für den Prozentsatz aller nicht überlappender Daten zwischen der Baseline und der Interventionsphase wird in dieser Studie jedes Set einzeln berechnet. Alle Probe-Phasen eines Sets, die vor der Trainingsphase stattfanden, werden dafür gemeinsam als Baseline gewertet. Der PAND für Albatros 3 ist in Tabelle 19 berechnet worden. Er kann Werte zwischen 50 und 100 Prozent annehmen, wobei 50 dem Zufallslevel entspricht. Der NAP bezeichnet den Anteil der Nichtüberlappung für alle Datenpasse zwischen Baseline und Interventionsphase. Werte ab 65 Prozent stehen für einen mittleren und Werte ab 93 für einen großen Effekt.

Tabelle 19*Effektstärken für Set 1 bis 3, Albatros 3*

Set	Berechnung PAND	PAND	Berechnung NAP	NAP
1	$(9/9)*100$	100 %	$(3*6)/(3*6)$	100 %
2	$(11/12)*100$	91,7 %	$(6*6 - 0,5)/(6*6)$	98,6 %
3	$(15/15)*100$	100 %	$(9*6)/(9*6)$	100 %

Die Ergebnisse des PAND und des NAP decken sich mit denen von Albatros 2, da auch hier im zweiten Set eine Verzögerung des Anstiegs der abhängigen Variable nach Trainingsbeginn dafür sorgte, dass ein Wert entfernt werden musste, um eine Überlappung von Datenpunkten auszuschließen.

10.7.4. Prä-Posttest

Zusätzlich zur Betrachtung der Ergebnisse im Rahmen der Einzelfallstudien sollen die Daten unter dem Blickwinkel eines Prä-Post-Designs betrachtet werden. Da die Anzahl der Einzelfälle ($N=3$) für eine derartige Testung sehr gering ist, werden die drei Sets jeder Schülerin als einzelne Fälle betrachtet, sodass sich $N=9$ ergibt. Die zu prüfende Unterschiedshypothese lautet: Die erreichten Punkte für die produzierten Trainingswörter im Posttest unterscheiden sich von der Anzahl der erreichten Punkte für die produzierten Trainingswörter im Prätest. Die Sitzung Probe1a entspricht dabei dem Prätest und die Variablen sind ordinalskaliert (2 Punkte pro korrekt produziertes Trainingswort ohne Abrufhilfe, 1 Punkt pro korrekt produziertes Trainingswort mit Abrufhilfe, 0 Punkte für nicht korrekte oder keine Antworten, $\text{Min}=0$, $\text{Max}=12$). Die Nullhypothese lautet, die Anzahl der produzierten Trainingswörter im Prätest und im Posttest unterscheiden sich nicht. Das Signifikanzniveau wird bei $\alpha=0,05$ festgelegt, sodass die Nullhypothese nur ablehnt wird, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass dies fälschlicherweise geschieht, bei unter fünf Prozent liegt.

Die Testung der Werte der abhängigen Stichprobe erfolgt aufgrund der fehlenden Normalverteilung und der ordinalskalierten Daten mit dem parameterfreien Verfahren Wilcoxon-Vorzeichen-Rangtest. Die Auswertung wird mit der Statistik-Software IBM SPSS Statistics 25 durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass in allen neun Fällen die Punkte im Posttest über den Punkten in Prätest liegen. Mit einer hohen Signifikanz von $Z=-2,807$, $p=0,005$ kann daher die Nullhypothese abgelehnt werden.

Mit anderen Worten: Die Fähigkeit zur Produktion der Trainingswörter unterscheidet sich statistisch bedeutsam zwischen Prä- und Posttest.

Es interessiert des Weiteren, ob eine Veränderung zwischen der Produktionsleistung (bezogen auf die Trainingswörter) zwischen dem Zeitpunkt, unmittelbar nachdem das Wort trainiert wurde, und dem Prä- und Posttest besteht. Dafür wurden für alle Trainingswörter die erreichten Punkte in der Testung der abhängigen Variable aus der jeweils korrespondierenden Sitzung addiert.

Es wurden Signifikanztests zwischen Prätest und Zeitpunkt nach Training, sowie Zeitpunkt nach Training und Posttest durchgeführt. Mit $p=0,007$ ($Z=-2,680$) ist der Unterschied zwischen dem Prätest und dem Zeitpunkt unmittelbar nach dem Training signifikant. Die Leistungen unmittelbar nach dem Training und im Posttest unterscheiden sich jedoch nicht signifikant ($p=0,168$, $Z=-1,378$).

Nach einer fünfwöchigen Wartephase nach dem Abschluss der Studie wurde eine Follow-Up-Testung durchgeführt. Der Unterschied zwischen dem Prätest und dem Follow-Up bleibt mit $p = 0,007$ ($Z = -2,716$) weiterhin signifikant, während sich keine Unterschiede zwischen Post-Test und Follow-Up zeigen ($p = 0,461$, $Z = -0,736$).

Eine grafische Darstellung in Boxplots (siehe Abbildung 31) macht die Entwicklung der Produktionen noch einmal deutlich. Auch wenn die Ergebnisse im Follow-Up wieder etwas breiter streuen, verändern sich die Werte innerhalb von fünf Wochen nach dem Abschluss des Trainings nicht signifikant.

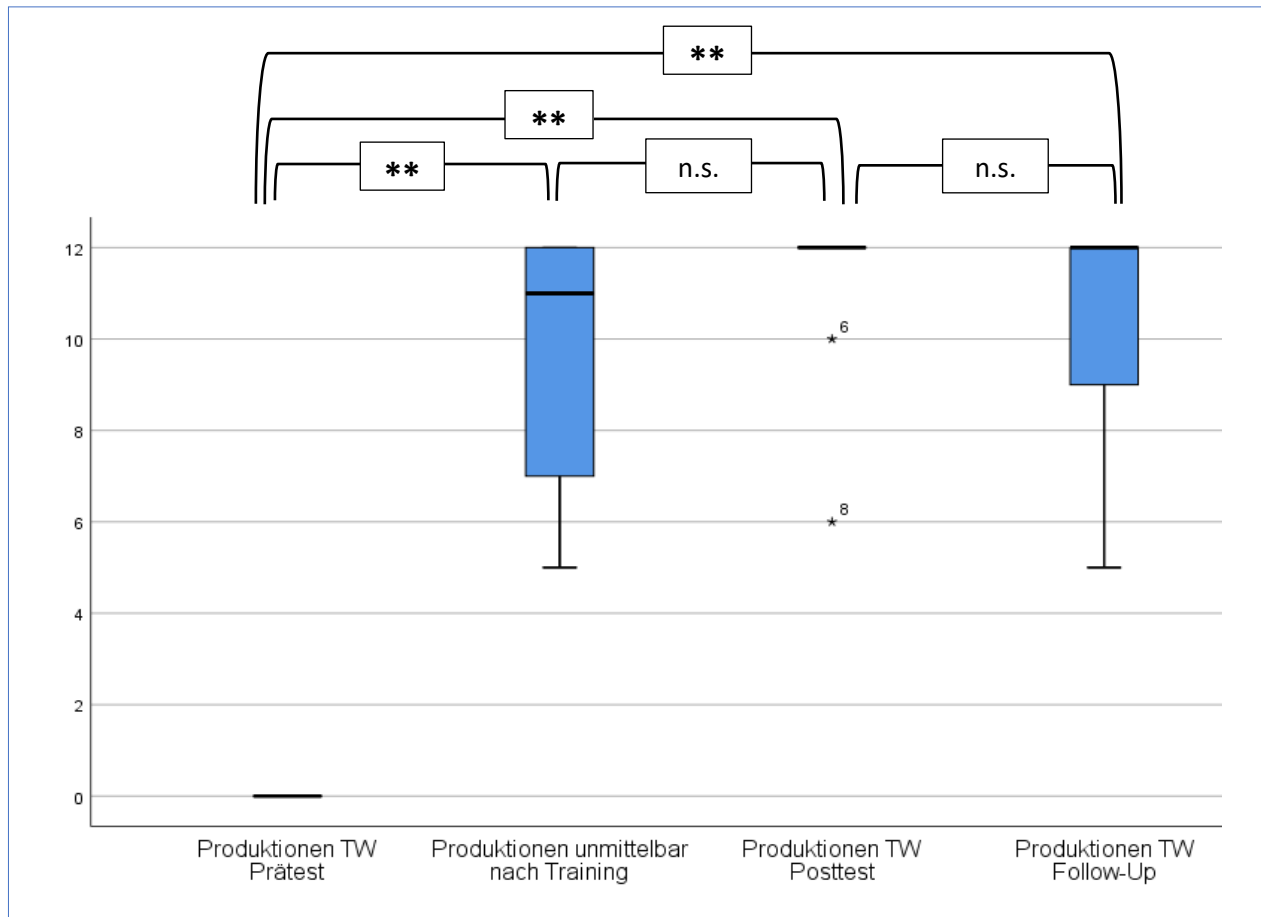


Abbildung 31: Boxplots zu den Ergebnissen der Produktion der Trainingswörter im Prä- und Posttest sowie unmittelbar nach dem Training und im Follow-Up (N=9)

Untersuchungen auf einen Zusammenhang zwischen den möglichen Einflussfaktoren und den Wortlernerfolgen

Die vor Beginn der Testung erhobenen individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen, also der allgemeine sprachliche sowie lexikalische Entwicklungsstand, das Arbeitsgedächtnis, der kognitive Entwicklungsstand, die Bewertung der Verständlichkeit durch die Eltern sowie das Alter werden daraufhin untersucht, ob sie in einem Zusammenhang mit dem Lernerfolg stehen.

Aufgrund der kleinen Fallzahl werden die Rohwerte der Subtests der *SETKs*, des *AWST-R* sowie des *K-ABC II* im Zusammenhang mit den Produktionsleistungen unmittelbar nach dem Training und im Posttest in Kreuztabellen betrachtet. Ein Korrelationskoeffizient nach Pearson wurde ebenfalls berechnet und dabei wurde die Signifikanz zweiseitig geprüft. Das Ergebnis ist in Anhang 19c einsehbar. Von allen genannten Variablen weist nur eine einen statistisch signifikanten Zusammenhang mit der Produktion der Trainingswörter unmittelbar nach dem

Training auf. Dies ist der Rohwert des *SETK 2 Produktion II: Sätze*. Der Zusammenhang ist mit $r = 1,0$ **perfekt. Interessant ist dennoch auch der Subtest *Phonologisches Gedächtnis für Nichtwörter*, der mit $p = 0,052$ ebenfalls an der Grenze des Signifikanzniveaus liegt und einen ebenfalls sehr hohen Korrelationskoeffizienten ($r = ,997$) erreicht.

Da die statistische Berechnung in diesem Fall mit Vorsicht betrachtet werden sollte, findet nachfolgend ein deskriptiver Bericht interessanter Ergebnisse statt. Da sich die Leistungen im Verlaufe der Studie angeglichen haben, wird nachfolgend die erreichte Punktzahl für die Produktion der Trainingswörter unmittelbar im Anschluss an das Training herangezogen.

Zunächst werden die Daten mit dem statistisch signifikanten Zusammenhang zu den produktiven syntaktischen Leistungen betrachtet (siehe Tabelle 20). Tatsächlich korrespondieren höhere Rohwerte im Subtest zur Satzproduktion mit höheren Punkten in der Wortproduktion unmittelbar nach dem Training.

Tabelle 2014

Kreuztabelle Produktion von Trainingswörtern unmittelbar nach dem Training und SETK 2 - Produktion von Sätzen

		SETK 2 Produktion II Sätze		
		Rohwert		
		53,00	57,00	92,00
Produktionen unmittelbar	24,00	1	0	0
nach Training	25,00	0	1	0
	35,00	0	0	1
Gesamt		1	1	1

In einem Fragebogen haben die Eltern vor Beginn der Studie Angaben zur Verständlichkeit der kindlichen Produktionen gemacht, die auch das Vorliegen einer Entwicklungsdyspraxie ausschließen sollte. Für zwei Schülerinnen konnte die Diagnose anhand der Elternangaben nicht ausgeschlossen werden. Diese beiden Schülerinnen erreichten mit 24 bzw. 25 Punkten deutlich geringere Werte in der Produktion der Trainingswörter, als Albatros 1, deren Eltern keine Hinweise auf eine dyspraktische Komponente gaben (35 Punkte). Der angewandte Fragebogen umfasst Subskalen, von denen einige in einem besonders engen Zusammenhang mit den Lernerfolgen der Kinder im Wortschatztraining stehen. Dies betrifft die Verteilung in den Bereichen Lautproduktion, der die phonetisch-phonologische Entwicklung des Kindes abbildet, Auffälligkeiten im Bereich Prosodie und Rhythmus sowie ein Einfluss von Länge der Aussagen auf die Verständlichkeit der kindlichen Produktion.

Da eine Einschränkung des phonologischen Arbeitsgedächtnisses als Einflussvariable auf das Sprachlernen aufgefasst wird (vgl. Kapitel 4.3.2), interessiert ein möglicher Zusammenhang besonders. Die Kreuztabelle 21 trägt die Werte ab und betrachtet dabei sowohl den entsprechenden Subtest aus dem *SETK 3-5* als auch aus der *K-ABC II*, der nur von zwei Probandinnen absolviert wurde.

Tabelle 21

Kreuztabelle Produktion von Trainingswörter unmittelbar nach dem Training und Arbeitsgedächtnisleistungen

		SETK 3-5 Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter Rohwert		K-ABC Zahlen nachsprechen Rohwert	
		6	17	6	9
		Produktionen unmittelbar nach Training	24,00	1	0
	25,00	1	0	-	-
	35,00	0	1	0	1
Gesamt		2	1	2	23

Das Kind mit den deutlich besseren Leistungen im phonologischen Arbeitsgedächtnis konnte auch deutlich bessere Leistungen im Wortlernen erzielen.

Ein weiterer Punkt, der näher betrachtet werden soll, ist der produktive Wortschatz der Schülerinnen vor Beginn der Studie. Dieser wurde mit dem *AWST-R* erhoben. Da sich für Albatros 1 dabei Deckeneffekte ergaben, wurde sie am Ende der Studie noch mit dem *WWT 6-10* getestet. Die Kreuztabelle 22 zeigt dennoch, dass die Schülerin mit den besten Leistungen vor Beginn der Studie erwartungsgemäß die meisten Trainingswörter unmittelbar im Anschluss an das Training produzieren konnte. Hinsichtlich der anderen beiden Schülerinnen ist die Verteilung jedoch kontraintuitiv. Albatros 2 (*AWST-R* RW 43) konnte trotz eines höheren produktiven Ausgangswortschatzes keine besseren Leistungen im unmittelbaren Wortlernen erzielen, als Albatros 3 (*AWST-R* RW 34). Dabei sollte beachtet werden, dass Albatros 2 deutlich älter ist und die Ergebnisse des *AWST-R* sicherlich mit dem chronologischen Alter ins Verhältnis gesetzt werden.

Tabelle 22*Kreuztabelle Produktion von Trainingswörtern unmittelbar nach dem Training und AWST-R*

		AWST-R Gesamtpunktwert		
		34,00	43,00	61,00
Produktionen unmittelbar	24,00	0	1	0
nach Training	25,00	1	0	0
	35,00	0	0	1
Gesamt		1	1	1

Interessant könnten auch die Zusammenhänge zwischen den Produktionsleistungen nach dem Training und dem Subtest Handbewegungen aus der *K-ABC II* sein, da die Fähigkeit, Handbewegungen nachzuvollziehen, einen Einfluss auf das Ausmaß haben könnte, in dem die Schülerinnen die Lautgebärden selber produzieren und so auch davon profitieren können. Die Kreuztabelle 23 gibt Einblicke in mögliche Zusammenhänge.

Tabelle 23*Kreuztabelle Produktion von Trainingswörtern unmittelbar nach dem Training und K-ABC II Handbewegungen*

		K ABC_Handbewegungen_RW		
		5,00	6,00	7,00
Produktionen unmittelbar	24,00	1	0	0
nach Training	25,00	0	1	0
	35,00	0	0	1
Gesamt		1	1	1

Der Rohwert im Subtest Handbewegungen korrespondiert linear positiv mit der Punktzahl, die in der Produktion der Trainingswörter erreicht wurde. Im Korrelationstest nach Pearson (siehe Anhang 19c) wurde dieser Zusammenhang nicht statistisch signifikant.

10.7.5. Kontrolle der Daten durch eine Interrater-Reliabilitäts-Prüfung

Die Fähigkeit, ein Wort zu produzieren, ist als Merkmal nicht objektiv messbar, sondern muss durch andere Personen beobachtet und beurteilt werden. Eine besondere Schwierigkeit liegt darin, die Beurteilung auch bei eventuell abweichenden phonologischen Realisierungen des Kindes vorzunehmen. Für die Interpretation der Ergebnisse der Einzelfallstudien ist die Zuverlässigkeit genau dieser Beurteilung grundlegend. Die Zuverlässigkeit beziehungsweise Reliabilität ist gegeben, wenn die Unterschiede zwischen den Werten zweier unabhängiger Beobachter bzw. Rater vernachlässigbar klein ist und der Rater damit austauschbar wäre. Ob unterschiedliche Beurteilungen als vernachlässigbar zu bezeichnen sind, stellen Koeffizientenausprägungen fest, in denen festgelegte kritische Werte zu unterschreiten sind.

Die Interrater-Reliabilität wird dabei über die Korrelation der Urteile zwischen zwei Ratern abgebildet (Wirtz & Caspar, 2002, S. 14-18). Die Frage, ob das Rating der Wortproduktionen intervallskalierte oder ordinalskalierte Daten produziert, ist nicht offensichtlich zu beantworten. Darum wird ein forschungspragmatisches Vorgehen verfolgt. Es werden die Reliabilitätsmaße nach Cohens Kappa berechnet, die auch für ordinalskalierte Daten geeignet sind, jedoch bei kleinen Datenmengen den Korrelationskoeffizient tendenziell unterschätzt.³⁰ Zum Vergleich dazu wird das parameterfreie Verfahren des Kendall tau-b angegeben (ebd.).

Hinsichtlich der Auswertung werden die gängigen Werte angenommen, nach denen ein $k > 0,75$ als sehr gute und ein k zwischen $0,6$ und $0,75$ als gute Übereinstimmung gewertet wird. Ein $k < 0,4$ zeigt eine schwache und $0,4$ bis $0,6$ eine akzeptable Übereinstimmung an (Wirtz & Caspar, 2002, S. 59). Wie auch Cohens kappa kann Kendalls tau-b Werte zwischen 0 (keine Übereinstimmung) und 1 (volle Übereinstimmung) annehmen (Brossart, Laird, Armstrong, & Walla, 2018).

Für die Testung der Konkordanz der Daten werden stichprobenartig die Produktionen in einem Viertel der Probe-Sitzungen durch einen zweiten Rater bewertet. Für dieses Rating stehen Video- und Audioaufnahmen zur Verfügung. Die Auswahl der zu bewertenden Testungen erfolgt durch die Vergabe zufälliger Zahlen zu jedem Messzeitpunkt in Microsoft Excel mithilfe des Befehls „=ZUFALLSZAHL ()“, der Sortierung der Testzeitpunkte nach der Größe der Zufallszahl und der Auswahl der ersten vier gelisteten Messzeitpunkte. Dieses Vorgehen wurde für jede Probandin wiederholt, sodass sich eine willkürliche Ziehung ergab. Das Rating wurde nach einer Einführung der Testleiterin geblindet und unabhängig von einer studentischen Hilfskraft des Lehrstuhls für Pädagogik im Schwerpunkt Sprache und Kommunikation der Universität Leipzig durchgeführt. Der Reliabilitätskoeffizient Cohens Kappa wurde für jede Probandin über die 12 doppelt gewerteten Daten (vier Messzeitpunkte à drei Sets) berechnet.

Für Albatros 1 und Albatros 2 wurden mit $k=1$ sowie $\tau-b=1$ jeweils sehr gute, weil vollkommene Übereinstimmungen zwischen den beiden Ratern berechnet. Für Albatros 3 konnte mit $k=0,73$ eine gute Interrater-Reliabilität erreicht werden, die, wie der $\tau-b=0,98$ suggeriert, eine Tendenz zu einer sehr guten Übereinstimmung aufweist.

³⁰ Die tatsächliche Ausprägung des Kappa hängt auch von der Datenverteilung und der Anzahl der Skalenkategorien ab. Auch viele unbesetzte Zellen in der Matrix, die durch eine stichprobenweise Ziehung von Messpunkten entstehen, führen zu eher niedrigen Ergebnissen (Wirtz & Caspar, 2002, S. 59).

10.8. Diskussion der Ergebnisse der Studien

10.8.1. Methodenkritik

Die Methodenkritik stellt Grundbedingungen vor, die für diese Studie galten, und die Interpretation ihrer Ergebnisse zum Teil einschränken. Der ursprüngliche Versuchsplan musste in einigen Punkten an die tatsächlichen Gegebenheiten, die zeitlichen Beschränkungen und die Bedürfnisse der ProbandInnen angepasst werden. Alle Anpassungen unterlagen immer der Prämisse, so eng an der Planung zu bleiben, dass die eigens formulierten Qualitätsstandards der Einzelfallforschung erfüllt werden, und sich so flexibel zu zeigen, dass eine Umsetzung des Wortschatztrainings und der Studie für alle Beteiligten zumutbar bleibt. Diese Anpassungen sollen zunächst noch einmal genannt und im Hinblick auf ihren Einfluss auf die Ergebnisse reflektiert werden.

Die erste Änderung betrifft die Reduktion der Sets auf sechs statt acht Trainingswörter und somit die Begrenzung der Trainingsphasen. Dies war aus zeitlichen Gründen aufgrund der verlängerten Antragsstellung nötig geworden. Wenngleich sich damit keine Änderung in der Aussagekraft der Ergebnisse ergibt, ist der zu beobachtende Effekt doch weniger ausgeprägt, da die maximale Punktzahl auf zwölf statt sechzehn sinkt. Diese Maximalpunktzahl wurde in einigen Sets von den Schülerinnen erreicht. Insbesondere bei Albatros 1 zeigen sich Deckeneffekte, da die Schülerin die Maximalpunktzahl in allen Sets in jeder der Trainingsphase nachfolgenden Probesitzungen erreicht. Womöglich hätten umfangreichere Sets das tatsächliche Leistungsspektrum der Probandin eher abdecken können.

Ein zweiter Bereich einer umfassenden Veränderung betrifft die Intervention selbst, die bei Albatros 3 aufgrund von Problemen der Arbeitsmotivation nötig wurde. Das geplante Wortschatztraining wurde insbesondere um die Aspekte des strukturierten Übens gekürzt. Stattdessen wurde das als Wiederholung geplante Brettspiel mit einer Inputfrequenz zum jeweiligen Trainingswort kombiniert. So wurde ein für das Kind attraktives Angebot geschaffen, das die wesentlichen Prinzipien des Wortschatztrainings dennoch umsetzt. Als eher ungünstig erwies sich, dass die Anzahl der Produktionen im Brettspiel nur bedingt steuerbar war und die Wörter so unterschiedlich häufig im Laufe der Sitzungen geübt wurden. Auch die Aufgaben zur phonologischen Differenzierung wurden nur dann bearbeitet, wenn entsprechende Felder betreten und diese Karte gezogen wurde. Wie häufig ein Wort im Laufe

einer Trainingseinheit von der Schülerin produziert wurde und welche Aufgaben zur phonologischen Elaboration tatsächlich umgesetzt wurden, wurde aus forschungspragmatischen Gründen nicht erfasst. Ein eventueller Zusammenhang dieser Häufigkeiten mit dem Lernerfolg der Schülerin konnte daher in der Studie nicht untersucht werden.

Bezüglich der Reduktion der Trainingsphasen und der Veränderung des Trainings kann resümiert werden, dass beide Maßnahmen letztlich eine Umsetzung des Multiple-Probe-Designs mit drei Sets an Trainingswörtern bei drei Schülerinnen erst ermöglicht haben und die Einschränkungen hinsichtlich der Konzepttreue daher in Kauf genommen wurden. Die Notwendigkeit dieser Adaptionen, die in der experimentellen Prüfung eines zuvor beschriebenen Trainingskonzeptes a priori nicht vorgesehen sind, lassen Rückschlüsse auf das pädagogische Konzept des Trainings im Allgemeinen zu, welche in der Gesamtdiskussion dieser Arbeit abschließend diskutiert werden sollen.

Weitere Änderungen im Vergleich zur Planung der Studie betreffen die Testungen der Trainingswörter. Die rezeptive Testung der Trainingswörter wurde nach dem ersten Set nicht weiter durchgeführt, da Albatros 1 jedes der Trainingswörter im Vergleich zu zwei phonologisch ähnlichen Ersetzungen korrekt erkannt hat und diese Form der Testung sich nicht natürlich in den Verlauf der Sitzung integrieren ließ. Aufgabe war es, aus einer verbal präsentierten Auswahl aus drei Wörtern (Trainingswort und zwei Ablenkern) die korrekte Wortform zu bestimmen. Diese Methode wurde aus den Wortlernstudien von Jarrold et al. (2009) und Mengoni et al. (2014) übernommen. Dabei gelang es in der Durchführung jedoch nicht, die Schülerinnen dazu zu veranlassen, die Reihennummer des Zielwortes zu benennen oder auf einer visuellen Hilfe anzutippen, sondern sie wiederholten jeweils das gelernte Trainingswort, mit den individuellen artikulatorischen und phonologischen Abweichungen. Die Aufgabe schien den Schülerinnen nicht sinnhaft und wurde nach einigen Versuchen nicht mehr durchgeführt. Stattdessen wird angenommen, dass Wörter, die produziert werden können, auch rezeptiv im mentalen Lexikon zur Verfügung stehen. Die zentrale Produktionsaufgabe mit der Abstufung in der Bewertung ist geeignet, um die Entwicklung der abhängigen Variable aufzuzeigen. Die Bildbenennung als Methode der Testung von Wortproduktionsleistungen birgt dabei jedoch die Schwierigkeit der bildlichen Darstellung vor allem abstrakter Begriffe. Die Trainingswörter bedienen Schlüsselthemen und wurden nach

eingehender Prüfung der Unbekanntheit für die Probandinnen vorausgewählt sowie abschließend nach linguistischen Kriterien zusammengesetzt. In der vorausgehenden Testung der Produktion der potenziellen Trainingswörter wurde daher mit semantischen Hinweisen gearbeitet und das Verfahren wurde mit erwachsenen Muttersprachlern pilotiert. Dennoch produzierte Albatros 1 im Verlauf der dritten Trainingsphase das Trainingswort „niedrig“ plötzlich, bevor es trainiert wurde. Prinzipiell besteht die Möglichkeit, dass es im Verlauf der Studie zufällig erworben wurde, oder aber, dass es sich bereits vorher im Wortschatz der Schülerin befand, ohne durch den Bildimpuls und das Cueing während der Testung aktiviert worden zu sein. Dieser Fall illustriert beispielhaft, dass die Testung des Wortschatzes nicht mit abschließender Sicherheit Aussagen über den tatsächlichen Wortschatzumfang einer Person zulässt.

Bei der Zusammenstellung der Sets an Trainingswörtern wurde sichergestellt, dass diese sich für die jeweilige Schülerin nicht in relevanten Variablen unterscheiden, um eine Gleichwertigkeit der Ergebnisse zu garantieren.

Um die Mitarbeit von Albatros 3 zu sichern, wurde als spielerisches Format der Bildbenennung statt eines Dominos ein Memory für die Proben genutzt. Dies erschwerte die Testung vor allem für die Testleiterin, da die Reihenfolge der Itempräsentation nur geringfügig beeinflusst werden konnte und die Testsituation so schnell an Übersichtlichkeit verlor. Tatsächlich wurde ein Item in einem Fall nicht eliziert, da die Testleiterin das Wort nicht erfragt hat. In der Kurve schlägt sich diese ausbleibende Benennung als abfallende Kurve im Set 2 nieder, wobei hier ein Durchführungsfehler vorliegt. Gleichzeitig wurden einige Bilder so mehrmals bearbeitet. Wenngleich sie durch die Testleiterin nicht benannt wurden, kann dies den potenziellen Trainingseffekt der Probesitzungen verstärkt haben.

Trainingseffekte, die sowohl für Albatros 2 als auch Albatros 3, während der Wiederholung durch die Testung der Wortproduktion sowohl in den Trainingsphasen als auch in den Proben zu bestehen scheinen, sind bei der Interpretation der Lernerfolge zu berücksichtigen und lassen handlungsleitende Rückschlüsse auf eine Weiterentwicklung des Wortschatztrainings zu.

Abschließend soll auf die Aspekte der Auswahl der Trainingswörter und der Integration des Wortschatztrainings in den Unterrichtskontext hingewiesen werden. In beiden Punkten weicht die Studie von der Konzeption des Trainings zum Zwecke der experimentellen Kontrolle

und aufgrund der personellen Trennung von Unterrichts- und Trainingsdurchführung ab. Während die Funktion des Wortschatztrainings entsprechend seiner Zielstellung eine Vorbereitung und Begleitung von sowohl individuell interessantem Kern- und Randvokabular sowie unterrichtsrelevantem Fachvokabular darstellt, bestand keine Verbindung zwischen der Auswahl des Trainingswortschatzes mit den Unterrichtsinhalten während der Studie. Auf eine Verknüpfung des Trainings mit den Unterrichtsthemen wurde verzichtet, um Übungseffekte aus dem Unterricht zu vermeiden. Diese hätten die Interpretation der Ergebnisse erschwert. Nichtsdestotrotz wird die Rolle der vertieften semantischen Elaboration im Unterricht für eine Generalisierung der Wörter über das Trainingssetting hinaus als sehr bedeutungsvoll erachtet, da das Trainingskonzept WoLLen primär eine Erarbeitung der Wortform bereithält. In diesem Punkt wurde eine Einschränkung der ökologischen Validität der Untersuchung zugunsten der experimentellen Kontrolle des Versuchsplanes akzeptiert.

10.8.2. Zeigt das Wortschatztraining WoLLen Interventionseffekte?

In jedem Set und demnach auch in der gesamten Einzelfallstudie konnte mit dem Wortschatztraining ein großer Treatmenteffekt bei Albatros 1 erzielt werden. Auch bei Albatros 2 zeigt sich eine Wirksamkeit des Trainings in allen drei Sets eindeutig. Im Vergleich zur ersten Schülerin scheint der Effekt jedoch etwas später einzusetzen, beziehungsweise ergeben sich auch in der Probe-Phase noch Trainingseffekte durch die Wiederholung der Trainingswörter, was auf eine zunehmende Abrufstabilität hinweist, die durch einen erhöhten Grad der Wiederholung über einen längeren Zeitraum gewonnen wurde. Der Aspekt der Wiederholung, der in der Studie nicht nur durch das Trainingskonzept, sondern auch durch die Notwendigkeit der Testung der Produktion der Trainingswörter in jeder Sitzung der jeweiligen Trainingsphase und in den Proben umgesetzt wurde, scheint für den Lernerfolg dieser Schülerin also von Bedeutung zu sein.

Auch wenn der Verlauf der abhängigen Variable für Albatros 3 in den drei Sets unterschiedlich ist, lässt sich in allen Sets ein Mittelwertsunterschied zwischen den Leistungen vor und nach dem Wortschatztraining feststellen, der einen deutlichen Trainingseffekt belegt. Betrachtet man den nachgelagerten Trainingseffekt der ersten beiden Sets an Trainingswörtern in den späteren Probe-Phasen, kann man vermuten, dass sich mit weiteren Wiederholungen auch Trainingseffekte im dritten Set gezeigt hätten. Somit zeigen die Maße der Effektstärke auch

für Albatros 3 große Treatmenteffekte durch das Wortschatztraining „Worte Lernen mit Lautgebärden“ in der individuellen Adaption für diese Schülerin.

Neben dem Mittelwertsunterschied zwischen den Phasen der Studie ist für die Beantwortung dieser Forschungsfrage auch relevant, dass sich eine Veränderung der abhängigen Variable in den späteren Sets trotz der relativ langen Dauer der Studie nicht ohne Intervention gezeigt hat. Zwischen den produktiven Prätests zur Sitzung Probe 1a und der dritten Probephase liegen je nach Probandin immerhin acht bis zehn Wochen, in denen die Wörter hätten erworben werden können. Es ist demnach davon auszugehen, dass ein Anstieg der abhängigen Variable durch Reifung, also ohne Intervention, nicht in einem absehbaren Zeitraum stattgefunden hätte.

Die signifikanten Veränderungen der Punktzahl in den neun Sets zwischen dem Beginn der Studie, den addierten Leistungen unmittelbar im Anschluss an das Training und dem Posttest belegen den Interventionseffekt auch aus einer inferenzstatistischen Perspektive. Während die Lernerfolge vom Prätest bis unmittelbar nach dem Training bereits sichtbar sind, findet bis zu dem Posttest noch einmal eine Stabilisierung und sogar Steigerung statt. Dies führt dazu, dass eine Verschiebung eines Bodeneffektes zu Beginn der Studie hin zu einem annähernden Deckeneffekt am Ende der Studie beschrieben werden kann. Bemerkenswert ist dabei, dass sich keine signifikante Verschlechterung der Wortproduktionsleistungen in der fünfwöchigen Wartephase zwischen dem Ende des Trainings und dem Follow-Up ergeben hat. An dieser Stelle muss die fehlende Verknüpfung von Training und Unterricht, die für den tatsächlichen Einsatz des Trainings in der Schulpraxis angeraten wird, betont werden. Zu den syndromspezifischen kognitiven Besonderheiten des Down Syndroms wird das Vergessen von bereits Erlerntem gezählt. Die Lern- und Gedächtnisprobleme sind im Laufe der Kindheit und Jugend immer stärker zu beobachten und betreffen insbesondere explizite und episodische Gedächtnisaufgaben (Fidler & Nadel, 2007, S. 264-265). Die Verknüpfung eines Bildes mit einer Wortform stellt eine solche explizite Gedächtnisaufgabe dar. Dass ohne eine weitere Wiederholung der Trainingswörter kaum Vergessensprozesse innerhalb von fünf Wochen beobachtet werden konnten, spricht für die hochwertige Durchdringung der phonologischen Wortform und die nachhaltige Einbindung in das Netzwerk des mentalen Lexikons, die durch das Training erreicht wurden.

10.8.3. Wie unterscheiden sich diese Effekte zwischen den Schülerinnen?

Albatros 1 zeigt in jedem Set einen beinahe prototypischen Verlauf, der in weiten Teilen der Abbildung 19 (S. 244) zum optimalen Trainingsverlauf gleicht. Damit hat Albatros 1 sehr gute Leistungen im Wortlernen mithilfe der Methode des Trainings gezeigt. Bemerkenswert ist auch die Konstanz, mit der die neu erlernten Wörter in den darauffolgenden Probe-Phasen benannt wurden, nachdem sie nicht mehr wiederholt wurden.

Albatros 1 hat im Vergleich zu den anderen beiden Probandinnen für die einzelnen Trainingssitzungen aufgrund ihrer hohen Auffassungsgabe und konzentrierten Arbeitsweise weniger Zeit in Anspruch genommen. Das Training konnte in der Regel in maximal fünfzehn Minuten inklusive der Testung der Trainingswörter absolviert werden. Die Lautgebärden wurden im Training rezeptiv durch die Testleiterin eingesetzt. Obwohl die Schülerin die Lautgebärden schnell und sicher erlernt hat, hat sie diese nicht selber für die Wortproduktion angewendet. Dafür werden zwei mögliche Gründe gefunden. Zum einen machen schon die Deckeneffekte im Verlauf die verhältnismäßig guten Wortlernleistungen der Schülerin deutlich. Eine Form der Kompensation wurde hier also weniger benötigt, als dies üblicherweise der Fall ist. Mit einem Blick auf das kognitive Profil der Schülerin fällt auf, dass die Fähigkeiten des visuellen Gedächtnisses weniger stark entwickelt sind als das phonologische Gedächtnis. Entsprechend dieser Voraussetzungen, die dem beschriebenen syndromspezifischen Lernprofil bei Kindern mit Down Syndrom geradezu entgegensteht, wird verständlich, dass die Lautgebärden für diese Schülerin nicht die zentrale Form der Unterstützung darstellen. Mit anderen Worten: Albatros 1 konnte von der gezielten Förderung des Wortschatzes insgesamt profitieren und hat durch ihre guten Voraussetzungen im Bereich des phonologischen Arbeitsgedächtnisses hervorragende Ergebnisse erzielt. Um diese Ergebnisse zu erreichen, wären für diese Schülerin die intensive Erarbeitung der Wortform und die Nutzung der Lautgebärden jedoch vermutlich nicht notwendig gewesen. Das Training erscheint für diese Schülerin also durchaus effektiv, wobei Zweifel darüber herrschen, ob es auch effizient ist. Der Einsatz eines Kontrolltreatments könnte hier Auskunft geben.

Auch Albatros 2 konnte in allen drei Sets deutliche Trainingseffekte erzielen und erreichte insbesondere in der letzten Probephase sehr gute Ergebnisse. Diese sehr guten Resultate sind bemerkenswert, wenn man die im Vergleich zu Albatros 1 wesentlich schlechteren

Lernvoraussetzungen betrachtet. Während zu Beginn der Studie Albatros 1 im Zahlen Nachsprechen ein Altersäquivalent von 75 Monaten und einen produktiven Wortschatz von etwa 78 Monaten erreicht, liegen die Werte für Albatros 2 bei 50 und 54 Monaten im Altersäquivalent. Trotz einem Entwicklungsnachteil von etwa zwei Jahren, hat Albatros 2 demnach sehr gute Ergebnisse in der Wortproduktion gezeigt. Dazu lässt sich anführen, dass diese Schülerin ein ausgeprägtes Stärken-Schwächen-Profil hatte, das im Wesentlichen den Annahmen zur Syndromspezifik entspricht und damit prototypisch die Zielgruppe dieses Trainings abbildet. Albatros 2 erwarb die Trainingswörter zwar langsamer und weniger kontinuierlich, konnte mithilfe der Methodik und der gehäuften Wiederholung letztendlich jedoch 17 von 18 Wörter ohne Abrufhilfe produzieren. Dabei nutzte diese Schülerin die Lautgebärden eigenständig und insbesondere für phonologisch komplexe oder lange Wörter. Im Verlauf des Trainings wurde das Angebot an diese Schülerin um eine Lautgebärdenschrift zusätzlich zum Schriftbild ergänzt. Die Lernerfolge dieser Probandin bestätigen also insbesondere die angenommenen Wirkfaktoren für die anhand empirischer Ergebnisse skizzierte Zielgruppe. Diese Faktoren sind die Visualisierung, die visuomotorische Eigentätigkeit und die Strukturierungshilfen zur Analyse der Wortform sowie die phonologische Verknüpfung. Sie zeigen insbesondere das große Potenzial der Lautgebärden bei dieser Schülerin, obwohl sie im *KABC II* Untertest *Handbewegungen* mit einem Altersäquivalent von 3;10 Jahren keine besondere Stärke im Bereich der Nachahmung von Handbewegungen aufwies.

Am deutlichsten unterscheidet sich Albatros 3 in ihrer Entwicklung der Produktion der Trainingswörter von den anderen beiden Probandinnen. Insgesamt ist auch bei dieser Schülerin ein deutlicher, jedoch geringerer Trainingseffekt zu erkennen. Die Schülerin wies zu Beginn der Studie entsprechend ihres chronologischen Alters ein jüngeres Altersäquivalent hinsichtlich der sprachlichen und kognitiven Entwicklung auf. Dabei war keine ausgeprägte Schwäche des phonologischen Arbeitsgedächtnisses, jedoch eine Stärke des produktiven Wortschatzes und eine deutliche Stärke im Untertest *Handbewegungen* zu erkennen. Es wurde darauf geschlossen, dass diese Schülerin von der Unterstützung durch Lautgebärden profitieren könnte. Tatsächlich war Albatros 3 als einzige durch ihren Unterricht bereits mit den Lautgebärden vertraut³¹. Sie nutzte sie weniger zur lautlichen Durchdringung der

³¹ Möglich wäre auch, dass die Vertrautheit mit den Lautgebärden ihr die von der Art her verwandte Aufgabe der Nachahmung von Handbewegungen erleichtert hat und dies zu dem starken Ergebnis beitrug.

Trainingswörter - diese Funktion war aufgrund der verhältnismäßig gut entwickelten Fähigkeiten des phonologischen Arbeitsgedächtnis womöglich weniger angezeigt - jedoch sehr erfolgreich zum cueing und auch zum Selbst-cueing beim Wortabruf. Die zum Teil flachen Kurven entstanden weniger durch gar nicht erlernte Trainingswörter als durch einen hohen Einsatz von Abrufhilfen. Dabei war in der Regel die Nutzung der Lautgebärde zum Abruf ausreichend. Die Nutzung des Brettspiels als zentrale Methode des Trainings bei dieser Schülerin schränkte die intensive lautliche Durchdringung der Trainingswörter im Vergleich zu den anderen beiden Schülerinnen ein und verlieh dem Training eine stärkere Färbung als Abruftraining. Zudem konnten die Fragen zur phonologischen Differenzierung von der Schülerin kaum eigenständig gelöst werden. Dabei war die Bestimmung des Anlautes durch die Präsenz der Anlautgebärde noch am häufigsten ohne Hilfestellung zu leisten. Stärker strukturierte und erwachsenengelenkte Übungseinheiten hätten eine bessere Durchdringung der Wortstrukturen und durch die Verknüpfung im mentalen Lexikon eventuell auch bessere Abrufleistungen ermöglicht, jedoch die Bereitschaft zur Mitarbeit der Schülerin sehr wahrscheinlich minimiert.

Die nötig gewordene Anpassung des Trainings bei dieser Schülerin lässt jedoch Rückschlüsse auf die geeignete Zielgruppe des Trainings in seiner ursprünglichen Planung zu und bietet darüber hinaus einen wertvollen Ansatz zur Wortschatzarbeit mit jüngeren Kindern mit Down Syndrom.

10.8.4. Lassen sich Zusammenhänge zwischen den linguistischen Kennwerten und dem Erfolg in der Produktion der Trainingswörter erkennen?

Interessant ist der beobachtete Zusammenhang eines fehlenden Interesses der Schülerin Albatros 2 an dem Thema ‚Religion‘ und den zunächst ausbleibenden Trainingseffekten. Es kann vermutet werden, dass der vorerst ausbleibende Lernerfolg auf motivationale Faktoren zurückgeführt werden kann. Der Grad, in dem ein Wort Interesse bei einer Schülerin weckt, kann vorab nicht bestimmt werden und stellt auch kein linguistisches Kriterium dar. Diese individuell unterschiedlich ausgeprägte Eigenschaft eines Wortes steht jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit in einem engen Zusammenhang zu der Leichtigkeit, mit der es erworben werden kann.

Korrelationen zwischen dem Lernerfolg bezüglich der einzelnen Trainingswörter und ihren linguistischen Charakteristika wurden für Albatros 2 und Albatros 3 berechnet, da nur hier

eine gewisse Diversität im Wortlernen zu finden war, die überhaupt Zusammenhänge zu linguistischen Faktoren aufdecken könnte. Albatros 1 hat jedes Wort, unabhängig seiner Wortlänge, Abstraktheit, Frequenz oder Wortart erlernt. Aber auch für die anderen beiden Schülerinnen konnten in dieser Studie keine Hinweise auf Zusammenhänge zwischen der Frequenz der Wörter, ihrer Wortart, Konkretheit und auch der Länge mit dem Lernerfolg gefunden werden. Trotzdem wurde im Training insbesondere bei Albatros 2 beobachtet, dass die Wiederholung langer Wörter, insbesondere bei Konsonantenhäufungen, eine große Herausforderung darstellte. Die Schülerin erfuhr mithilfe von vielen Wiederholungen, korrektivem Feedback unter Begleitung von Lautgebärden und der Visualisierung der Wortform durch die Lautgebärdenschrift ein hohes Maß an Hilfestellungen, insbesondere die in ihrer Lautstruktur komplexen und langen Wörter zu erschließen. Ein ausbleibender Zusammenhang der linguistischen Kriterien mit dem Lernerfolg, der eigentlich zu erwarten gewesen wäre (Schikora, 2010), kann auch als Erfolg der gewählten Methoden im Wortschatztraining interpretiert werden, diese Effekte abzuschwächen.

10.8.5. Lassen sich Zusammenhänge zwischen den individuellen Lernvoraussetzungen und Lernerfolgen erkennen?

Vorab sei betont, dass die Korrelationsberechnung mit nur drei Fällen eine sehr geringe statistische Power hat, sodass auch möglicherweise vorhandene Zusammenhänge nicht signifikant werden konnten. Andererseits besteht die Gefahr, dass auch tatsächlich kleine Zusammenhänge einen hohen Korrelationskoeffizienten erreichen, da der statistische Fehler umso größer ist, je kleiner die Fallzahl ist.

Die Lernerfolge der Kinder wurden bereits unter dem zweiten Teilabschnitt dieser Diskussion mit ihren Lernvoraussetzungen in Verbindung gebracht. Wiederholt man dies nun im Hinblick auf statistische Zusammenhänge, ergeben sich einzig für den *SETK*-Subtest zur Satzproduktion (*SETK 2: Produktion II, SETK 3-5: ESR*) hohe signifikante Korrelationen. In diesem Subtest werden Bilder präsentiert und das Kind wird aufgefordert, diese zu beschreiben. Dabei wird die korrekte Besetzung der Wortfelder bewertet. Die Testleiterin kann gezielt fehlende Wortfelder erfragen. Dieser komplexe Test bildet womöglich die Fähigkeiten der Kinder im Bereich der Sprachproduktion besonders umfassend ab. Zur Lösung der Aufgabe benötigt das Kind sowohl lexikalisches, als auch syntaktisches und morphologisches Wissen. Darüber hinaus finden sich in den Daten dieser Studie Hinweise darauf, dass bessere Leistungen im

phonologischen Arbeitsgedächtnis mit höheren Erfolgen im produktiven Wortlernen zusammenhängen, wenngleich die Korrelationsberechnung knapp nicht signifikant ist. Das lexikalische Entwicklungsalter der Schülerinnen zu Beginn der Studie hingegen steht in keinem linearen Verhältnis zu ihren Leistungen im Wortlernen. Dafür wurden die Produktionen des trainierten Wortes unmittelbar am Ende der dazugehörigen Trainingssitzung zugrunde gelegt.

Interessant ist auch die Betrachtung der Subskalen des Elternfragebogens zur Verständlichkeit der kindlichen Äußerungen, da nur eine Auswahl der Subskalen in einem systematischen Zusammenhang mit dem Wortlernleistungen der Kinder zu stehen scheint. Es kann resümiert werden, dass die Kinder, die größere Schwierigkeiten mit der phonetischen, phonologischen und sprechmotorischen Komponente der Sprache haben, auch weniger erfolgreich beim unmittelbaren Erwerb neuer Wörter waren. Dies bestätigt die Grundannahme des Trainings, dass dem Wortlerndefiziten bei Kindern mit Down Syndrom - die wie deutlich wurde nicht jedes Kind mit Down Syndrom betreffen - wesentlich auf Defizite der phonologischen Verarbeitung zurückzuführen sind.

Es ist zu bedenken, dass auch die expressiv ausgelebte Verweigerungshaltung von Albatros 3 (Augen zu machen, Ohren zu halten, „Ich habe keine Lust. Ich hör dir gar nicht zu. Du nervst.“) einen erheblichen Einfluss auf die Lernchancen des Kindes haben und sich diese emotional-soziale Komponente neben den kognitiven Voraussetzungen erheblich auf die Förderung auswirkt. Ein Einfluss auf den Verlauf des Trainings und auf seine Erfolge, wird stark vermutet, wenngleich er sich in dieser Studie nicht quantifizieren lässt.

Die Rolle des visuell-räumlichen Arbeitsgedächtnisses zur Nutzung der Lautgebärden als Hilfsmittel des Wortlernens wurde bereits diskutiert. Auch im Hinblick auf das Zusammenhangsmaß gilt zwar: je besser die Fähigkeiten der Wiederholung von Handbewegungen vor Beginn der Studie waren, desto größer waren die Erfolge des Wortlernens. Die Korrelation wurde jedoch statistisch nicht signifikant. Dennoch könnte sie Ausgang weiterer Untersuchungen darüber sein, inwiefern die effektive Nutzung von Lautgebärden in der Sprachförderung an Fähigkeiten der visuell-räumlichen Verarbeitung gebunden sind.

10.8.6. Welche Rückschlüsse lassen sich für die Ausgestaltung des Wortschatztrainings ziehen?

Die Erfahrungen aus den drei Einzelfallstudien lassen zum Teil Rückschlüsse auf die Ausgestaltung des Trainings zu. Dabei stellt die Durchführung des Trainings durch die Autorin selbst ein großer Vorteil dar. Auch wenn die Wortschatzförderung bei allen drei Probandinnen insgesamt erfolgreich war, kann die methodische Umsetzung diskutiert werden.

A.) Zur Makro-Struktur des Trainings

Die Einbettung des Trainings hat sich als sinnvoll erwiesen und war in dem geplanten Zeitrahmen von etwa fünfzehn bis zwanzig Minuten auch umsetzbar. Insbesondere die Arbeit in Themenfeldern hat das Erstellen fortlaufender Geschichten mit einer gewissen Kohärenz vereinfacht. Die Einführung und Erarbeitung von je einem Wort an vier Tagen pro Woche wird weiterempfohlen. Der Ausweitung auf die ursprünglich geplanten acht Trainingswörter pro Themenfeld steht nichts entgegen.

B.) Zu den Lautgebärden

Die Nutzung von Lautgebärden hat sich insbesondere für die Schülerinnen mit vergleichsweise schlechteren Voraussetzungen in der phonologischen Verarbeitung als sehr hilfreich erwiesen. Dabei konnte mit der Lautgebärdenschrift im Verlauf des Trainings eine weitere Darstellungsform erarbeitet werden, die hilfreich sein kann, um die Lautstruktur eines Wortes zu erarbeiten. In der Brettspielvariante des Trainings wurde das Wort zwar als Schriftbild präsentiert und mit Lautgebärden modelliert, eine erhöhte Eigenaktivität der Schülerin in der phonologischen Differenzierung konnte aber nicht in jeder Sitzung erreicht werden, weil die Auswahl der Aufgaben mittels Sprachkarten dem Zufallsfaktor des Würfelspiels unterlag. Für einen höheren Übungscharakter sollte das Brettspiel eine höhere Anzahl an Felder mit Aufgaben zur phonologischen Elaboration enthalten, als zum reinen Wortabruf. Als Variante zur Wortkarte (das Wort wird erlesen), könnte auch das Wort in Lautgebärdenschrift zusätzlich angeboten werden. Die Lautgebärdenschrift stellt eine gute Visualisierung für alle Phoneme eines Wortes dar und bietet so eine unterstützende Visualisierung für die Modellierung der Phonologie eines Trainingswortes.

C.) Erfahrungen mit den einzelnen Bestandteilen des Trainings

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, das Trainingswort zu Beginn der Einheit vorzustellen. Die Inputgeschichten haben neben ihrer sprachtherapeutischen Funktion einen attraktiven Einstieg in die gemeinsame Sitzung geboten. Durch die individuelle Anpassung der Geschichten für jede Schülerin konnten persönliche Vorlieben aufgegriffen werden und eine Passung an das Sprachverständnis und die Erfahrungswelt der Kinder vorgenommen werden. Im Anschluss an das Vorlesen der Inputsequenz wurde ein kurzes Gespräch über den persönlichen Bezug des Kindes zum Trainingswort geführt. So sollte das Verständnis gesichert werden und eine emotionale Anbindung erfolgen.

Das gemeinsame laute Sprechen des Trainingswortes mithilfe der Abbildung von drei Fingern ließ sich gut umsetzen und bedarf keiner Anpassung.

Die Übung zur phonologischen Differenzierung des Trainingswortes beinhaltete die Bestimmung des An- und Auslautes sowie der Silbenzahl. Es hat sich als sehr hilfreich für die Erarbeitung der Wortform erwiesen, die Schülerinnen das Wort als Überschrift des kleinen Übungsblattes selber schreiben zu lassen. Die Lautanalyse fiel abhängig von den Fähigkeiten der phonologischen Bewusstheit nicht allen Schülerinnen leicht. Im Verlauf des Trainings konnten jedoch bei Albatros 2 bereits deutliche Leistungssteigerungen beobachtet werden. Anstelle der Frage zur Anzahl der Silben sollte das Wort eher geschwungen oder geklatscht werden. Es wurde deutlich, dass die rhythmisierte Produktion des Trainingswortes zur Silbenbestimmung und das gleichzeitige Zählen für zwei der drei Kinder eine Überforderung darstellte. Auch das gewählte Piktogramm, für die Bestimmung der Silbenanzahl (drei Bögen), stellte sich als irritierend heraus. Es kam trotz des gleichbleibenden Einsatzes dieses Materials immer wieder vor, dass eine Schülerin die Silbenbögen auf dem Arbeitsblatt zählte, anstatt die Silbenzahl zum Trainingswort zu bestimmen. Hier sollte eine andere Symbolik gefunden werden.

Die zuvor gesammelten Formate für die Spiele und Übungen zur phonologischen Verknüpfung wurde im Laufe der Studie um Reim- und Anlautmemorys erweitert. Das Spiel „Sachen suchen“ wurde um die Analyse von Präfixen und Suffixen erweitert. Die eigenständige Suche nach Wörtern mit dem gleichen Auslaut oder der gleichen Silbenzahl hat sich als sehr herausfordernd erwiesen, wohingegen Worte mit dem gleichen Anlaut gefunden werden konnten. Insgesamt eignet sich die große Auswahl an unterschiedlichen Spieleformaten, um

verschiedene Schwierigkeitsstufen zu generieren und Angebote für SchülerInnen mit unterschiedlichen Leistungsspektren vorzuweisen. Das heißt, dass nicht alle Spieleformate mit allen SchülerInnen genutzt werden sollten, sondern eine angemessene individuelle Auswahl erstellt werden sollte. Für die Einschätzung der Schwierigkeit eines Spielformates gelten folgende Kriterien: Aufgaben, in denen aus einer vorhandenen Sammlung von Wörtern nach einem Gesichtspunkt ausgewählt werden soll, sind einfacher, als Aufgaben, in denen selber phonologisch ähnliche Wörter gefunden werden sollen. Die Bearbeitung von Aufgaben auf Lautebene erschien einfacher, als die Bearbeitung von Silben oder Morphemen. Die Bearbeitung von Anlauten ist einfacher, als die Bearbeitung von Auslauten.

Die angeleitete Dokumentation des Wortschatztrainings in einem Wörterheft hat sich als wichtige Möglichkeit der Wiederholung und Festigung erwiesen und stellte einen guten Gesprächsanlass zur Herstellung einer persönlichen Verknüpfung mit dem Trainingswort dar.

Für die Studie war es notwendig, die Trainingswörter eines Sets am Ende jeder Sitzung zu wiederholen. Bei zwei Schülerinnen haben sich vermutlich durch diese sehr kurzweilige Wiederholung Trainingseffekte gezeigt, die in der späteren praktischen Anwendung genutzt werden sollten. Dies kann tatsächlich in Form einer reinen Bildbenennung der bereits gelernten Wörter abgedeckt werden, in Form eines Kim-Spiels oder mithilfe einer Übersicht zum jeweiligen Wortfeld, die täglich um ein Trainingswort erweitert wird. Eine solche einfache Wiederholung sollte am Anfang und Ende jeder Sitzung erfolgen.

D.) Zur Schwerpunktsetzung des Trainings auf die phonologische Erarbeitung

Aktuelle Ergebnisse einer differenzialdiagnostischen Betrachtung der semantisch-lexikalischen Strukturen von Erwachsenen mit Down Syndrom weisen darauf hin, dass auch im Bereich der Lemma-Ebene bzw. des semantischen Wissens Beeinträchtigungen vorliegen könnten (Witecy & Penke, 2019). Der Forschungsstand zur Breite und Tiefe des semantischen Wissens der Personengruppe wurden im Kapitel 7.2.6 ebenfalls zusammengetragen. Das Training hat das Ziel, die Wortform differenziert zu speichern und sie für eine semantische Elaboration im Unterricht nutzbar zu machen. Insbesondere der Prozess, eine Tiefe des semantischen Wissens zu erreichen, bezieht sich auf das so genannte *slow mapping*. Bedeutungswissen differenziert sich in unterschiedlichen Kontexten durch vielfältige Erfahrungen und den Erwerb von Weltwissen. Es konnte daher nicht das Ziel des Trainings, mit seinen kurzen täglichen Einheiten sein, diesen semantischen *slow mapping*-Prozess

herzustellen. Zugleich darf der Bedeutungserwerb für einen erfolgreichen Worterwerb natürlich auch nicht gänzlich ausfallen. Eine begleitende semantische Elaboration der Trainingswörter wäre auch im Rahmen der Studie sinnvoll gewesen, war jedoch aufgrund der fehlenden Verknüpfung zum Unterricht der Schülerinnen nicht zu leisten. Dies gibt jedoch Hinweise darauf, dass ein sinnvoller Einsatz des Wortschatztrainings eine Erarbeitung von Lerninhalten im Unterricht lexikalisch vorbereiten sollte. Das heißt, die semantische Elaboration ist Teil des regulären Unterrichts. Die Erarbeitung der Wortform im Rahmen eines Wortschatztrainings erleichtert den SchülerInnen die Partizipation am Unterricht und verbessert die Lernchancen, da eine Vertiefung der Konzepte darauf beruht, dass bereits Einträge der Lexeme im mentalen Lexikon angelegt sind.

E.) Zur Zielgruppe des Trainings

Ausgangspunkt der Entwicklung des Wortschatztrainings war die Suche nach einer geeigneten lexikalischen Förderung für Kinder, die sich in der Phase des impliziten Sprachwissens befinden. Dies wird durch die Kriterien Erreichung der 50-Wortgrenze sowie Bildung von Mehrwortsätzen definiert (Aktaş, 2012). In der Umsetzung hat sich erwiesen, dass nicht alle Schülerinnen von dem ursprünglich geplanten, stark strukturierten Angebot mit hohem Übungscharakter, profitieren konnten, obwohl alle drei einen entsprechenden Sprachentwicklungsstand aufwiesen. Für das eigentliche Wortschatztraining WoLLen ist eine Akzeptanz erwachsenengelenkter Angebote und eine gewisse Arbeitsmotivation nötig, die nicht alle Probandinnen aufbringen konnten. So wurde notwendigerweise eine Variante des Trainings entwickelt, die den Wortlehrprinzipien des Wortschatztrainings folgt, aber einen spielerischeren Charakter hat und eine weniger direkte Umsetzung erfordert. Die Festlegung, welche Variante für ein Kind als geeignet erscheint, ist dabei stärker von Persönlichkeitsmerkmalen, als von Stand der Sprachentwicklung abhängig.

11. Gesamtdiskussion

Diese Arbeit legt als Produkt ihrer anwendungsorientierten Forschung das Wortschatztraining ‚WoLLen - Worte Lernen mit Lautgebärden‘ für Kinder mit Down Syndrom in der Schule vor, welches erfolgreich einer ersten Wirksamkeitsprüfung unterzogen wurde. Die Arbeit hat darüber hinaus Fragen zur Syndromspezifität der lexikalischen Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom aufgeworfen und eine Möglichkeit der systematischen Entwicklung eines Förderkonzeptes gesucht. Sie hat die Umsetzung eines syndromspezifischen Förderkonzeptes gewagt, das die Schule als Setting der spezifischen Sprachförderung in die Verantwortung für sprachliche Bildung und Teilhabe dieser Personengruppe nimmt. Auf dem Weg zum Produkt ‚WoLLen‘ wurden der Forschungsstand auf der Grundlage von Modellen des mentalen Lexikons und der Wortverarbeitung systematisiert, es wurden PraktikerInnen befragt und schließlich drei Schülerinnen in ihrem lexikalischen Training intensiv begleitet. Die zentralen Erkenntnisse sollen im Folgenden abschließend diskutiert werden. Dabei wird es an dieser Stelle keine reine Zusammenfassung geben, da diese stets am Ende der jeweiligen Kapitel zu finden ist. Vielmehr wird hier das Ziel verfolgt, die zentralen Ergebnisse miteinander in Bezug zu setzen und herauszuarbeiten, welche Schlussfolgerungen und offenen Fragen über die Bedeutung für die eigene Arbeit hinausweisen.

11.1. Das Vorgehen zur Entwicklung eines schulischen, sonderpädagogischen Förderprogramms im Spiegel der evidenzbasierten Praxis

Das Vorgehen zur Entwicklung eines Förderprogramms setzt sich in dieser Arbeit aus mehreren Bausteinen zusammen. Die Erarbeitung des Trainings speiste sich aus den Bereichen der Theorie, der Ergebnisse empirischer Arbeiten und der praktischen Erfahrungen, die sich hinsichtlich der Konzeptentwicklung gegenseitig bedingten und deren Ergebnisse Einfluss aufeinander nahmen. So wird die Bezeichnung dieser Bereiche als Bausteine - im Gegensatz zu Schritten oder Phasen - auch post hoc als geeignet angesehen. In diesem theoriebasierten und praxisorientierten Vorgehen (Martschinke, 2010) standen die Fragen nach den Bedürfnissen der Praxis und den Erkenntnissen der Theorie und Empirie am Beginn der Arbeit.

Die Forderung der evidenzbasierten Praxis, wenn möglich solche Methoden zu nutzen, deren Wirksamkeit belegt ist, hat den Aufbau dieser Arbeit beeinflusst. Daher lassen sich Parallelen zwischen den Konzepten evidenzbasierten Handelns sowohl in der Sprachheilpädagogik als auch in der allgemeinen Sonderpädagogik und dem Vorgehen bei der Konzipierung des Wortschatztrainings ziehen. Beushausen (2014, S. 362) präsentiert fünf Schritte für eine evidenzbasierte Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie zur Gewinnung externer Evidenz. *I. Die Ableitung einer praktisch relevanten Frage für einen konkreten Fall.* Dies entspricht im eigenen Vorgehen der Orientierung an Fragen der Praxis. Dabei wurde die Frage nach einer Möglichkeit der Wortschatzförderung von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom bei fortgeschrittenem Sprachentwicklungsstand in das Zentrum der Förderkonzeptentwicklung gestellt. *II. Die Planung und Durchführung einer Literaturrecherche.* *III. Bewertung der Validität der gefundenen Literatur.* Dies erfolgte in dieser Arbeit im Rahmen eines systematischen Reviews. An dieser Stelle zeigt sich häufig, dass es auf eine Frage im konkreten Einzelfall keine hinreichenden Evidenzen zu konkreten Handlungsoptionen gibt. Hieraus ergibt sich in der pädagogischen Praxis ebenso wie in der Interventionsforschung die Notwendigkeit, eigene Konzepte und Vorgehensweisen zu entwickeln. Dies wurde in dieser Arbeit mit einer Erfassung interner Evidenz möglichst vieler PraktikerInnen aus Schule und Therapie verknüpft, in dem ihre Erfahrungen und Einschätzungen im Rahmen einer Fragebogenerhebung erschlossen wurden und Eingang in die weitere Konzeptentwicklung fanden. Aus den gefundenen Evidenzen und der multiplen internen Evidenz der Befragten wurde ein Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom entwickelt. *IV. Die Nutzung der gefundenen und bewerteten Ergebnisse im Einzelfall.* Wie im Ablauf von Beushausen (2014) wurde das Konzept dieser Arbeit in der (kontrollierten) Praxis angewandt und entsprechend *V. hinsichtlich seiner Anwendbarkeit und Wirksamkeit reflektiert.*

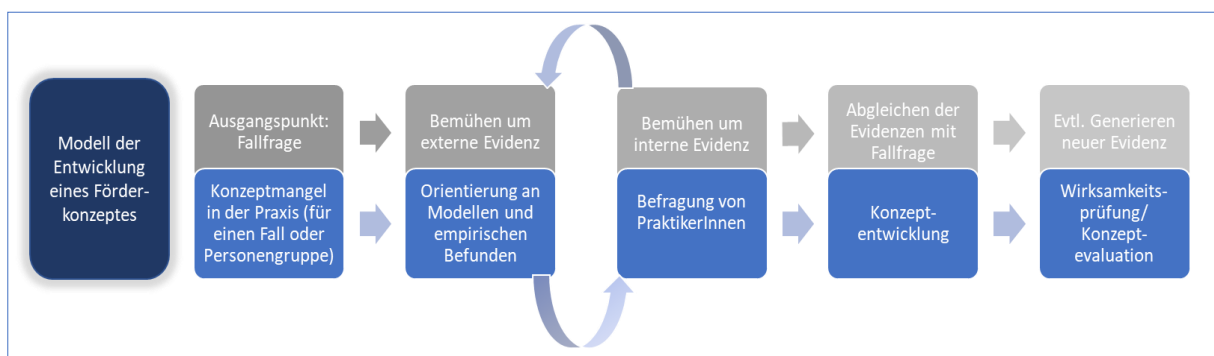


Abbildung 32: Modell der Entwicklung eines Förderkonzeptes aus der Perspektive der evidenzbasierten Praxis

Die Abbildung 32 visualisiert den beschriebenen Prozess. Dabei sind die Schritte der evidenzbasierten Sprachheilpädagogik (Beushausen, 2014) in grau als Bezugspunkte für die Schritte hin zur Entwicklung eines Förderkonzeptes in blau gesetzt. Es wird deutlich, dass dieser Prozess nicht lediglich eine lineare Abfolge enthält, sondern insbesondere die externen und internen Evidenzen abzuwägen sind und die Bewertung der Evidenzen in einem zirkulären Prozess erfolgt. Es zeigt sich, dass das (sonder)pädagogische Handeln mehr als nur die Nutzung von vorhandenen Evidenzen im Sinne der evidenzbasierten Praxis verlangt. Nicht jedes pädagogische Handeln ist so zu operationalisieren, dass eine Evidenz nachgewiesen werden kann. Permanent werden von PraktikerInnen neue Konzepte erarbeitet, ohne dass neue Evidenznachweise vorliegen. Die besondere Gelegenheit der praxisorientierten Wissenschaft besteht darin, aus der Anwendung und Reflexion solcher Konzepte neue Evidenzen wachsen zu lassen.

In Kapitel 10.1. wurden Qualitätsstandards der Einzelfallforschung formuliert (siehe Abbildung 15, S. 226). An diesen Standards muss sich die Arbeit schließlich messen lassen. In den Punkten der Konzeptualisierung, der Wahl der Zielgruppe und Beschreibung der Stichprobe, der Messung, der Auswertung sowie Interpretation der Ergebnisse werden die Kriterien der eigenen Einschätzung nach erfüllt. Im Bereich der Durchführung wurden zwar detaillierte Beschreibungen der Durchführungsbedingungen und Handlungsanweisungen vorab erarbeitet und die Umsetzung ebenso detailliert dokumentiert, eine konstante Umsetzung der Intervention entsprechend des Manuals konnte jedoch nicht in jedem Fall erfolgen. Die Notwendigkeit der Individualisierung aufgrund der Heterogenität der Untersuchungsgruppe machte eine Förderung nach einem starren Schema unmöglich. Damit ist die Konzepttreue in der Umsetzung zwar gemindert worden. Gleichzeitig wurde der Bereich der Wirksamkeitsprüfung auch als Teil der Entwicklung des Wortschatztrainings betrachtet. Ebendiese mangelnde Konzepttreue hat demnach die Weiterentwicklung beziehungsweise Ergänzung des Konzeptes ermöglicht. Letztlich führen auch forschungsethische Maßstäbe zu einer Individualisierung des Angebotes, da sich die Forschung dem Nutzen des Kindes durch seine Teilnahme an einer Studie, insbesondere wenn diese über mehrere Monate andauert, verpflichtet sieht.

Der Ablauf der Einzelfallstudien, mit den Notwendigkeiten der Individualisierung und der Adaption der Methode, bietet ein gutes Beispiel für die Sinnhaftigkeit der Abfolge der

Wirksamkeitsnachweise nach Cholewa und Jürgen (2010). Eine Studie mit einer Kontrollgruppe hätte in jedem Fall die Durchführung des Trainings durch andere PädagogInnen nötig gemacht. Dies hätte insbesondere das Maß der Konzepttreue zu einem wesentlich bedeutsameren Aspekt der internen Validität der Ergebnisse einer Wirksamkeitsstudie gemacht. Auch die Beschreibung der Zielgruppe konnte durch die multiple Einzelfallstudie konkretisiert werden, was die Einschränkung des sprachlich-kognitiven Profils der Adressaten betrifft. Es wurde darüber hinaus gezeigt, dass sich bereits nach wenigen Sitzungen deutliche Effekte ablesen ließen, diese sich durch weitere Wiederholungen jedoch noch steigerten. Dies lässt Rückschlüsse auf eine notwendige Dauer einer möglichen, weiterführenden Studie zur weiteren Wirksamkeitsprüfung des entwickelten Wortschatztrainings zu.

Insgesamt kann der verfolgte Ansatz der Konzeptentwicklung, in dem die Wirksamkeitsprüfung integriert ist, als erfolgreich bewertet werden. Das Vorgehen könnte demnach auf andere sonderpädagogische Fragestellungen in Bezug auf die Gestaltung von Lernsituationen übertragen werden.

11.2. Reflexion und Einordnung der Methode „Training“

„In der inklusiven sprachlichen Bildung sollten alle Maßnahmen das Ziel haben, die Teilhabemöglichkeiten sowie die Möglichkeiten zur persönlichen Entfaltung der Kinder zu stärken.“ (Sallat, Hofbauer, & Jurleta, 2017, S. 33). Auch die Ausrichtung der schulischen Förderung erfolgt unter der Leitperspektive, eine größtmögliche Teilhabe der SchülerInnen herbeizuführen. Dabei erscheint eine Einzelförderung aufgrund der zeitweiligen Trennung eines Kindes von der übrigen Lerngruppe prinzipiell kritisch, kann aber von der jeweiligen Lehrkraft mit dem Gewinn des Kindes und der dadurch erhöhten Möglichkeit der Interaktion in den anderen schulischen Situationen gerechtfertigt werden. Neben dem sogenannten Pull-out der SchülerInnen ist die Wahl eines curricularen Förderkonzeptes, bei dem die Förderung unabhängig von der jeweiligen Schülerin bzw. des Schülers umgesetzt wird, pädagogisch umstritten (Fingerle & Ellinger, 2008). Der Einsatz einer Fördermaßnahme rechtfertigt sich mit ihrem Nutzen für ein individuell relevantes Förderziel und unter der Voraussetzung, dass für das Kind oder den Jugendlichen keine Nachteile entstehen.

Diese Arbeit stellt mit Blick auf die Ergebnisse eine Aufforderung dar, auch bei Jugendlichen mit Down Syndrom die Wortschatzförderung nicht zu vernachlässigen. Es wird ein hoher Nutzen einer gezielten Förderung der semantisch-lexikalischen Fähigkeiten für Kinder und Jugendliche unterstellt. Unter anderen Connors et al. (2018) illustrieren in ihrer längsschnittlichen Studie über zwei Jahre mit 42 Jugendlichen mit Down Syndrom die Bedeutung des Wortschatzes, der in einem engen Zusammenhang mit der Kommunikationsfreude („talkativeness“) steht und somit auch mit der kommunikativen Partizipation. Während sich der rezeptive Wortschatz über die gesamte Altersspanne positiv entwickelt, gibt es eine Steigerung des produktiven Wortschatzes nur in der Teilgruppe der unter Sechzehnjährigen. Daher resümieren die AutorInnen „if expressive vocabulary is increasing in early adolescence as our data suggest, this may be an especially productive time for speech-language therapists to work on this language domain.“ (Connors et al., 2018, S. 114). Ziel der hier vorliegenden Arbeit war es, eine konkrete Möglichkeit für diese wichtige Aufgabe zu erarbeiten. Das Wortschatztraining ermöglicht dies durch seine Struktur auch den LehrerInnen dieser Kinder und Jugendlichen und überträgt den SprachtherapeutInnen damit nicht die alleinige Verantwortung für diesen umfassenden Entwicklungsbereich.

Daraus ergibt sich die Frage nach der Einordnung des Wortschatztrainings in die theoretisch abgegrenzten Aufgabegebiete der Sprachbildung (Primäre Prävention für alle Kinder), Sprachförderung (Sekundäre Prävention für eine ausgewählte Gruppe betrifft 15-20 Prozent der Kinder) und der Sprachtherapie (Tertiäre Prävention, die indiziert sein muss, betrifft fünf bis zehn Prozent der Kinder) (Sallat et al., 2017). Das Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom ist als Sprachförderung beschrieben worden, da durch die ausführende Profession eine differenzierte Diagnostik und Therapieplanung nicht vorausgesetzt werden kann. Dennoch handelt es sich um eine sehr spezifische Maßnahme. In der Einordnung in dieses dreigliedrige Modell werden also Kriterien beider Formen erfüllt, sodass eine eindeutige Zuordnung nicht möglich ist. Die curriculare Form des Trainings ist eventuell eine Sonderform, die es verschiedenen Professionen ermöglicht, eine spezifische Form der Sprachförderung mit sprachtherapeutischen Elementen durchzuführen.

Im Kapitel 7.4.1 wurden bestehende Sprachtherapien aus dem Bereich der semantisch-lexikalischen Störungen den Polen curriculare versus individualisierte sowie kindgelenkte versus erwachsenengelenkte Therapie eingestuft. Sollte man ‚WoLLeN‘ als Wortschatztraining nun in diese Matrix einordnen, würde auf dem ersten Blick eine Zuordnung als deutlich curriculare Intervention erfolgen. Das Training bezeichnet in erster Linie eine wiederkehrende Abfolge von Übungen mit einem vorab definierten Lernziel. Dies trifft auf ‚WoLLeN‘ zu. Dabei sind zum Teil einzelne Übungen tatsächlich wiederkehrend - wie das dreifache, laute Nachsprechen oder die Übung zur phonologischen Differenzierung - andere Übungen sind jedoch variabel und nur die Abfolge der einzelnen Bestandteile ist gleichbleibend. Diese Variabilität in den Bestandteilen der Inputgeschichte und der Übung zur phonologischen Verknüpfung lassen ein gewisses Maß an Individualisierung zu. Auch die Auswahl des Trainingswortschatzes und damit der inhaltliche Fokus der Intervention erfolgt auf individueller Basis. Damit rückt ‚WoLLeN‘ tatsächlich von einem curricularen Programm ab. Was ohnehin nicht im Sinne eines gescripteten Trainings zu planen ist, sind die Gespräche, das persönliche Feedback sowohl als Modellierungstechnik als auch zur Anerkennung der Leistung der Kinder und zur Steigerung ihrer Motivation. Auch wenn der Entwicklung der Wortlehrmethode eine Konkretisierung mit Sprechtexten für den gesamten Durchlauf eines Themenfeldes mit acht Trainingswörtern folgte, kann von einer Nutzung derart standardisierter Sprechtexte in der tatsächlichen Förderung nach den Erfahrungen der Arbeit mit drei Schülerinnen abgeraten werden.

Hauptursächlich dafür sind die unterschiedlichen Lernstile von SchülerInnen, aber auch ihre verschiedenen Lernvoraussetzungen und unterschiedlichen Leistungsniveaus.

Das Ziel dieser Arbeit war der Entwurf eines Trainings, das durch seine starke Strukturierung und hohes Maß an Vorbereitung auch jenen PädagogInnen eine spezifische Wortschatzförderung ermöglicht, die in diesem Bereich über wenig Expertise verfügen (siehe dazu Kapitel 6). Diesem Anspruch kann ‚WoLLen‘ nur bedingt gerecht werden. Das Verfassen der Inputfrequenzen ist dabei zwar relativ zeitaufwändig, folgt jedoch klaren Regeln, die eindeutig beschrieben und gut zu vermitteln sind (vgl. Kapitel 9.2.2). Die Auswahl der jeweiligen Übung zur phonologischen Verknüpfung des Trainingswortes hingegen bedarf zumindest eines gewissen Maßes an diagnostischer Kompetenz, um Übungen auszuwählen, die dem oberen sprachanalytischen Leistungsspektrum des jeweiligen Kindes entsprechen. Gleichzeitig sollte die Wortform soweit analysiert werden, dass fundiert entschieden werden kann, welcher Bestandteil des Wortes Ausgangspunkt der Elaboration sein sollte. Hierfür wurden in der Methodenkritik des empirischen Teils dieser Arbeit (Kapitel 10.8.1) Kriterien formuliert. Schlussendlich bietet das Training ‚WoLLen‘ tatsächlich eine strukturierte Anleitung für eine Wortschatzförderung, die für PädagogInnen handhabbar sein sollte. Eine standardisierte, nicht individualisierte Durchführung würde dem pädagogischen Anspruch dieser Arbeit jedoch nicht gerecht und die Wirksamkeit der Intervention mit hoher Wahrscheinlichkeit einschränken.

11.3. Mögliche Weiterentwicklung des Trainings und Forschungsausblick

Diese Notwendigkeit der individuellen Anpassung von Teilen des Trainings hat auch Auswirkungen auf die Frage, inwiefern eine Nutzung des Trainings in einer Kleingruppe möglich wäre. In dem Abwägungsprozess jeder Lehrkraft, wie die zeitlichen Ressourcen zur Unterrichtsvorbereitung und der personellen Kapazitäten zur Durchführung genutzt werden sollen, wird ein Training, das nur einer einzelnen Schülerin zugutekommt, womöglich ausscheiden. Die Nutzung für zumindest eine Teilgruppe einer Klasse oder sogar für eine ganze Klasse, würde die Wahrscheinlichkeit der Implementation in der schulischen Praxis vermutlich erhöhen. Es soll daher kurz skizziert werden, wie das Training für eine Anwendung in der Gruppe, beispielsweise als Wort des Tages, angewandt werden könnte. Die Inputfrequenz würde der ganzen Gruppe vorgelesen, wobei die Länge an dem Aufmerksamkeitsumfang der schwächeren SchülerInnen ausgerichtet sein sollte. Das dreifache laute Nachsprechen des Trainingswortes kann im ‚Chor‘ durchgeführt werden, was die Möglichkeiten des individuellen korrektiven Feedbacks einschränkt, jedoch nicht unmöglich macht. Die Übung zur phonologischen Differenzierung könnte in Einzelarbeit, Partnerarbeit oder einer Methode des kooperativen Lernens, wie dem Think-Pair-Share (Bochmann, Kirchmann, Green, & Green, 2015), erfolgen. Auch die Übungen zur phonologischen Verknüpfung sind in einem geführten Klassengespräch denkbar. Hierbei liegt es vor allem in der Verantwortung der durchführenden Lehrkraft, alle Kinder am Klassengespräch zu beteiligen und insbesondere jene mit Förderbedarf einen eigenen Zugang und persönliche Erfolgserlebnisse zu verschaffen. Die Verankerung des Trainingswortes im Wörterheft kann individuell erfolgen. Die Erstellung einer gemeinsamen, sich täglich erweiternden Übersicht als Klassenwortschatz scheint angemessen. In der Metaanalyse zur Effektivität von Wortschatzförderung haben Marulis und Neumann (2010) keine signifikanten Unterschiede in der Durchführung von Einzel-, Gruppen-, oder Klassenintervention gefunden. Eine Ausweitung auf eine Lerngruppe mit einer entsprechenden Wirksamkeitsprüfung wäre demnach ein spannender Forschungsausblick. Für die Implementation des Wortschatztrainings in die schulische Praxis wäre eine Pilotierung des Trainings in einem Gruppensetting daher wünschenswert und würde vermutlich eine höhere AnwenderInnenorientierung bieten.

Da sich in der Praxis kaum Lerngruppen und sicherlich keine ganzen Klassen finden, die aus Kindern mit Down Syndrom bestehen, stellt sich an diese Überlegungen anschließend die Frage, ob das Wortschatztraining zwangsläufig nur für Kinder mit Down Syndrom geeignet ist.

Im Hinblick auf diese Frage wäre eine weiterführende Wirksamkeitsprüfung des Wortschatztrainings ‚WoLLen‘ wünschenswert. Dabei könnten in nachfolgenden Studien nicht nur Kinder mit Down Syndrom als Stichprobe in Betracht kommen, sondern insgesamt Kinder mit einem sprachlichen, insbesondere lexikalischen Förderbedarf, die dem kognitiven Profil der Zielgruppe des Trainings entsprechen. Für die zuverlässige Diagnostik der sprachlichen Fähigkeiten von Kindern mit dem sonderpädagogischem Förderbedarf ‚Geistige Entwicklung‘ ergibt sich das Desiderat einer Ausweitung der entwicklungsorientierten Diagnostik im Sinne von Aktaş (2012) auf Kinder und Jugendliche mit einem fortgeschrittenem Sprachentwicklungsniveau.

Die Bedeutsamkeit des Wortschatztrainings wurde unter anderem mit dem Einfluss der Sprache auf die Teilhabe von SchülerInnen begründet. Eine empirische Bestätigung der Effektivität einer Intervention im Hinblick auf Teilhabemöglichkeiten ermöglicht der Fragebogen FOCUS-G als international erstes Diagnostikum zur kommunikativen Partizipation für Kinder mit einer Sprachbeeinträchtigung im Vorschulalter (Neumann, Salm, Robertson, & Thomas-Stonell, 2018). Aus der Perspektive der Teilhabeorientierung heraus wäre eine weiterführende Betrachtung des sprachlichen Förderbedarfs bei Kindern mit Down Syndrom und einer möglichen Beeinflussung durch Sprachförderung sehr interessant.

11.4. Quo vadis: Syndromspezifische oder profilspezifische Förderung?

Die Arbeit folgt in ihrem Ursprung der Idee eines probabilistischen Interventionsansatzes, der besagt, dass bestimmte Profile von Stärken und Schwächen bei Kindern mit ätiologischen Gemeinsamkeiten, wie einem vorliegendem genetischen Syndrom, mit höherer Wahrscheinlichkeit zu erwarten sind und dass die erwartbaren Lernvoraussetzungen zur pädagogisch-therapeutischen Angebotsplanung genutzt werden können (Fidler et al., 2007). Davon ausgehend wurde der Forschungsstand zur sprachlichen und vor allem lexikalischen Entwicklung von Kindern mit Down Syndrom in dieser Arbeit aufgearbeitet. Erkenntnisse zu syndromtypischen Prozessen im Wortlernen und in der Wortproduktion liegen der Ausrichtung des Wortschatztrainings zugrunde. Hinsichtlich der Interventionsplanung für den schulischen Einsatz wurde ein mit dem probabilistischen Interventionsansatz verwandtes Modell referiert. In dem Stufenmodell der adaptiven Förderung von Kindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf (Abbildung 7, S. 81) wird eine zunehmende Spezifizierung von Förderkonzepten dargestellt. Dabei stehen an alle Kinder gerichtete Konzepte auf der ersten Stufe, gefolgt von Konzepten für Kinder mit einem gemeinsamen kognitiven Profil über syndromspezifische Konzepte hin zu individuellen Konzepten (Reilly, 2012). Diese Aufteilung kann mit der zunehmenden Spezifizierung der primären, sekundären und tertiären Prävention (Sallat et al., 2017) in Verbindung gebracht werden. In diesem Sinne stellen die Angebote an alle Kinder eine primäre Prävention im Sinne der Sprachbildung und die individuellen Konzepte eine tertiäre Prävention im Sinne der Sprachtherapie dar. Nach eigener Auffassung sind sowohl die profilspezifischen als auch syndromspezifischen Konzepte eher dem Bereich der sekundären Prävention, der Sprachförderung, zuzuordnen. Dennoch sind diese Konzepte in der Darstellung nach Reilly (2012) nicht gleichrangig. Vielmehr impliziert die Abbildung, dass mehr Kinder ein gemeinsames kognitives Profil aufweisen, als ein genetisches Syndrom. Soweit scheint dies nachvollziehbar. Im Umkehrschluss könnte jedoch angenommen werden: Die Kenntnis eines genetischen Syndroms würde mehr über die Lernvoraussetzungen eines Schülers oder einer Schülerin verraten, als die Kenntnis eines kognitiven Profils. Im Hinblick auf das Sprachprofil von Kindern ist diese Rangordnung nach den theoretischen und den eigenen empirischen Erkenntnissen zumindest diskussionswürdig. Die Formulierung syndromspezifischer Profile suggeriert eine Homogenität der Gruppe, die durch die statistische Deskription mithilfe von Durchschnittsangaben genährt wird. Auch wenn die meisten AutorInnen anmerken, dass nicht jedes betroffene Kind ein entsprechendes

Profil aufweisen müsse - die Einschränkung steckt beim probabilistischen Interventionsansatz bereits im Titel - ist die Wirkung dieser suggestiven Kraft auf verantwortliche PraktikerInnen und ForscherInnen nicht zu unterschätzen. Auch in dieser Arbeit wurde mit dem theoretischen Baustein der Versuch unternommen, ein Verständnis für das lexikalische Lernen von Kindern mit Down Syndrom im Allgemeinen zu entwickeln. Die Kenntnis von statistischen Ausreißern und hohen Standardabweichungen werden dabei nicht negiert und dennoch stellt sich in der Literaturschau der Eindruck einer verlässlichen Aussage durch die Diagnose ein. Dies wird vor allem durch gruppenvergleichende Studien genährt, wie sie in Tabelle 1 (Kapitel 4.2.) zusammengestellt wurden. Der Blick auf drei Einzelfälle hat in der Umsetzung der eigenen Arbeit deutlich gemacht, was die hohen Standardabweichungen in den quantitativen Studien bereits suggerieren: Die durchschnittlichen Leistungen einer Gruppe lassen keine konkrete Aussage über die tatsächlichen Fähigkeiten eines Individuums der gleichen Gruppe zu. Tatsächlich entspricht in der eigenen multiplen Einzelfallanalyse nur eines von drei Kindern relativ genau der syndromspezifischen Charakteristik des Down Syndroms. Führt diese Feststellung nun zwangsläufig zu einer Abkehr jeglicher Orientierung an syndromspezifischen Profilen bei der Planung von Förderangeboten? Dem steht entgegen, dass alle drei Probandinnen trotz ihrer unterschiedlichen Lernvoraussetzungen von dem syndromspezifischen Angebot des Wortschatztrainings profitieren konnten. Das Verhältnis von syndromspezifischen Charakteristika und der Verortung dieser in einem sprachlich-kognitiven Profil soll anhand der These exemplifiziert werden, dass Kinder und Jugendliche mit Down Syndrom schwerpunktmäßig ein Problem beim Erwerb der phonologischen Wortform hätten, weniger jedoch bei der Erfassung der Wortbedeutung. Dieser Schluss wurde in Kapitel 7.2. (Eine Klassifikation des Wortlernens bei Kindern mit Down Syndrom) gezogen und stellt die Begründung für die Ausrichtung der Förderung an der sprachtherapeutischen Methode der phonologischen Elaboration (Kapitel 7.5., Anwendung der therapeutischen Ansätze aus dem Bereich semantisch-lexikalischer Störungen für Kinder mit Down Syndrom) dar. Die Tiefe des Bedeutungserwerbs wurde in den Einzelfallstudien dieser Arbeit nicht erfasst und so kann nur informell über die Beobachtungen der Testleiterin und Autorin dieser Arbeit berichtet werden. Es schien höchst abhängig vom Weltwissen und der Reichhaltigkeit der außerschulischen Erfahrungen der Schülerinnen, ob die Reduktion der semantischen Erarbeitung auf die Inputsequenz für ein ausreichendes Verständnis der Trainingswörter genügte. Dass diese in einer Anwendung im tatsächlichen praktischen Einsatz im Unterricht

verankert wäre, wurde bereits diskutiert (siehe Kapitel 10.8.6). Bei allen drei Schülerinnen war die phonologische Differenzierung der Trainingswörter jedoch wie erwartet eine große Herausforderung, was die pragmatische Entscheidung, in dem begrenzten zeitlichen Rahmen einer Förderung die phonologische Elaboration zu priorisieren, insgesamt bestätigt. Dennoch ist festzuhalten, dass zumindest für einzelne Kinder der Bedeutungserwerb nicht ohne pädagogische Begleitung geschieht. Es finden sich diesbezüglich innerhalb der Gruppe „Kinder mit Down Syndrom“ mindestens zwei Profile (erschwerter Erwerb der Wortbedeutung besteht oder besteht nicht), aus denen Rückschlüsse auf die Gestaltung der konkreten Förderung gezogen werden müssten.

Die Diversität der individuellen Entwicklung innerhalb eines Syndroms lässt also vermuten, dass das sprachlich-kognitive Profil eines Kindes mehr Hinweise für die Konzeption einer angemessenen Förderung bietet, als der reine Blick auf bestehende genetische Abweichungen. Diese Erkenntnis macht deutlich, warum die Annahme des Modells vom Reilly (2012) von einer Verengung vom kognitiven Profil hin zur Syndromspezifik zumindest in diesem exemplarischen Fall unzutreffend ist. Es wird daher vorgeschlagen, das Modell entsprechend der Präventionsniveaus auf drei Stufen zu reduzieren und das Vorliegen eines Syndroms eher als einen wichtigen Hinweis bei der Erstellung kognitiver Profile zu betrachten.

In diese Arbeit wurde ausgehend von einer Profilierung des Wortlernens unter der Bedingung des Down Syndroms ein Konzept entwickelt, das unter anderem den Prinzipien der Visualisierung und der Fokussierung der phonologischen Wortform (phonologische Elaboration) folgt. Damit ist das Wortschatztraining ‚WoLLeN‘ jedoch nicht für alle Kinder mit Down Syndrom gleichermaßen geeignet, sondern insbesondere für solche Kinder und Jugendliche, die das entsprechende sprachlich-kognitive Profil aufweisen.

Dem folgend stellt ‚WoLLeN - Worte Lernen mit Lautgebärden‘ ein profilspezifisches Wortschatztraining dar, das sich an Kinder mit einem stärkeren visuellen als phonologischen Arbeitsgedächtnis und weiteren Einschränkungen im Bereich der phonologischen Informationsverarbeitung, beispielsweise aufgrund des Down Syndroms, richtet.

Mit der vorsichtigen Abkehr vom Postulat syndromspezifischer Profile fügt sich diese Arbeit letztlich in die eingangs präsentierte Theorie des Neurokonstruktivismus (Karmiloff-Smith, 1998) ein, die eine Linearität zwischen den Genen und der Entwicklung eines Menschen

ablehnt und deutlich macht, dass es keine Prognosen zur Entwicklung einer Person aufgrund chromosomaler Muster geben kann. Wenngleich die genetischen Bedingungen besondere Lernvoraussetzungen implementieren, entwickelt sich doch jedes Kind in seinem individuellen Kontext, mit persönlichen Interessen und Neigungen. So entsteht eine jeweils einmalige Persönlichkeit, dessen Charakteristik sich immer nur teilweise auf syndromspezifische Bedingungen zurückführen, nicht jedoch darauf reduzieren lässt.

Literaturverzeichnis

- Abbeduto, L. (Ed.). (2003). *International review of research in mental retardation: Language and communication in mental retardation, Vol 27*. San Diego, CA, US: Academic Press.
- Abbeduto, L., Murphy, M. M., Cawthon, S. W., Richmond, E. K., Weissman, M. D., Karadottir, S., & O'Brien, A. (2003). Receptive language skills of adolescents and young adults with Down syndrome or fragile X syndrome. *American Journal on Mental Retardation, 108*(3), 149–160.
- Abbeduto, L., Warren, S. F., & Conners, F. A. (2007). Language Development in Down Syndrome: From the Prelinguistic Period to the Acquisition of Literacy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 13*, 247–261.
- Aktaş, M. (2004). Sprachentwicklungsdiagnostik bei Kindern mit Down-Syndrom: Entwicklung eines diagnostischen Leitfadens zum theoriegeleiteten Einsatz standardisierter Verfahren (Dissertation). Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Aktaş, M. (2012). *Entwicklungsorientierte Sprachdiagnostik und -förderung bei Kindern mit geistiger Behinderung: Theorie und Praxis*. München: Urban & Fischer.
- Aktaş, M., Müller, C., & Wolf, M. (2017). Die sprachliche Entwicklung von Kindern mit einer geistigen Behinderung. *Kinder- Und Jugendmedizin, 5*(5), 305–311.
- Alcock, K. (2006). The development of oral motor control and language. *Down Syndrome Research and Practice, 11*(1), 1–8.
- Allemand, I., Fox-Boyer, A., & Gumpert, M. (2008). Diagnostikverfahren bei kindlichen Aussprachestörungen: ein Überblick. *Forum Logopädie, 22*(1), 14–21.
- Appelbaum, B. (2011). Zeig's mir ... mit Gebärden: Gebärden in der Kommunikationsförderung/ Sprachtherapie. In H. Bollmeyer, K. Engel, A. Hallbauer, & M. Hüning-Meier (Eds.), *UK inklusive: Teilhabe durch Unterstützte Kommunikation* (pp. 237–251). Von Loeper Fachbuch.
- Arnold, K.-H., Hauenschild, K., Schmidt, B., & Ziegenmeyer, B. (Eds.). (2010). *Zwischen Fachdidaktik und Stufendidaktik: Perspektiven für die Grundschulpädagogik. Jahrbuch Grundschulforschung: Band 14*: VS Verlag.
- AWMF. (2016). *Down-Syndrom im Kindes- und Jugendalter: Konsensbasierte Leitlinie (S2k) der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) und der beteiligten Fachgesellschaften, Berufsverbände und weiterer Organisationen*. Retrieved from http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/027-051l_S2k_Down-Syndrom-Kinder-Jugendliche_2016-09.pdf
- Baddeley, A. (2010). Working Memory. *Current Biology, 20*(4), 136–140.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology, 63*, 1–29.
- Baddeley, A., & Jarrold, C. (2007). Working memory and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research, 51*(12), 925–931.
- Baumgartner, S., & Füssenich, I. (Eds.). (2002). *Sprachtherapie mit Kindern - Grundlagen und Verfahren*: Reinhardt.
- Baylis, P., & Snowling, M. J. (2012). Evaluation of a phonological reading programme for children with Down syndrome. *Child Language Teaching and Therapy, 28*(1), 39–56.

- Behrens, H. (1999). Was macht Verben zu einer besonderen Kategorie im Spracherwerb? In J. Meibauer & M. Rothweiler (Eds.), *Das Lexikon im Spracherwerb* (Vol. 2039, pp. 32–50). Tübingen [u.a.]: Francke.
- Beier, J. (2011). Fast Mapping in Theorie, Diagnostik und Therapie: Wie lässt sich der Wortschatzspurt qualitativ messen? *SAL-Bulletin*. (141), 5–15.
- Fox-Boyer, A., Ringmann, S., & Siegmüller, J. (Eds.). (2014). *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen* (1st ed.). München: Elsevier, Urban et Fischer.
- Beier, J., & Siegmüller, J. (2013). Kindliche Wortfindungsstörungen. In S. Ringmann & J. Siegmüller (Eds.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen.: Schuleingangsphase* (pp. 79–102). München: Elsevier.
- Berglund, E., Eriksson, M., & Johansson, I. (2001). Parental Reports of Spoken Language Skills in Children With Down Syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*. (44), 179–191.
- Beushausen, U. (2012). Logik der Evidenz-basierten Sprachtherapie. *VH7*, 81(1), 99–111.
- Beushausen, U. (2014). Qualitätsmanagement, Evaluation und Evidenzbasierung. In M. Grohnfeldt (Ed.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 359–364). s.l.: W. Kohlhammer Verlag.
- Bird, G., & Buckley, S. (2000). *Handbuch für Lehrer von Kindern mit Down-Syndrom* (Dt. Erstausg., 1. Aufl.). Edition 21. Zirndorf: G und S.
- Bird, E. K.-R., Chapman, R. S., & Schwartz, S. E. (2004). Fast Mapping of Words and Story Recall by Individuals With Down Syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(6), 1286–1300.
- Bird, E. K.-R., Gaskell, A., Dallaire Babineau, M., & Macdonal, S. (2000). Novel Word Acquisition in Children with Down Syndrome: Does Modality Make a Difference. *Journal of Communication Disorders*, 33, 241–266.
- Birner-Janusch, B. (2009). TAKTKIN - ein logopädischer Therapieansatz zur Verbesserung des Sprechvermögens bei Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom. *KIDS Aktuell*, 04(19), 47–52.
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., & Greenhalgh, T. (2016). CATALISE: A Multinational and Multidisciplinary Delphi Consensus Study. Identifying Language Impairments in Children. *PloS One*, 11(7), e0158753.
- Blumenthal, Y., & Mahlau, K. (2015). Effektiv fördern - Wie wähle ich aus? Ein Plädoyer für die Evidenzbasierte Praxis in der schulischen Sonderpädagogik. *Zeitschrift Für Heilpädagogik*, 66, 408–421.
- Bober, A., & Wachsmuth, S. (2010). Lexikon der Unterstützten Kommunikation. In ISAAC (Ed.), *Handbuch der Unterstützten Kommunikation Grundwerk* (4th ed., L.015.001 ff). von Loeper Literaturverlag und der Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e. V.
- Bochmann, R., Kirchmann, R., Green, K., & Green, N. (2015). *Kooperatives Lernen in der Grundschule: Zusammen arbeiten - aktive Kinder lernen mehr* (5. Aufl.). Essen: Neue Dt. Schule Verl.-Ges.
- Boenisch, J. (2014). Die Bedeutung von Kernvokabular für unterstützt kommunizierende Kinder und Jugendliche. *Logos*, 22(3), 164–178.
- Boger, M., Backhus, F., & Günther, T. (2014). Keine spezifische Diskrepanz zwischen produktivem und rezeptivem Wortschatz bei Kindern mit Down-Syndrom. *Sprache · Stimme · Gehör*, 38(01), 42–47.

- Böhm-Kasper, O., & Weishaupt, H. (2008). Quantitative Ansätze und Methoden in der Schulforschung. In W. Helsper (Ed.), *Handbuch der Schulforschung* (2nd ed., S. 91–123). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Bollmeyer, H., Engel, K., Hallbauer, A., & Hüning-Meier, M. (Eds.). (2011). *UK inklusive: Teilhabe durch Unterstützte Kommunikation: Von Loeper Fachbuch*.
- Borchert, J. (Ed.). (2007). *Einführung in die Sonderpädagogik. Hand- und Lehrbücher der Pädagogik*. München: De Gruyter.
- Brock, J., & Jarrold, C. (2004). Language Influences on Verbal Short-Term Memory Performance in Down Syndrome: Item and Order Recognition. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47(6), 1334–1347.
- Brossart, D. F., Laird, V. C., Armstrong, T. W., & Walla, P. (2018). Interpreting Kendall's Tau and Tau-U for single-case experimental designs. *Cogent Psychology*, 5(1), 1–26.
- Brownell, R. (2000). *Expressive One-Word Picture Vocabulary Test (EOWPVT): ATP*.
- Brügelmann, H. (2014). *Kinder auf dem Weg zur Schrift: Eine Fibel für Lehrer und Laien* (9. Aufl.). Libelle. Lengwil-Oberhofen: Libelle.
- Bruner, J. S., Oliver, R. S., & Greenfield, P. M. (1971). *Studien zur kognitiven Entwicklung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Buckley, S., & Bird, G. (2002). *Speech and language development for teenagers with Down syndrome (11-16 years)*. Southsea: Down Syndrome Educational Trust.
- Buckley, S., & Le Prevost, P. (2002). Speech and language therapy for children with Down syndrome: Guidelines for best practice based on current research. *The Down Syndrome Educational Trust*. (2), 70–76.
- Burgoyne, K., Duff, F., Clarke, P., Smith, G., Buckley, S., Snowling, M., & Hulme, C. (2012a). *A Reading and Language Intervention for Children with Down Syndrome: Teachers' Handbook*: Down Syndrome Education International.
- Burgoyne, K., Duff, F., Clarke, P., Buckley, S., Snowling, M., & Hulme, C. (2012b). Efficacy of reading and language intervention for children with Down syndrome: a randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(10), 1044–1053.
- Burgoyne, K., Duff, F., Snowling, M., Buckley, S., & Hulme, C. (2013). Training phoneme blending skills in children with Down syndrome. *Child Language Teaching and Therapy*, 29(3), 273–290.
- Buschmann, A., & Joos, B. (2012). *Heidelberger Elternt raining zur Kommunikations- und Sprachanbahnung bei Kindern mit globaler Entwicklungsstörung: Trainermanual* (1. Aufl.). München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Byrne, A., MacDonald, J., & Buckley, S. (2002). Reading, language and memory skills: A comparative longitudinal study of children with Down syndrome and their mainstream peers. *British Journal of Educational Psychology*, 72, 513–529.
- Carey, Susan (2010). Beyond Fast Mapping. *Lang Learn Dev*, 6(3), 184–205.
- Carr, J. (2012). Six weeks to 45 years: A longitudinal study of a population with Down syndrome. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities: JARID*, 25(5), 414–422.
- Carrow-Woolfolk, E. (1999). *Test for Auditory Comprehension of Language - Third Edition*. Circle Pines: AGS.
- Caselli, M. C., Monaco, L., Trasciani, & Vicari, S. (2008). Language in Italian Children With Down Syndrome and With Specific Language Impairment. *Neuropsychology*, 22(1), 27–35.

- Chapman, R. S. (1997). Language Development in Children and Adolescents with Down Syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, (3), 307–312.
- Chapman, R. S. (2003). Language and communication in individuals with Down syndrome. In L. Abbeduto (Ed.), *International review of research in mental retardation: Language and communication in mental retardation, Vol 27* (S. 1–34). San Diego, CA, US: Academic Press.
- Chapman, R. S. (2006). Language learning in Down syndrome: The speech and language profile compared to adolescents with cognitive impairment of unknown origin. *Down Syndrome Research and Practice*, 10(2), 61–66.
- Chapman, R. S., Bird, E. K.-R., & Schwartz, S. E. (1990). Fast Mapping of Words in Event Contexts by Children with Down Syndrome. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55(4), 761–770.
- Chapman, R. S., & Hesketh, L. J. (2001). Language, cognition, and short-term memory in individuals with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 7(1), 1–7.
- Chapman, R. S., Schwartz, S. E., & Kay-Raining Bird, E. (1991). Language skills of children and adolescents with Down syndrome: I. Comprehension. *Journal of Speech & Hearing Research*, 34(5), 1106–1120.
- Chapman, R. S., Seung, H.-K., Schwartz, S. E., & Kay-Raining Bird, E. (2000). Predicting Language Production in Children and Adolescents with Down Syndrome: The Role of Comprehension. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 43, 340–350.
- Chapman, R. S., Sindberg, H., Bridge, C., Gigstead, K., & Hesketh, L. J. (2006). Effect of Memory Support and Elicited Production on Fast Mapping of New Words by Adolescents With Down Syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 49(1), 3–15.
- Cholewa, & Jürgen. (2010). Empirische Sprachheilpädagogik: Strategien der Sprachtherapieforschung bei Störungen der Sprachentwicklung. *Empirische Sonderpädagogik*, 2(3), 48–68.
- Cholewa, J., & Siegmüller, J. (2017). "Beyond randomized control": Plädoyer für mehr inhaltliche Transparenz, Systematik und Programmatik in der Sprachtherapieforschung bei SSES. *Logos Interdisziplinär*, 25(2), 84–95.
- Cirrin, F. M., & Gilliam, R. B. (2008). Language Intervention Practices for School-Age Children with Spoken Language Disorders: A Systematic Review. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 39, 110–137.
- Cleland, J., Wood, S., Hardcastle, W., Wishart, J., & Timmins, C. (2010). Relationship between speech, oromotor, language and cognitive abilities in children with Down's syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 45(1), 83–95.
- Conners, F. A., Rosenquist, C. J., & Taylor, L. A. (2001). Memory training for children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 7(1), 25–33.
- Conners, F. A., Tungate, A. S., Abbeduto, L., Merrill, E. C., & Faight, G. G. (2018). Growth and Decline in Language and Phonological Memory Over Two Years Among Adolescents With Down Syndrome. *American Journal in Intellectual and Developmental Disabilities*, 123(2), 103–118.

- Couzens, D., Cuskelly, M., & Haynes, M. (2011). Cognitive Development and Down Syndrome: Age-related Change on the Stanford-Binet Test (Fourth Edition). *American Journal in Intellectual and Developmental Disabilities*, 116(3), 181–204.
- Couzens, D., Haynes, M., & Cuskelly, M. (2012). Individual and Environmental Characteristics Associated with Cognitive Development in Down Syndrome: A Longitudinal Study. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 25(5), 396–413.
- Cramer, N. (2016). Sprachförderung in der Schule bei Kindern mit Down-Syndrom: Eine Befragung von Lehrerinnen und Lehrern an Schulen mit dem Förderschwerpunkt „geistige Entwicklung“ (Masterarbeit). Universität Leipzig, Leipzig.
- Dannenbauer, F. M. (1997). Mentales Lexikon und Wortfindungsstörungen. *Sprachheilarbeit*, 42(1), 4–21.
- Dannenbauer, F. M. (2002). Grammatik. In S. Baumgartner & I. Füssenich (Eds.), *Sprachtherapie mit Kindern - Grundlagen und Verfahren*. Reinhardt.
- Darmer, A. (2015). Prinzipien und Methoden der Wortschatzförderung bei Kindern mit Down Syndrom im Schulalter. *Sprachförderung Und Sprachtherapie in Schule und Praxis*. (4), 232–239.
- Darmer, A. (2018). Die Entwicklung des produktiven Wortschatzes von Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom: Ein systematisches Review. *Logos*, 26(1), 4–14.
- Deckers, Stijn R. J. M., van Zaalen, Y., van Balkom, H., & Verhoeven, L. (2017). Predictors of receptive and expressive vocabulary development in children with Down syndrome. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 1–13.
- Deckers, S. R., van Zaalen, Y., Stoep, J., van Balkom, H., & Verhoeven, L. (2016). Communication performance of children with Down Syndrome: An ICF-CY based multiple case study. *Child Language Teaching and Therapy*, 32(3), 293–311.
- Dell, G. S., Chang, F., & Griffin, Z. M. (1999). Connectionist Models of Language Production: Lexical Access and Grammatical Encoding. *Cognitive Science*, 23(4), 517–542.
- Dollaghan, C. A. (2004). Evidence-based practice in communication disorders: What do we know, and when do we know it? *Journal of Communication Disorders*, 37(5), 391–400.
- Down, J. L. H. (1866). Observations on an Ethnic Classification of Idiots. *London Hospital Reports*, 3, 259–262.
- Duarte, C. P., Covre, P., Braga, A. C., & Coutinho Macedo, E. de. (2011). Visuospatial support for verbal short-term memory in individuals with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*. (32), 1918–1923.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test (Rev. ed.)*. Circle Pines: American Guidance Service.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1997). *Peabody Picture Vocabulary Test (3rd ed.)*. Circle Pines: American Guidance Service.
- Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2007). *Peabody Picture Vocabulary Test (4th ed.)*. Minneapolis: Pearson Assessments.
- Dunn, L. M., Dunn, L. M., Whetton, C., & Burley, J. (1997). *British Picture Vocabulary Scale (2nd ed.)*. Windsor: NFER-Nelson.
- Dykens, E. M., Shah, B., Sagun, J., Beck, T., & King, B. H. (2002). Maladaptive behaviour in children and adolescents with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 46(6), 484–492.

- Éditions Nathan. (2011). *Mein erstes Buch von den Jahreszeiten*. Paris: ars Edition.
- Ellis, N. C. (2002). FREQUENCY EFFECTS IN LANGUAGE PROCESSING: A Review with Implications for Theories of Implicit and Explicit Language Acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 24(02).
- Elsen, H. (2003). Wie kommt das Wort in den Kopf? Die Konstituierung von Wortbedeutungen. In S. Haberzettl & H. Wegener (Eds.), *Spracherwerb und Konzeptualisierung* (pp. 89–103). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Facon, B., Grubar, J.-C., & Gardez, C. (1998). Chronological age and receptive vocabulary of persons with Down syndrome. *Psychological Reports*, 82(3, Pt 1), 723–726.
- Facon, B., Nuchadee, M.-L., & Bollengier, T. (2012). A Qualitative Analysis of General Receptive vocabulary of Adolescents with Down Syndrome. *American Journal in Intellectual and Developmental Disabilities*, 117(3), 243–259.
- Faulbaum, F., Prüfer, P., & Rexroth, M. (2009). *Was ist eine gute Frage? Die systematische Evaluation der Fragenqualität* (1. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Fey, M. E., & Finestack, L. H. (2009). Research and development in child language intervention: A five-phase model. In R. G. Schwartz (Ed.), *Handbook of child language disorders* (S. 513–530). New York, London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Fidler, D. J. (2006). The emergence of a syndrome-specific personality profile in young children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 10(2), 53–60.
- Fidler, D. J., Hepburn, S. L., & Rogers, S. (2006). Early learning and adaptive behaviour in toddlers with Down syndrome: Evidence for an emerging behavioural phenotype? *Down Syndrome Research and Practice*, 9(3), 37–44.
- Fidler, D. J., Most, D. E., & Philofsky, A. D. (2008). The Down syndrome behavioural phenotype: Taking a developmental approach. *Down Syndrome Research and Practice*, 37–44.
- Fidler, D. J., & Nadel, L. (2007). Education and Children with Down Syndrome: Neuroscience, Development and Intervention. *Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 13, 262–271.
- Fidler, D. J., Philofsky, A., & Hepburn, S. L. (2007). Language Phenotypes and Intervention Planning: Bridging Research and Practice. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(1), 47–57.
- Finestack, L. H., & Abbeduto, L. (2010). Expressive Language Profiles of Verbally Expressive Adolescents and Young Adults with Down Syndrome or Fragile X Syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 53(10), 1334–1348.
- Finestack, L. H., Sterling, A. M., & Abbeduto, L. (2013). Discriminating Down Syndrome and Fragile X Syndrome based on language ability. *J Child Lang*, 40(1), 244–265.
- Fingerle, M., & Ellinger, S. (Eds.). (2008). *Sonderpädagogische Förderprogramme im Vergleich: Orientierungshilfen für die Praxis*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Fleischhauer, E., Grosche, M., & Starke, A. (2015). Kleinschrittige und übungsbetonte Förderung von Lesen und Schreiben in der 1. Klasse mit IntraActPlus: Eine Handanweisung für Lehrkräfte. *Sprachförderung Und Sprachtherapie in Schule Und Praxis*, 3(3), 206–214.
- Frenkel, S., & Bourdin, B. (2009). Verbal, visual, and spatio-sequential short-term memory: assessment of the storage capacities of children and teenagers with Down's syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 53(2), 152–160.

- Fries, S., & Souvignier, E. (2009). Training. In E. Wild & J. Müller (Eds.), *Pädagogische Psychologie: Mit 92 Abbildungen und 27 Tabellen*. (1st ed., S. 406–428). Berlin: Springer.
- Füssenich, I. (2002). Semantik. In S. Baumgartner & I. Füssenich (Eds.), *Sprachtherapie mit Kindern - Grundlagen und Verfahren* (S. 63–104). Reinhardt.
- Galeote, M., Sebastián, E., Checa, E., Rey, R., & Soto, P. (2011). The development of vocabulary in Spanish children with Down syndrome: Comprehension, production, and gestures. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 36(3), 184–196.
- Galeote, M., Soto, P., Checa, E., Gomez, A., Lamela, Elena. (2008). The acquisition of productive vocabulary in Spanish children with Down syndrome. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 33(4), 292–302.
- Gast, D. L. (2010). *Single subject research methodology in behavioral sciences: Applications in special education and behavioral sciences* (2nd ed.). New York: Routledge.
- Gersten, R., Fuchs, L. S., Compton, D., Coyne, M., Greenwood, C., & Innocenti, M. S. (2005). Quality Indicators for Group Experimental and Quasi-Experimental Research in Special Education. *Council for Exceptional Children*, 71(2), 149–164.
- Gewitter. Retrieved from https://www1.wdr.de/verbraucher/freizeit/gewitter-144~_v-gseagaleriexl.jpg
- Giel, B. (2010). Genetische Syndrome im Kindesalter - ein Fall für die Sprachtherapie? In C. Leyendecker (Ed.), *Gefährdete Kindheit: Risiken früh erkennen Ressourcen früh fördern* (S. 203–210). Stuttgart: Kohlhammer.
- Giel, B., & Maihack, V. (Eds.). (2008). *Sprachtherapie & "Mehrfachbehinderung": Die Internationale Klassifikation von Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) als Chance*. Tagungsbericht zum 9. Wissenschaftlichen Symposium des dbS e.V. am 25. und 26. Januar 2008 in Karlsruhe. Köln: ProLog.
- Glenn, S., & Cunningham, C. (2005). Performance of young people with Down syndrome on the Leiter-R and British picture vocabulary scales. *JIDR. Journal of Intellectual Disability Research (Print)*, 49, 239–244.
- Glück, C. W. (2003a). Semantik-lexikalische Störungen bei Kindern und Jugendlichen. In M. Grohnfeldt (Ed.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie: Beratung, Therapie und Rehabilitation* (S. 178–184). Stuttgart: Kohlhammer.
- Glück, C. W. (2003b). Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern und Jugendlichen.: Therapieformen und ihre Wirksamkeit. *Sprache-Stimme-Gehör*, 27, 125–134.
- Glück, C. W. (2011). *Wortschatz- und Wortfindungstest für 6- bis 10-Jährige: WWT 6-10* (2nd ed.). München: Elsevier.
- Glück, C. W. (2013). SemLexKrit: Kriterienkatalog zur semantischen- und lexikalischen Analyse von Sprachproben. Retrieved from <https://www.sprachdiagnostik.de/diagnostik/semlexkrit-kriterienkatalog-zur-semantisch-lexikalischen-analyse/>
- Glück, C. W., & Elsing, C. (2014a). Gestörte Lexikonentwicklung. In A. Fox-Boyer, S. Ringmann, & J. Siegmüller (Eds.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen* (1st ed., pp. 73–85). München: Elsevier, Urban et Fischer.
- Glück, C. W., & Elsing, C. (2014b). Lexikontherapie. In A. Fox-Boyer, S. Ringmann, & J. Siegmüller (Eds.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen* (1st ed., pp. 173–188). München: Elsevier, Urban et Fischer.

- Goetz, K., Hulme, C., Brigstocke, S., Carroll, J. M., Nasir, L., & Snowling, M. (2008). Training reading and phoneme awareness skills in children with Down syndrome. *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, 21(395-412).
- Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., Bloom, L., Smith, L. B., & Woodward, A. L. (Eds.). (2000). *Becoming a Word Learner: A Debate on Lexical Acquisition*. New York: Oxford University Press.
- Graaf, G. de, van Hove, G., & Haveman, M. (2013). More academics in regular schools? The effect of regular versus special school placement on academic skills in Dutch primary school students with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 57(1), 21–38.
- Grans, A.-L., & Wahl, M. (2013). Unterstützte Kommunikation eine (neue) Profession? Ein Beitrag zur aktuellen Debatte um Professionalität und Professionalisierung in diesem pädagogischen Handlungsfeld. *Zeitschrift Für Heilpädagogik*. (11), 480–485.
- Graumann, C. F. (Ed.). (2000). *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C: Theorie und Forschung*. Göttingen: Verlag für Psychologie C.J. Hogrefe.
- Grela, B. G. (2002). Lexical verb diversity in children with Down syndrome. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 16(4), 251–263.
- Grimm, H. (1998). Sprachentwicklung: allgemeintheoretisch und differenziell betrachtet. In R. Oerter & L. Montada (Eds.), *Grundlagen Psychologie. Entwicklungspsychologie: [Lehrbuch]* (4th ed., S. 705–757). Weinheim: Beltz.
- Grimm, H. (2015). *SETK 3-5: Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (3;0-5;11 Jahre)* (3rd ed.): Hogrefe.
- Grimm, H. (2001). *SETK 3-5: Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (3;0-5;11 Jahre)*: Hogrefe.
- Grimm, H. (2016). *SETK 2: Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder* (2. überarbeitete und neunormierte Auflage): Hogrefe.
- Grimm, H. (2000). *SETK 2: Sprachentwicklungstest für zweijährige Kinder*: Hogrefe.
- Grimm, H., & Doil, H. (2006). *ELFRA: Elternfragebogen für die Früherkennung von Risikokindern* (2.th ed.): Hogrefe.
- Grimm, H., & Doil, H. (2000). *ELFRA: Elternfragebogen für die Früherkennung von Risikokindern*: Hogrefe.
- Grohnfeldt, M. (Ed.). (2003). *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie: Beratung, Therapie und Rehabilitation*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Grohnfeldt, M. (Ed.). (2014). *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie*. s.l.: W. Kohlhammer Verlag.
- Grohnfeldt, M. (2014a). Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie: zusammen, getrennt oder komplementär? In M. Grohnfeldt (Ed.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 15–19). s.l.: W. Kohlhammer Verlag.
- Grohnfeldt, M. (2014b). Zur Bedeutung von Menschenbildern -: Unterschiede in der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie? In M. Grohnfeldt (Ed.), *Grundwissen der Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie* (S. 49–54). s.l.: W. Kohlhammer Verlag.
- Grünack, I., Mühlens, H., & Waldmann, E. (2011). Grundwortschatz für die Grundschule in Brandenburg - Rechtschreibung. Retrieved from <https://bildungsserver.berlin->

- brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/faecher/sprachen/deutsch/Grundschule/Grundwortschatz_BB_WEB_2013.pdf [geprüft 12.07.2019].
- Grünke, Matthias. (2012). Auswertung von Daten aus kontrollierten Einzelfallstudien mit Hilfe von Randomisierungstests. *Empirische Sonderpädagogik*, 4(3/4), 247–264.
- Haberzettl, S., & Wegener, H. (Eds.). (2003). *Spracherwerb und Konzeptualisierung*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Hart, B. (1996). The Initial Growth of Expressive Vocabulary among Children with Down Syndrome. *Journal of Early Intervention*, 20(3), 211–221.
- Hecking, M., & Hachul, C. (2013). Das Late-Talker-Therapiekonzept. *Sprachförderung und Sprachtherapie*. (2), 80–87.
- Helsper, W. (Ed.). (2008). *Handbuch der Schulforschung* (2nd ed.). Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.
- Hewitt, L. E., Hinkle, A. S., & Miccio, A. W. (2005). Intervention to Improve Expressive Grammar for Adults With Down Syndrome. *Communication Disorders Quarterly*, 26(3), 144–155.
- Hick, R. F., Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2005). Short-term memory and vocabulary development in children with Down syndrome and children with specific language impairment. *Development Medicine & Child Neurology*, 47, 532–538.
- Hillman, H. L., & Miller, L. K. (2004). Designing multiple baseline graphs using Microsoft Excel™. *The Behavior Analyst Today*, 5(4), 372–380.
- Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Hollich, G. (2000). An Emergentist Coalition Model of Word Learning: Mapping Words to Objects Is a Product of the Interaction of Multiple Cues. In R. M. Golinkoff, K. Hirsh-Pasek, L. Bloom, L. B. Smith, & A. L. Woodward (Eds.), *Becoming a Word Learner: A Debate on Lexical Acquisition* (S. 136–164). New York: Oxford University Press.
- Hollenweger, J. (2008). ICF-CY - Neue Zugänge zur Diagnose und Therapie von Kindern mit Mehrfachbehinderungen. In B. Giel & V. Maihack (Eds.), *Sprachtherapie & "Mehrfachbehinderung": Die Internationale Klassifikation von Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) als Chance. Tagungsbericht zum 9. Wissenschaftlichen Symposium des dbs e.V. am 25. und 26. Januar 2008 in Karlsruhe* (S. 61–79). Köln: ProLog.
- Horst, J., McMurray, B., & Samuelson, L. K. (2006). Online Processing is Essential for Learning: Understanding Fast Mapping and Word Learning in a Dynamic Connectionist Architecture. *Proceedings of the Twenty-Eight Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 339–344.
- Horst, J., & Samuelson, L. K. (2008). Fast Mapping but Poor Retention by 24-Month-Old Infants. *Infancy*, 13(2), 128–157.
- ISAAC (Ed.). (2010). *Handbuch der Unterstützten Kommunikation Grundwerk* (4. Aufl.): von Loeper Literaturverlag und der Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e. V.
- Iverson, J. M., Longobardi, E., & Caselli, M. C. (2003). Relationship between gestures and words in children with Down's syndrome and typically developing children in the early stages of communicative development. *International Journal of Language & Communication Disorders (Print)*, 38(2), 179–197.
- Jain, A., & Spieß, R. (2012). Versuchspläne der experimentellen Einzelfallforschung. *Empirische Sonderpädagogik*. (3/4), 211–245.

- Jansen, F., Streit, U., & Fuchs, A. (2012). *Lesen und Rechtschreiben lernen nach dem IntraActPlus-Konzept: Vollständig individualisiertes Lernen in Klasse 1 und 2, Frühförderung, Kindergarten und Vorschule verhindert und therapiert Legasthenie* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Jarrold, C., Baddeley, A. D., & Phillips, C. E. (2002). Verbal short-term memory in Down syndrome: A problem of memory, audition, or speech? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *45*(3), 531–544.
- Jarrold, C., Nadel, L., & Vicari, S. (2008). Memory and neuropsychology in Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*. Advance online publication. <https://doi.org/10.3104/reviews.2068>
- Jarrold, C., Thorn, A. S.C., & Stephens, E. (2009). The relationships among verbal short-term memory, phonological awareness, and new word learning: Evidence from typical development and Down syndrome. *Journal of Experimental Child Psychology*, *102*(2), 196–218.
- Johnson-Glenberg, M. C., & Chapman, R. S. (2004). Predictors of parent-child language during novel task play: a comparison between typically developing children and individuals with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, *48*(3), 225–238.
- Joyce, A., & Dimitriou, D. (2017). Sleep-disordered breathing and cognitive functioning in preschool children with and without Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research : JIDR*, *61*(8), 778–791.
- Jungmann, T. (2010). *Praxis der Kommunikations- und Sprachförderung* (1st ed.). Dortmund: Borgmann Media.
- Kaiser, A. P., & Robert, M. Y. (2013). Parent-Implemented Enhanced Milieu Teaching With Preschool Children Who Have Intellectual Disabilities. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*:*56*, 295–309.
- Kaiser-Mantel, H. (2012). *Unterstützte Kommunikation in der Sprachtherapie: Bausteine für die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen*. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Kannengieser, S. (2016). Semantisch-lexikalische Entwicklung erleichtern -: Zugänge und methodisches Werkzeug. *Praxis Sprache*, *61*(4), 261–265.
- Kany, W., & Schöler, H. (2008). Spezifische Sprachentwicklungsstörungen. In M. Fingerle & S. Ellinger (Eds.), *Sonderpädagogische Förderprogramme im Vergleich: Orientierungshilfen für die Praxis* (S. 195–213). Stuttgart: Kohlhammer.
- Karmiloff-Smith, A. (1998). Development itself is the key to understanding developmental disorders. *Trends in Cognitive Sciences*, *10*(2), 389–398.
- Karmiloff-Smith, A. (2009). Nativism Versus Neuroconstructivism:: Rethinking the Study of Developmental Disorders. *Developmental Psychology*, *45*(1), 56–63.
- Kaufmann, A. S., & Kaufmann, N. L. (2009). *K-ABC Kaufman Assessment Battery for Children, Deutsche Version: Individualtest zur Messung von Intelligenz und Fertigkeit bei Kindern*. Göttingen: Hogrefe.
- Kaufmann, A. S., & Kaufmann, N. L. (2015). *K-ABC II. Kaufman Assessment Battery for Children – Second Edition*. Göttingen: Hogrefe.
- Kauschke, C. (1999). Früher Wortschatzerwerb im Deutschen: Eine empirische Studie zum Entwicklungsverlauf und zur Komposition des kindlichen Lexikons. In J. Meibauer & M.

- Rothweiler (Eds.), *Das Lexikon im Spracherwerb* (Vol. 2039, S. 128–156). Tübingen [u.a.]: Francke.
- Kauschke, C. (2000). *Der Erwerb des frühkindlichen Lexikons: Eine empirische Studie zur Entwicklung des Wortschatzes im Deutschen* (Vol. 27). Tübingen [Germany]: G. Narr Verlag.
- Kauschke, C., & Siegmüller, J. (2005). Prävention-Förderung-Intervention: Ein Plädoyer für die störungsspezifische Einzeltherapie aus der sich des patholinguistischen Ansatzes. *Sprachheilarbeit*, 50(6), 286–292.
- Kazdin, A. E. (2001). Progression of Therapy Research and Clinical Application of Treatment Require Better Understanding of the Change Process. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 8(2), 143–151.
- Keilmann, A., Büttner, C., & Böhme, G. (2009). *Sprachentwicklungsstörungen: Interdisziplinäre Diagnostik und Therapie* (1st ed.). Bern: Huber.
- Kent, R. D., & Vorperian, H. K. (2013). Speech Impairment in Down Syndrome: A Review. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 56(1), 178–210.
- Kern, H. J. (1997). *Einzelfallforschung: Eine Einführung für Studierende und Praktiker*. Weinheim: Beltz.
- Kiese-Himmel, C. (2005). *AWST-R: Aktiver Wortschatztest für 3- bis 5-jährige Kinder - Revision*: Beltz Test.
- Kiese-Himmel, C. (2012). Aspekte von Intelligenz und ihr Zusammenhang mit Sprache - eine Übersicht. *Sprache Stimme Gehör*, 36, 107–112.
- Köhler, T. (2012). Inferenzstatistischer Nachweis intraindividuelle Unterschiede im Rahmen von Einzelfallanalysen. *Empirische Sonderpädagogik*, 4(3/4), 265–274.
- Kover, S. T., McDuffie, A., Abbeduto, L., & Brown, W. T. (2012). Effects of Sampling Context on Spontaneous Expressive Language in Males With Fragile X Syndrome or Down Syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 55, 1022–1038.
- Kroeger, K.A., & Nelson, W.M. (2006). A language programme to increase the verbal production of a child dually diagnosed with Down syndrome and autism. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(2), 101–108.
- Kron-Sperl, V., Schneider, W., & Hasselhorn, M. (2008). The development and effectiveness of memory strategies in kindergarten and elementary school: Findings from the Würzburg and Göttingen longitudinal memory studies. *Cognitive Development*, 23(1), 79–104.
- Kuhl, J., Euker, N., & Ennemoser, M. (2015). Förderung des lautorientierten Lesens bei Schülerinnen und Schülern mit intellektueller Beeinträchtigung. *Empirische Sonderpädagogik*. (1), 41–55.
- Kumin, L. (2006). Speech intelligibility and childhood verbal apraxia in children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 10(1), 10–22.
- Kumin, L., Councill, C., & Goodman, M. (1994). A longitudinal study of the emergence of phonemes in children with down syndrome. *Journal of Communication Disorders*, 27(4), 293-303.
- Küspert, P., & Schneider, W. (2008). *Hören, lauschen, lernen: Sprachspiele für Kinder im Vorschulalter*. Würzburger Trainingsprogramm zur Vorbereitung auf den Erwerb der Schriftsprache (5. Auflage). Göttingen: Vandenhoeck et Ruprecht.

- Largo, R. H. (2014). *Babyjahre: Entwicklung und Erziehung in den ersten vier Jahren; mit über 300 Farbfotos und Schaubildern* (Vollst. überarb. Neuausg., 14. Aufl.). Piper: Vol. 5762. München: Piper.
- Launonen, K. (1996). Enhancing Communication Skills of Children with Down Syndrome: Early Use of Manual Signs. In S. Tetzchner von & M. H. Jensen (Eds.), *Augmentative and Alternative Communication: European Perspectives* (S. 213–231). Whurr Publishers. Retrieved from www.riverbenddds.org/launonen.html
- Law, J., Garrett, Z., & Nye, C. (2004). The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: a meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 47(4), 924–943.
- Laws, G. (1998). The use of nonword repetition as a test of phonological memory in children with Down syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines (Print)*, 39(8), 1119–1130.
- Laws, G. (2004). Contributions of phonological memory, language comprehension and hearing to the expressive language of adolescents and young adults with Down syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(6), 1085–1095.
- Laws, G. (2010). Reading as an intervention for vocabulary, short-term memory and speech development of school-aged children with Down syndrome: a review of the evidence. *Advances in Child Development and Behavior*, 39, 131–162.
- Laws, G., & Bishop, D. V. M. (2003). A Comparison of Language Abilities in Adolescents With Down Syndrome and Children With Specific Language Impairments. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 46, 1324–1339.
- Laws, G., Briscoe, J., Ang, S.-Y., Brown, H., Hermena, E., & Kapikian, A. (2015). Receptive vocabulary and semantic knowledge in children with SLI and children with Down syndrome. *Child Neuropsychology: a Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 21(4), 490–508.
- Laws, G., Buckley, S., Bird, G., MacDonald, J., & Broadley, I. (1995). The influence of reading instruction on language and memory development in children with Down's syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 3(2), 58–64.
- Laws, G., Byrne, A., & Buckley, S. (2000). Language and memory development in children with Down syndrome at mainstream schools and special schools: a comparison. *Educational Psychology (Dorchester-on-Thames. Print)*, 20(4), 447–457.
- Laws, G., MacDonald, J. and Buckley, & S. (1996). The effects of a short training in the use of a rehearsal strategy on memory for words and pictures in children with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 4(2), 70–78.
- Laws, G., & Gunn, D. (2002). Relationship between reading, phonological skills and language development in individuals with Down syndrome: A five year follow-up study. *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, 15, 527–548.
- Laws, G., & Gunn, D. (2004). Phonological memory as a predictor of language comprehension in Down syndrome: a five-year follow-up study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(2), 326–337.
- Laws, G., & Hall, A. (2014). Early hearing loss and language abilities in children with Down syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 49(3), 333–342.

- Layton, T. L., & Savino, M. A. (1990). Acquiring a communication system by sign and speech in a child with Down syndrome: A longitudinal investigation. *Child Language Teaching and Therapy*, 6(1), 59–76.
- Lee, N. R., Pennington, B. F., & Keenan, J. M. (2010). Verbal short-term memory deficits in Down syndrome: Phonological, semantic, or both? *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 2(1), 9–25.
- Lejeune, J., Gautier, M., & Turpin, R. (1959). Les chromosomes humains en culture de tissus. *Comptes Rendus De L'Académie Des Sciences*, 248(4), 602–603.
- Lemons, C. J., King, S. A., Davidson, K. A., Puranik, C. S., Fulmer, D., Mrachko, A. A., Fidler, D. J. (2015a). Adapting Phonological Awareness Interventions for Children With Down Syndrome Based on the Behavioral Phenotype: A Promising Approach? *Intellectual and Developmental Disabilities*, 53(4), 271–288.
- Lemons, C. J., King, S. A., Davidson, K. A., Puranik, C. S., Al Otaiba, S., & Fidler, D. J. (2017). Personalized reading intervention for children with Down syndrome. *Journal of School Psychology*. Advance online publication.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. ACL-MIT Press series in natural-language processing. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Levelt, W. J.M. (1992). Accessing words in speech production: Stages, processes and representations. *Cognition*, 42, 1–22.
- Leyendecker, C. (Ed.). (2010). *Gefährdete Kindheit: Risiken früh erkennen Ressourcen früh fördern*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Leyendecker, C., & Horstmann, T. (Eds.). (1997). *Frühförderung und Frühbehandlung: Wissenschaftliche Grundlagen, praxisorientierte Ansätze und Perspektiven interdisziplinärer Zusammenarbeit*. Heidelberg: Edition Schindele.
- Lienhard-Tuggener, P., Joller-Graf, K., & Mettauer Szaday, B. (2011). *Rezeptbuch schulische Integration: Auf dem Weg zu einer inklusiven Schule*. Bern Stuttgart Wien: Haupt Verlag.
- Löhlein, H., & Penners, B. (2015). *Die Grille mit der Brille*. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag.
- Loveall, S. J., Channell, M. M., Phillips, B. A., Abbeduto, L., & Conners, F. A. (2016). Receptive vocabulary analysis in Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 55, 161–172.
- Lücke, L. (2012). Logopädie bei Kindern mit Down-Syndrom: Förderung der Kommunikation und des Lautspracherwerbs bei Kindern mit Down-Syndrom - ein Methodenüberblick. *Forum Logopädie*, 26(6), 24–31.
- Lücke, L. (2015). Lautsprachunterstützende Gebärden bei Kindern mit Down Syndrom. *Sprachförderung Und Sprachtherapie in Schule Und Praxis*, 4(4), 240–248.
- Lüdtke, U., & Stitzinger, U. (2015). *Pädagogik bei Beeinträchtigungen der Sprache*. UTB: Vol. 8599. München, München [u.a.]: UTB; Reinhardt.
- Luyster, R. J., Seery, A., Talbott, M. R., & Tager-Flusberg, H. (2011). Identifying early-risk markers and developmental trajectories for language impairment in neurodevelopmental disorders. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 17(2), 151–159.
- Mahlau, K. (2013). Vergleich zwischen inklusiven und separierenden Unterrichtskonzepten unter besonderer Berücksichtigung von Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung: Lernausgangslage und erste Ergebnisse. *Forschung Sprache*, 1(1), 4–22.

- Mahlstedt, A. (2017). Lautgebärden mit Lola. Retrieved from <http://loliswelt.blogspot.de/2017/12/lautgebarden-mit-lola.html> [geprüft 12.07.2019].
- Majerus, S., & Barisnikov, K. (2018). Verbal short-term memory shows a specific association with receptive but not productive vocabulary measures in Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research: JIDR*, 62(1), 10–20.
- Manske, C. (2004). *Entwicklungsorientierter Lese- und Schreibunterricht für alle Kinder: Die nichtlineare Didaktik nach Vygotskij*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Manske, C. (2011). *Das Down-Syndrom: Begabte Kinder im Unterricht: Meine Erfahrungen mit diesen Kindern*. Berlin: lehmanns media.
- Martin, G. E., Klusek, J., Estigarribia, B., & Roberts, J. E. (2009). Language Characteristics of Individuals with Down Syndrome. *Top Lang Disord*, 29(2), 112–132.
- Martin, G. E., Losh, M., Estigarribia, B., Sideris, J., & Roberts, J. (2013). Longitudinal profiles of expressive vocabulary, syntax and pragmatic language in boys with fragile X syndrome or Down syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 48(4), 432–443.
- Martschinke, S. (2010). Forschung im Klassenzimmer - der Typus der theoriebasierten und anwendungsorientierten Forschung. In K.-H. Arnold, K. Hauenschild, B. Schmidt, & B. Ziegenmeyer (Eds.), *Jahrbuch Grundschulforschung: Band 14. Zwischen Fachdidaktik und Stufendidaktik: Perspektiven für die Grundschulpädagogik* (S. 295–304). VS Verlag.
- Marulis, L. M., & Neumann, S. B. (2010). The Effects of Vocabulary Intervention on Young Children's Word Learning: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 80(80), 300–335.
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse* (11.th ed.). Weinheim: Beltz.
- McDuffie, A. S., Sindberg, H. A., Hesketh, L. J., & Chapman, R. S. (2007). Use of Speaker Intent and Grammatical Cues in Fast-Mapping by Adolescents With Down Syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 50(6), 1546–1561.
- Meibauer, J., & Rothweiler, M. (Eds.). (1999). *Das Lexikon im Spracherwerb* (Vol. 2039). Tübingen [u.a.]: Francke.
- Melby-Lervag, M., Lervag, A., Lyster, S.-A. H., Klem, M., Hagtvet, B., & Hulme, C. (2012). Nonword-Repetition Ability Does Not Appear to Be a Causal Influence on Children's Vocabulary Development. *Psychological Science*, 23(10), 1092–1098.
- Mengoni, S., Nash, H. M., & Hulme, C. (2013). The benefit of orthographic support for oral vocabulary learning in children with Down syndrome. *Journal of Child Language*, 40(01), 221–243.
- Mengoni, S. E., Nash, H. M., & Hulme, C. (2014). Learning to read new words in individuals with Down syndrome: Testing the role of phonological knowledge. *Research in Developmental Disabilities*, 35(5), 1098–1109.
- Mervis, C. B., & Bertrand, J. (1995). Acquisition of the novel name-nameless category (N3C) principle by young children who have Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 100(3), 231–243.
- Michael, S., Bernstein Ratner, N., & Newman, R. (2012). Verb Comprehension and Use in children and Adults with Down Syndrome. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 55, 1736–1749.
- Miolo, G., Chapman, R. S., & Sindberg, H. A. (2005). Sentence Comprehension in Adolescents With Down Syndrome and Typically Developing Children: Role of Sentence Voice, Visual

- Context, and Auditory-Verbal Short-Term Memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(1), 172–188.
- Mosse, E. K., & Jarrold, C. (2010). Searching for the Hebb effect in Down syndrome: evidence for a dissociation between verbal short-term memory and domain-general learning of serial order. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(4), 295–307.
- Mosse, E. K., & Jarrold, C. (2011). Evidence for Preserved Novel Word Learning in Down Syndrome Suggests Multiple Routes to Vocabulary Acquisition. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 54, 1137–1152.
- Motsch, H.-J. (2012). Evidenzbasierte Praxis - das Ende der sprachtherapeutischen Methodenfreiheit? *VHN*, 81(4), 277–311.
- Motsch, H.-J., Marks, D.-K., & Ulrich, T. (2015). *Wortschatzsammler: Evidenzbasierte Strategitherapie lexikalischer Störungen im Kindesalter* (1., Aufl.). *Sprachtherapie*. München: Ernst Reinhardt Verlag; Reinhardt, Ernst.
- Motsch, H.-J., & Ulrich, T. (2012a). Effects of the Strategy Therapy "Lexicon Pirate" on Lexical Deficits in Preschool age: a Randomized Controlled Trial. *Child Language Teaching and Therapy*, 28, 159–175.
- Motsch, H.-J., & Ulrich, T. (2012b). "Wortschatzsammler" und "Wortschatzfinder" - Effektivität neuer Therapieformate bei lexikalischen Störungen im Vorschulalter. *Die Sprachheilarbeit*, 57(2), 70–78.
- Naess, K.-A. B., Lyster, S.-A. H., Hulme, C., & Melby-Lervag, M. (2011). Language and verbal short-term memory skills in children with Down syndrome: a meta-analytic review. *Research in Developmental Disabilities*, 32(6), 2225–2234.
- Naess, K.-A. B., Melby-Lervag, M., Hulme, C., & Halaas Lyster, S.-A. (2012). Reading skills in children with Down syndrome: A meta-analytic review. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 737–747.
- Nash, H., & Heath, J. (2011). The role of vocabulary, working memory and inference making ability in reading comprehension in Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 32(5), 1782–1791.
- Nash, H. M., & Snowling, M. (2008). Semantic and phonological fluency in children with Down syndrome: Atypical organization of language or less efficient retrieval strategies? *Cognitive Neuropsychology*, 25(5), 690–703.
- Neumann, S., Salm, S., Robertson, B., & Thomas-Stonell, N. (2018). Kommunikative Partizipation von Kindern im Vorschulalter: Erste deutsche Referenzdaten zum "Fokus auf den Erfolg der Kommunikation für Kinder unter sechs Jahren" (Focus-G). *Logos*, 26(3), 176–185.
- Nußbeck, S. (Ed.). (2008). *Sonderpädagogik der geistigen Entwicklung* (Vol. 4). Göttingen, Bern, Wien, [u.a.]: Hogrefe.
- Oelwein, P. L. (1998). *Kinder mit Down-Syndrom lernen lesen: Ein Praxisbuch für Eltern und Lehrer*. Zirndorf: G & S.
- Oerter, R., & Montada, L. (Eds.). (1998). *Entwicklungspsychologie: [Lehrbuch]* (4. Aufl.). *Grundlagen Psychologie*. Weinheim: Beltz.
- Oliver, B., & Buckley, S. (1994). The language development of children with Down's syndrome: First words to two-word phrases. *Down Syndrome: Research & Practice*, 2(2), 71–75.

- Ossner, J. (2010). *Orthographie: System und Didaktik* (1. Aufl.). *StandardWissen Lehramt: Vol. 3329*. Paderborn: Schöningh.
- Özcaliskan, S., Adamson, L. B., Dimitrova, N., Bailey, J., & Schmuck, L. (2016). Baby sign but not spontaneous gesture predicts later vocabulary in children with Down Syndrome. *Journal of Child Language, 43*(4), 948–963.
- Papailiou, C., Polemikos, N., Fryssira, H., Kontakos, A., Kaila, M., Michailidis, K., Polemikou, A. (2011). Joint attention and language development in toddlers with Down syndrome. *Psychology: The Journal of the Hellenic Psychological Society, 18*(4), 468–483.
- Parker, R. I., Vannest, K. J., & Davis, J. L. (2011). Effect size in single-case research: A review of nine nonoverlap techniques. *Behavior Modification, 35*(4), 303–322.
- Parma, A. (2015). Frühes Lesen: Eine Starthilfe für die Sprachentwicklung von Kindern mit Down Syndrom. *Sprachförderung Und Sprachtherapie in Schule Und Praxis, 4*(4), 255–261.
- Passon, K., Kolb, C., & Daubach, M. (2006). *Verstehen Sprechen Lesen (VSL): Ein linguistisches Förderprogramm für geistig behinderte Kinder und Jugendliche sowie Late-Talker*. von 2-16 Jahren. Köln: ProLog.
- Patterson, T., Rapsey, C. M., & Glue, P. (2013). Systematic review of cognitive development across childhood in Down syndrome: implications for treatment interventions. *Journal of Intellectual Disability Research, 57*(4), 306–318.
- Pazen, L. (2013). *Mein allererstes Kinderlexikon*. Bernau: Schmid.
- Penner, Z., & Schmid, J. (2005). Über sprachliches Regellernen und Fördermaßnahmen: das "Kon-Lab-Programm". *Die Sprachheilarbeit, 50*(6), 293–299.
- Pomnitz, P., & Rupp, S. (2013). Lexikonentwicklung. In S. Ringmann & J. Siegmüller (Eds.), *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen.: Schuleingangsphase* (S. 25–50). München: Elsevier.
- Ponari, M., Norbury, C. F., Rotaru, A., Lenci, A., & Vigliocco, G. (2018). Learning abstract words and concepts: Insights from developmental language disorder. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, 373*(1752).
- Pustejovsky, J. (2018). *Procedural sensitivities of effect sizes for single-case designs with directly observed behavioral outcome measures*. *Psychological Methods*.
- Raitano Lee, N., Pennington, B. F., & Keenan, J. M. (2010). Verbal short-term memory deficits in Down syndrome: phonological, semantic, or both? *Journal of Neurodevelopmental Disorders, 2*(1), 9–25.
- Rauh, H. (1997). Kleinkinder mit Down-Syndrom: Entwicklungsverläufe und Entwicklungsprobleme. In C. Leyendecker & T. Horstmann (Eds.), *Frühförderung und Frühbehandlung: Wissenschaftliche Grundlagen, praxisorientierte Ansätze und Perspektiven interdisziplinärer Zusammenarbeit* (S. 212–235). Heidelberg: Edition Schindele.
- Reber, K., & Schönauer-Schneider, W. (2009). *Bausteine sprachheilpädagogischen Unterrichts: Mit 32 Tabellen* (1st ed., Vol. 2). München, Basel: E. Reinhardt.
- Reilly, C. (2012). Behavioural phenotypes and special educational needs: is aetiology important in the classroom? *Journal of Intellectual Disability Research, 56*(10), 929–946.
- Ringmann, S., & Siegmüller, J. (Eds.). (2013). *Handbuch Spracherwerb und Sprachentwicklungsstörungen.: Schuleingangsphase*. München: Elsevier.

- Roberts, J. E., Price, J., & Malkin, C. (2007). Language and Communication Development in Down Syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 26–35.
- Robey, R. R. (2004). A five-phase model for clinical-outcome research. *Journal of Communication Disorders*, 37(5), 401–411.
- Roch, M., Florit, E., & Levorato, C. (2013). The role of linguistic context in deriving word meanings in individuals with Down Syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 605–615.
- Rondal, J. (1998). Cases of exceptional language in mental retardation and Down Syndrome: Explanatory perspectives. *Down Syndrome Research and Practice*, 5(1), 1–15.
- Rothweiler, M. (2004). Wortartspezifische Unterschiede im Wortschatz sprachunauffälliger und spracherwerbsgestörter Kinder. In U. Lüdtke & G. Homburg (Eds.), *Fokus: Mensch: Subjektzentrierte Unterrichts- und Therapiemodelle in der Sprachbehindertenpädagogik; Festschrift zur Verabschiedung von Prof. Dr. Gerhard Homburg* (S. 123–138). Rimpf: Ed. von Freisleben.
- Rothweiler, M., & Meibauer, J. (1999). Das Lexikon im Spracherwerb - Ein Überblick. In J. Meibauer & M. Rothweiler (Eds.), *Das Lexikon im Spracherwerb* (Vol. 2039, pp. 9–31). Tübingen [u.a.]: Francke.
- Rupp, S. (2013). *Semantisch-lexikalische Störungen bei Kindern: Sprachentwicklung: Blickrichtung Wortschatz. Praxiswissen Logopädie*. Berlin Heidelberg: Springer Medizin.
- Rusam, K. (2008). Redeflussstörungen bei jungen Erwachsenen mit Down-Syndrom. *Leben mit Down-Syndrom*, 57(1), 24–33.
- Sachse, S. K., & Willke, M. (2011). Fokuswörter in der Unterstützten Kommunikation: Ein Konzept zum sukzessiven Wortschatzaufbau. In H. Bollmeyer, K. Engel, A. Hallbauer, & M. Hüning-Meier (Eds.), *UK inklusive: Teilhabe durch Unterstützte Kommunikation* (S. 375–394). Von Loeper Fachbuch.
- Sallat, S., Hofbauer, C., & Jurleta, R. (2017). *Inklusion an den Schnittstellen von sprachlicher Bildung, Sprachförderung und Sprachtherapie: Eine Expertise der Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte (WiFF). WiFF-Expertise: Band 50*. München: Deutsches Jugendinstitut e.V. Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte (WiFF).
- Sarimski, K. (2009). *Frühförderung behinderter Kleinkinder: Grundlagen, Diagnostik und Intervention*. Göttingen, Bern, Wien, Paris, Oxford, Prag, Toronto, Cambridge, Mass, Amsterdam, Kopenhagen, Stockholm: Hogrefe.
- Sarimski, K. (2013). Entwicklung des produktiven Wortschatzes von Kindern mit Down-Syndrom: Erste Ergebnisse aus der Heidelberger Down-Syndrom-Studie. *Logos*, 21(4), 248–254.
- Sarimski, K. (2015). Entwicklungsprofil, Verhaltensmerkmale und Familienerleben bei Kindern mit Down Syndrom: Erste Ergebnisse der Heidelberger Down-Syndrom-Studie. *Empirische Sonderpädagogik*. (1), 5–23.
- Sarimski, K. (2017a). Nutzung von Förderangeboten und Entwicklung adaptiver Kompetenzen bei Kindern mit Down-Syndrom: Ergebnisse aus der Heidelberger Down-Syndrom-Studie. *Frühförderung Interdisziplinär*, 36, 200–217.
- Schäfer, H., & Leis, N. (2008). *Lesen und Schreiben im Handumdrehen: Lautgebärden erleichtern den Schriftspracherwerb in Förderschule und Grundschule; mit 36*

- Videosequenzen und 207 Kopier- und Materialvorlagen auf CD-ROM.* München, Basel: E. Reinhardt.
- Schaner-Wolles, Chris. (2000). Sprachentwicklung bei geistiger Retardierung: Williams-Beuren-Syndrom und Down-Syndrom. In C. F. Graumann (Ed.), *Enzyklopädie der Psychologie: Themenbereich C: Theorie und Forschung* (S. 663–685). Göttingen: Verlag für Psychologie C.J. Hogrefe.
- Scherer, N. J., & Olswang, L. B. (1989). Using Structured Discourse as a Language Intervention Technique With Autistic Children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 54, 383–396.
- Schikora, U. (2010). *Wortschatz und Prosodie bei sprachauffälligen und sprachunauffälligen Kindern*. Zugl.: München, Univ., Diss., 2010. *Münchener Beiträge zur Sonderpädagogik: Vol. 29*. Frankfurt am Main: Lang.
- Schlesiger, C. (2009). Zur Bedeutsamkeit des kindlichen Wortschatzerwerbs: Kontinuität lexikalischer und grammatischer Fähigkeiten. *Sprachheilarbeit*. (6), 255–262.
- Schmitz, L. (2013). *Den Schriftspracherwerb individuell fördern: Ein systematisches Programm für Kinder mit Förderbedarf: geeignet für Klassen 1-2*. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.
- Schrauf, J. (2011). Vom Konkreten zum Abstrakten: Eine kognitionslinguistische Analyse zu Konkreta und Abstrakta (Inaugural-Dissertation). Philipps-Universität, Marburg. Retrieved from <http://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2011/0620/pdf/djs.pdf>
- Schroeder, S., Würzner, K.-M., Heister, J., Geyken, A., & Kliegl, R. (2015). childLex—Eine lexikalische Datenbank zur Schriftsprache für Kinder im Deutschen. *Psychologische Rundschau*, 66(3), 155–165.
- Schuppener, S. (2007). Geistig- und Schwermehrfachbehinderung. In J. Borchert (Ed.), *Hand- und Lehrbücher der Pädagogik. Einführung in die Sonderpädagogik* (S. 111–147). München: De Gruyter.
- Schwartz, R. G. (Ed.). (2009). *Handbook of child language disorders*. New York, London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland. (1998). *Empfehlungen zum Förderschwerpunkt geistige Entwicklung*. Retrieved from https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/1998/1998_06_20_FS_Geistige_Entwickl.pdf [geprüft 12.07.2019].
- Rahmenlehrplan Eingangsstufe bis Oberstufe bzw. Jahrgangsstufe 1 bis Jahrgangsstufe 10 für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderschwerpunkt „Geistige Entwicklung“, Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung Berlin; Ministerium für Bildung, Jugend und Sport des Landes Brandenburg 2011.
- Sherman, S. L., Allen, E. G., Bean, L. H., & Freeman, S. B. (2007). Epidemiology of Down Syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13, 221–227.
- Siegmüller, J. (2014a). Wie wirkt mein therapeutischer Input? Vergleich der beiden Präsentationsformen der Inputspezifizierung nach Plan. *Forum Logopädie*, 28(4), 22–29.
- Siegmüller, J. (2014b, November). *Von der theoriegeleiteten Therapieforchung zur evidenzbasierten Sprachtherapie: Workshop*. GISKID. Summerschool Sprachentwicklung und ihre Störungen "Herausforderung Evidenzbasierung", München.

- Siegmüller, J., & Kauschke, C. (2006). *Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen* (1. Aufl.). München: Elsevier, Urban & Fischer.
- Siegmüller, J., & Kauschke, C. (2013). *Patholinguistische Therapie bei Sprachentwicklungsstörungen (PLAN)* (2.th ed.). München: Elsevier.
- Siegmüller, J., Schröders, C., Sandhop, U., Otto, M., & Herzog-Meinecke, C. (2010). Wie effektiv ist die Inputspezifizierung? Studie zum Erwerbsverhalten bei Late Talkern und Kindern mit kombinierten umschriebenen Entwicklungsstörungen und Late Talkern-Sprachprofil in der inputorientierten Wortschatztherapie. *Forum Logopädie*, 24(1), 16–23.
- Smith, E., & Jarrold, C. (2014). Demonstrating the effects of phonological similarity and frequency on item and order memory in Down syndrome using process dissociation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 128, 69–87.
- Sparrow, S., Cicchitti, D., & Balla, D. (2005). *Vineland Adaptive BEhavior Scales* (2nd Edition). Minneapolis: Pearson.
- Spiegel, C., & Halberda, J. (2010). Rapid fat-mapping abilities in 2-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology*, 109, 132–140.
- SpracheWiki. (2011). Patholinguistische Therapie nach Julia Siegmüller und Christina Kauschke (2006) (mit Schwerpunkt auf der Ebene Syntax-Morphologie). Retrieved from http://www.sprachewiki.dgs-ev.de/wiki/doku.php?id=intervention:patholinguistische_therapie_nach_kauschke_siegmuller_2006 [geprüft 12.07.2019].
- Spreer, M. (2014). Versprachlichen und handlungsbegleitendes Sprechen in Unterricht und Therapie - theoretische Grundlagen. *Praxis Sprache*, 59(1), 38–41.
- Spreer, M. (2018). *Diagnostik von Sprach- und Kommunikationsstörungen im Kindesalter: Methoden und Verfahren: mit Online-Datenbank : mit 11 Abbildungen und 20 Tabellen. UTB Sprachtherapie: Vol. 4946*. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Stark, R. (2017). Probleme evidenzbasierter bzw. -orientierter pädagogischer Praxis. *Zeitschrift Für Pädagogische Psychologie*, 31(2), 99–110
- Stavroussi, P., Andreou, G., & Karagiannopoulou, D. (2016). Verbal Fluency and Verbal Short-Term Memory in Adults with Down Syndrome and Unspecified Intellectual Disability. *International Journal of Disability, Development and Education*, 63(1), 122–139.
- Steele, S. C., & Mills, M. T. (2011). Vocabulary Intervention for School-age Children with Language Impairment: A Review of Evidence and Good Practice. *Child Language Teaching and Therapy*, 27(3), 354–370.
- Steele, A., Scerif, G., Cornish, K., & Karmiloff-Smith, A. (2013). Learning to read in Williams syndrome and Down syndrome: syndrome-specific precursors and developmental trajectories. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(7), 754–762.
- Stefanini, S., Caselli, M. C., & Volterra, V. (2007). Spoken and gestural production in a naming task by young children with Down syndrome. *Brain and Language*, 101(3), 208–221.
- Swingle, D. (2010). Fast Mapping and Slow Mapping in Children's Word Learning. *Lang Learn Dev.* (6), 179–183.
- Szagan, G., Stumper, B., & Schramm, S. A. (2009). *Fragebogen zur frühkindlichen Sprachentwicklung im Altersbereich von 1 bis 2 Jahren: FRAKIS (Standardform) und FRAKIS-K (Kurzform)*. Frankfurt am Main: Pearson.
- Tellegen, P. J., & Laros, J. A. (2007). *SON-R 2½-7: Non-verbaler Intelligenztest*. Göttingen [etc.]: Hogrefe.

- Te Kaat- van den Os, D. J., Jongmans, M. J., Volman, M. J., & Lauteslager, P. E. (2014). Do gestures pave the way? A systematic review of the transitional role of gesture during the acquisition of early lexical and syntactic milestones in young children with Down syndrome. *Child Language Teaching and Therapy*. Advance online publication.
- Terfloth, K., & Bauersfeld, S. (2015). *Schüler mit geistiger Behinderung unterrichten: Didaktik für Förder- und Regelschule* (2., überarb. Aufl.). UTB: Vol. 3677. München, München: UTB; Reinhardt, Ernst.
- Tetzchner von, S., & Jensen, M. H. (Eds.). (1996). *Augmentative and Alternative Kommunikation: European Perspectives*: Whurr Publishers.
- Theunissen, G. (2016). *Positive Verhaltensunterstützung: Eine Arbeitshilfe für den pädagogischen Umgang mit herausforderndem Verhalten bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit Lernschwierigkeiten, geistiger Behinderung und Autismus* (5., gegenüber der aktualisierten 4., unveränderte Auflage 2016). Marburg: Lebenshilfe-Verlag.
- Thorndike, R. L., Hagen, E. P., & Sattler, M. (1986). *Stanford-Binet Intelligence Scale: Fourth Edition*. Chicago: Riverside.
- Tsao, R., & Kindelberger, C. (2009). Variability of cognitive development in children with Down syndrome: Relevance of good reasons for using the cluster procedure. *Research in Developmental Disabilities, 30*(3), 426–432.
- Ulrich, T., & Schneggenburger, K. (2012). Lexikalische Strategietherapie für Vorschulkinder mit dem "Wortschatzsammler". *Sprachförderung Und Sprachtherapie, 2*(2), 63–71.
- Valentine, J. C., Tanner-Smith, E. E., Pustejovsky, J., & Lau, T. S. (2016). *Effect sizes for single-case designs: Campbell discussion paper 1*: The Campbell Collaboration.
- Valentiner, I., & Kane, G. (2011). Einschätzung kognitiver Fähigkeiten bei Kindern mit geistiger Behinderung mit der Kaufman-Assessment Battery for Children (K-ABC) am Beispiel von Kindern mit Down Syndrom. *Praxis Kinderpsychologie Und Kinderpsychiatrie, 60*, 805–819.
- Valtin, R. (1988). Schriftspracherwerb als Entwicklungsprozeß. *Grundschule, 20*(12), 12–16.
- Vanvuchelen, M., Feys, H., De Weerd, & W. (2011). Is the good-imitator-poor-talker profile syndrome-specific in Down syndrome?: Evidence from standardised imitation and language measures. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 148–157.
- Verucci, L., Menghini, D., & Vicari, S. (2006). Reading skills and phonological awareness acquisition in Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research, 50*(7), 477–491.
- Vicari, S., Marotta, L., & Carlesimo, G. A. (2004). Verbal short-term memory in Down's syndrome: An articulatory loop deficit? *Journal of Intellectual Disability Research, 48*(2), 80–92.
- Visootsak, J., Hess, B., Bakeman, R., & Adamson, L.B. (2013). Effect of congenital heart defects on language development in toddlers with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research, 57*(9), 887–892.
- Vlach, H. A., & Sandhofer, C. M. (2012). Fast mapping across time: memory processes support children's retention of learned words. *Frontiers in Psychology, 3*(46), 1–8.
- Wagner, S., & Sarimski, K. (2012). Früher Gebärden- und Spracherwerb bei Kindern mit Down Syndrom. *Sprachheilarbeit, 4*(4), 184–191.
- Warren, S. F., & Yoder, P. J. (1997). Emerging Model of Communication and Language Intervention. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews, 3*(3), 358–362.

- Wechsler, D. (2003). *Wechsler Preschool & Primary Scale of Intelligence - Third UK Edition (WPPSI-III UK)*: Pearson.
- Weigl, I., & Reddemann-Tschaikner, M. (2009). *HOT: Ein handlungsorientierter Therapieansatz für Kinder mit Sprachentwicklungsstörungen ; 7 Tabellen* (2nd ed.). Stuttgart, New York, NY: Thieme.
- Weinrich, M., & Zehner, H. (2017). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern: Aussprachetherapie in Bewegung* (5. Aufl. 2017). *Praxiswissen Logopädie*. Berlin, Heidelberg,: Springer.
- Weller, U., & Gernhäuser, S. (2017). *Mein großes Sachen suchen: Tiere der Welt*. Ravensburg: Ravensburger Buchverlag.
- Weltgesundheitsorganisation WHO. (2005). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Retrieved from <https://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/downloadcenter/icf/stand2005/>
- Wilbert, J., & Lüke, T. (2016). Package 'scan': Single-Case Data Analyses for Single and Multiple AB Designs. Retrieved from <https://cran.r-project.org/web/packages/scan/scan.pdf> [geprüft 12.07.2019].
- Wilken, E. (2000). Die Gebärdenunterstützte Kommunikation - GuK. *Leben mit Down-Syndrom*, 35, 7–9.
- Wilken, E. (2008). Besondere Zielgruppen: Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit Down-Syndrom. In S. Nußbeck (Ed.), *Sonderpädagogik der geistigen Entwicklung* (Vol. 4, S. 18–36). Göttingen, Bern, Wien, [u.a.]: Hogrefe.
- Wilken, E. (2010). *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom – Mit ausführlicher Darstellung des GuK-Systems* (11th ed.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2013). Gebärden-unterstützte Kommunikation (GuK) in der Frühförderung. *Leben mit Down-Syndrom*. (72), 26–30.
- Wilken, E. (2014, Februar). *Gebärden-unterstützte Kommunikation: Eintägige Fortbildung*. Prologos, Berlin.
- Wilkinson, K. M. (2005). Disambiguation and Mapping of New Word Meanings by Individuals With Intellectual/Developmental Disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 110(2), 71–86. Retrieved from
- Williams, K. T. (2007). *Expressive vocabulary test* (2nd ed.). Bloomington: Pearson Assessments.
- Wimmer, B. (2015). Mit kleinen Wörtern zur Kommunikation kommen -: Zum Einsatz von Kommunikationstafeln in der Sprachtherapie von Kindern mit Down-Syndrom. *Sprachförderung Und Sprachtherapie in Schule Und Praxis*, 4(4), 249–254.
- Wimmer, E. (2017). Wen kämmt der Junge? Eine Studie zum Verständnis von w-Fragen bei Kindern mit Down-Syndrom. *Forschung Sprache*, (2), 114–128.
- Wirtz, M., & Caspar, F. (2002). *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerreliabilität: Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*. Göttingen: Hogrefe.
- Wishart, J. (2001). Motivation and learning styles in young children with Down Syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, 7(2), 47–51.
- Witecy, B., & Penke, M. (2019): Lexikalisch-semantische Fähigkeiten erwachsener mit Down Syndrom. *Logos*, 27(2), 84-95.

- Witecy, B., & Penke, M. (2016). Das Verhältnis von Sprache und Kognition bei deutschsprachigen Kindern und Jugendlichen mit Down-Syndrom. *Sprache Stimme Gehör*, 40, 93–99.
- Witecy, B., Szustkowski, R., & Penke, M. (2015). Sprachverstehen bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom: Charakteristische Probleme sowie Empfehlungen für den Umgang in Schule und Praxis. *Sprachförderung Und Sprachtherapie*. (4), 225–231.
- Wong, B., Brebner, C., McCormack, P., & Butcher, A. (2015). Word production inconsistency of Singaporean-English-speaking adolescents with Down Syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(5), 629–645.
- Wurzer, I. (2015). *TOLGS bei Verbaler Entwicklungsdyspraxie VED: Therapie mit optimiertem Lautgestensystem*.
- Yoder, P. J., & Warren, S. F. (2004). Early predictors of language in children with and without Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 109(4), 285–300. Retrieved from
- Yoder, P., Woynaroski, T., Fey, M., & Warren, S. (2014). Effects of Dose Frequency of Early Communication Intervention in Young Children With and Without Down Syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 119(1), 17–32.
- Ypsilanti, A., & Grouios, G. (2008). Linguistic profile of individuals with Down syndrome: Comparing the linguistic performance of three developmental disorders. *Child Neuropsychology*, 14(2), 148–170.
- Zampini, L., & D'Odorico, L. (2011a). Gesture production and language development: A longitudinal study of children with Down syndrome. *Gesture*, 11(2), 174–193.
- Zampini, L., & D'Odorico, L. (2009). Communicative gestures and vocabulary development in 36-month-old children with Down's syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(6), 1063–1073.
- Zampini, L., & D'Odorico, L. (2011b). Lexical and syntactic development in Italian children with Down's syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(4), 386–396.
- Zampini, L., & D'Odorico, L. (2013). Vocabulary development in children with Down syndrome: longitudinal and cross-sectional data. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 38(4), 310–317.
- Zimpel, A. F. (2013). Studien zur Verbesserung des Verständnisses von Lernschwierigkeiten bei Trisomie 21 – Bericht über die Ergebnisse einer Voruntersuchung. *Zeitschrift Für Neuropsychologie*, 24(1), 35–47.
- Zimpel, A. F. (2016). *Trisomie 21: Was wir von Menschen mit Down-Syndrom lernen können*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Zimpel, A. F., & Hurtig-Bohn, K. L. (2016). Autismusspektrum und Neurodiversitätsforschung. Normal ist doch verschieden - verschieden ist doch normal! *Praxis Sprache*, 61(4), 245–250.
- Zollinger, B. (2000). *Wenn Kinder die Sprache nicht entdecken: Einblicke in die Praxis der Sprachtherapie*. Bern [u.a.]: Haupt.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell des mentalen Lexikons nach Levelt (Rupp, 2013, S. 31)	25
Abbildung 2: Der lexikalische Zugriff im Modell der Sprachproduktion (Levelt, 1992, S. 4)	26
Abbildung 3: Zusammenfassung der Einflussfaktoren auf die lexikalische Entwicklung bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom	53
Abbildung 4: Top 100 des Kernvokabulares der Kinder mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung (Boenisch, 2014, S. 175)	59
Abbildung 5: METACOM-Symbole für Kernvokabular	61
Abbildung 6: Beispiele der Handzeichen aus TOLGS (Wurzner, 2015, S. 43)	67
Abbildung 7: Modell der adaptiven Förderung von Kindern mit sonderpädagogischem Förderbedarf (nach Reilly, 2012, S.939)	81
Abbildung 8: Bausteine der Entwicklung des Wortschatztrainings	88
Abbildung 9: Handlungsleitende Einflussfaktoren der Lernsituation	120
Abbildung 10: Schema sprachsystematischer Therapieansätze	126
Abbildung 11: Strategien des Wortschatzsammlers (nach Motsch et al., 2015)	138
Abbildung 12: Vergleich der selbst erstellten Materialien von TherapeutInnen und PädagogInnen	168
Abbildung 13: Zusammenfassung der handlungsleitenden Konsequenzen der Befragung der PraktikerInnen	177
Abbildung 14: Phasenmodell des Forschungsprozesses im sprachtherapeutischen Bereich (Cholewa & Jürgen, 2010, S. 62 (zit. nach Robey, 2004))	220
Abbildung 15: Qualitätsstandards für Machbarkeitsstudien und den frühen Efficacy-Nachweis	226
Abbildung 16: Ein hypothetisches Multiple-Baseline-Design mit drei Datensätzen (Gast, 2010, S. 279)	233
Abbildung 17: Hypothetische Daten für ein Multiple-Probe-Design (Gast, 2010, S. 296)	235
Abbildung 18: Beurteilung der Wirksamkeit mittels visueller Inspektion (vgl. Jain & Spieß, 2012, S. 238-240)	236
Abbildung 19: Versuchsplan Multiple-Probe-Design über drei Sets an Trainingswörtern in Kombination mit einem Prä-Post-Follow-Up-Design	244
Abbildung 20: Methoden der Testung semantisch-lexikalischen Wissens	251
Abbildung 21: Prozess zur Erarbeitung der Liste potenzieller Trainingswörter aus dem Randvokabular	261
Abbildung 22: Verteilung der Konkretheit der potenziellen Trainingswörter	263
Abbildung 23: Beispielhafte Histogramme des Ratings zur Konkretheit dreier Trainingswörter	264
Abbildung 24: Anwendung des diagnostischen Leitfadens zur Sprachentwicklung nach Aktas	271
Abbildung 25: Ergebnisse der Testung mit Albatros 1	283
Abbildung 26: Ergebnis Multiple-Probe-Studie Albatros 1	290
Abbildung 27: Übersicht der Ergebnisse der Entwicklungstests mit Albatros 2	296
Abbildung 28: Ergebnis Multiple-Probe-Studie Albatros 2	299
Abbildung 29: Ergebnisse der Testung mit Albatros 3	306
Abbildung 30: Ergebnisse der Multiple-Probe- Studie bei Albatros 3	312
Abbildung 31: Boxplots zu den Ergebnissen der Produktion der Trainingswörter im Prä- und Posttest sowie unmittelbar nach dem Training und im Follow-Up (N=9)	318
Abbildung 32: Modell der Entwicklung eines Förderkonzeptes aus der Perspektive der evidenzbasierten Praxis	338

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wortschatzmaße in der weiteren Entwicklung	40
Tabelle 2: Aufbau des Sichtwortschatzes im Frühen Lesen (zit. nach Parma, 2015)	69
Tabelle 3: Ablauf der Handlungsorientierten Therapie für Kinder mit kognitiven Beeinträchtigungen (nach Weigl & Reddemann-Tschaikner, 2009, S. 88)	75
Tabelle 4: Vergleich chronologisches Alter und Entwicklungsalter des produktiven Wortschatzes bei Kindern und Jugendlichen mit Down Syndrom	97
Tabelle 5: Ergebnisse zu Einflussvariablen hinsichtlich der Effektivität von Wortschatzförderung (nach Marulis & Neumann, 2010)	123
Tabelle 6: Altersgruppen, mit denen die Stichproben regelmäßig arbeiten	157
Tabelle 7: Bewertung der Wirksamkeit der Methoden zur Wortschatzförderung bei Kindern mit Down Syndrom	164
Tabelle 8: Sammlung von Übungen zur Förderung und Therapie semantisch-lexikalischer Fähigkeiten dem Schwerpunkt der phonologischen Elaboration	186
Tabelle 9: Tabellarischer Ablauf der Trainingseinheit	196
Tabelle 10: Anregungen für Rahmenthemen der Inputsequenzen für Kinder und Jugendliche	198
Tabelle 11: Evidenzhierarchie mit Empfehlungsgrad (Intercollegiate Working Party for Stroke, 2000, zit. nach Beushausen, 2012, S. 102)	217
Tabelle 12: In den Einzelfallstudien eingesetzte Prätests	238
Tabelle 13: In den Einzelfallstudien eingesetzte Testverfahren	245
Tabelle 14: Trainingswörter für Albatros 1	281
Tabelle 15: Trainingswörter für Albatros 2	281
Tabelle 16: Trainingswörter für Albatros 3	281
Tabelle 17: Effektstärken für Set 1 bis 3, Albatros 1	292
Tabelle 18: Effektstärken für Set 1 bis 3, Albatros 2	303
Tabelle 19: Effektstärken für Set 1 bis 3, Albatros 3	316
Tabelle 20: Kreuztabelle Produktion von Trainingswörtern unmittelbar nach dem Training und SETK 2 - Produktion von Sätzen	319
Tabelle 21: Kreuztabelle Produktion von Trainingswörter unmittelbar nach dem Training und Arbeitsgedächtnisleistungen	320
Tabelle 22: Kreuztabelle Produktion von Trainingswörtern unmittelbar nach dem Training und AWST-R	321
Tabelle 23: Kreuztabelle Produktion von Trainingswörtern unmittelbar nach dem Training und K-ABC II Handbewegungen	321

Anhangsverzeichnis

BAUSTEIN PRAKTISCHE ERFAHRUNGEN

1. PAPIERFRAGEBOGEN THERAPEUTINNEN.....376
2. PAPIERFRAGEBOGEN LEHRERINNEN.....381
3. ERGEBNISTABELLEN DER BEFRAGUNG DER SPRACHTHERAPEUTINNEN.....388
4. ANTWORTEN ZUR NUTZUNG VON MATERIALIEN ZUR WORTSCHATZFÖRDERUNG (LEHRERINNEN).....405

ZWISCHENFAZIT

5. 5A MATERIAL ZUM ABLAUF DES TRAININGS.....408
- 5B KOPIERVORLAGE FÜR DIE ÜBUNG ZUR PHONOLOGISCHEN DIFFERENZIERUNG.....409
- 5C KARTEIKARTEN FÜR RÄTSEL-SPIELE.....410
6. 6A SPIELANLEITUNG UND SPIELPLAN.....412
- 6B SPIELBRETT „DIE GROÙE WÖRTERJAGD“.....415
- 6C VORLAGEN FÜR SPRACHKARTEN FÜR DAS BRETTSPIEL.....416
7. BEISPIELSSITZUNGEN DREI BIS ACHT FÜR EIN THEMATISCHES SET IN WOLLEN418

BAUSTEIN EMPIRISCHE WIRKSAMKEITSPRÜFUNG

8. LISTE POTENZIELLER TRAININGSWÖRTER UND IHRE DESKRIPTIVE ANALYSE.....442
9. 9A WÖRTER-CHECKLISTE KERNVOKABULAR.....447
- 9B WÖRTER-CHECKLISTE RANDVOKABULAR.....449
- 9C MATERIAL ZUR TESTUNG DES POTENZIELLEN TRAININGSWORTSCHATZES (PRODUKTIV).....451
- 9D MATERIAL ZUR TESTUNG DES POTENZIELLEN TRAININGSWORTSCHATZES (REZEPTIV).....463
10. LAUTBEFUNDANALYSE MITTELS AWST-R UND SETK 2/ 3-5...465
11. ANAMNESTISCHER ELTERNFRAGEBOGEN.....468
12. ELTERNFRAGEBOGEN ZUR VERSTÄNDLICHKEIT DES KINDES MIT DOWN SYNDROM.....469
13. LEHRERINNENFRAGEBOGEN.....471
14. VOTUM ETHIKANTRAG.....472
15. 15A EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG DER SORGEBERECHTIGTEN.....475
- 15B EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG DER KINDER.....481
16. PIKTOGRAMME ZU DEN EINGESETZTEN TRAININGSWÖRTERN.....484

ERGEBNIS

17. ZEITLICHER VERLAUF DER STUDIE.....487
18. LAUTGEBÄRDENSCHRIFT FÜR ALBATROS 2.....489
19. 19A ERGEBNISTABELLEN ZUSAMMENHANG LINGUISTISCHE MAÙE/ WORTLERNEN BEI ALBATROS 2..491
- 19B ERGEBNISTABELLEN ZUSAMMENHANG LINGUISTISCHE MAÙE/ WORTLERNEN BEI ALBATROS 1..492
- 19C ERGEBNISTABELLE KORRELATIONSKOEFFIZIENT SETK, AWST-R, K-ABCII/
PRODUKTIONSLEISTUNGEN NACH DEM TRAINING IM PRÄ-POST-TEST.....493

Fragebogen zur Sprachtherapie bei Kindern mit Down Syndrom

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Liebe Sprachtherapeutinnen und Sprachtherapeuten,

ich bin studierte Förderpädagogin mit den Schwerpunkten Sprache und Kommunikation sowie Geistige Entwicklung und arbeite zur Zeit am Institut für Förderpädagogik der Universität Leipzig. Im Rahmen meiner Doktorarbeit möchte ich ein Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom im Schulalter entwickeln, das so konzipiert ist, dass es von Pädagoginnen und Pädagogen in der Schule genutzt werden kann. Dafür möchte ich erfahren, wie Sie als Logopäden und Sprachtherapeuten mit den Kindern arbeiten. Ihre wertvollen Erfahrungen würde ich bei der Erarbeitung des Wortschatztrainings gern nutzen und bitte Sie daher, den folgenden Fragebogen so vollständig wie möglich auszufüllen.

Es wäre wunderbar, wenn Sie mir den ausgefüllten Fragebogen zukommen lassen könnten und zwar an folgende Adresse:

Anika Butz
Universität Leipzig
Institut für Förderpädagogik
Marschnerstraße 29
04109 Leipzig.

Sie können den Fragebogen auch online zu beantworten und finden ihn dafür unter folgendem link:
https://docs.google.com/forms/d/1FRvSrA3fb31Qsc0fvvgXDk3iq_rEFGa6ffsPxGn0Fzmk/viewform

Haben Sie vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Anika Butz

Angaben zur eigenen Berufserfahrung

Um Ihre Antworten besser einordnen zu können, würde ich Sie bitten, vorab einige Angaben zu Ihrer Ausbildung und Berufserfahrung zu machen.

1. Welcher dieser Berufsgruppen gehören Sie an?

- 1 Logopädin/Sprachtherapeutin
2 Sprachheilpädagogin
3 Sprechwissenschaftlerin
4 akademische Sprachtherapeutin/ Patholinguistin
5 Sonstiges

2. Seit wievielen Jahren sind Sie in der Sprachtherapie tätig?

_____Jahre

3. Haben Sie Fortbildungen oder Zusatzqualifikationen für die Sprachtherapie bei Kindern mit einer geistigen Beeinträchtigung absolviert?

- 1 ja
2 nein

4. Falls Sie an Fortbildungen zur Sprachtherapie bei Kindern mit geistiger Beeinträchtigung teilgenommen haben, können Sie deren Inhalte benennen?

5. Behandeln Sie regelmäßig Kinder mit Down Syndrom?

- 1 ja
2 nein

6. In welchem Altersbereich befinden sich die Kinder mit Down Syndrom, die Sie normalerweise behandeln? Mehrfachnennungen sind möglich.

- 1 Säugling
2 Kleinkind
3 Vorschulkind
4 Kind im Grundschulalter
5 älteres Kind
6 Jugendliche/junge Erwachsene

Fragebogen zur Sprachtherapie bei Kindern mit Down Syndrom

7. Haben Sie schon einmal ein Kind mit Down Syndrom behandelt?

- 1 ja --> bitte weiter bei Frage 8
 2 nein --> bitte weiter bei Frage 63 (Seite 5)

Zur Zusammenarbeit von Sprachtherapie und Schule

8. Arbeiten Sie als Logopädin oder Sprachtherapeutin mit den Kindern mit Down Syndrom auch in der Schule bzw. dem Kindergarten?

- 1 ja, in der Regel
 2 ja, gelegentlich
 3 nein

9. Wie gut arbeiten Sie mit den Pädagogen in Schule bzw. Kindergarten zusammen?

Nehmen diese beispielsweise Beratung von Ihnen In Anspruch, sprechen Sie sich ab oder tauschen sich über das Kind aus?

sehr gute Zusammenarbeit 1 2 3 4 5 6 keine Zusammenarbeit

10. Für wie wichtig halten Sie die Pädagogen für die sprachliche Förderung des Kindes?

sehr wichtig 1 2 3 4 5 6 gar nicht wichtig

11. Welche Tipps haben Sie für eine gelungene Zusammenarbeit, oder was würden Sie sich zur Verbesserung der Zusammenarbeit wünschen?

Denken Sie dabei sowohl an persönliche, fachliche, als auch organisatorische Aspekte.

Fragen zum Bereich Sprachtherapie im Allgemeinen

12. Wie diagnostizieren bzw. erfassen Sie die sprachlichen Fähigkeiten der Kinder mit Down Syndrom?
 Mehrfachnennungen sind möglich.

- 1 Beobachtungen
 2 Elterngespräche
 3 Spontansprachanalysen
 4 Standardisierte Verfahren
 5 Sonstiges

13. Falls bei Ihnen zur Sprachdiagnostik bei Kindern mit Down Syndrom standardisierte Tests eingesetzt werden, können Sie diese benennen?

14. Welche grundsätzliche Ausrichtung präferieren Sie für die Arbeit mit Kindern mit Down Syndrom?

- 1 Kindzentrierte Arbeit
 2 Erwachsenenzentrierte Arbeit
 3 ein hybrides Modell, also eine Mischform

15. Möchten Sie dem etwas hinzufügen?

Fragebogen zur Sprachtherapie bei Kindern mit Down Syndrom

kaum Bedarf mäßiger Bedarf großer Bedarf sehr großer Bedarf keine Angabe
 Für wie zentral halten Sie den therapeutischen Bedarf der Kinder mit Down Syndrom in den folgenden sprachlichen Bereichen?

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 16. Wortschatz allgemein | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17. Wort- und Satzverständnis | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18. Produktiver Wortschatz | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19. Morphologie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Syntax | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. Phonologie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. Phonetik und Verständlichkeit | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23. Planung der Sprechmotorik (Symptome einer Dyspraxie) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. Kommunikation/Pragmatik | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. Schriftsprachgebrauch | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

26. Möchten Sie dem etwas hinzufügen?

27. Setzen Sie für die Sprachtherapie der Kinder mit Down Syndrom bestimmte Konzepte ein?

- 1 Gebärdenunterstützte Kommunikation
 2 Schau doch meine Hände an
 3 Das frühe Lesen
 4 Verstehen Sprechen Lesen nach Passon/Kolb
 5 KonLab nach Penner
 6 Zollinger Therapie
 7 Handlungsorientierte Therapie nach Weigl
 8 Patholinguistische Therapie
 9 Therapiekonzepte aus dem Bereich der Entwicklungsdyspraxien
 10 Sonstiges

Falls Sie nach einem der genannten Konzepte arbeiten, wie streng halten Sie sich an die angedachte Vorgehensweise? Machen Sie die Angabe nur für die Konzepte, die Sie oben angekreuzt haben

- | | streng | eher streng | eher frei | frei |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 28. Gebärdenunterstützte Kommunikation | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29. Schau doch meine Hände an | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30. Das frühe Lesen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31. Verstehen Sprechen Lesen nach Passon/Kolb | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32. KonLab nach Penner | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33. Zollinger-Therapie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 34. Handlungsorientierte Therapie nach Weigl | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 35. Patholinguistische Therapie | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 36. Therapiekonzepte aus dem Bereich der Entwicklungsdyspraxien | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 37. Sonstiges Konzept | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Fragebogen zur Sprachtherapie bei Kindern mit Down Syndrom

Fragen zum Bereich der Wortschatzförderung

Die folgenden Fragen beziehen sich speziell auf die Förderung des Wortschatzes der Kinder mit Down Syndrom.

38. Welche dieser Schwerpunkte der Wortschatztherapie finden sich in Ihren Therapiezielen wieder?
Mehrfachnennungen sind möglich.

- 1 Elaborationstherapie (die Qualität der Speicherung der Wörter soll verbessert werden)
2 Abruftherapie (der Abruf der Wörter soll verbessert werden)
3 Strategitherapie (das Kind soll Erwerbsstrategien besser nutzen)

Für wie wirksam halten Sie folgende Methoden, die aus der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen kommen, für Kinder mit Down Syndrom?

	sehr wirksam	wirksam	wenig wirksam	nicht wirksam	keine Angabe
39. Modellierungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Inputspezifizierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Kontrastierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Strategietraining und Metasprache	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Semantische Elaboration (Wörter kategorisieren, Wortbedeutungen beschreiben, Ähnliches oder Gegensätze suchen etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Phonologische Elaboration (Silben klatschen/schwingen, mit neuen Wörtern reimen, Wörter mit gleichem Anfangsbuchstaben suchen etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Hilfen zum Wortabruf geben (z.B. mehr Zeit, semantischer Hinweis oder Anfangslaut)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Für wie wirksam halten Sie folgende Methoden, die in der Literatur besonders für Kinder mit geistigen Beeinträchtigungen beschrieben werden, für Kinder mit Down Syndrom?

	sehr wirksam	wirksam	wenig wirksam	nicht wirksam	keine Angabe
46. Einsatz lautsprachbegleitender Gebärden (z.B. GuK)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Einsatz von Handzeichen für einzelne Laute (z.B. Lautgebärden aus dem Kieler Leseaufbau)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Ganzwortlesen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Einsatz visueller Hilfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Arbeit mit konkreten Objekten oder Handlungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Für wie wirksam halten Sie folgende Methoden, die das Lernen der Wortformen besonders fördern sollen, für Kinder mit Down Syndrom?

	sehr wirksam	wirksam	wenig wirksam	nicht wirksam	keine Angabe
51. Präsentation nur kurzer Informationseinheiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Besondere Betonung neuer Wörter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Häufiges Vorsprechen neuer Wörter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Häufiges und schnelles Nachsprechen neuer Wörter	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

55. Möchten Sie den letzten drei Frageblöcken noch etwas hinzufügen?

Fragebogen zur Sprachtherapie bei Kindern mit Down Syndrom

56. Nutzen Sie zur Therapie bei Kindern mit Down Syndrom im Bereich Semantik-Lexik im Handel erhältliche Materialien?

- 1 ja
2 nein

57. Falls Sie zur Wortschatzförderung im Handel erhältliche Materialien nutzen, können Sie diese benennen?

58. Haben Sie Materialien zur Förderung des Wortschatzes bei Kindern mit Down Syndrom selber hergestellt?

- 1 ja
2 nein

59. Falls Sie Materialien zur Wortschatzförderung selbst hergestellt haben, können Sie diese kurz beschreiben?
Z.B. Bild- und Wortkarten, Brettspiele, Bandolinos...

60. Welche Wörter versuchen Sie mit den Kindern mit Down Syndrom zu erarbeiten?

- 1 Die Wörter ergeben sich durch die Interessen des Kindes
2 Wir arbeiten mit einem geplanten Therapiewortschatz
3 Sonstiges

61. Falls Sie den Therapiewortschatz im Vorhinein planen, woher beziehen Sie die entsprechenden Wörter?
Z.B. aus Fabeln, einem Grundwortschatz, Therapiematerialien etc.

62. Gibt es bezüglich der Arbeit auf der semantisch-lexikalischen Ebene noch etwas, das Sie hinzufügen möchten?

Haben Sie vielen Dank für Ihre Unterstützung!

63. Könnten Sie sich vorstellen bei Bedarf noch einmal, z.B. für ein weiterführendes Interview zu diesem Thema, zur Verfügung zu stehen?

- 1 ja
2 nein

64. Möchten Sie gerne über den weiteren Verlauf des Projektes informiert werden?

- 1 ja
2 nein

65. Sollten Sie eine der beiden letzten Fragen mit "ja" beantwortet haben, hinterlassen Sie bitte hier Ihre E-mailadresse.

Die Adresse wird selbstverständlich nicht an Dritte weitergereicht und nur für den oben genannten Zweck genutzt.

Haben Sie vielen Dank für Ihre Mühe. Ihre Angaben sind bei der Konzipierung eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom ein wichtiger Beitrag!

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Erziehungswissenschaftliche Fakultät

**Institut für Förderpädagogik
Pädagogik im Förderschwerpunkt
Sprache und Kommunikation**

Universität Leipzig, Institut für Förderpädagogik,
Jahnallee 59, Haus 2, 04109 Leipzig

Leipzig, den 24.06.2015

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,

ich studiere an der Universität Leipzig Lehramt an Förderschulen in den Schwerpunkten Sprache und Kommunikation, sowie Geistige Entwicklung. In meiner Masterarbeit befasse ich mich mit dem Thema *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom*. Dazu möchte ich erfahren, wie Pädagoginnen und Pädagogen mit Kindern mit Down-Syndrom in der Schule arbeiten und welche Rolle die Förderung im Entwicklungsbereich Sprache spielt.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden in die Promotionsarbeit von Frau Anika Butz, Mitarbeiterin am Institut für Förderpädagogik der Universität Leipzig, einfließen. Frau Butz entwickelt derzeit ein Wortschatztraining für Kinder mit Down-Syndrom, welches von Pädagoginnen und Pädagogen in der Schule genutzt werden kann.

Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie mich bei diesem Vorhaben unterstützen, indem Sie den nachfolgenden Bogen ausfüllen und bis **spätestens 24.07.2015** mit beigefügtem Rückumschlag an mich zurücksenden.

Sie können den Bogen selbstverständlich auch online ausfüllen. Nutzen Sie dazu bitte folgende Internetadresse: www.sprafoceds.blog.de

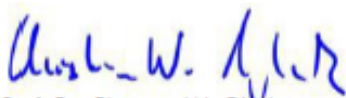
Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Mit freundlichen Grüßen




Nils Cramer

Die vorliegende Arbeit wird betreut durch



Prof. Dr. Christian W. Glück

und



Prof. Dr. Saskia Schuppener

Universität Leipzig
Erziehungswissenschaftliche Fakultät
Institut für Förderpädagogik
Jahnallee 59, Haus 2
04109 Leipzig

Telefon 0341 97-31540
Telefax 0341 97-31509

nils.cramer@uni-leipzig.de
www.uni-leipzig.de/~erwiss/

I. Schulische Förderung von Kindern mit Down-Syndrom

1. Seit wie vielen Jahren unterrichten Sie Kinder mit Down-Syndrom?
_____ Jahre.
2. Wie alt sind die Kinder mit Down-Syndrom, die Sie derzeit unterrichten in etwa?
Mehrfachantworten sind möglich.
- 6-9 10-12
 12-15 15-18
 >18
3. Wie häufig fördern Sie die folgenden Entwicklungsbereiche?
Bitte markieren Sie nur ein Feld pro Zeile!

	täglich	3-4 mal wöchentl.	1-2 mal wöchentl.	seltener als einmal /Woche	nie	keine Angabe
Selbstversorgung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verhalten und soziale Fähigkeiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
auditive Wahrnehmung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
visuelle Wahrnehmung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grobmotorik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Feinmotorik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbeitsgedächtnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sprachverständnis (Sinn und Inhalt von Äußerungen erfassen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verbalsprachliche Kompetenz und Kommunikation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
nonverbale Kommunikation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Phonologische Bewusstheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lesen und Schreiben	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mathematische Kompetenzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemlösekompetenz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Erhalten die SchülerInnen mit Down-Syndrom zusätzlich Sprachtherapie?
- Ja, die SchülerInnen erhalten Sprachtherapie in der Schule
 Ja, die SchülerInnen erhalten Sprachtherapie außerhalb der Schule
 nein
 teils / teils. Bitte beschreiben Sie: _____

1

Fragebogen zur Sprachförderung in der Schule
bei Kindern mit Down Syndrom

5. In welchem Umfang erhalten die SchülerInnen mit Down-Syndrom zusätzlich Sprachtherapie?
_____ Stunden / Woche
6. Wie beurteilen Sie die Zusammenarbeit mit der der SprachtherapeutIn?
Nehmen Sie Beratung in Anspruch, sprechen Sie sich ab oder tauschen sich über das Kind aus?
Sehr gute 1 2 3 4 5 6 keine
Zusammenarbeit Zusammenarbeit
7. Für wie wichtig halten Sie die die SprachtherapeutIn für die sprachliche Förderung des Kindes?
Sehr wichtig 1 2 3 4 5 6 gar nicht wichtig
8. Welche Tipps haben Sie für eine gelungene Zusammenarbeit, oder was würden Sie sich zur Verbesserung der Zusammenarbeit wünschen?
Denken Sie dabei sowohl an persönliche, fachliche, als auch organisatorische Aspekte.

9. Wie schätzen Sie den Bedarf an Förderung der Kinder mit Down-Syndrom in den folgenden Bereichen ein?
Bitte markieren Sie nur ein Feld pro Zeile!

	kaum Bedarf	mäßiger Bedarf	großer Bedarf	sehr großer Bedarf	keine Angabe
a) Wortschatz allgemein	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) Wort- und Satzverständnis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) Produktiver Wortschatz (Wörter, die das Kind aktiv benutzen kann)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) Grammatik (Morphologie/Wortbeugung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Grammatik (Satzbau)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) Aussprache und Verständlichkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) Kommunikation / Pragmatik (z.B. situationsangemessener Einsatz von Sprache, Gesprächsregeln)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) Schriftsprachgebrauch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Welche 3 dieser Bereiche fördern Sie bei Kindern mit Down-Syndrom am häufigsten?
Bitte tragen Sie die entsprechenden Buchstaben a – h aus Aufgabe 9 nach Häufigkeit absteigend sortiert in die folgenden Kästchen ein:
1. 2. 3.
11. Fördern Sie bei Ihren SchülerInnen mit Down-Syndrom gezielt sprachliche Fähigkeiten?
Dabei kann sowohl die Förderung innerhalb des Unterrichts, als auch die Förderung in Einzel- oder Kleingruppenarbeit gemeint sein.
 ja Weiter mit Frage 12 nein Weiter mit Frage 25

12. Setzen Sie für die Sprachförderung der Kinder mit Down-Syndrom bestimmte Konzepte ein?
Mehrfachnennungen sind möglich.
- IntraActPlus Gebärdenunterstützte Kommunikation (GuK)
- Das frühe Lesen Schau doch meine Hände an
- kein bestimmtes Konzept
- Sonstiges: _____
13. Falls Sie nach einem der genannten Konzepte arbeiten, wie streng halten Sie sich an die
angedachte Vorgehensweise?
Machen Sie die Angabe bitte nur für die Konzepte, die Sie oben angekreuzt haben.

	streng	eher streng.	eher frei.	frei
IntraActPlus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebärdenunterstützte Kommunikation (GuK)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schau doch meine Hände an	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das frühe Lesen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sonstiges Konzept	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

II. Wortschatzförderung bei Kindern mit Down-Syndrom

14. Welche dieser Schwerpunkte der Wortschatztherapie findet sich in Ihrer Form der
Wortschatzförderung wieder?
Mehrfachnennungen sind möglich
- Verbesserung der Speicherqualität der Wörter z.B. durch Vernetzung, Differenzierung,
Bedeutungszusammenhänge, Aussprachemerkmale
- Verbesserung des Abrufs der Wörter z.B. durch häufiges Wiederholen,
Schnellbenennung
- Nutzung von Erwerbsstrategien z.B. unbekannte Wörter erkennen und erfragen
15. Für wie wirksam halten Sie folgende Methoden, die aus der Therapie semantisch-lexikalischer
Störungen kommen, für Kinder mit Down-Syndrom?
Bitte kreuzen Sie pro Zeile jeweils nur ein Feld an.

	sehr wirksam	wirksam	wenig wirksam	nicht wirksam	keine Angabe
Einsatz sprachbegleitender Gebärden (Gebärden auf Wort/Satzebene; z.B. GuK)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einsatz von Handzeichen für einzelne Laute (z.B. Lautgebärden aus der Fibel)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ganzwortlesen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Einsatz visueller Hilfen (z.B. bildliche Darstellungen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realgegenstände verwenden (z.B. „echte“ Gegenstände wie Obst, Kleidungsstücke; Nachbildungen aus Holz/Plastik etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In kurzen Sätzen sprechen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Besondere Betonung neuer Wörter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	sehr wirksam	wirksam	wenig wirksam	nicht wirksam	keine Angabe
Nachsprechen lassen neuer Wörter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Häufiges und schnelles Nachsprechen neuer Wörter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lautliche Erarbeitung (Silben klatschen / schwingen, mit neuen Wörtern reimen, Wörter mit gleichem Anfangsbuchstaben suchen etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bedeutungserarbeitung (Wörter kategorisieren, Wortbedeutungen beschreiben, Ähnliches oder Gegensätze suchen etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Strategietraining (z.B. nach unbekanntem Wörtern oder Wortbedeutungen zu fragen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hilfen zum Wortabruf geben (z.B. mehr Zeit, Hinweis zur Wortbedeutung oder Anfangslaut)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. In welchen Sozialformen führen Sie die Sprachförderung durch?
Bitte kreuzen Sie nur ein Feld pro Zeile an.

	täglich	mehrmals in der Woche	einmal in der Woche	seltener als einmal in der Woche	nie
Einzelförderung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kleingruppenförderung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Förderung im Klassenunterricht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

17. Falls Sie in der Kleingruppe fördern, welche Kinder fassen Sie in einer Kleingruppe zusammen?
 Kinder mit gleich / ähnlich entwickeltem Wortschatz
 Kinder mit unterschiedlich entwickeltem Wortschatz
18. Nutzen Sie zur Wortschatzförderung im Handel erhältliche Materialien?
 ja nein
19. Falls Sie zur Wortschatzförderung im Handel erhältliche Materialien nutzen, benennen Sie diese bitte.
 Name des Materials, Verlag, sowie Art des Materials (Memory, Domino etc.) wären sehr hilfreich.
- _____
- _____
- _____
20. Nutzen Sie selbst hergestellte Materialien zur Förderung des Wortschatzes?
 ja nein
21. Falls Sie selbst hergestellte Materialien nutzen, beschreiben Sie diese bitte kurz.
 z.B. Bild- und Wortkarten, Brettspiele, Bandolinos, ...
- _____
- _____
- _____
- _____

22. Welche Wörter wählen Sie für die Sprachförderung aus?
Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus. Mehrfachnennungen sind möglich.
- Wörter, die im Unterricht ohnehin eine Rolle spielen
- Wörter ergeben sich durch die Interessen des Kindes
- geplanter Förderwortschatz
- Sonstiges: _____
23. Falls Sie den Förderwortschatz vorher planen, woher beziehen Sie die entsprechenden Wörter?
Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus. Mehrfachnennungen sind möglich.
- Fibeln
- andere Schulbücher
- Therapiematerialien
- einem Grundwortschatz, nämlich: _____
- Rücksprache mit Eltern
- Rücksprache mit SprachtherapeutIn
- Sonstiges: _____
24. Was sind Ihre Kriterien für die Wortauswahl?
- neueingeführte Fachwörter
- Wörter aus der Bildungssprache (z.B. beschreibe, erkläre, etwas [zu einer Diskussion] beitragen)
- bestimmte Wortarten, nämlich _____
- sonstige Kriterien: _____

III. Allgemeine Angaben

25. In welchem Bundesland sind Sie tätig?

26. In welcher Schulform sind sie tätig?
- Grundschule
- Mittelschule / Oberschule
- Gymnasium
- Förderschule mit Förderschwerpunkt: _____
- Sonstiges: _____
27. Welcher Berufsgruppe gehören Sie an?
Mehrfachnennungen sind möglich.
- GrundschullehrerIn
- Mittel-/OberschullehrerIn
- GymnasiallehrerIn
- SonderpädagogIn
- LogopädIn/SprachtherapeutIn
- ErzieherIn
- Sonstiges: _____
- Falls Sie SonderpädagogIn sind, geben Sie bitte die sonderpädagogischen Fachbereiche an, in denen Sie ausgebildet wurden.
Mehrfachnennungen sind möglich.
- Geistige Entwicklung
- Lernen
- Sprache und Kommunikation
- Emotionale und soziale Entwicklung
- Körperlich- motorische Entwicklung
- Hören
- Sehen

28. Seit wie vielen Jahren sind Sie im Lehrberuf tätig?

_____ Jahre

29. Haben Sie Fortbildungen oder Zusatzqualifikationen für die Sprachförderung bei Kindern mit einer sogenannten geistigen Behinderung absolviert?

ja nein

Falls Sie „ja“ angekreuzt haben benennen Sie die Weiterbildungen oder Zusatzqualifikationen hier bitte kurz.

IV. Bedarf an Fortbildungen

30. Würden Sie eine Fortbildung zum Thema „Wortschatzförderung bei Kindern mit Down-Syndrom“ besuchen?

ja nein

31. Falls Sie eine solche Fortbildung besuchen würden, wieviel Zeit würden Sie hierfür investieren? Wählen Sie alle zutreffenden Antworten aus. Mehrfachnennungen sind möglich.

- einen halben Tag (4h)
 einen Tag (8h)
 anderthalb Tage (12h)
 ich würde einer gestaffelten Fortbildung (drei dreistündige Einheiten und einem Reflexionstermin) zustimmen (12h)

Haben Sie weitere Anmerkungen oder Vorschläge für Ergänzungen zum Fragebogen? Gibt es weitere Aspekte zum Thema Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom in der Schule, die nicht ausreichend berücksichtigt wurden?

Könnten Sie sich vorstellen, bei Bedarf noch einmal, z.B. für ein weiterführendes Interview zu diesem Thema zur Verfügung zu stehen?

ja nein

Falls Sie mit „ja“ geantwortet haben, hinterlassen Sie bitte hier Ihre Kontaktdaten:

Die Angaben werden nur für den oben genannten Zweck genutzt, streng vertraulich behandelt, nicht an Dritte weitergereicht und nach Beendigung des Projektes gelöscht. Ihre Zustimmung zur weiteren Kontaktaufnahme können Sie selbstverständlich jeder Zeit widerrufen.

E-Mail: _____ Telefonnummer: _____

VIelen DANK FÜR IHRE UNTERSTÜTZUNG! IHRE ANGABEN SIND BEI DER KONZIPIERUNG EINES WORTSCHATZTRAININGS FÜR KINDER MIT DOWN-SYNDROM EIN WICHTIGER BEITRAG!

BITTE SENDEN SIE DEN FRAGEBOGEN JETZT IM BEIGELEGTEN FREIUMSCHLAG ZURÜCK. DAS PORTO WIRD FÜR SIE ÜBERNOMMEN.

Anhang 3: Ergebnistabellen der Befragung der SprachtherapeutInnen

Frage: Für wie zentral halten Sie den therapeutischen Bedarf der Kinder mit Down Syndrom in den folgenden sprachlichen Bereichen?

Wortschatz allgemein

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
kaum Bedarf	1	1	1,61	1,69	1,69
mäßiger Bedarf	2	5	8,06	8,47	10,17
großer Bedarf	3	27	43,55	45,76	55,93
sehr großer Bedarf	4	26	41,94	44,07	100,00
	.	3	4,84	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Wort- und Satzverständnis

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
mäßiger Bedarf	2	7	11,29	11,48	11,48
großer Bedarf	3	20	32,26	32,79	44,26
sehr großer Bedarf	4	34	54,84	55,74	100,00
	.	1	1,61	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Produktiver Wortschatz

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
mäßiger Bedarf	2	3	4,84	4,92	4,92
großer Bedarf	3	28	45,16	45,90	50,82
sehr großer Bedarf	4	30	48,39	49,18	100,00
	.	1	1,61	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Morphologie

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
kaum Bedarf	1	4	6,45	6,78	6,78
mäßiger Bedarf	2	17	27,42	28,81	35,59
großer Bedarf	3	24	38,71	40,68	76,27
sehr großer Bedarf	4	14	22,58	23,73	100,00
	.	3	4,84	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Syntax

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
kaum Bedarf	1	2	3,23	3,33	3,33
mäßiger Bedarf	2	17	27,42	28,33	31,67
großer Bedarf	3	27	43,55	45,00	76,67
sehr großer Bedarf	4	14	22,58	23,33	100,00
.	.	2	3,23	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Phonologie

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
kaum Bedarf	1	3	4,84	5,26	5,26
mäßiger Bedarf	2	12	19,35	21,05	26,32
großer Bedarf	3	24	38,71	42,11	68,42
sehr großer Bedarf	4	18	29,03	31,58	100,00
.	.	4	6,45	Fehlende Werte	
	999	1	1,61	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Phonetik und Verständlichkeit

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
kaum Bedarf	1	2	3,23	3,33	3,33
mäßiger Bedarf	2	2	3,23	3,33	6,67
großer Bedarf	3	17	27,42	28,33	35,00
sehr großer Bedarf	4	39	62,90	65,00	100,00
.	.	2	3,23	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Planung der Sprechmotorik

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
kaum Bedarf	1	5	8,06	8,93	8,93
mäßiger Bedarf	2	16	25,81	28,57	37,50
großer Bedarf	3	16	25,81	28,57	66,07
sehr großer Bedarf	4	19	30,65	33,93	100,00
.	.	2	3,23	Fehlende Werte	
	999	4	6,45	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Kommunikation-Pragmatik

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
kaum Bedarf	1	1	1,61	1,67	1,67
mäßiger Bedarf	2	18	29,03	30,00	31,67
großer Bedarf	3	13	20,97	21,67	53,33
sehr großer Bedarf	4	28	45,16	46,67	100,00
	.	2	3,23	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Schriftsprachgebrauch

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
kaum Bedarf	1	3	4,84	5,77	5,77
mäßiger Bedarf	2	22	35,48	42,31	48,08
großer Bedarf	3	18	29,03	34,62	82,69
sehr großer Bedarf	4	9	14,52	17,31	100,00
	.	3	4,84	Fehlende Werte	
	999	7	11,29	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Frage: Welche grundsätzliche Ausrichtung präferieren Sie für die Arbeit mit Kindern mit Down Syndrom?

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
Kindzentrierte Arbeit	1	22	35,48	36,07	36,07
Hybrides Modell	3	39	62,90	63,93	100,00
	.	1	1,61	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Frage: Setzen Sie für die Sprachtherapie der Kinder mit Down Syndrom bestimmte Konzepte ein?*Gebärdensunterstützte Kommunikation*

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	56	90,32	90,32	90,32
nein	1	6	9,68	9,68	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Schau doch meine Hände an

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	17	27,42	27,42	27,42
nein	1	45	72,58	72,58	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Das frühe Lesen

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	26	41,94	41,94	41,94
nein	1	36	58,06	58,06	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Verstehen Sprachen Lesen nach Passon/Kolb

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	10	16,13	16,13	16,13
nein	1	52	83,87	83,87	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

KonLab nach Penner

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	14	22,58	22,58	22,58
nein	1	48	77,42	77,42	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Zollinger-Therapie

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	34	54,84	54,84	54,84
nein	1	28	45,16	45,16	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Handlungsorientierte Therapie nach Weigl

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	26	41,94	41,94	41,94
nein	1	36	58,06	58,06	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Patholinguistische Therapie

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	28	45,16	45,16	45,16
nein	1	34	54,84	54,84	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Therapiekonzepte aus dem Bereich der Entwicklungsdyspraxien

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	23	37,10	37,10	37,10
nein	1	39	62,90	62,90	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Sonstiges

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	16	25,81	25,81	25,81
nein	1	46	74,19	74,19	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

<i>Sonstige Konzepte</i>	Häufigkeit
Castillo Morales, SI-Therapie, NF!T	1
Invivo-Training, z.B. mit dem Kind einkaufen gehen	1
Lautgebärden und Schrift, z.T. Lesen und Rechtschreibenlernen nach IntraActPlus, zudem Elterntrainingsprogramme wie Schritte in den Dialog (oder Heidelberger Elterntaining für Kinder mit globaler Entwicklungsstörung)	1
McGinnis	1
Methode MC Ginnis nach Renate Meir, TAKTKIN nach Birner-Janusch	1
Neurofunktions!therapie	1
PECS	1
PROMPT	1
Phonologische Therapie nach Fox, Artikulation nach van Riper	1
Rhythmus, Melodie!!	1
Sarah Duffen Centre/ U.K.	1
Taktkin	2
Theraplay	1
Uk	1

Frage: Falls Sie nach einem der genannten Konzepte arbeiten, wie streng halten Sie sich an die angedachte Vorgehensweise?

Gebärdensunterstützte Kommunikation

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
eher streng	2	22	35,48	39,29	39,29
eher frei	3	28	45,16	50,00	89,29
frei	4	6	9,68	10,71	100,00
.		6	9,68	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Schau doch meine Hände an

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
eher streng	2	3	4,84	17,65	17,65
eher frei	3	11	17,74	64,71	82,35
frei	4	3	4,84	17,65	100,00
.		45	72,58	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Das frühe Lesen

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
eher streng	2	12	19,35	46,15	46,15
eher frei	3	11	17,74	42,31	88,46
frei	4	3	4,84	11,54	100,00
.		36	58,06	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Verstehen Sprechen Lesen nach Passon/Kolb

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
streng	1	2	3,23	16,67	16,67
eher streng	2	5	8,06	41,67	58,33
eher frei	3	4	6,45	33,33	91,67
frei	4	1	1,61	8,33	100,00
.		50	80,65	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

KonLab nach Penner

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
eher streng	2	2	3,23	13,33	13,33
eher frei	3	10	16,13	66,67	80,00
frei	4	3	4,84	20,00	100,00
.		47	75,81	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Zollinger-Therapie

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
streng	1	2	3,23	5,71	5,71
eher streng	2	15	24,19	42,86	48,57
eher frei	3	14	22,58	40,00	88,57
frei	4	4	6,45	11,43	100,00
.		27	43,55	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Handlungsorientierte Therapie nach Weigl

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
eher streng	2	8	12,90	32,00	32,00
eher frei	3	12	19,35	48,00	80,00
frei	4	5	8,06	20,00	100,00
.		37	59,68	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Patholinguistische Therapie

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
streng	1	2	3,23	7,41	7,41
eher streng	2	12	19,35	44,44	51,85
eher frei	3	8	12,90	29,63	81,48
frei	4	5	8,06	18,52	100,00
.		35	56,45	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Therapiekonzepte aus dem Bereich der Entwicklungsdyspraxien

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
streng	1	1	1,61	4,17	4,17
eher streng	2	13	20,97	54,17	58,33
eher frei	3	6	9,68	25,00	83,33
frei	4	4	6,45	16,67	100,00
.		38	61,29	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Sonstiges Konzept

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
eher streng	2	7	11,29	70,00	70,00
eher frei	3	3	4,84	30,00	100,00
.		52	83,87	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Frage: Für wie wirksam halten Sie folgende Methoden, die aus der Therapie semantisch-lexikalischer Störungen kommen, für Kinder mit Down Syndrom?

Modellierungen

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	13	20,97	26,00	26,00
mäßig wirksam	2	23	37,10	46,00	72,00
weniger wirksam	3	12	19,35	24,00	96,00
gar nicht wirksam	4	2	3,23	4,00	100,00
	999	12	19,35	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Inputspezifizierung

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	23	37,10	45,10	45,10
mäßig wirksam	2	23	37,10	45,10	90,20
weniger wirksam	3	5	8,06	9,80	100,00
	999	11	17,74	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Kontrastierung

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	18	29,03	35,29	35,29
mäßig wirksam	2	20	32,26	39,22	74,51
weniger wirksam	3	9	14,52	17,65	92,16
gar nicht wirksam	4	4	6,45	7,84	100,00
	999	11	17,74	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Strategietraining und Metasprache

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	5	8,06	10,87	10,87
mäßig wirksam	2	12	19,35	26,09	36,96
weniger wirksam	3	17	27,42	36,96	73,91
gar nicht wirksam	4	12	19,35	26,09	100,00
	999	16	25,81	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Semantische Elaboration

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	18	29,03	30,51	30,51
mäßig wirksam	2	25	40,32	42,37	72,88
weniger wirksam	3	14	22,58	23,73	96,61
gar nicht wirksam	4	2	3,23	3,39	100,00
	999	3	4,84	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Phonologische Elaboration

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	21	33,87	36,21	36,21
mäßig wirksam	2	27	43,55	46,55	82,76
weniger wirksam	3	7	11,29	12,07	94,83
gar nicht wirksam	4	3	4,84	5,17	100,00
	999	4	6,45	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Hilfen zum Wortabruf

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	21	33,87	35,00	35,00
mäßig wirksam	2	25	40,32	41,67	76,67
weniger wirksam	3	9	14,52	15,00	91,67
gar nicht wirksam	4	5	8,06	8,33	100,00
	999	2	3,23	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Frage: Für wie wirksam halten Sie folgende Methoden, die in der Literatur besonders für Kinder mit geistigen Beeinträchtigungen beschrieben werden, für Kinder mit Down Syndrom?

Lautsprachunterstützende Gebärden

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	47	75,81	77,05	77,05
mäßig wirksam	2	11	17,74	18,03	95,08
weniger wirksam	3	2	3,23	3,28	98,36
gar nicht wirksam	4	1	1,61	1,64	100,00
	999	1	1,61	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Handzeichen für Laute

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	35	56,45	72,92	72,92
mäßig wirksam	2	7	11,29	14,58	87,50
weniger wirksam	3	3	4,84	6,25	93,75
gar nicht wirksam	4	3	4,84	6,25	100,00
	999	14	22,58	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Ganzwortlesen

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	11	17,74	25,00	25,00
mäßig wirksam	2	24	38,71	54,55	79,55
weniger wirksam	3	7	11,29	15,91	95,45
gar nicht wirksam	4	2	3,23	4,55	100,00
	999	18	29,03	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Visuelle Hilfen

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	34	54,84	59,65	59,65
mäßig wirksam	2	21	33,87	36,84	96,49
weniger wirksam	3	2	3,23	3,51	100,00
	999	5	8,06	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Konkrete Objekte oder Handlungen

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	52	83,87	86,67	86,67
mäßig wirksam	2	8	12,90	13,33	100,00
	999	2	3,23	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Frage: Für wie wirksam halten Sie folgende Methoden, die das Lernen der Wortformen besonders fördern sollen, für Kinder mit Down Syndrom?

Präsentation nur kurzer Informationseinheiten

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	31	50,00	56,36	56,36
mäßig wirksam	2	17	27,42	30,91	87,27
weniger wirksam	3	5	8,06	9,09	96,36
gar nicht wirksam	4	2	3,23	3,64	100,00
	999	7	11,29	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Besondere Betonung neuer Wörter

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	34	54,84	60,71	60,71
mäßig wirksam	2	16	25,81	28,57	89,29
weniger wirksam	3	4	6,45	7,14	96,43
gar nicht wirksam	4	2	3,23	3,57	100,00
	999	6	9,68	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Häufiges Vorsprechen neuer Wörter

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	29	46,77	50,00	50,00
mäßig wirksam	2	26	41,94	44,83	94,83
weniger wirksam	3	2	3,23	3,45	98,28
gar nicht wirksam	4	1	1,61	1,72	100,00
	999	4	6,45	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Häufiges und schnelles Nachsprechen neuer Wörter

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
sehr wirksam	1	4	6,45	7,41	7,41
mäßig wirksam	2	11	17,74	20,37	27,78
weniger wirksam	3	24	38,71	44,44	72,22
gar nicht wirksam	4	15	24,19	27,78	100,00
	999	8	12,90	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Möchten Sie dem etwas hinzufügen?

Wert	Häufigkeit
Ein Konzept allein / ausschließlich ist wenig effektiv!	1
Häufiges und schnelles Nachsprechen durch das Kind, nehme ich an	1
Jedes Kind ist anders und reagiert auf die Methoden anders	1
Langsames Vorsprechen des Schlüsselwortes im Zusammenhang mit der Gebärde (damit das gesprochene Wort nicht so flüchtig ist), kurzes Innehalten/ Abwarten danach	1
Schnelles Nachsprechen lassen? Häufig nachsprechen lassen ja, aber langsam, würde ich sagen.	1
beim letzten Punkt oben würde ich das "schnelles" weglassen...	1

Frage: Welche dieser Schwerpunkte der Wortschatztherapie finden sich in Ihren Therapiezielen wieder? (Mehrfachnennungen möglich)*Elaboration*

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	50	80,65	80,65	80,65
nein	1	12	19,35	19,35	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Abruf

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	38	61,29	61,29	61,29
nein	1	24	38,71	38,71	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Strategie

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	35	56,45	56,45	56,45
nein	1	27	43,55	43,55	100,00
Gesamt		62	100,0	100,0	

Fragen zu den in der Wortschatztherapie verwendeten Materialien (TherapeutInnen)

Nutzen Sie zur Therapie bei Kindern mit Down Syndrom im Bereich Semantik-Lexik im Handel erhältliche Materialien

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	38	61,29	63,33	63,33
nein	1	22	35,48	36,67	100,00
	.	2	3,23	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Zusammenfassung zu der Frage: Falls Sie zur Wortschatzförderung im Handel erhältliche Materialien nutzen, können Sie diese benennen?

Kategorie	Sub-Kategorie	Beispiele	Anzahl der Nennungen
Spiele	Regelspiele/ Lernspiele	„Blinde Kuh von Ravensburger (altes Spiel, aber sehr flexibel einsetzbar und bei Kindern beliebt)“, „Haba-Elefantös“, „Lernspiele von Haba und Ravensburger“, „Haba: Papperlapapp, Verfühlt nochmal, Ratz-Fatz“	16
	Sprachtherapeutische Spiele	„Twinfit-Reihe, Plappersackkarten“, „Mein Schrank Dein Schrank“, „Na Logo, Zaubermond, Klatsch ab“, „Je nach Therapieziel: auch NaLogo-Karten zu versch. Wortfeldern“	15
	Memorys	„div. Memory zu verschiedenen Themen“, „Memory“, „Memory aus dem KonLab- Programm“	12
	Domino	„Reim-Anlaut-Gegenteil-Memory/Domino“, „Domino“	4
	Lotto-Spiele	„Einfache Lottospiele“, „Lottino“,	6
	Kinderspiele mit motorischen Lernzielen	„aktivierende Spielzeuge“	3
Übungsmaterialien	Konzeptgebundenes Material	„GUK-Karten“, „KonLab-Material“, „Intra-Act-Plus“	7
	VSL-Material	„VSL“, „Verstehen Sprechen Lesen“	7
Arbeit mit ikonischen Repräsentationen	Bildmaterial (Schubi, Triologi, Logoplay, Verlag an der Ruhr, K2-Verlag)	„Bildmaterial von z.B. Schubi, Triologo, Lingoplay“, „Fotos“, „Bildkarten“, „Material vom Sarah Duffen Centre U.K.: Fotokarten zum Zuordnen“	9
	Bilderbücher	„Einfache Bilderbücher“, „Bücher - "Wimmel"“, „Bücher“	6
Arbeit mit enaktiven Repräsentationen	Unspezifisches Spielzeug (Knete, Malutensilien, Bauklötze)	„Schleichtiere, Bauklötze, Knete-, Puzzle, Hoola Hoop Reifen, Zettel und Stifte“, „Tiere“, „Bausteine aus Holt und Belebungsmaterial (Männlein, Tiere, Bäume und Büsche; Tücher für Sonnen, Wolken und Gras, Wüste ... (Dusyma),“	8
	Spielzeug für Rollenspiele Puppengeschirr Tiere Kaufmannsladen	„Material für Rollenspiele --> Puppengeschirr“, „Alltagsgegenstände“, „Dinge aus dem Kaufladen: Holz-/Plastikobst etc.“, „Einkaufsspiel Ravensburger“, „div. gegenständliche Nachbildungen, möglichst verschiedene Gegenstände, zur besseren Begriffsbildung,	7

		Puppenhaus, Bauernhof, Einkauf usw.;"	
Sonstiges		„LÜK“, „Puzzle“, „Mein Sprachschatz“ (Spracharbeit auf semantisch-lexikalischer Ebene für Erst- und Zweitspracherwerb ab 4 Jahren)	5

Haben Sie Materialien zur Förderung des Wortschatzes bei Kindern mit Down Syndrom selber hergestellt?

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	0	45	72,58	76,27	76,27
nein	1	14	22,58	23,73	100,00
.		3	4,84	Fehlende Werte	
Gesamt		62	100,0	100,0	

Zusammenfassung zu der Frage: „Falls Sie Materialien zur Wortschatzförderung selbst hergestellt haben, können Sie diese kurz beschreiben?“

Kategorie	Subkategorie	Beispiel	Anzahl der Nennungen
Visualisierungen - enaktiv	Realobjekte	„reale Objekte“, „Material, das selbst zusammengestellt wurde, Schleichtiere, etc., Kaufladen, Puppenhaus, Eisenbahn, etc.“	4
	Handlungen	„eigenen Körper nutzen als Wortmaterial (Substantiven, Adjektive, Bewegungsverben etc.)“	1
Visualisierungen - ikonisch	Bildkarten	„Bilder von alltäglichen Handlungen und Abläufen“, „Bildkarten zu den semantischen Feldern Tiere, Nahrungsmittel“, „Bildkarten“	9
	selbst gemalte Bilder	„ich male eigene GuK Bilder für Handlungen, die wichtig für mein Therapiekind sind, aber nicht im GuK Wortschatz vorhanden sind“	2
	Fotos/ Fotokarten	„Fotos“, „Fotokarten zur Handlungsplanung/ semantische Kategorie - Kakao kochen: Topf, Milch, Kakaopulver, Löffel“, „Fotokarten für die Zuordnung von konkretem Gegenstand und Abbildung“	5
	Bilderbücher, Fotobücher	„Bilderbücher“, Individuelle Bilderbücher, Fotoeinsteckbücher“, „Fotos/Album von Personen der Familie, dem Umfeld, Gegenstände /Orte, die dem Kind wichtig sind usw.“	6
Visualisierungen ikonisch-symbolisch	Bild- und Wortkarten	„Bild- und Wortkarten zu vielen alltagsrelevanten Bereichen“, „Bildkarten Schriftkarten zum frühes lesen lernen“, „Bildlesekarten: Bild wird abgedeckt, unten ist nur die Schrift zu sehen. Wort wird erlesen, dann Bild dazu aufgedeckt - sehr motivierend“	15

Übungs- materialien	Symbole	„visuelle Hilfsmittel zur Syntax, Morphologie und Phonologie, Symbolkarten“, „Visualisierung aller Inhalte mit metaphorischen Symbolen“	2
	Phonem- Graphem- Karten	„Artikulationstherapie mit schriftsprachlicher Unterstützung, z.B. Lautkarten“	1
	UK	„Kommunikationstafeln“, „Einsatz des iPads, z.B. Gotalk now“	2
	Arbeitsblätter	„Arbeitsblätter“, „vocabulary Assistant von Schubi, wir erstellen z. B. Themenblätter“	2
	traditionelle Spielformate	„Brettspiele“, „Photomemory/lotto“, „Regelspiele“, „Memory-Spiele, Zuordnungsspiele (Lotto-Spiele)“, „Memorys oder Angelspiele“, „Memories für Labiale, Dentale und Velare, für Frikative, Uvulare eigentlich für alle Lautbildungsstellen“	12
	Bewegungs- spiele	„Materialien, die Bewegung im Raum zulassen“, „Bewegungsspiele, Bewegungslieder“	4
	Apps	„iPad Spiele- Semantische Kategorisierung- Zuordnungsspiel“	1

**Frage: Welche Wörter versuchen Sie mit den Kindern mit Down Syndrom zu erarbeiten?
(Mehrfachantworten möglich)**

Die Wörter ergeben sich durch die Interessen des Kindes

Wertelabel	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
ja	53	85,48	85,48
nein	9	14,52	14,52
Gesamt	62	100,0	100,0

Wir arbeiten mit einem geplanten Therapiewortschatz

Wertelabel	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
ja	24	38,71	38,71
nein	38	61,29	61,29
Gesamt	62	100,0	100,0

Sonstiges

Wertelabel	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente
ja	15	24,19	24,19
nein	47	75,81	75,81
Gesamt	62	100,0	100,0

Zusammenfassung zu der Frage: Falls Sie den Therapiewortschatz im Vorhinein planen, woher beziehen Sie die entsprechenden Wörter und „Sonstiges“ (vorhergehende Frage)

Kategorie	Subkategorie	Beispiel	Anzahl der Nennungen
Material-bezogene Auswahl	Wortschatz zu Büchern	„Bilderbücher“, „Fibeln“, „Lieblingsbücher“	5
	Therapiematerial	„Therapiematerial“, „Material vom VSL“, „VSL 1. und 2. Teil“, „s.o. bei der Materialsammlung“	10
Anwendungs-bezogene Auswahl	Alltagsrelevanz	„Wörter, die das Kind wesentlich im Alltag benötigt orientiert an den Notwendigkeiten und den Interessen des Kindes, z. B. im Kindergarten oder Schule zu recht zu kommen, coole Wörter für Teens oder für das Berufspraktikum, Eintritt in den Fußballverein usw“	9
	Interessengruppen	„Eltern, Kita, Schule“, „aus dem Gespräch mit den Eltern und den Lehrern“	10
	Grundwortschatz	„Grundwortschatz“, „Grundwortschatz (div. Listen aus dem Internet)“, „Grundwortschatz PLAN“	10
	Kernvokabular	„Kern- und randvokabular nach boenisch“	2
Linguistische Auswahl	Entwicklungs-chronologie	„Elternfragebögen“, „Kommt auf Entwicklungsstand des Kindes an“, „wissenschaftl. Studien zum ungestörten Spracherwerb“,	6
	semantische Felder	„Im Vorfeld Wörter eines bestimmten semantischen Feldes abprüfen und nicht gekonnte Wörter dann erarbeiten“, „nach PLAN in semantischen Feldern“	4
	Wortarten	„Karten nach sem. Kategorien und passende Wörter versch. Wortarten“, „vorallem das Erlernen von „kleinen Wörtern““	3
	phonologische Kriterien	„Wortschatz häufig auch abhängig von der Fähigkeit Wörter zu bilden (z. B. einsilbige Wörter mit Auslaut -t)“	3

Kommentar zu Wortschatzarbeit

Wert	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozente
	54	87,10	87,10
Bewegung und rhythmische Anteile inkl. Musik sind auch immer hilfreich	1	1,61	88,71
Haptik - Arbeiten unter Einbeziehung der Sinne	1	1,61	90,32
Individuelle Ressourcen und Schwächen berücksichtigen ist sehr wichtig.	1	1,61	91,94
Mir ist wichtig, dass Kinder über einen großen Wortschatz verfügen. Auch wenn andere Sprachbereiche noch zurück sind, arbeite ich meist am intensivsten am rezeptiven und produktiven Wortschatz des Kindes.	1	1,61	93,55
Ohne das Interesse des Kindes geht es nicht.	1	1,61	95,16
Wortschatzsammler von Dr. Hans-Joachim Motsch	1	1,61	96,77
gestörte Gedächtnisfunktionen und Interaktions-/Kommunikationsmuster sind für den SE von zentraler Bedeutung bei Kindern mit MD	1	1,61	98,39
im Moment nicht	1	1,61	100,00
62	100,0	100,0	

Anhang 4: Antworten zur Nutzung von Materialien zur Wortschatzförderung (LehrerInnen)

Kategorie	Sub-Kategorie	Beispiele	Anzahl der Nennungen
Spiele	Regelspiele/Lernspiele	"Blinde Kuh", "Sieh genau - Hör genau", „Lernspiele“, „Ravensburger + Haba-Spiele“, „Sprachspiele (z.B. kleine Sprechhexe)“, „Uno“	10
	Sprachtherapeutische Spiele	„Wir wollen gute Sätze bauen“, „Wortschatzkiste (Gegenstände, Reimpaare...)“	4
	Memorys	„Memory“, „Ravensburger Kindermemory“, „Memory- noris Spielverlag“, „Memory Gegensätze/Reimpaare“	18
	Domino	„Domino - Ravensburger“, „Hördominos“	5
	Lotto-Spiele	„Hörlottos“, „Bilderlotto“	2
	Puzzle	„diverse Puzzles“	2
Übungsmaterialien	sprachtherapeutisches Material	„Wabene (M.K. Verlag)“, „E. Wilken / Oelwein“, „Lingo-Play-Materialien aller Art“,	9
	Übungen mit Selbstkontrolle	„Logico“, „Lük“, „Bambino-Lük“,	19
	Übungen zum Schriftspracherwerb	„IntraActPlus-Material, Mildenerger (Silbenmethode)“, „Jansen Leselernhefte“	7
	Montessorimaterial	„auf Montessoripädagogik beruhende Lern- und Freiarbeitsmaterial vom Kohlverlag“	1
	unspezifische Angaben	„Computer, Lehrmaterialien der Schule“, „Lernprogramme PC; Lernspiele“, „Bücher, Spiele“	6
Arbeit mit ikonischen Repräsentationen	Bildmaterial (Schubi, Triologi, Logoplay, Verlag an der Ruhr, K2-Verlag)	„Fotokarten, Schubi Grundwortschatz“, „Bildkarten GuK“, „Fotokarten, Bildergeschichten“, „Schubi visual Vocabular (z.B. Früchte; Wochentage / Kalender / Datum; Tiere; Essen und Trinken); Lecto Foto von akros“	16
	Bilderbücher	„verschiedene Bilderbücher, Wimmelbücher“, „kleine Bücher“, „Tip-Toy“, „Malbücher (Großformat)“	11
Arbeit mit enaktiven Repräsentationen	Realgegenstände	„Realgegenstände“, „Produkte von Läden: ALDI...“	2
Arbeit mit	Symbole oder	„Anlautmaterialien“,	9

symbolischen Repräsentationen	Schriftzeichen	„Ganzwörter“, „Wortkarten (Verlag a.d. Ruhr)“, „Guk-Kästen“, „Metacom“, „Spectra Bilder- und Buchstabentafeln“	
	UK-Material	„Talker, Boardmaker“, „Kölner Materialien für UK -> Komm.- Mappe; Komm.- Tafeln...“	3
Sonstiges	Nennung von Verlagen	„Cornelsen“, „Finken Verlag“, „Triologoverlag (verschiedene Materialien“	4

Nutzen Sie selbst hergestellte Materialien zur Förderung des Wortschatzes?

Wertelabel	Wert	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozente	Kumulierte Prozente
ja	1	74	77,08	90,24	90,24
nein	2	8	8,33	9,76	100,00
	999	14	14,58	Fehlende Werte	
Gesamt		96	100,0	100,0	

Zusammenfassung zu der Frage: Falls Sie selbst hergestellte Materialien nutzen, beschreiben Sie diese bitte kurz.

Kategorie	Subkategorie	Beispiel	Anzahl der Nennungen
Visualisierungen - enaktiv	Realobjekte	„Realien für Wort-Bild- Gegenstands-Zuordnung“, „Materialien zum Hören, Entdecken, Untersuchen“	3
	Tonaufnahmen	„Tonaufnahmen“	1
Visualisierungen - ikonisch	Bildkarten	„Bildgeschichten“, „Bild- /Fotokarten“, „Bildkarten nach Themenbereichen“, „Bilder als Sprechanlass“	14
	selbst gemalte Bilder	„selbst gemalte Bilder“	2
	Fotos/ Fotokarten	„Fotos“, „Fotokarten“, „Fotos Gegenstände – Begriffsbildung“, „Fotoserie“	10
	Bilderbücher	„Hefter und Tagebücher mit individuellen Klettbildern“, „Leporello“	2
Visualisierungen ikonisch-symbolisch	Bild- und Wortkarten	„Bild- und Wortkarten“, „Bild- /Fotokarten“, „Bild- u. Wortkarten zu unt. Schwerpunkten (Kleidung, Hände waschen, Duschen, Obst/ Gemüse, Einkaufen, zu Hause) zum Kletten, magnetisch,	27

		zuordnen“, „Bild- Wortkarten mit Silbentrennung“	
	Symbole/ Gebärdenkarten	„Fotos Gebärden der Schule“, „Boardmakersymbole für alle ABL“, „PECS-Symbole“, „z.B. Anlauttabellen nach Reichen mit Kieler Lautgebärden ergänzt“	10
	Wortkarten	„Kartenset – Reimwörter“, „Namen häufig im Klassenraum/Morgenkreis als Ganzwörter“, „Wortkarten zu Alltagsgegenständen“, „laminierter Wortkarten“	12
	Karten zu Anlauten und GPK	„Anlaut-Karten“, „Lautkarten“	4
	Lesebücher	„Lesebuch“ am Jahresthema für den einzelnen Schüler mit Übungen; eigenes Wörterbuch“	3
	strukturierende Visualisierungen	„Tagespläne anhand von Metacom-Symbolen, Symbole zur Strukturierung v. Unterrichtsstunden“, „Bild- und Wortkarten (TEACCH !) zur Darstellung des Tages- und Ämterplanes“	13
Übungsmaterialien	Arbeitsblätter und Vorlagen für Logico/Klammerkarten	„Klammerkarten“, „Dosenaufgaben“, „Arbeitsblätter“, „Arbeitshefte“, „Material für Logico (Bild-Bild; Bild-Wort, Bild-Anlaut)“, „Spezielle Arbeitsblätter, erlebnis- und situationsangepasst“, „Gummispannbrett“	19
	traditionelle Spielformate	„Angeln (Buchstaben, Wörter)“, „Dominos mit versch. Motiven/Ganzworten; Memory mit versch. Motiven/ Ganzworten“, „Memory“, „Spiele Buchstabe – Anlaut (Legekarten, Gummibrett, Memory“, „Brettspiele“;	38

Anhang 5a: Material zum Ablauf des Trainings (Schiebekreis und Signalkarte ‚Zaubertrick‘)

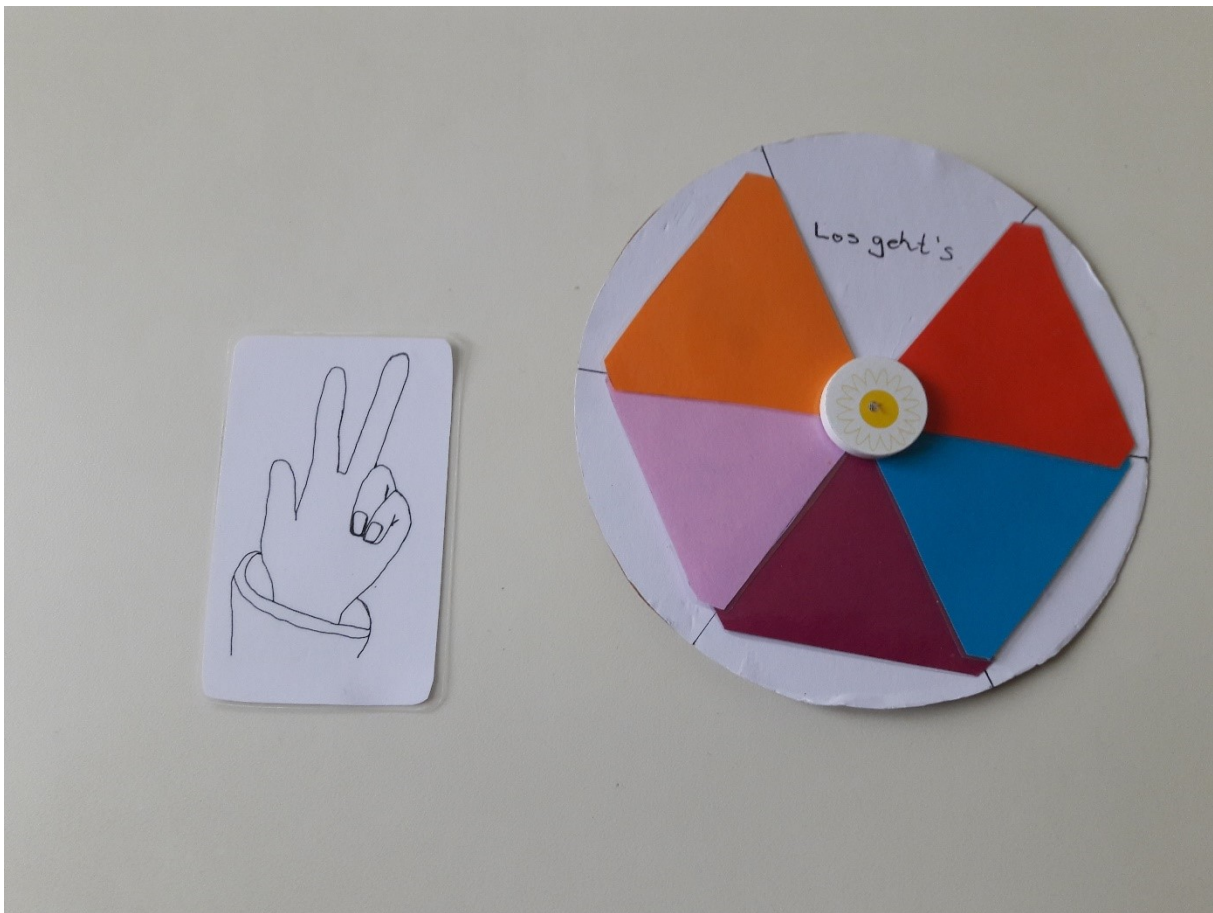














Foto: Ablauf als Kreislauf mit verschiebbaren Segmenten und Signalkarte für ‚Zaubertrick‘

Anhang 5b: Kopiervorlage für die Übung zur phonologischen Differenzierung

	
 ...	
... 	

	
 ...	
... 	

	
 ...	
... 	

	
 ...	
... 	

Anhang 5c: Karteikarten für Rätsel-Spiele**Titel: Sachen finden**

Idee:

Für das Spiel wird eine phonologische Eigenschaft des Trainingswortes fokussiert (z.B. Anlaut, Auslaut, Reim, Silbe). Es liegen offen Bild- oder Wortkarten von Wörtern aus, die sind hinsichtlich dieser Eigenschaft mit dem Trainingswort gleichen. Eine gewisse Anzahl von Ablenkern wird zudem ergänzt. Das Kind hat die Aufgabe, die ähnlichen Wörter zu finden.

Material:

- 10 bis 15 Bildkarten mit Begriffen der gleichen phonologischen Eigenschaft und wenige Ablenkern ohne Übereinstimmung phonologischer Merkmale offen auf dem Tisch verteilt

Sprechttext:

Heute gibt es ein Rätsel, bei dem wir ähnliche Sachen finden. Ich habe dafür viele Bilder mitgebracht. Du sollst raten, ob sich die Wörter dazu am Anfang [bzw. Ende usw.] genauso anhören wie [...].

Spielverlauf

Du hast das Rätsel toll gelöst. Diese Bilder hier haben alle etwas gemeinsam. Sie klingen am Anfang [bzw. Ende usw.] gleich. Und zwar so [Laut mit Lautgebärde].

Titel: Bilder reimen

Idee:

S betrachtet nacheinander jeweils eine Bildkarte, benennt evtl. mit Hilfestellung das Bild und entscheidet, ob sich dieses Wort mit dem Trainingswort reimt.

Material:

- 10 bis 15 Bildkarten mit Begriffen, die sich überwiegend mit dem Trainingswort reimen. Als Ablenker Begriffe, die dem Trainingswort hinsichtlich anderer phonologischer Eigenschaften oder semantisch ähneln.

Sprechttext:

Heute habe ich wieder verschiedene Bilder mitgebracht. Und du darfst raten, ob sich die Wörter mit unserem neuen Wort vor reimen. Wenn zwei Wörter sich reimen, hören sie sich fast gleich an. Zum Beispiel Hose und Rose. Oder Tasse und Klasse. Okay, dann darfst du jetzt die erste Karte ziehen. Was siehst du darauf? Reimt es sich mit [...]?

Titel: Wörter sortieren

Idee:

L legt Wortkarten aus, die sich hinsichtlich einer phonologischen Eigenschaft mit dem Trainingswort gleichen sollen. S soll die Wörter herausfinden, die nicht in die Reihe passen. Hier wird eine graphemische Repräsentation gewählt, da das Schriftbild bei dieser Aufgabe helfen kann. Die Wörter werden dafür jedoch nacheinander von L vorgelesen.

Material:

- 8 Wortkarten (mit farbigem Vokal und Silbenbogen) mit überwiegend gleichem Reim wie Trainingswort
- 8 Wortkarten (mit farbigem Vokal und Silbenbogen) mit überwiegend gleichem Anlaut

Sprechtext:

Jetzt kennen wir unser neues Wort schon ziemlich gut. Jetzt können wir bestimmt ähnliche Wörter finden. Heute habe ich dafür viele Wörter mitgebracht, aber sie sind durch einander geraten. Kannst du mir beim Sortieren helfen? Der erste Stapel sollte sich auf [...] reimen. Sagst du mir, welche Karten raus müssen? [...] Und jetzt habe ich einen Stapel, der sollte sich am Anfang genauso anhören wie [...]. Hilfst du mir? [...] Das ist der letzte Stapel. Dann habe ich wieder Ordnung. Der sollte genauso viele Silben haben wie [...]. Kannst du mir sagen, welche dieser Wörter genauso viele Silben haben, wie [...]?

Titel: Flaschendreher mit Aufgaben

Idee:

Um einen Kreis auf dem Boden sind Aufgabenkärtchen angeordnet. Aufgaben müssen bewältigt werden, wenn Zeiger/Flasche darauf zeigt. Dabei werden Aufgaben zur phonologischen Verknüpfung gewählt. Z.B. *Nenne ein Wort, das genauso viele Silben hat wie [...]. Nenne ein Wort, das sich auf [...] reimt. Nenne ein Wort, das am Anfang genauso klingt wie [...].* L und S spielen abwechselnd. L liest jeweils die Aufgabenkarte vor. Das Spiel wird von L beendet, wenn wenig neue Wörter gefunden werden oder die vorgesehene Zeit herum ist. Beim Reimen dürfen auch Nicht-Wörter als Antwort gewählt werden. Wahlweise kann auch eine Aufgabe semantischer Natur sein.

Material:

- Flasche oder Zeiger
- 3 bis 4 Aufgabenkärtchen

Sprechtext:

Weißt du schon, was wir als nächstes machen? Das Rätsel. Heute habe ich dafür das Spiel ‚Flaschendreher‘ mitgebracht. In der Mitte liegt die Flasche, die wir vorsichtig drehen. Außen liegen drei Rätselaufgaben. Man muss die Aufgabe lösen, auf die die Flasche zeigt. Wir spielen abwechselnd. Wer soll anfangen?

Anhang 6a: Spielanleitung und Spielplan

Spielanleitung: Die große Wörterjagd – Worte Lernen mit Lautgebärden

Bei diesem Brettspiel wird gewürfelt, gezählt und geraten. Mit etwas Glück und gutem Wortschatz, ist man als Erster im Ziel und hat dabei die meisten Karten erfolgreich gejagt.

Anzahl der Spieler: 2 bis 4

Dauer: 5 bis 15 Minuten

Alter: 6 bis 99 Jahre

Vorbereitung:

Auf dem Spielbrett gibt es Ablageflächen für drei verschiedene Arten von Karten: Sprachkarten, Bildkarten und Wortkarten. Die Karten bringt Ihr Kind von der Schule mit nach Hause. Sie sollten verdeckt auf die passende Ablagefläche gelegt werden. Jeder Spieler bekommt ein Auto als Spielfigur und die Wörterjagd kann beginnen.

Ablauf:

Der jüngste Spieler beginnt. Er würfelt und darf entsprechend viele Felder vorrücken. Jedes Feld verweist auf eine Ereigniskarte. Das lässt sich leicht am Symbol erkennen. Muss eine Wortkarte oder eine Bildkarte gelöst werden, zieht der Spieler die oberste Karte und nennt das abgebildete Wort laut. Sprachkarten werden von einem Erwachsenen vorgelesen. Wenn alles richtig war, darf der Spieler die Karte behalten und noch einmal würfeln. Nach maximal zweimal Würfeln ist der nächste Spieler dran. Wichtig ist, dass die Lösung der Karten immer laut und deutlich gesagt wird. Es wird abwechselnd gespielt, bis der Erste das Ziel erreicht hat. Wer am meisten Karten einsammeln konnte, hat gewonnen. Das aktuelle Datum und die Anzahl der gesammelten Karten werden auf dem Spielebogen vermerkt.

Typen von Ereigniskarten:



Sprachkarten: Sie erfragen Wissen zu einem Wort (z. B. Wie viele Silben hat das Wort) oder geben Hinweise auf ein Wort (z.B. Reimwörter, die Bedeutung oder das Gegenteil).



Bildkarten: Das Bild stellt ein Trainingswort dar. Das passende Wort soll laut genannt werden. Es sind die gleichen Bilder, die auch im Training genutzt werden.



Wortkarten: Das geschriebene Wort soll laut vorgelesen werden.

Kann eine Karte nicht gelöst werden, wird sie wieder unter den Stapel geschoben. Der Nächste ist an der Reihe. (Spielvariante: Der nächste Spieler darf versuchen, die Karte zu lösen und diese falls richtig behalten).

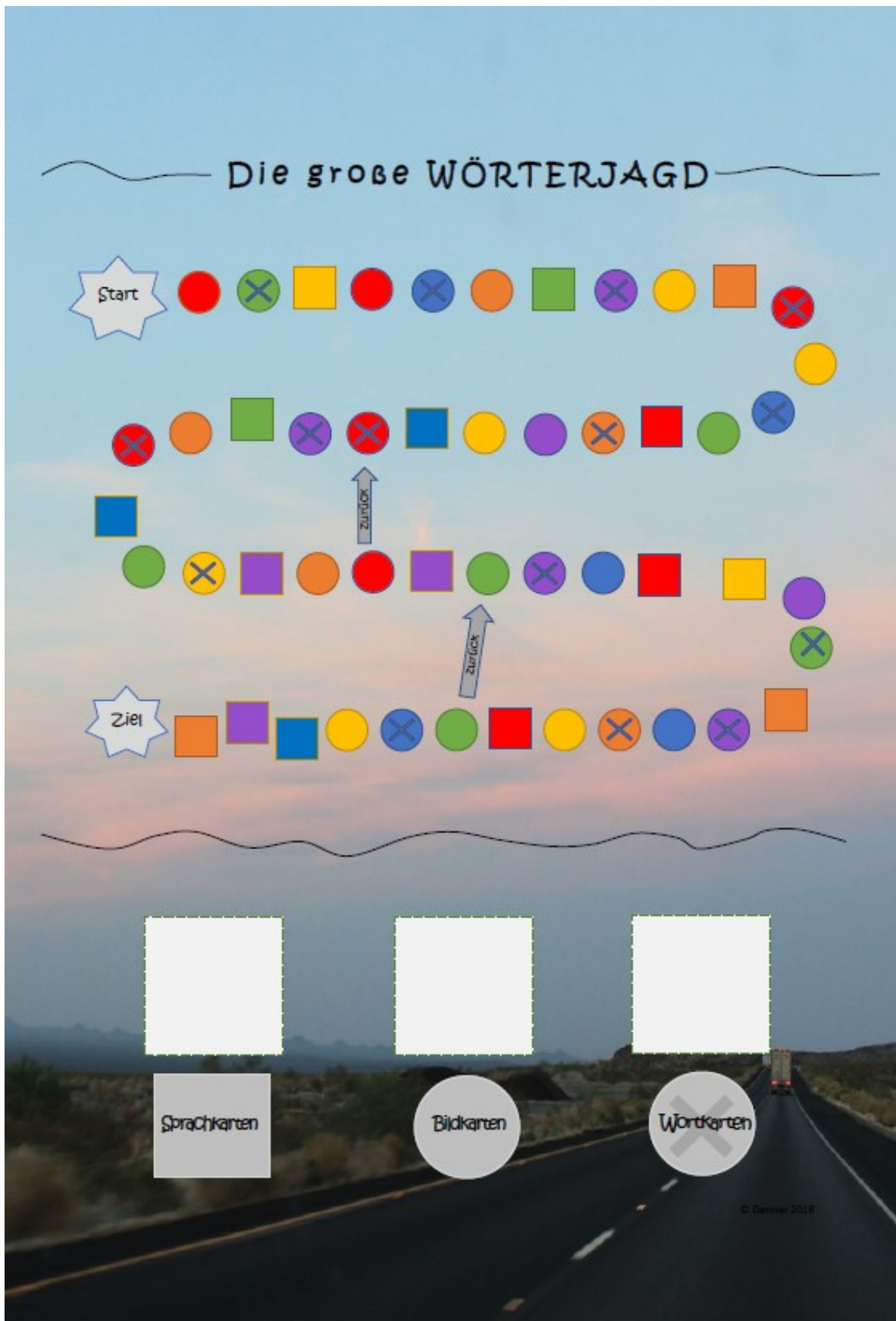
Was, wenn ein Feld schon besetzt ist?

Wird ein Feld gewürfelt, auf dem bereits ein anderes Auto parkt, muss der Spieler eine Runde aussetzen.

Was bedeuten die zwei Pfeile auf dem Spielbrett?

Kommt ein Spieler auf ein Feld, von dem ein Pfeil ausgeht, so muss er zurück zu dem Feld, auf das der Pfeil zeigt. Diese beiden Felder können einen sicheren Sieger noch einmal ordentlich ins Schwitzen bringen!

Anhang 6b: Spielbrett „Die große Wörterjagd“ (Original auf A3)



Anhang 6c: Vorlagen für Sprachkarten für das Brettspiel

<p>_____</p> <p>reimt sich auf [...]?</p>	<p>_____</p> <p>reimt sich auf [...]?</p>	<p>_____</p> <p>reimt sich auf [...]?</p>	<p>_____</p> <p>reimt sich auf [...]?</p>
<p>Wie klingt</p> <p>_____</p> <p>am Anfang?</p>	<p>Wie klingt</p> <p>_____</p> <p>am Anfang?</p>	<p>Wie klingt</p> <p>_____</p> <p>am Anfang?</p>	<p>Wie klingt</p> <p>_____</p> <p>am Anfang?</p>
<p>Wie viele Silben hat das Wort</p> <p>_____?</p>	<p>Wie viele Silben hat das Wort</p> <p>_____?</p>	<p>Wie viele Silben hat das Wort</p> <p>_____?</p>	<p>Wie viele Silben hat das Wort</p> <p>_____?</p>
<p>[Definition/Gegenteil]</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p>	<p>[Definition/Gegenteil]</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p>	<p>[Definition/Gegenteil]</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p>	<p>[Definition/Gegenteil]</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p> <p>_____</p> <p>—</p>

Wie klingt _____ am Ende?	Wie klingt _____ am Ende?	Wie klingt _____ am Ende?	Wie klingt _____ am Ende?
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

Kopiervorlagen Blanko-Wortkarten

_____ -	_____ -	_____ -	_____ -
_____ -	_____ -	_____ -	_____ -
_____ -	_____ -	_____ -	_____ -
_____ -	_____ -	_____ -	_____ -

Anhang 7: Beispielsitzungen drei bis acht für ein thematisches Set in WoLLen

Inputsequenzen: Grundschulalter, Rahmenthema: Abenteuer auf dem Land

2. Sitzung mit Zielwort: scheinen

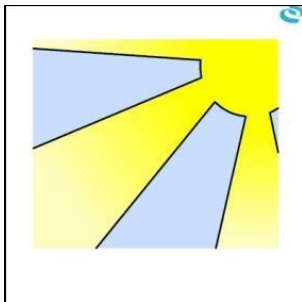
Begrüßung:

Hallo Paul. Guten Morgen. Wie geht's dir heute? Hast du gestern zufällig auch eine Biene getroffen? Die kleine Biene Fips war nämlich wieder bei mir und hat mir was erzählt. Gestern ging es darum, wie die Blumen blühen. Dafür muss ja die Sonne scheinen. Und das ist auch unser neues Wort: scheinen. Und so wird es geschrieben. schei-nen (Lautgebärde für []).

Wortkarte:



Damit wir uns das Wort besser merken können, habe ich dir wieder ein Bild mitgebracht. So sieht es aus (gemeinsame Betrachtung des Piktogramms und offene Bildbesprechung):

Bildkarten³²:

Ich habe auch wieder unseren Plan mitgebracht und du weißt immer Bescheid, was wir als nächstes machen. Was kommt als Erstes? Genau, das Hören.

So, und nun will ich dir von der Biene und dem Sonnenschein erzählen. Ohren auf? Dann geht's los.

Während Inputsequenz nur Anlaut gebärden.

³² Quelle aller Piktogramme im nachfolgenden Abschnitt: Picto-Selector

Die Biene Fips liebt es, wenn die Sonne *scheint*. Denn die Blumen öffnen sich durch das *Scheinen*. Am Morgen sind die Blüten geschlossen. *Scheint* die Sonne auf die Blume, dann öffnet sich ihre Blüte. Der *Sonnenschein* ist hell und warm. Ab dem Frühling wird der *Schein* mit jedem Monat wärmer. Im Winter *scheint* die Sonne auch. Aber trotzdem ist es kalt draußen. Dann blühen die Blumen nicht, obwohl manchmal die Sonne *scheint*. Darum liebt Fips es, wenn die Sonne *scheint* und auch wenn die Luft warm wird. Die Sonne kann ja nicht überall hin *scheinen*. Wenn ein Baum im Weg ist, dann *scheint* die Sonne auf den Baum und darunter ist Schatten. Wenn eine Wolke am Himmel ist, dann *scheint* die Sonne auf die Wolke und darunter ist Schatten. Dann ist Fips ärgerlich und denkt: „Wie soll denn da die Sonne *scheinen*?“. Fips fragt sich: „Wann *scheint* denn meine Sonne wieder?“. Er sagt zu seinen Bienenfreunden: „Die Sonne *scheint* nicht auf uns. Die Sonne *scheint* auf diese dicke Wolke. Lasst uns machen, dass die Sonne wieder *scheint*. Wir pusten die Wolke einfach weg.“ Schon sind alle Bienen hochgeflogen, wo die Sonne immer *scheint*. Fips ruft: „Liebe Sonne, komm *schein* doch auf die Wiese!“. Die Bienen pusten so kräftig gegen die Wolke wie sie können. Schon *scheint* ein einzelner Sonnenstrahl bis nach unten auf die Wiese. Sie pusten nochmal und viele Strahlen *scheinen* jetzt auf die Wiese. Zufrieden sausen die Bienen so schnell nach unten, wie ein Strahl auf die Erde *scheint*.




Anzahl Sätze: 29 / Anzahl Sätze mit Zielwort: 21 / Inputlevel: 0,72

Hast du gut zugehört? Super! Dann schau mal nach, was als nächstes kommt: Der Zauberer! Der zaubert unser neues Wort ganz schnell in deinen Kopf. Der Zauberer zeigt drei Finger. Dreimal wollen wir das Wort laut zusammen sagen. Und kannst du dabei auch schon die Lautgebärde machen? Dann wirkt der Zaubertrick noch besser. Ich mach es dir noch einmal vor: schei-nen. Und nun zaubern wir zusammen:

Dreimal wird das Wort laut gesprochen und der Anlaut gebärdet. Weitere Phoneme werden nach Bedarf im korrektiven Feedback gebärdet.

So, jetzt wollen wir unser neues Wort mal richtig unter die Lupe nehmen. Du darfst das Wort untersuchen. Dafür habe ich dir wieder das Arbeitsblatt mitgebracht. Unsere Lautgebärden helfen uns dabei.

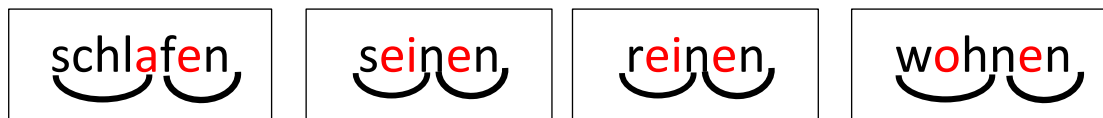
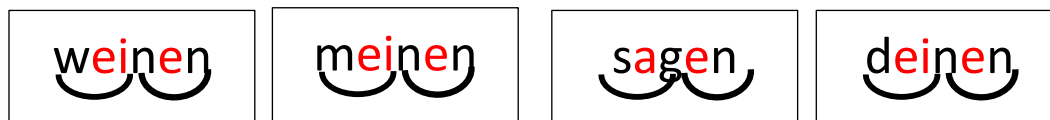
Das Arbeitsblatt zur phonologischen Elaboration des Trainingswortes wird ausgefüllt. Das Kind wird dabei im Sinne des Scaffoldings so weit wie nötig unterstützt.

		Wie viele Silben hat das Wort? → Erst sollte das Wort mit schwingenden Armbewegungen fragmentieren und dann die Bögen zählen.
		Wie klingt das Wort am Anfang? → Der Initiaallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.
		Wie klingt das Wort am Ende? → Der Finallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.

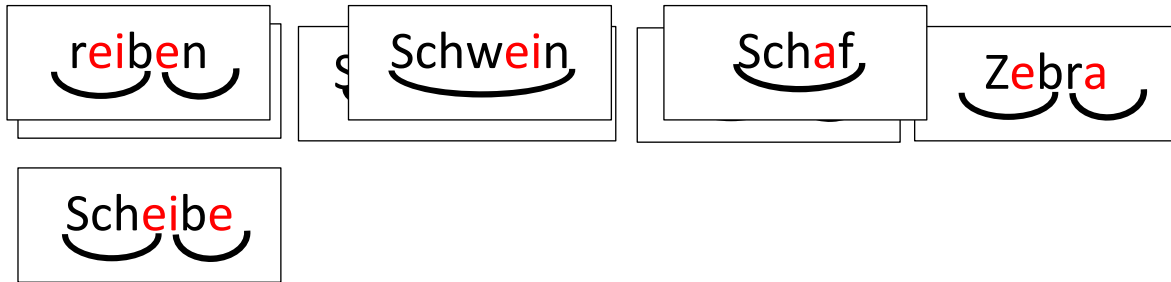
Das hast du richtig gut gemacht. Willst du mal schauen, was wir als nächstes machen? Jetzt kennen wir unser neues Wort schon ziemlich gut. Jetzt können wir bestimmt ähnliche Wörter finden. Heute habe ich dafür viele Wörter mitgebracht, aber sie sind durch einander geraten. Kannst du mir beim Sortieren helfen?

Die Wörter im ersten Stapel sollen sich auf „scheinen“ reimen. Sagst du mir, welche Wörter sich reimen?

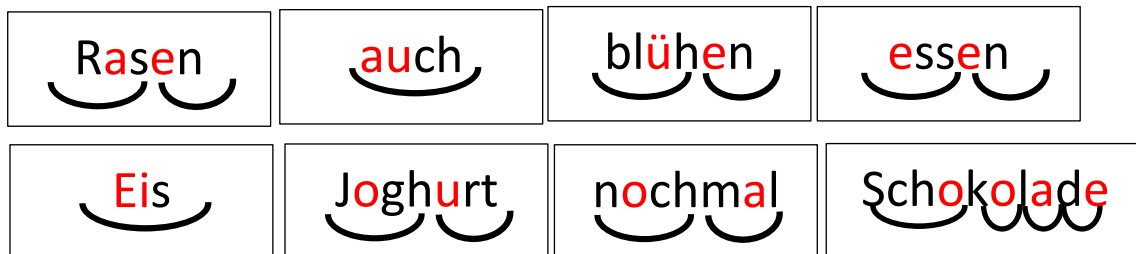
Karten mit Schriftbildern werden nach einander vorgelesen. Kind entscheidet jeweils einzeln.



Und jetzt habe ich noch einen Stapel. Diese Wörter sollen sich am Anfang genauso anhören wie „scheinen“. Hilfst du mir?



Das ist der letzte Stapel. Diese Wörter sollen genauso viele Silben haben, wie „scheinen“. Kannst du mir sagen, welche dieser Wörter genauso viele Silben haben, wie „scheinen“?



So, jetzt ist mein Spiel wieder sortiert. Du hast mir toll geholfen!

Und was kommt zum Abschluss? Jetzt können wir dein neues Wort „scheinen“ in dein Expertenbuch einkleben, damit jeder weiß, dass du jetzt der Experte für „scheinen“ bist.

Das Piktogramm, Schriftbild, das Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung sowie die Inputsequenz werden im Heft auf eine Doppelseite geklebt (s.o.).

3. Sitzung mit Zielwort: ‚der Monat‘

Begrüßung:

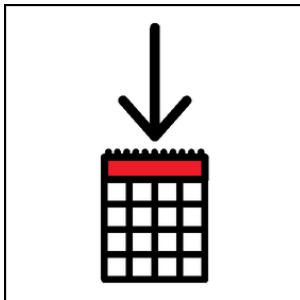
Hallo Paul. Guten Morgen. Wie geht es dir? Du hast dir bestimmt schon gedacht, dass ich dir wieder von unserer Biene Fips erzähle. Gestern habe ich sie gefragt, in welchem Monat sie eigentlich Geburtstag hat. Und das ist auch unser Wort für heute: der Monat. Und so wird es geschrieben. Der Mo-nat (Lautgebärde für [m] und [n]).

Wortkarte:



Damit wir uns das Wort besser merken können, habe ich dir wieder ein Bild mitgebracht. So sieht es aus (gemeinsame Betrachtung des Piktogramms und offene Bildbesprechung):

Bildkarte:



Phoneme, die gebärdet werden: [m], [n]

Ich habe auch wieder unseren Plan mitgebracht. Damit du immer Bescheid weißt, was wir als nächstes machen. Was kommt als Erstes? Genau, das Hören.

Während Inputsequenz nur Anlaut gebärden.

Also gestern habe ich Fips gefragt: “Wann hast du eigentlich Geburtstag?”. Aber die kleine Biene wusste gar nicht, was ich meine. Den gleichen Tag in immer den gleichen *Monat*, an dem ein Mensch geboren wurde. Es gibt zwölf *Monate* im Jahr. Der erste *Monat* ist der Januar. Der zweite *Monat* ist der Februar. Der dritte *Monat* ist der März. Der vierte *Monat* ist der April und so weiter. Der letzte *Monat* ist der Dezember. In der Schule lernen alle Kinder die Namen der *Monate* und

Jahreszeiten. Wenn man den Geburtstag weiß, kennt man auch den *Monat*. Das ist sehr wichtig für die Geburtstagsparty. Im *Monat* Dezember kann man nämlich kein Gartenfest machen. Und im *Monat* Februar kann man nicht am See feiern. Da ist es zu kalt. Dafür kann man im *Monat* Juni nicht Schlitten fahren. Und im *Monat* Juli kann man keine Schneeballschlacht machen. Da ist es zu warm. Der kleine Fips hat gestaunt, wie wichtig so ein *Monat* ist. Dann hat er seine Mama gefragt, in welchem *Monat* er Geburtstag hat. Da hat die Mama gesagt: „Mein lieber Fips, du hast im *Monat* April Geburtstag.“ Den *Monat* April kannte Fips noch gar nicht. Aber stolz hat er mir von seinem *Monat* erzählt. Er wollte auch wissen, was für eine Party man in diesem *Monat* machen kann. „Der April ist ein *Monat* im Frühling. Und es ist der vierte *Monat* im Jahr: Januar, Februar, März, April.“, habe ich ihm erklärt. Und: „In diesem *Monat* scheint die Sonne manchmal und die ersten Blumen blühen. Und manchmal fällt in diesem *Monat* auch noch Schnee.“ Da hat sich Fips besonders gefreut über seinen *Monat*. Er hat laut gerufen: „Das ist ja ein toller *Monat*! Da kann ich ja im Garten eine Party in der Sonne machen und sogar Schlitten fahren.“ Nun weiß Fips, in welchem *Monat* er Geburtstag hat. Und er würde sich keinen anderen *Monat* aussuchen wollen.

Anzahl Sätze: 30 / Anzahl Sätze mit Zielwort: 27 / Inputlevel: 0,90




Weißt du denn in welchem Monat dein Geburtstag ist?

Jetzt schau mal nach, was als nächstes kommt: Der Zauberer! Der zaubert unser neues Wort ganz schnell in deinen Kopf. Der Zauberer zeigt drei Finger. Dreimal wollen wir das Wort laut zusammen sagen. Und kannst du dabei auch schon die Lautgebärde machen? Dann wirkt der Zaubertrick noch besser. Ich mach es dir noch einmal vor: Mo-nat. Und nun zaubern wir zusammen:

Dreimal wird das Wort laut gesprochen und der Anlaut gebärdet. Weitere Phoneme werden nach Bedarf im korrektiven Feedback gebärdet.

So, jetzt wollen wir unser neues Wort mal richtig unter die Lupe nehmen. Du darfst das Wort „Monat“ untersuchen. Dafür habe ich dir wieder das Arbeitsblatt mitgebracht. Unsere Lautgebärden helfen uns dabei.

Das Arbeitsblatt zur phonologischen Elaboration des Trainingswortes wird ausgefüllt. Das Kind wird dabei im Sinne des Scaffoldings so weit wie nötig unterstützt.

		<i>Wie viele Silben hat das Wort? → Erst sollte das Wort mit schwingenden Armbewegungen fragmentieren und dann die Bögen zählen.</i>
		<i>Wie klingt das Wort am Anfang? → Der Initiallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</i>
		<i>Wie klingt das Wort am Ende? → Der Finallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</i>

Das hast du richtig gut gemacht. Jetzt kennen wir unser Wort schon ziemlich gut. Willst du mal schauen, was wir als nächstes machen? Heute spielen wir ein Spiel, das heißt ‚Sachen finden‘.

Die LehrerIn und das Kind ziehen abwechselnd Karten (Wort- oder Bildkarten) und müssen dann bewerten, ob das gezogene Wort dem Trainingswort ähnlich ist. Dafür darf das Arbeitsblatt zu Hilfe genommen werden. Ist das Wort ähnlich (gleiche Silbenzahl, gleicher initialer oder finaler Laut), darf die Karte behalten werden.

Ich habe hier Karten mit einem Bild. Du sollst raten, ob das Wort zu dem Bild so ähnlich ist, wie unser neues Wort heute „Monat“. Ich mach das einmal vor:

Karte: Heft

Ich guck mal auf dein Blatt und kann direkt vergleichen. Spinat. Wie viele Silben hat Heft? (Schwingen) Heft hat eine Silbe. Am Anfang klingt das Wort auch nicht gleich (Lautgebärde [h] machen). Am Ende klingt das so: Hef-t. (Lautgebärde [t]). Am Ende klingen „Heft“ und „Monat“ gleich. Es sind Wortgeschwister. Die Karte dürfen wir behalten.

Jetzt bist du dran. [...]



Wir haben so viele Wortgeschwister gefunden. Du hast das richtig toll gemacht. Schau mal auf deine Tafel – Zum Schluss kleben wir alles in dein Expertenbuch.

Das Piktogramm, Schriftbild, das Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung sowie die Inputsequenz werden im Heft auf eine Doppelseite geklebt (s.o.).

Heute gebe ich dir noch die Spielkarten für das Brettspiel mit. So kannst du zu Hause unsere neuen Wörter üben und mit jemandem spielen. Erzählst du mir am Montag, wer gewonnen hat?

Dem Kind werden 16 Wortkarten, 16 Bildkarten und 16 Sprachkarten übergeben.

4. Sitzung mit Zielwort: offen

Begrüßung:

Hallo Paul. Guten Morgen. Wie war dein Wochenende? Hast du unser Spiel gespielt? Hat alles gut geklappt?

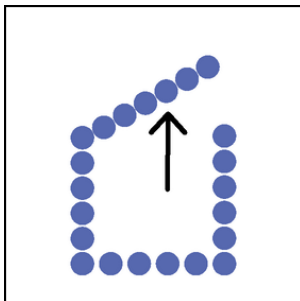
Ich habe gestern einen Schreck bekommen. Die Bienen haben nämlich ihr Haus offengelassen und da war was los in meinem Garten. Davon muss ich dir erzählen. Aber vorher verrate ich dir unser neues Wort heute. Es ist „offen“. Und so wird es geschrieben (Lautgebärde [ɔ] und [f]).

Wortkarte:



Damit wir uns das Wort besser merken können, habe ich dir wieder ein Bild mitgebracht. So sieht es aus (gemeinsame Betrachtung des Piktogramms und offene Bildbesprechung):

Bildkarte:



Ich habe auch wieder unseren Plan mitgebracht und du weißt immer Bescheid, was wir als nächstes machen. Was kommt als Erstes? Genau, das Hören.

Inputsequenz: Grundschulalter, Rahmenthema: Abenteuer auf dem Land

Während Inputsequenz nur Anlaut gebärden.

Ich habe immer ein *offenes* Glas Bienenhonig zu Hause. Wenn es leer ist, dann *öffne* ich ein neues. Deckel ab und schon ist es *offen*. Und was da letztens passiert ist, will ich dir erzählen:

Letztens war das Bienenhaus neben meinem Garten *offen*- jemand hat das Dach abgehoben. Die Bienen waren sehr aufgeregt über ihr *offenes* Haus.

Hunderte Bienen flogen durch meinen Garten. Und meine Haustür stand auch *offen*. Schon sind zehn Bienen durch die *offene* Tür geflogen. Und es standen auch zwei Fenster *offen*. Schon sind zehn Bienen durch die *offenen* Fenster geflogen. Schnell bin ich zu der *offenen* Tür gelaufen und habe „Stop“ gerufen. Aber freiwillig sind die Bienen nicht wieder durch die *offene* Tür nach draußen geflogen. Ich habe die Tür und die Fenster also geschlossen. Aber so kamen die Bienen auch nicht wieder heraus. Ich habe alles dunkel gemacht im geschlossenen Haus. Nichts war mehr *offen* und kein Licht kam in das Haus. Nun habe ich die Haustür wieder *geöffnet*. Die Bienen mögen Licht, Sonne und Blumen, die blühen. Also sind sie durch die *offene* Tür wieder nach draußen geflogen. Ich muss dir ganz *offen* sagen, ich war sehr erleichtert. Dann habe ich den Imker angerufen und gesagt: „Du musst schnell kommen. Das Bienenhaus ist *offen*.“. Der Imker wusste nichts vom *offenen* Bienenhaus. Er hat es schnell wieder geschlossen. Erst am Abend habe ich in mein *offenes* Glas Honig geschaut. Da saß mein kleiner Freund Fips und naschte. Er ist nicht wieder durch die *offene* Tür zurückgeflogen. Er will mich nun öfter im Haus besuchen, wenn die Tür mal wieder *offen* steht. Und er hofft wohl auch auf ein *offenes* Glas Honig.




Anzahl Sätze: 31/ Anzahl Sätze mit Zielwort: 21 / Inputlevel: 0,68

So, geht die Geschichte aus. Jetzt schauen wir nach, was als nächstes kommt: Der Zauberer! Der zaubert unser neues Wort ganz schnell in deinen Kopf. Der Zauberer zeigt drei Finger. Dreimal wollen wir das Wort laut zusammen sagen. Und kannst du dabei auch schon die Lautgebärde machen? Dann wirkt der Zaubertrick noch besser. Ich mach es dir noch einmal vor: of-fen. Und nun zaubern wir zusammen:

Dreimal wird das Wort laut gesprochen und der Anlaut gebärdet. Weitere Phoneme werden nach Bedarf im korrektiven Feedback gebärdet.

So, jetzt wollen wir unser neues Wort mal richtig unter die Lupe nehmen. Du darfst das Wort untersuchen. Dafür habe ich dir wieder das Arbeitsblatt mitgebracht. Unsere Lautgebärden helfen uns dabei.

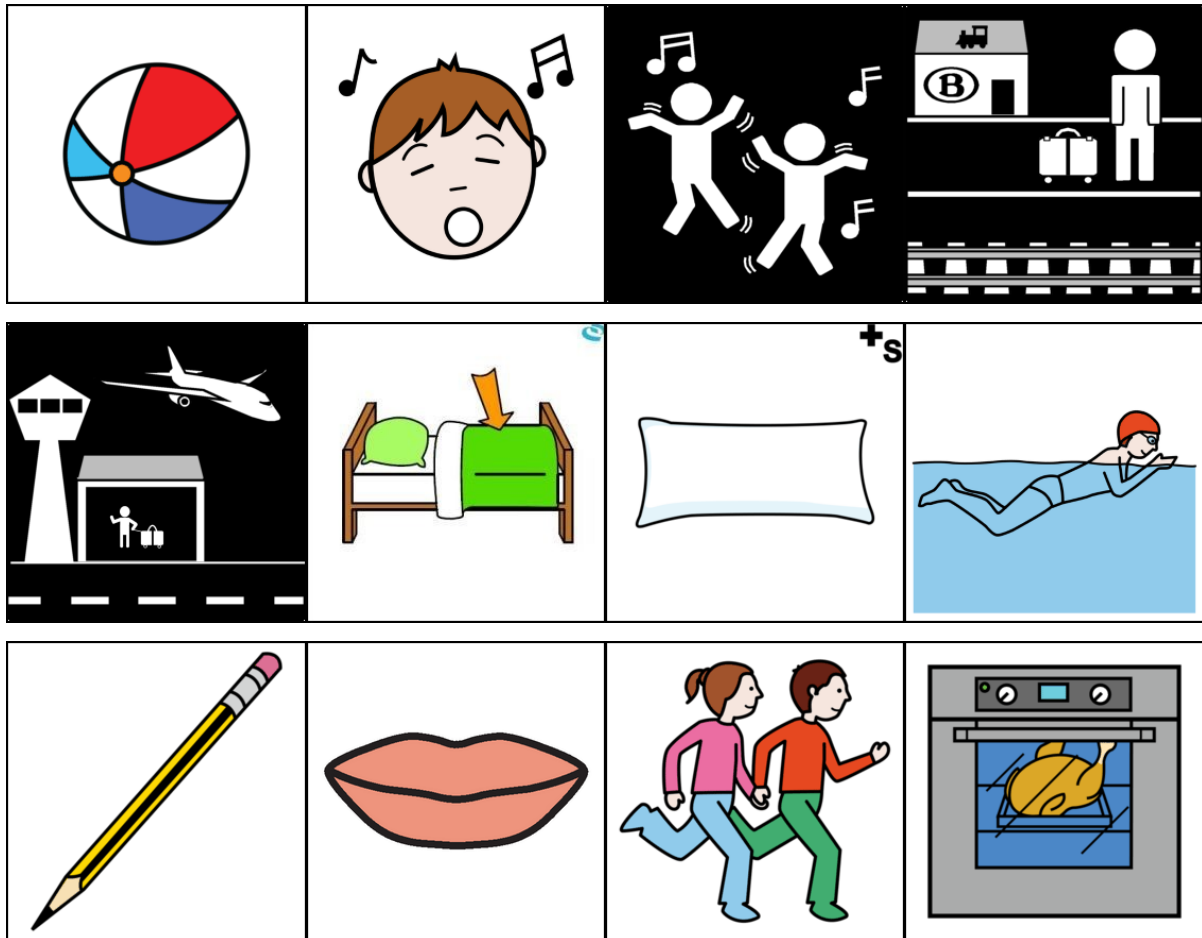
Das Arbeitsblatt zur phonologischen Elaboration des Trainingswortes wird ausgefüllt. Das Kind wird dabei im Sinne des Scaffoldings so weit wie nötig unterstützt.

		<p>Wie viele Silben hat das Wort? → Erst sollte das Wort mit schwingenden Armbewegungen fragmentieren und dann die Bögen zählen.</p>
		<p>Wie klingt das Wort am Anfang? → Der Initiaallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</p>
		<p>Wie klingt das Wort am Ende? → Der Finallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</p>

Das hast du richtig gut gemacht. Jetzt kennen wir unser Wort „offen“ schon ziemlich gut. Willst du mal schauen, was wir als nächstes machen? Ich habe wieder ein Spiel mitgebracht, bei dem wir ähnliche Wörter finden. Das Rätsel heißt ‚Sachen finden‘. Ich habe viele Bilder mitgebracht. Und du darfst alle Sachen finden, die am Ende genauso klingen, wie offen.

Material:

Bildkarten zu dem Begriffen laufen, Lippen, tanzen, singen, Flughafen, Backofen, Kissen, schwimmen, Ball, Stift, Bahnhof, Decke



Du bist ja ein toller Sachen-finder.

Jetzt können wir dein neues Wort ‚offen‘ in dein Expertenbuch einkleben, damit jeder weiß, dass du jetzt der Experte für ‚offen‘ bist.

Das Piktogramm, Schriftbild, das Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung sowie die Inputsequenz werden im Heft auf eine Doppelseite geklebt (s.o.).

5. Sitzung mit Zielwort: geschlossen

Begrüßung:

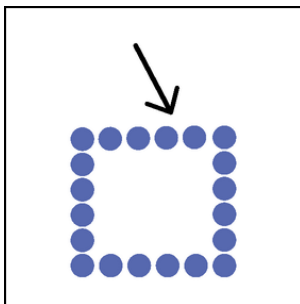
Hallo Paul. Guten Morgen. Geht es dir heute wieder gut? Nach dem Schreck gestern, habe ich nachgesehen, ob das Bienenhaus auch wirklich geschlossen ist. Alles in Ordnung im Garten. Und darum soll es heute auch gehen. Unser neues Wort heißt „geschlossen“. Und so wird es geschrieben (Lautgebärde [g], [ʃ], [s]).

Wortkarte:



Damit wir uns das Wort besser merken können, habe ich dir wieder ein Bild mitgebracht. So sieht es aus (gemeinsame Betrachtung des Piktogramms und offene Bildbesprechung, im Vergleich zum Piktogramm für „offen“):

Bildkarte:



Ich habe auch wieder unseren Plan mitgebracht und du weißt immer Bescheid, was wir als nächstes machen. Was kommt als Erstes? Genau, das Hören. Du willst doch bestimmt erfahren, wie es mit unserer Biene Fips weiter geht.

Inputsequenz: Grundschulalter, Rahmenthema: Abenteuer auf dem Land

Während Inputsequenz nur Anlaut gebärden.

Das Bienenhaus ist wieder *geschlossen* und der Bienenalltag kann weiter gehen. Aber Fips ist in dem *geschlossenen* Haus langweilig. Er fliegt also bis vor das Haus. Das Gartentor ist zwar *geschlossen*, aber das stört Fips nicht. Fips fliegt in den Wald, durch den *geschlossenen*

Zaun hindurch. Und er fliegt über die Zuggleise, auch wenn die Bahnschranke gerade *geschlossen* ist. Da sieht Fips einen Zug im Bahnhof stehen und denkt: „Die Türen sind bestimmt *geschlossen*.“ Aber sie sind offen! Fips wollte schon immer wissen, wie ein Zug von innen aussieht. Kaum fliegt er in den Zug, werden die Türen jedoch *geschlossen*. Oje. Jetzt sind alle Ausgänge *geschlossen* und der Zug fährt los. Fips hat vor lauter Angst die Augen *geschlossen*. Schließlich öffnet er sie aber doch und sieht Wiesen und Felder. Erst nach einer ganzen Weile hält der Zug wieder an. Nun ist die Tür nicht mehr *geschlossen*. Schnell fliegt Fips aus dem Zug raus, bevor die Tür wieder *geschlossen* wird. Zum Glück dauert es nicht lange, bis der Zug in die andere Richtung einrollt. Der Zug fährt mit *geschlossenen* Türen ein. Er hält an und die *geschlossenen* Türen werden zur Seite aufgeschoben. Schnell fliegt er hinein und schon werden die Türen wieder *geschlossen*. Dieses Mal hat er die Augen nicht *geschlossen*. Als der Zug das nächste Mal hält, steht er schon an der Tür. Doch die ist noch *geschlossen*. Endlich kommt das Signal und die Tür ist offen. Erleichtert fliegt Fips hinaus, bevor der Zug wieder *geschlossen* wird. Er fliegt nach Hause über die *geschlossenen* Schranken. Dann fliegt er durch den *geschlossenen* Zaun vor dem Wald. Schließlich über das *geschlossene* Gartentor direkt ins offene Bienenhaus. Das Dach vom Bienenhaus ist *geschlossen* und kein Licht fällt hinein. Fips ist so müde, er hat schon die Augen *geschlossen* und ist eingeschlafen.




Anzahl Sätze: 31 / Anzahl Sätze mit Zielwort: 22 / Inputlevel: 0,71

Von diesem Abenteuer muss Fips sich erst einmal erholen. Jetzt schauen wir nach, was als nächstes kommt: Der Zauberer! Der zaubert unser neues Wort ganz schnell in deinen Kopf. Der Zauberer zeigt drei Finger. Dreimal wollen wir das Wort laut zusammen sagen. Und kannst du dabei auch schon die Lautgebärde machen? Dann wirkt der Zaubertrick noch besser. Ich mach es dir noch einmal vor: ge-schlos-sen. Und nun zaubern wir zusammen:

Dreimal wird das Wort laut gesprochen und der Anlaut gebärdet. Weitere Phoneme werden nach Bedarf im korrektiven Feedback gebärdet.

So, jetzt wollen wir unser neues Wort mal richtig unter die Lupe nehmen. Du darfst das Wort „geschlossen“ untersuchen. Dafür habe ich dir wieder das Arbeitsblatt mitgebracht. Unsere Lautgebärden helfen uns dabei.

Das Arbeitsblatt zur phonologischen Elaboration des Trainingswortes wird ausgefüllt. Das Kind wird dabei im Sinne des Scaffoldings so weit wie nötig unterstützt.

		<i>Wie viele Silben hat das Wort? → Erst sollte das Wort mit schwingenden Armbewegungen fragmentieren und dann die Bögen zählen.</i>
		<i>Wie klingt das Wort am Anfang? → Der Initiallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</i>
		<i>Wie klingt das Wort am Ende? → Der Finallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</i>

Das hast du richtig gut gemacht. Jetzt kennen wir unser Wort „geschlossen“ schon ziemlich gut. Willst du mal schauen, was wir als nächstes machen? Das Spiel.

Heute habe ich dafür ein Flaschendreher mitgebracht. In der Mitte liegt die Flasche, die wir vorsichtig drehen. Außen gibt es drei Aufgaben. Du musst die Aufgabe lösen, zu der Flasche zeigt.

1. *Nenne ein Wort, das genauso viele Silben hat wie geschlossen.*
2. *Nenne etwas, das geschlossen oder offen sein kann.*
3. *Nenne ein Wort, das am Anfang genauso klingt wie geschlossen.*

Jetzt wollen wir zum Schluss noch dein neues Wort ‚geschlossen‘ in dein Expertenbuch einkleben, damit jeder weiß, dass du jetzt der Experte für ‚geschlossen‘ bist.

Das Piktogramm, Schriftbild, das Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung sowie die Inputsequenz werden im Heft auf eine Doppelseite geklebt (s.o.).

6. Sitzung mit Zielwort: wieder

Begrüßung:

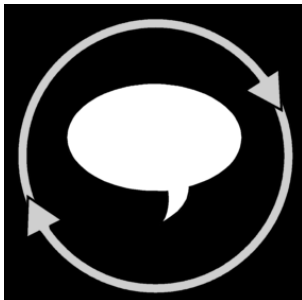
Hallo Paul. Guten Morgen. Wie geht es dir? Heute habe ich wieder ein neues Wort mitgebracht. Und ich will dir wieder eine Geschichte von unserer Biene Fips erzählen. Das neue Wort hast du bestimmt schon ganz oft gehört. Es heißt „wieder“ und wird so geschrieben (Lautgebärde [v], [e], [r]).

Wortkarte:



Damit wir uns das Wort besser merken können, habe ich dir wieder ein Bild mitgebracht. So sieht es aus (gemeinsame Betrachtung des Piktogramms und offene Bildbesprechung):

Bildkarte:



Ich habe auch wieder unseren Plan mitgebracht und du weißt immer Bescheid, was wir als nächstes machen. Was kommt als Erstes? Genau, das Hören. Ich bin gespannt, was unsere Biene Fips nun schon wieder angestellt hat.

Inputsequenz: Grundschulalter, Rahmenthema: Abenteuer auf dem Land

Es ist *wieder* ein schöner Tag auf der Wiese. Das heißt gestern war ein schöner Tag und heute ist auch ein schöner Tag. Die Sonne scheint und die Blumen blühen *wieder*. Am nächsten Tag scheint *wieder* die Sonne. *Wieder* gibt es keine Wolke am Himmel. Herrlich findet Fips, dass *wieder* so gutes Wetter ist. Auch am nächsten Tag gibt es *wieder* Sonne und keinen Regen. Aber die Blumen lassen ihre Köpfe hängen. Fips sagt zu

der Blume: „Lach doch *wieder!* Die Sonne scheint und es ist *wieder* ein tolles Wetter.“ Aber die Blume sagt: „Es hat schon *wieder* nicht geregnet und ich habe Durst. Wenn heute *wieder* nur die Sonne scheint, werde ich ganz schwach.“. Fips möchte, dass es der Blume *wieder* besser geht. Schnell ruft er seine Käferfreunde zu Hilfe: „Es hat schon *wieder* nicht geregnet. Den Blumen geht es schlecht, denn sie brauchen *wieder* Wasser.“. Alle Käfer der Wiese helfen *wieder* mit. Die Bienen, Hummeln und Fliegen holen Wasser aus dem Gartenteich. Sie fliegen *wieder* zu der Blume und gießen sie. *Wieder* und *wieder* fliegen sie fleißig vom Teich zur Blume. Ganz langsam kann die Blume *wieder* ihren Kopf heben. Und schon kann sie auch *wieder* lachen. Sie freut sich: „Danke ihr lieben Käfer. Nun habe ich *wieder* genug zu trinken.“ Bald geht es allen Blumen auf der Wiese *wieder* besser. Die Käfer sind stolz auf sich und müde. Sie haben Hunger und freuen sich, dass sie nun *wieder* genug Blumen haben, um sich satt zu essen und auszuruhen. Jetzt können sich die Käfer *wieder* erholen. Und am nächsten Tag regnet es hoffentlich *wieder* auf der Wiese.

Während Inputsequenz nur Anlaut gebärden.




Anzahl Sätze: 32 / Anzahl Sätze mit Zielwort: 23 / Inputlevel: 0,72

Von dieser schweren Arbeit muss Fips sich erst einmal erholen. Hoffentlich hat es bald wieder geregnet. Jetzt schauen wir nach, was als nächstes kommt: Der Zauberer! Der zaubert unser neues Wort ganz schnell in deinen Kopf. Der Zauberer zeigt drei Finger. Dreimal wollen wir das Wort laut zusammen sagen. Und kannst du dabei auch schon die Lautgebärde machen? Dann wirkt der Zaubertrick noch besser. Ich mach es dir noch einmal vor: wie-der. Und nun zaubern wir zusammen:

Dreimal wird das Wort laut gesprochen und der Anlaut gebärdet. Weitere Phoneme werden nach Bedarf im korrektiven Feedback gebärdet.

So, jetzt wollen wir unser neues Wort einmal richtig unter die Lupe nehmen. Du darfst das Wort „wieder“ untersuchen. Dafür habe ich dir wieder das Arbeitsblatt mitgebracht. Unsere Lautgebärden helfen uns dabei.

Das Arbeitsblatt zur phonologischen Elaboration des Trainingswortes wird ausgefüllt. Das Kind wird dabei im Sinne des Scaffoldings so weit wie nötig unterstützt.

		<i>Wie viele Silben hat das Wort? → Erst sollte das Wort mit schwingenden Armbewegungen fragmentieren und dann die Bögen zählen.</i>
		<i>Wie klingt das Wort am Anfang? → Der Initiaallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</i>
		<i>Wie klingt das Wort am Ende? → Der Finallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</i>

Das hast du richtig gut gemacht. Jetzt kennen wir unser Wort „wieder“ schon ziemlich gut. Willst du mal schauen, was wir als nächstes machen? Das Spiel. Du darfst heute wieder Sachen finden. Ich habe viele Bilder mitgebracht. Du sollst raten, ob sich die Wörter dazu am Anfang genauso anhören wie „wieder“.

Material: Bildkarten zu Vase, Wolle, Wald, waschen, Wetter, Flasche, Sonne, Wal Katze, Teller, Licht, Regen



Jetzt können wir dein neues Wort ‚wieder‘ in dein Expertenbuch einkleben, damit jeder weiß, dass du jetzt der Experte für ‚wieder‘ bist.

Das Piktogramm, Schriftbild, das Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung sowie die Inputsequenz werden im Heft auf eine Doppelseite geklebt (s.o.).

7. Sitzung mit Zielwort: vor

Begrüßung:

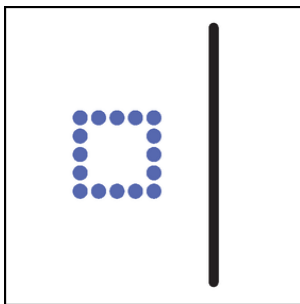
Hallo Paul. Guten Morgen. Wie geht es dir? Ich habe dir heute wieder ein neues Wort mitgebracht. Es ist das letzte für diese Woche. Aber es ist auch ganz kurz. Es heißt „vor“. Und so wird es geschrieben (Lautgebärde [f]).

Wortkarte:



Damit wir uns das Wort besser merken können, habe ich dir wieder ein Bild mitgebracht. So sieht es aus (gemeinsame Betrachtung des Piktogramms und offene Bildbesprechung):

Bildkarte:



Ich habe auch wieder unseren Plan mitgebracht und du weißt immer Bescheid, was wir als nächstes machen. Was kommt als Erstes? Genau, das Hören. Ohren auf und los geht's.

Inputsequenz: Grundschulalter, Rahmenthema: Abenteuer auf dem Land

Vor diesem Moment hat Fips sich schon lange gefürchtet. *Wovor* hat Fips Angst? Hat er Angst *vor* einem Hund? Hat er Angst *vor* dem großen Vogel? Hat Fips Angst *vor* Gespenstern? Nein, Fips hat Angst *vor* dem Herbst, *vor* einer Jahreszeit. Der Sommer kommt *vor* dem Herbst. Im Sommer scheint die Sonne und die Blumen blühen. Der Teich *vor* dem Gartentor bietet genug zu Trinken. Die Katze *vor* dem Schuppen hält die frechen Mäuse ab. Aber der Monat Oktober ist nicht mehr so schön. Fips hat Angst *vor* der Kälte. Er hat Angst *vor* dem Nebel. Und er hat Angst *vor* dem vielen Regen. Dann findet er nur noch wenige Blumen *vor* dem Bienenhaus. *Vor* dem Oktober kommt der September. Da ist zwar schon Herbst, aber noch *vor* der Kälte und dem vielen Regen. Im Oktober

verzieht er sich in das Bienenhaus und kommt *vor* dem nächsten Frühling nicht wieder raus. *Vor* dem Winteranfang hat Fips schon längst alle Fenster geschlossen. Den Schnee *vor* dem Haus hat Fips noch nie gesehen. Erst im Monat April ist das Fenster wieder offen und Fips kann nachschauen, ob die ersten Blumen blühen. *Bevor* der kalte Herbst anfängt, muss Fips also noch sein Haus putzen. Er muss *vor* allem erst einmal aufräumen. Alte Blüten, Spielsachen, schmutzige Wäsche wirft er einfach *vor* die Tür. Dann richtet er sich ein gemütliches Bett *vor* der Wand ein. *Vor* dem Bett steht ein Tisch mit ganz viel Essen. *Vor* allem Honig isst er gerne. Und *vor* dem Tisch steht eine kleine Schüssel zum Hände waschen. So ordentlich ist Fips *vor* dem Herbstbeginn. Ich muss *vor* dem Herbst auch meinen Garten aufräumen. *Vor* dem Bienenhaus werden alle Blätter zusammen geharkt. *Vor* dem Schuppen wird das Holz gestapelt. Im Winter setz ich mich dann *vor* den Kamin und freu mich über die Wärme. Aber das alles kann ich Fips *vor* dem nächsten Frühling nicht mehr erzählen.

Während Inputsequenz nur Anlaut gebärden.




Anzahl Sätze: 34 / Anzahl Sätze mit Zielwort: 31 / Inputlevel: 0,91

So, das war also erst einmal die letzte Geschichte von Fips der Biene. Aber du hast viel über Bienen gelernt, oder? Wie geht es denn jetzt mit unserem neuen Wort weiter? Jetzt schauen wir nach, was als nächstes kommt: Der Zauberer! Der zaubert unser neues Wort ganz schnell in deinen Kopf. Der Zauberer zeigt drei Finger. Dreimal wollen wir das Wort laut zusammen sagen. Und kannst du dabei auch schon die Lautgebärde machen? Dann wirkt der Zaubertrick noch besser. Ich mach es dir noch einmal vor: vor. Und nun zaubern wir zusammen:

Dreimal wird das Wort laut gesprochen und der Anlaut gebärdet. Weitere Phoneme werden nach Bedarf im korrektiven Feedback gebärdet.

So, jetzt wollen wir unser neues Wort mal richtig unter die Lupe nehmen. Du darfst das Wort „vor“ untersuchen. Dafür habe ich dir wieder das Arbeitsblatt mitgebracht. Unsere Lautgebärden helfen uns dabei.

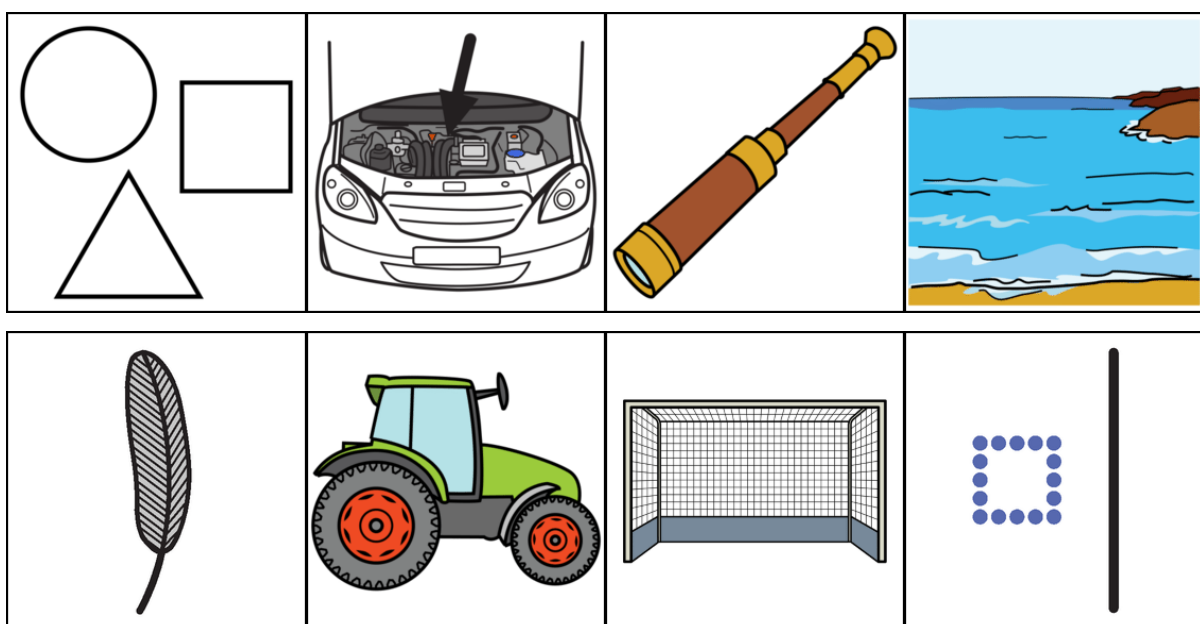
Das Arbeitsblatt zur phonologischen Elaboration des Trainingswortes wird ausgefüllt. Das Kind wird dabei im Sinne des Scaffoldings so weit wie nötig unterstützt.

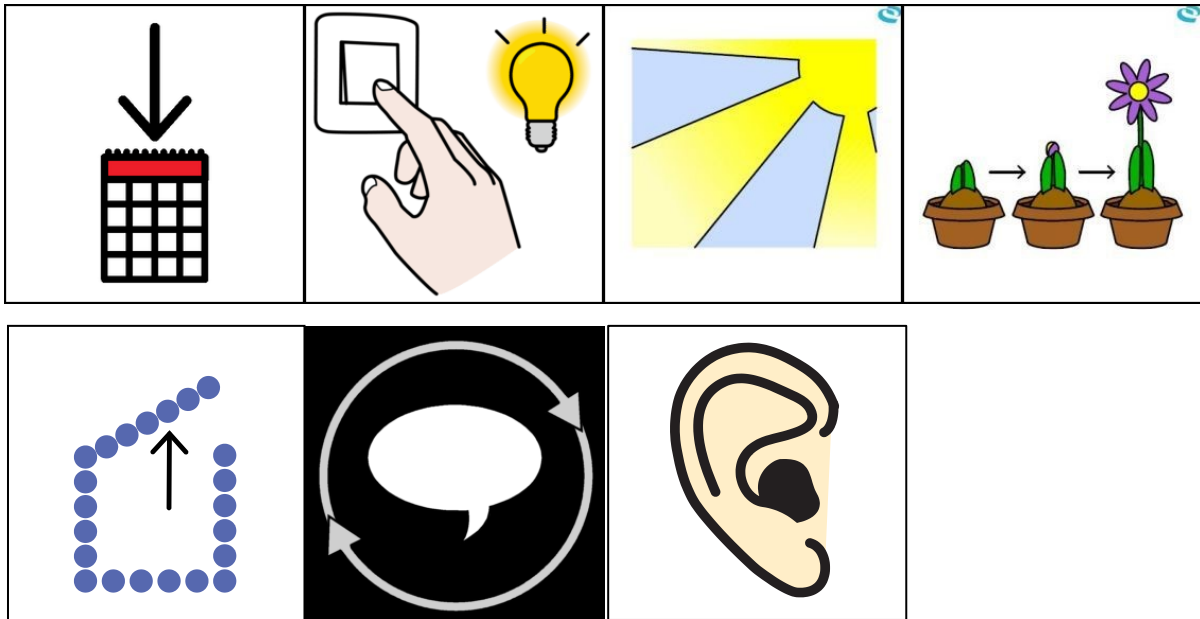
		<p>Wie viele Silben hat das Wort? → Erst sollte das Wort mit schwingenden Armbewegungen fragmentieren und dann die Bögen zählen.</p>
		<p>Wie klingt das Wort am Anfang? → Der Initiaallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</p>
		<p>Wie klingt das Wort am Ende? → Der Finallaut soll mit Lautgebärde artikuliert werden. Das korrespondierende Graphem wird auf dem Arbeitsblatt vermerkt.</p>

Das hast du richtig gut gemacht. Jetzt kennen wir unser Wort „vor“ schon ziemlich gut. Willst du mal schauen, was wir als nächstes machen? Wir spielen. Heute habe ich wieder verschiedene Bilder mitgebracht. Und du darfst raten, ob sich die Wörter mit unserem neuen Wort vor reimen. Wenn zwei Wörter sich reimen, hören sie sich fast gleich an. Zum Beispiel Hose und Rose. Oder Tasse und Klasse. Okay, dann darfst du jetzt die erste Karte ziehen. Was siehst du darauf? Reimt es sich mit „vor“?

Material:

Bildkarten Tor, Ohr, Meer, Fernrohr, Feder, Motor, Traktor, Form, Foto, blühen, scheinen, Licht, offen, Monat, wieder





Weißt du schon, was jetzt kommt? Genau: Jetzt können wir dein neues Wort „vor“ in dein Expertenbuch einkleben, damit jeder weiß, dass du jetzt der Experte für „vor“ bist.

Das Piktogramm, Schriftbild, das Arbeitsblatt zur phonologischen Differenzierung sowie die Inputsequenz werden im Heft auf eine Doppelseite geklebt (s.o.).

Heute gebe ich dir noch die Spielkarten mit. So kannst du zu Hause unsere neuen Wörter üben und mit jemandem spielen. Erzählst du mir am Montag, wer gewonnen hat?

Dem Kind werden 16 Wortkarten, 16 Bildkarten und 16 Sprachkarten übergeben.

Anhang 8: Liste potenzieller Trainingswörter und ihre deskriptive Analyse

Nr.	Item	Leitthema	Silbenzahl	Wortart	Verwendungshäufigkeit	Konkretheit
		aus RLP B/B	als Kriterium rhythmisch-prosodischer Eigenschaften	als Kriterium morphosyntaktischer Eigenschaften	childlex (Schroeder et al., 2015), Lemmafrequenz absolut der Grundform, gesamte Norm	Ratingskala 1-5
1	Plastik	Mensch im Alltag - Wohnen - Umweltbewusstes Handeln	2	Nomen, neutral	65	3,74
2	Abfall		2	Nomen, maskulin	54	3,77
3	Kompost		2	Nomen, maskulin	2	3,94
4	trennen		2	Verb	239	2,35
5	sparen		2	Verb	146	2,32
6	Strom		1	Nomen, maskulin	173	2,61
7	Verbrauch		2	Nomen, maskulin	4	1,94
8	verbrauchen		3	Verb	14	2,10
9	sparsam		2	Adjektiv	21	2,16
10	giftig		2	Adjektiv	159	2,84
11	Energie		3	Nomen, feminin	151	1,90
12	niedrig		2	Adjektiv	223	3,06
13	hoch		1	Adjektiv	6094	3,03
14	ausschalten		3	Verb	41	3,61
15	anschalten		3	Verb	6	3,65
16	verschwenden		3	Verb	64	2,26
17	Körper	Menschen im Alltag - Wohnen - Körperpflege	2	Nomen, maskulin	1156	4,45
18	Pflege		2	Nomen, feminin	69	3,00
19	Kosmetik		3	Nomen, feminin	1	3,97
20	putzen		2	Verb	350	3,94
21	reinigen		3	Verb	38	3,45
22	Zahncreme		2	Nomen, feminin	1	4,61
23	eincremen		3	Verb	12	3,77

24	Schweiß		1	Nomen, maskulin	255	4,19
25	schwitzen		2	Verb	118	3,87
26	sauber		2	Adjektiv	480	3,39
27	schmutzig		2	Adjektiv	404	3,42
28	hygienisch		3	Adjektiv	2	2,42
29	Shampoo		2	Nomen, neutral	24	4,52
30	desinfizieren		5	Verb	4	3,10
31	wund		1	Adjektiv	55	2,94
32	waschen		2	Verb	350	3,74
33	Beruf	Der Mensch und die Arbeit - Berufe	2	Nomen, maskulin	162	2,42
34	bewerben		3	Verb	66	2,45
35	Werkstatt		2	Nomen, feminin	194	4,03
36	arbeiten		3	Verb	1239	3,06
37	verdienen		3	Verb	140	2,29
38	Lohn		1	Nomen, maskulin	71	2,87
39	fleißig		2	Adjektiv	153	2,58
40	faul		1	Adjektiv	187	2,61
41	Vertrag		2	Nomen, maskulin	80	3,32
42	Praktikum		3	Nomen, neutral	17	3,06
43	angestellt		3	Partizip Perfekt	167	2,29
44	arbeitslos		3	Adjektiv	14	2,55
45	einstellen		3	Verb	43	2,26
46	bezahlen		3	Verb	264	3,39
47	Chef		1	Nomen, maskulin	248	3,58
48	schaffen		2	Verb	1502	2,10
49	gesund	Der Mensch und die Gesundheit - Ernährung	2	Adjektiv	419	3,00
50	eklig		2	Adjektiv	196	2,65
51	satt		1	Adjektiv	256	3,29
52	hungrig		2	Adjektiv	381	3,26
53	Nahrung		2	Nomen, feminin	111	3,97

54	Restaurant		3	Nomen, neutral	226	4,39
55	zubereiten		4	Verb	64	3,10
56	Gewürze		3	Nomen, neutral	62	4,19
57	backen		2	Verb	277	3,84
58	wiegen		2	Verb	232	3,52
59	kochen		2	Verb	543	3,97
60	Obst		1	Nomen, neutral	84	4,55
61	Gemüse		3	Nomen, neutral	124	4,55
62	Kalorie		3	Nomen, feminin	32	1,77
63	verdauen		3	Verb	27	2,39
64	probieren		3	Verb	268	3,10
65	glauben	Der Mensch und die Gesellschaft - Geschichte im Wandel - Religionen	2	Verb	6673	1,90
66	Gott		1	Nomen, maskulin	817	1,55
67	Kirche		2	Nomen, feminin	342	3,81
68	Religion		3	Nomen, feminin	77	1,97
69	beten		2	Verb	135	3,00
70	beichten		2	Verb	25	2,61
71	fasten		2	Verb	12	2,84
72	christlich		2	Adjektiv	30	1,81
73	singen		2	Verb	829	4,13
74	feiern		2	Verb	464	3,71
75	Muslim		2	Nomen, maskulin	91	2,55
76	Christ		1	Nomen, maskulin	40	2,65
77	Jude		2	Nomen, maskulin	124	2,58
78	getauft		2	Partizip Perfekt	31	2,58
79	konfirmiert		3	Partizip Perfekt	1	2,52
80	auferstanden		4	Partizip Perfekt	10	1,61
81	Demokratie	Der Mensch und die Gesellschaft - Demokratie	4	Nomen, feminin	8	1,77
82	wählen		2	Verb	282	3,03
83	Nachrichten		3	Nomen, feminin	608	3,23

84	reden		2	Verb	2650	2,65
85	politisch		3	Adjektiv	24	2,00
86	informieren		4	Verb	68	2,90
87	Recht		1	Nomen, neutral	1188	2,16
88	ehrllich		2	Adjektiv	468	2,74
89	fair		1	Adjektiv	97	2,55
90	abstimmen		3	Verb	17	3,03
91	Mehrheit		2	Nomen, feminin	12	3,03
92	Gesetz		2	Nomen, neutral	194	3,00
93	gerecht		2	Adjektiv	96	2,19
94	erlauben		3	Verb	159	2,74
95	Regel		2	Nomen, feminin	268	3,06
96	verbieten		3	Verb	586	3,00
97	Verkehr	Der mobile Mensch - Verkehr und Verkehrserziehung	2	Nomen, maskulin	54	3,77
98	voll		1	Adjektiv	3125	3,06
99	Ticket		2	Nomen, neutral	40	4,13
104	Automat		3	Nomen, maskulin	3	4,03
105	orientieren		5	Verb	32	2,48
106	anhalten		3	Verb	209	3,29
107	starten		2	Verb	202	3,26
108	Ampel		2	Nomen, feminin	61	4,52
109	Helm		1	Nomen, maskulin	259	4,61
110	anschnallen		3	Verb	3	3,81
111	bremsen		2	Verb	223	3,65
112	parken		2	Verb	105	3,65
113	pünktlich		2	Adjektiv (Prädikativ)	136	2,26
114	gefährlich		3	Adjektiv	1250	2,55
115	entfernt		2	Adjektiv	1108	2,68
116	Fußgänger		3	Nomen, maskulin	18	4,13
117	blühen			2	Verb	118

118	sprießen	Der Mensch in Natur und Umwelt - Lebewesen und Lebensräume	2	Verb	40	2,97
119	schützen		2	Verb	314	2,68
120	hell		1	Adjektiv	723	3,58
121	offen		2	Adjektiv	1513	3,06
122	geschlossen		3	Partizip Perfekt	402	3,23
123	Insekt		2	Nomen, neutral	98	4,32
124	wachsen		2	Verb	843	2,94
125	Wabe		2	Nomen, feminin	10	3,52
126	Jahreszeiten		4	Nomen, feminin	70	3,16
127	produzieren		4	Verb	6	2,74
128	dunkel		2	Adjektiv	3081	3,58
129	Pflanze		2	Nomen, feminin	317	4,39
130	Pollen		2	Nomen, maskulin	3	3,16
131	Nektar		2	Nomen, maskulin	5	3,35
132	stechen	2	Verb	182	3,58	

Wörter-Checkliste: Kernvokabular

Evaluation eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule
Worte Lernen mit Lautgebärden: WoLLen

Schüler-ID: _____

Liebe Eltern,

anbei möchte ich Sie bitten, über den Wortschatz Ihres Kindes Auskunft zu geben. In unserem Sprachgebrauch kommen einige wenige Wörter sehr häufig vor. Diese oftmals „kleinen Wörter“ haben eine besondere Funktion für eine gelingende Kommunikation. Das sogenannte Kernvokabular in dieser Liste stellt die knapp 100 am häufigsten genutzten Wörter bei Kindern mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf geistige Entwicklung dar. Sie sind das Grundgerüst der Alltagskommunikation. Für die Zusammenstellung eines Trainingswortschatzes für Ihr Kind, würde ich gerne eventuell vorhandene Lücken im Kernvokabular kennen. Dann können wir gezielt diese Wörter üben. Um Ihrem Kind eine Testsituation zu ersparen, würde ich Sie bitten zu überlegen, ob Ihr Kind das jeweilige Wort selber aktiv gebraucht. Kreuzen Sie einfach das Kästchen an, wenn Ihr Kind dieses Wort spricht. Dafür ist es nicht entscheidend, dass es das Wort genauso ausspricht, wie in der Erwachsenensprache üblich. Gemeint sind auch alle möglichen Formen des genannten Wortes. Zum Beispiel: Wenn ihr Kind etwas sagt wie: „Ich bin satt.“, können Sie „sein“ ankreuzen oder bei einer Äußerung wie „Ich kann das schon.“, sollten Sie „können“ ankreuzen. Bei Rückfragen können Sie sich gerne per Mail (anika.darmer@uni-leipzig.de) oder telefonisch (0341 235-1234) bei mir melden.

Wort	spricht mein Kind
ich	
sein	
das	
ja	
haben	
die	
du	
mal	
nicht	
was	
der	
ein	
nein	
wir	
da	
und	
so	
hier	

Wort	spricht mein Kind
aber	
gehen	
doch	
es	
mein	
hallo	
wollen	
den	
in	
mit	
mir	
dürfen	
wie	
okay	
kein	
zu	
gut	

Wörter-Checkliste: Kernvokabular

Evaluation eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule
 Worte Lernen mit Lautgebärden: WoLlen

Wort	spricht mein Kind
auch	
können	
machen	
jetzt	
gucken	
kommen	
dann	
müssen	
sagen	
noch	
wieder	
dein	
zwei	
wenn	
hören	
dich	
warten	
geben	
ihr	
dir	
gleich	
lassen	
mögen	
nur	
von	
ganz	
eins	
immer	
heute	

Wort	spricht mein Kind
Frau	
denn	
auf	
schon	
bitte	
wo	
mich	
alle	
oder	
man	
wissen	
aufhören	
warum	
genau	
uns	
sehen	
viel	
dies	
sollen	
mehr	
bei	
sie	
dass	
für	
wer	
drei	
dem	
essen	

Vielen Dank!

Wörter-Checkliste: Randvokabular

Evaluation eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule
Worte lernen mit Lautgebärden: WoLLen

Schüler-ID: _____

Liebe Eltern,

im letzten Bogen haben Sie Auskunft über die häufigsten Wörter der Alltagskommunikation, dem sogenannten Kernvokabular, gegeben. Im Wortschatztraining sollen jedoch ergänzend auch spezifische Wörter zu bedeutsamen Lernthemen wie „Lebewesen“, „Ernährung“, „Umweltbewusstes Handeln“, „Religionen“, „Körperpflege“ oder „Demokratie“ gelernt werden. Diese Inhaltswörter werden als Randvokabular bezeichnet. Für die individuelle Zusammenstellung eines Trainingswortschatzes für Ihr Kind muss ich sicher gehen, dass es diese Wörter noch nicht kennt. Um Ihrem Kind eine Testsituation zu ersparen, würde ich Sie wieder bitten zu überlegen, ob Ihr Kind das jeweilige Wort selber aktiv gebraucht. Kreuzen Sie einfach das Kästchen an, wenn Sie sicher wissen, dass Ihr Kind dieses Wort spricht. Dann weiß ich, dass das Wort zum Wortschatz Ihres Kindes gehört. Dafür ist es nicht entscheidend, dass es das Wort genauso ausspricht, wie in der Erwachsenensprache üblich. Wenn Sie sich nicht sicher sind, lassen Sie diese Zeile leer. Bei Rückfragen können Sie sich gerne per Mail (anika.darmer@uni-leipzig.de) oder telefonisch (██████████) bei mir melden.

Wort	spricht mein Kind
Wabe	
Jahreszeit	
Nektar	
Pollen	
Insekt	
stechen	
blühen	
produzieren	
schützen	
faul	
fleißig	
arbeitslos	
Werkstatt	
Chef	
Lohn	
Beruf	
Vertrag	
Praktikum	

Wort	spricht mein Kind
angestellt	
bezahlen	
verdienen	
bewerben	
einstellen	
fair	
gerecht	
Mehrheit	
Demokratie	
Gesetz	
erlauben	
abstimmen	
informieren	
wählen	
Religion	
Christ	
Jude	
Muslim	

Wörter-Checkliste: Randvokabular

Evaluation eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule

Worte lernen mit Lautgebärden: WoLLen



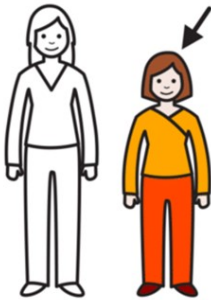

Wort	spricht mein Kind
getauft	
konfirmiert	
auferstanden	
beten	
beichten	
fasten	
satt	
eklig	
Nahrung	
Kalorie	
Obst	
Restaurant	
Gemüse	
Gewürze	
backen	
wiegen	
probieren	
verdauen	
zubereiten	
pünktlich	
Ampel	
Helm	
Verkehr	
Fußgänger	
Automat	
Ticket	
bremsen	
starten	

Wort	spricht mein Kind
parken	
anhalten	
anschnallen	
niedrig	
sparsam	
giftig	
Energie	
Strom	
Verbrauch	
Kompost	
Abfall	
Plastik	
trennen	
sparen	
verschwenden	
ausschalten	
anschalten	
wund	
hygienisch	
Pflege	
Zahncreme	
Kosmetik	
Schweiß	
Shampoo	
schwitzen	
eincremen	
reinigen	

Vielen Dank!

Anhang 9c: Material zur Testung des potenziellen Trainingswortschatzes (Produktiv)

Die Durchführung erfolgte als einzelne Folien einer Präsentation am Laptop.³³


<p style="text-align: center;">Prätest Produktion</p> <p style="text-align: center;">Testung der Produktion potenzieller Trainingswörter in der Studie zur Wirksamkeitsprüfung WoLLen</p>	<p style="text-align: center;">Einleitung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ich werde dir gleich einige Bilder zeigen. Du sollst mir sagen, was du siehst. Ich geb dir dafür auch Tipps. Wenn du etwas nicht kennst, ist das gar nicht schlimm. Es sind ganz schwierige Wörter dabei, die auch viele Erwachsene nicht kennen. • Wollen wir es mal ausprobieren? • 1. Item: Genau. Das hast du toll gemacht. Sag immer das eine Wort, das am besten passt.
<p>Was ist das?</p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Was macht die Person?</p> <p><small>Sie will ein Bild [Heben der Stimme]?</small></p> <div style="text-align: center;">  </div>
<p>Wie ist diese Frau?</p> <p><small>Schau mal. Diese Frau ist groß und diese Frau ist [Heben der Stimme]?</small></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Was ist das?</p> <p><small>Nachfrage: Ich brauche das beim Fahrrad fahren. Ich trag das auf dem Kopf. Wie nennt man das?</small></p> <div style="text-align: center;">  </div>

³³ Quelle der Abbildungen: Picto-Selector

Was ist das?




Wie nennt man das alles?




Nachfrage:
Das ist eine Möhre, ein Salat und eine Tomate. Wie heißt das alles zusammen?

Was ist das alles?



Nachfrage:
Das ist eine Birne, ein Apfel, eine Erdbeere. Wie nennt man das alles zusammen?

Was ist das?



Was ist das?



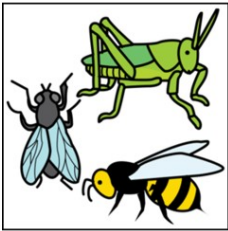
Nachfrage:
Das Produkt benutzt man zum Haare waschen. Wie heißt das?

Was ist das?



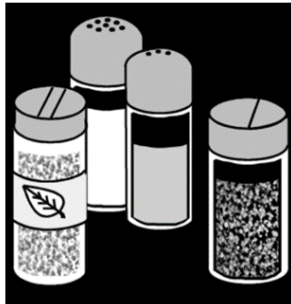
Nachfrage:
Hier kann man Essen gehen. Wie heißt das?

Wie nennt man das alles?



Nachfrage:
Das ist eine Fliege, ein Grashüpfer und eine Biene. Wie heißt das alles zusammen?

Was ist das alles?



Nachfrage:
Salz, Pfeffer, Muskatnuss und Zimt. Wie nennt man das alles?


Was hat der Mann im Gesicht?

Nachfrage:
Dem Mann ist warm. Er hat Tropfen auf der Stirn. Es ist kein Wasser. Was ist das?



Was ist das?

Nachfrage:
Man braucht es in der Bahn oder im Bus. Und man braucht es, um ins Kino oder ins Theater zu gehen. Wie heißt das?



Was ist dieser Mann?

Nachfrage:
Er fährt nicht, sondern er läuft. Wie nennt man das?



Was ist das?

Nachfrage:
Mein Auto ist kaputt. Hier wird es repariert. Wie heißt das?




Was ist das?

Nachfrage:
Wir kaufen damit Fahrscheine oder holen Geld ab. Wie heißt das?




Das ist etwas zu Essen. Wie kann man dazu noch sagen?

Nachfrage:
Das ist Käse, Brot und Fleisch. Wie nennt man das alles zusammen?
Richtig, das sind Lebensmittel. Wie kann man dazu noch sagen?



Das ist Puder oder Make-Up. Wie nennt man das noch?

Nachfrage:
Shampoo, Parfum, Make-Up, Deo. Wie nennt man das alles zusammen?



Was ist das?

Nachfrage:
Das ist Müll, der im Garten verrotet. Wie heißt das?
Dieser Müll muss nicht in den Restmüll oder in die Papiertonne. Was ist das für Müll?



Was macht der Mann?


Nachfrage:
Es ist sehr heiß. Vielleicht hat der Mann auch Sport gemacht. Ihm ist warm und er [Heben der Stimme]?




Was macht der Mann?



Was macht das Kind?



Autos, Busse, Bahnen und Fahrräder bewegen sich auf der Straße. Wie nennt man das alles zusammen?



Was hat der Mann in der Hand?

Nachfrage:
Stimmt, das ist Müll. Wie kann man dazu noch sagen?



Was macht der Mann?



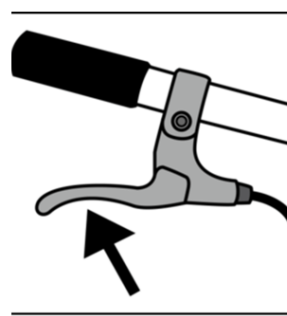
Die Tüte ist nicht aus Stoff oder Papier. Was ist das für eine Tüte?

Nachfrage:
Das ist ein Material. Meine Brotdose ist auch daraus. Wie heißt das?




Das Fahrrad hält an. Was macht es dafür?

Nachfrage:
Stell dir vor: Eine Frau fährt Auto. Das Auto soll langsamer fahren. Was tut die Frau?

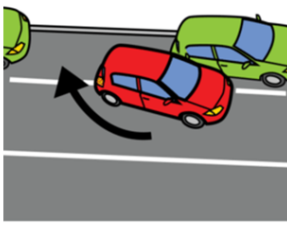


Erst leuchtet die Lampe. Die Lampe soll nicht mehr leuchten. Was muss ich tun?




Nachfrage:
Wie nennt man das noch?
Wenn ich dafür ein Knopf drücke, wie heißt das dann?

Was macht das Auto?




Nachfrage:
Die Fahrt ist vorbei. Das Auto muss irgendwo stehen bleiben. Wie heißt das?

Erst ist die Lampe aus, dann leuchtet sie. Wie nennt man das?




Nachfrage:
Was macht die Hand? Wie nennt man das?

Was macht die Biene?




Dieser Mann ist wichtig bei der Arbeit. Er sagt, was man machen soll. Wie heißt der?



Was ist das?

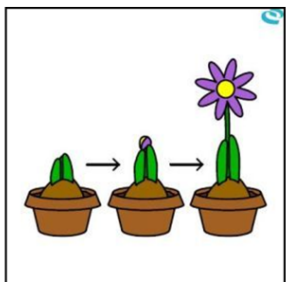


Was macht der Mann?



Nachfrage:
Er möchte wissen wie schwer er ist. Also muss er sich [Heben der Stimme?]

Wie nennt man das?



Nachfrage:
Erst ist sie noch ganz klein, dann wächst sie und am Ende sieht man die ganze bunte Blume. Was macht die Blume hier?
(Fingerzeig auf dritte Phase)

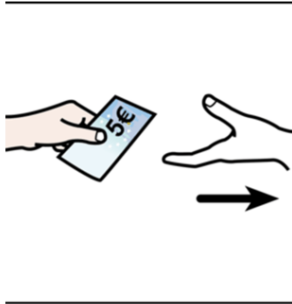
Was macht der Mann?

Der Mann macht sauber. Er will den Boden wischen und putzen. Wie nennt man das noch?



Was macht die Person?

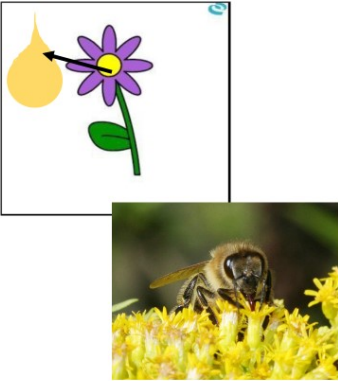
Zeigen auf Agens
Ich bin in einem Supermarkt. Am Ende muss ich meinen Einkauf [Heben der Stimme]?



Wie nennt man das?

Nachfrage:
Und wie heißt dieser Teil der Blume?
(Hinweis auf Pfeil)

Schau mal, die Biene trinkt das. Was trinkt die Biene von der Blume?
(Zeigen auf Biene)



Was ist das?

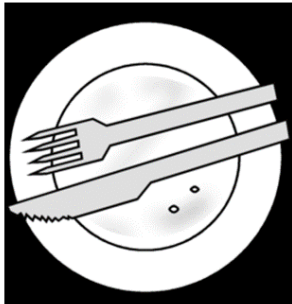
Nachfrage:
Da steht drin, welche Arbeit ich machen muss. Und da steht, wieviel Geld ich dafür bekomme. Wie nennt man das?

Es ist mein Arbeits[Heben der Stimme]?




Ich habe aufgegessen. Nun bin ich [Heben der Stimme]?

Nachfrage:
Ich bin nicht hungrig, sondern [Heben der Stimme]?



Der Mann soll nicht weiter gehen. Er soll [Heben der Stimme]?



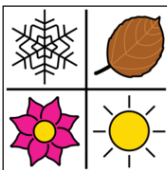
Der Flug beginnt. Wie nennt man das noch?

Nachfrage:
Das Flugzeug kann [Heben der Stimme]?



Wie nennt man das alles?

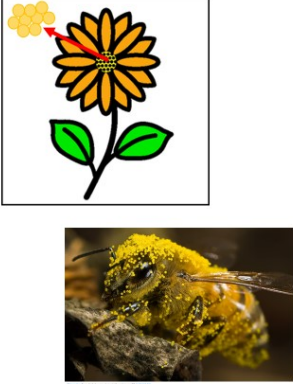
Nachfrage:
Frühling, Sommer, Herbst und Winter. Wie heißt das alles zusammen?




Wie nennt man das?

Nachfrage:
Wie nennt man diesen Teil einer Blume?
(Hinweis auf Pfeil)

Schau mal die Biene hier war auf der Blume. Die hat das jetzt überall am Körper. Was ist das?
(Zeigen auf Biene)



Der Mann kennt das Essen nicht. Er möchte es kosten. Wie kann man dazu noch sagen?



Kochen und Backen – wie nennt man beides? Ich möchte mein Essen [Heben der Stimme]?



Das Mädchen und der Junge gehen eigentlich zur Schule. Heute dürfen sie mal eine Arbeit ausprobieren. Wie nennt man das?




Schau mal: Dieses Haus (zeigen mit Finger) ist ganz hoch. Und dieses Haus ist [Heben der Stimme]?

Nachfrage:
Wie heißt das Gegenteil von hoch?
Stimmt, das Haus ist flach. Wie kann man dazu noch sagen?

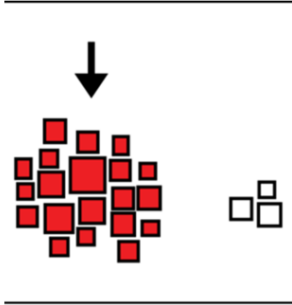


Stell dir vor: Ihr macht einen Ausflug. Ihr könnt ins Kino oder in den Zoo. Ihr müsst euch entscheiden. Dafür kann sich jeder einmal melden. Wie nennt man das?




Guck mal hier sind Bauklötzer. Die Weißen sind wenige. Die Roten sind ganz viele. Wie nennt man das?

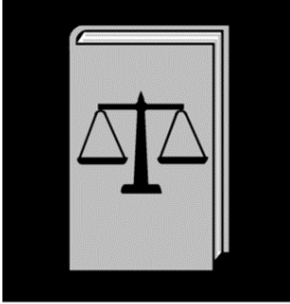



Nachfrage:
Die weißen sind in der Minderheit. Die Roten sind die [Heben der Stimme]?



Alle vier Jahre bekommt Deutschland eine neue Regierung. Alle Erwachsenen dürfen dabei mitbestimmen. Wie nennt man das? Was machen die?

Nachfrage:
Auf einem Zettel stehen viele Namen. Einen kreuzt man an. Wie heißt das?



<p>Das ist ein Buch. Da steht drin, was in Deutschland okay ist und was verboten ist. Oder, wie etwas in Deutschland ablaufen soll. Wie nennt man das, was in dem Buch steht?</p> 	<p>Was macht der Mann?</p> <p>Nachfrage: Er faltet die Hände und spricht mit Gott. Wie nennt man das?</p> 
<p>Die Frau ist krank. Der Mann kümmert sich um die Frau. Wie heißt das?</p> <p>Andreses Beispiel: Duschen, Zähne putzen, Haare kämmen. Wie heißt das alles zusammen? Körper[Heben der Stimme]?</p> 	<p>Das Baby hat einen roten Po. Wie nennt man das. Wie ist der Po?</p> <p>Nachfrage: Ein anderes Beispiel: Die Haut ist verletzt. Die ist nicht gesund und tut weh. Wie ist die Haut?</p> 
<p>Du willst etwas lernen. Oder etwas neues erfahren. Dafür kannst du zum Beispiel im Internet suchen. Wie nennt man das? Ich möchte mich [Heben der Stimme]?</p> 	<p>Wenn ich arbeite, bekomme ich Geld. Einmal im Monat. Wie nennt man dieses Geld?</p> <p>Nachfrage: Das wird mir meist überwiesen. Es ist mein [Heben der Stimme]? Stimmt. Das heißt auch Gehalt. Wie kann man dazu noch sagen?</p> 
<p>Der Mann glaubt an Gott. Für einen Monat isst und trinkt er weniger. Wie nennt man das?</p> <p>Nachfrage: Im Islam feiert man den Monat Ramadan. In diesem Monat macht man das. 40 Tage vor Ostern macht man das im Christentum. Wie heißt das?</p> 	<p>Das darf man nicht trinken. Wie ist das?</p> <p>Nachfrage: Das schadet deinem Körper. Es ist nicht gesund sondern [Heben der Stimme]?</p> 


Das ist eine Fabrik. Was macht der Mann hier?

Nachfrage:
Wie nennt man dieses Arbeiten?
Was macht man denn in einer Fabrik? Hier wird etwas [*Heben der Stimme*].




Da steht was man darf. Manchmal muss ein Erwachsener sagen, dass etwas okay ist. Wie nennt man das?

Zum Beispiel: Ich möchte ins Schwimmen gehen. Aber meine Mama muss es mir [*Heben der Stimme*].



Schau mal. Das ist eine Familie. Da kommt ein Blitz. Aber der trifft sie nicht. Die Familie ist sicher. Das macht der rote Kreis. Wie heißt das?



Dieser Mann glaubt an Gott. Er geht in die Kirche. Er liest die Bibel. Er ist ein [*Heben der Stimme*].



Das ist Hundekacke. Das stinkt und ist dreckig. Wie ist das?

Nachfrage:
Wie heißt das Gegenteil von lecker?




Schau mal. Hier sind zwei Männer. Der eine sitzt nur rum. Der macht nichts. Der andere arbeitet ganz viel. Wie nennt man das?

Wie ist dieser Mann? Wie ist dieser Mann?



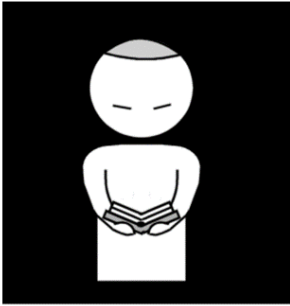








Der Junge hat etwas Schlechtes getan. Er erzählt es dem Pfarrer. Wie nennt man das?



Der Blitz hier ist ein Zeichen. Wofür steht das? Was ist das [*zeigen auf Kabel*].

Nachfrage:
Das kommt aus der Steckdose. Man braucht es um elektrische Geräte anzuschalten.



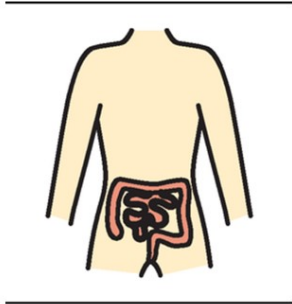
<p>Dieser Mann glaubt an Gott. Er liest die Thora. Er geht in die Synagoge. Er ist ein <i>[Heben der Stimme]</i>?</p> 	<p>Schau mal was hier passiert. Das Baby wird <i>[Heben der Stimme]</i>?</p> 
<p>Der Mann hat keinen Job. Wie nennt man das?</p> <p>Nachfrage: Man kann sagen, er hat keine Tätigkeit. Wie kann man dazu noch sagen?</p> 	<p>Beim Sport und beim Spiel darf man nicht schummeln. Die Jungs sind nett und halten sich an die Regeln. Wie nennt man das? Sie sind <i>[Heben der Stimme]</i>?</p> 
<p>Dieser Mann glaubt an Gott. Er geht in die Moschee. Er liest den Koran. Er ist ein <i>[Heben der Stimme]</i>?</p> 	<p>Der Junge ist kirchlich. Mit 14 feiert er keine Jugendweihe. Er wird <i>[Heben der Stimme]</i>?</p> 
<p>Der Mann möchte eine neue Arbeit. Dafür muss er sich <i>[Heben der Stimme]</i>?</p> 	<p>Wie nennt man das alles?</p> <p>Nachfrage: Die Leute hier sind Ärztin, Polizist oder Bauarbeiter. Was sind das alles?</p> 

Sauberkeit ist wichtig, um nicht krank zu werden. Zum Beispiel: Nach der Toilette Hände waschen. Wie ist das?

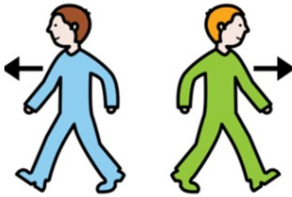


Nachfrage:
Das ist nicht keimig, sondern [Heben der Stimme?]

Das macht unser Körper mit dem Essen. Wir brauchen dafür Magen und Darm. Wie nennt man das?




Die beiden Leute waren grad noch zusammen. Jetzt sind sie nicht mehr zusammen. Wie nennt man das?




Die Frau steckt einen Euro in die Dose. Was macht sie?

Nachfrage:
Ich möchte mir ein neues Fahrrad kaufen. Das kostet viel Geld. Ich habe das Geld noch nicht. Was muss ich machen?




Am Tisch sitzt der Chef. Dieser Mann arbeitet für den Chef. Dafür bekommt er Geld. Wie nennt man das?

Der Mann ist in der Firma [Heben der Stimme?]

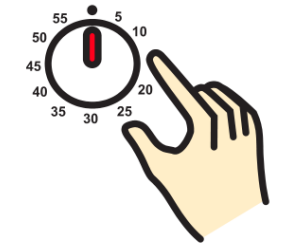


Ich gehe arbeiten. Jeden Monat bekomme ich dafür Geld. Was mache ich? Geld [Heben der Stimme?]

Nachfrage:
Ich bekomme 500 Euro im Monat. Wie kann dazu noch sagen?




Der Wecker soll in zehn Minuten klingeln. Dafür muss ich die Zeit [Heben der Stimme?]



Zur richtigen Zeit kommen. Wie nennt man das?

Nachfrage:
Der Mann kommt nicht zu spät. Der Mann kommt [Heben der Stimme?]



Der Junge hat sich viel zu viel Essen bestellt. Manches wird er wegwerfen. Wie nennt man das?



Nachfrage:
Ein anderes Beispiel: Es gibt nicht genug Wasser auf der Welt. Darum soll man Wasser nicht [Heben der Stimme]?


Der Mann ist ehrlich. Er teilt immer alles genau auf. Er behandelt jeden gleich. Wie nennt man das? Er ist [Heben der Stimme].



Ich gebe nur wenig Geld aus. Wie nennt man das? Ich bin [Heben der Stimme]?

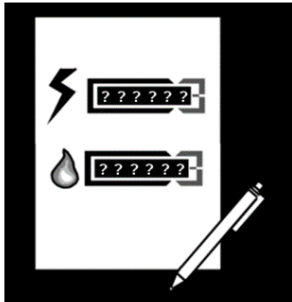


Wie nennt man das alles?



Nachfrage:
Diese drei Zeichen stehen für das Christentum, den Islam und das Judentum. Wie nennt man das alles?

Zu Hause wird Strom und Wasser benutzt. Da steht, wie viel ich benutzt habe. Was ist das?




Nachfrage:
Wenn ich in der Badewanne ganz viel Wasser benutze, kann ich auch sagen, dass ich habe einen hohen Wasser- [Heben der Stimme].

Das sind die Sitze in unserem Parlament. Da sitzen die Abgeordneten und machen Politik. Das Volk wählt die Politiker. Wie nennt man das?




Nachfrage:
Das ist eine Staatsform. Da gibt es Politiker, Richter, Polizisten. Die passen auf, dass alles seine Ordnung hat. Wie heißt die Staatsform in Deutschland?

Lebensmittel geben uns Energie. Wie nennt man das Maß an Energiegehalt?



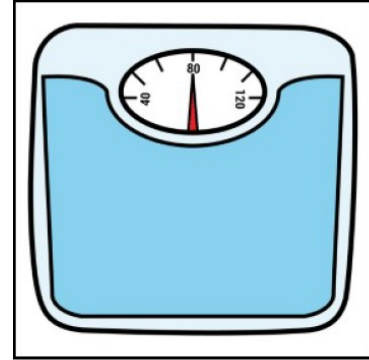
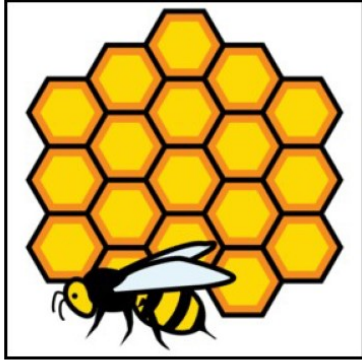
Nachfrage:
Wenn ich abnehmen möchte, mache ich eine Diät. Dafür muss ich sie zählen. Wie nennt man das?

Christen feiern Ostern. Sie glauben Jesus ist gestorben. Nach drei Tagen lebt er wieder. Man sagt dazu: Jesus ist [Heben der Stimme]?

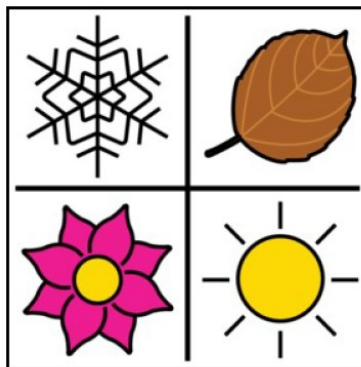


Anhang 9d: Material zur Testung des potenziellen Trainingswortschatzes (Rezeptiv)

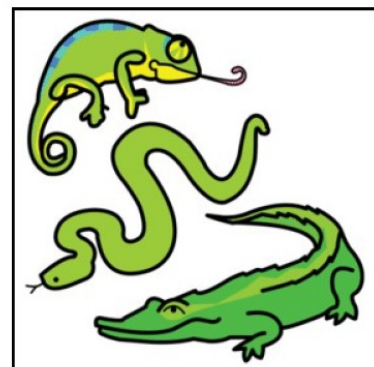
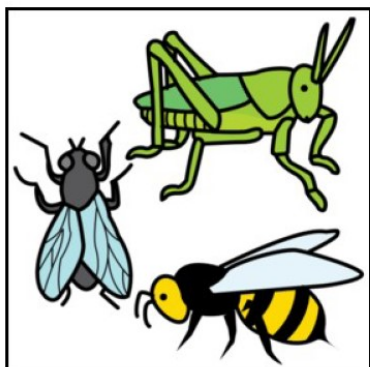
Exemplarisch werden die Folien der ersten sechs potenziellen Trainingswörter dargestellt.



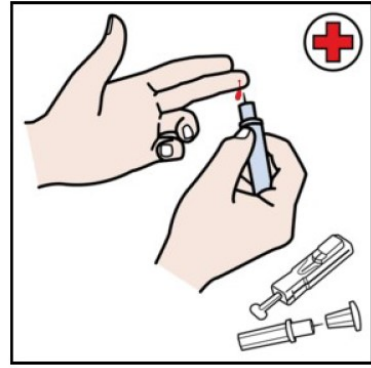
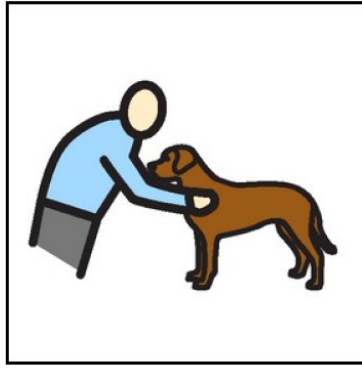
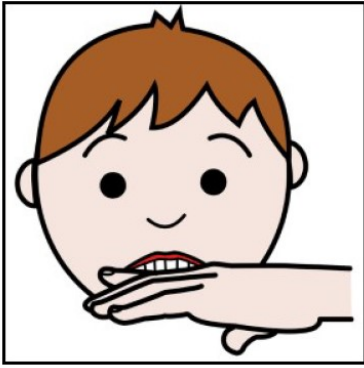
Zielwort: Wabe (Ablenker phon: Waage, Ablenker sem: Honig)



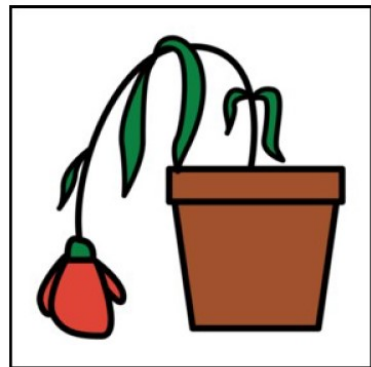
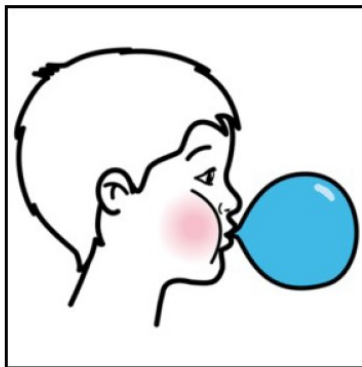
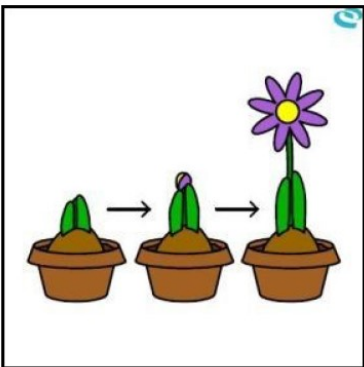
Zielwort: Jahreszeit (Ablenker phon: Jahrmarkt, Ablenker sem: Weihnachten)



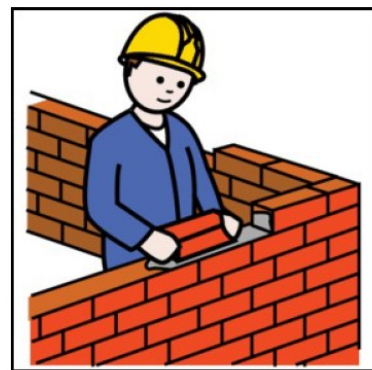
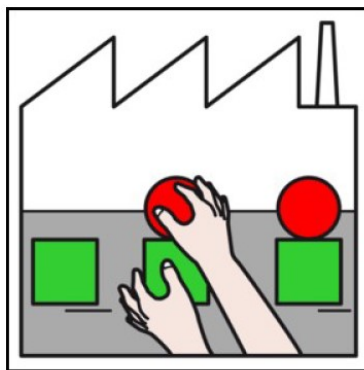
Zielwort: Insekt (Ablenker phon: Sekt, Ablenker sem: Reptilien)



Zielwort: stechen (Ablenker phon: streicheln, Ablenker sem: beißen)



Zielwort: blühen (Ablenker phon: blasen, Ablenker sem: verwelken)



Zielwort: produzieren (Ablenker phon: präsentieren, Ablenker sem: bauen)

Anhang 10: Material zur Lautbefundanalyse mittels AWST-R und SETK 2/3-5

1. Artikulationszone			
	Anlaut	Inlaut	Auslaut
[p]	Pinsel, Pinzette, Peperoni, Puppe	Lippenstift, Hubschrauber, Fotoapparat, Peperoni, Puppe	Sieb
[b]	Bank, bauen, bügeln, Badeanzug, Baum, Bär, Bürste	schreiben, Hubschrauber, Fieberthermometer, Kleiderbügel, Ball, Bilderbuch, Bus, Birne, Eisenbahn	
[m]	Muschel, Mann	kämmen, schwimmen, trommeln, Fieberthermometer, hämmern	Leuchtturm, Schwamm, Baum, Kamm
[f]	Fuchs, Fotoapparat, fegen, Föhn, Fieberthermometer, Feuerlöscher, Feld	telefonieren, Lippenstift, pfeifen, werfen, kneifen, Stift	Brief
[v]	Würfel, Welle, werfen, Wolle, wischen	bewerben, Gewürze	
[pf]	Pfeil, pfeifen, Pferd	Schaukelpferd, Tannenzapfen,	
[pl]	Plastik		Ampel
[bl]	Blatt	Tabletten, Kleeblatt, Knoblauch	Gabel
[fl]	fliegt		Würfel
[pfl]	Pflege		Apfel
[pʁ]	Praktikum, produzieren		
[bʁ]	Brett, Brief, brechen	Verbrauch, verbrauchen	
[fʁ]	Frau		

2. Artikulationszone			
	Anlaut	Inlaut	Auslaut
[t]	telefonieren, tanken, Tabletten, T-Shirt, Tannenzapfen, Tor, Tasse, Tankstelle	Fotoapparat, Gürtel, Tabletten, Fieberthermometer, Leuchtturm, treten, Pinzette, Auto, Ente, Schmetterling, Bürste	Blatt, Lippenstift, Schaukelpferd, Fotoapparat, T-Shirt, Brett, Kleeblatt, Feld, Stift
[d]	Dach, der, das, die	schneiden, Badeanzug, Kleiderbügel, Kalender, Bilderbuch	
[n]	Nuss	Pinsel, Lippenstift, Badeanzug, Tannenzapfen, Kranz,	scheiden, bauen, bügeln (und alle

		Ananas, Kalender, Pinzette, Peperoni, Ente, Birne, Eisenbahn	weiteren Verben im Infinitiv), Föhn, Kinn, Küken, Hahn, Tabletten, Korken, Augen, Schwein, Stern, Kuchen, Eisenbahn
[l]	Lippenstift, Leuchtturm, Liegestuhl	bügeln, telefonieren, trommeln, Welle, schälen, Wolle, Feuerlöscher, Kalender, Feld, Bilder- buch, Schmetterling, Kühlschrank, Tankstelle	Muschel, Pinsel, Springseil, Pfeil, Kleiderbügel, Liegestuhl, Schlüssel, Ball, Stuhl
[tʁ]	trommeln, treten		
[dʁ]	<i>drei</i>	<i>niedrig</i>	

3. Artikulationszone			
	Anlaut	Inlaut	Auslaut
[ç]		Leuchtturm, brechen, Mädchen	Teich
[j]	Junge		
[k]	kämmen, Kinn, Küken, Kalender, Korken, Kamm, Kuchen, Kühlschrank	Schaukelpferd, Küken, Korken	Plastik, Kosmetik
[g]	Gürtel, Gabel	bügeln, fegen, Liegestuhl, Augen	
[ŋ]		springen, Springseil, Junge	Schmetterling
[x]		rauchen, Kuchen	Dach, Knoblauch, Bilderbuch, Bach
[ʁ]	rauchen, Rose, rennen	telefonieren, Fotoapparat, Gürtel (evtl.), Hirsch, zerreißen, Peperoni, Schere, Birne, Bürste	
[h]	Hubschrauber, Hahn, Hirsch, hämmern, Haus	ziehen	
[kv]			
[kl]	Klinke, Kleiderbügel, Kleeblatt, Clown		Schaukel
[kn]	kneifen, Knie, Knoblauch		stricken
[kʁ]	Kreuz, Kranz	Schildkröte	
[gl]	gleich		
[gʁ]			
[ŋk]		tanken, Klinke, Tankstelle, Schränken	Bank, Kühlschrank

4. [s], [z], [ʃ]			
	Anlaut	Inlaut	Auslaut
[s]		zerreißen, Schlüssel , Messer , Tasse , Bürste	Nuss, Ananas, Haus , Bus
[z]	See, Sieb	Pinsel, Springseil, Rose, Eisenbahn	
[ʃ]	Schaukelpferd, schälen, Ski, Schaukel , Schere , Schaf	Muschel, T-Shirt, wischen, Feuerlöscher	Hirsch, Tisch
[ts]	ziehen, zerreißen, Zaun	Badeanzug, Tannenzapfen, Pinzette, Katze	Kreuz, Kranz
[tʃv]	zwei		
[sp]			
[st]		Fenster	Kompost
[ks]			Fuchs
[ʃp]	sparsam , sparen		
[ʃpʁ]	springen, Springseil		
[ʃm]	Schmetterling		
[ʃv]	schwimmen, Schwamm, Schwein		
[ʃt]	Stift , Stuhl , Stern	Lippenstift, Liegestuhl, Tankstelle	
[ʃtʁ]	stricken, Straße		
[ʃn]	schneiden		
[ʃl]	schläft , Schlüssel		
[ʃʃ]		Rutsche	
[ʃʁ]	schreiben, schreien	Hubschrauber, Kühlschrank	

Tabelle 15: Vollständigkeit der Lautüberprüfung durch die Sprachstandfeststellung in der Studie zur Wirksamkeitsprüfung des Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule

Aus SETK 2 – Produktion I: Wörter

Aus SETK 2 – Produktion II: Sätze

Aus SETK 3 – Enkodierung semantischer Relationen (ESR)

Aus AWST-R

Nicht in den standardisierten Itemlisten enthalten, aber Teil der Liste potenzieller Trainingswörter

Nicht in den standardisierten Itemlisten,
aber auch nicht Teil der potenziellen Trainingswörter



Elternfragebogen

Evaluation eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule
Worte Lernen mit Lautgebärden: WoLLen

Schüler-ID: _____

Allgemeine Angaben:

1. Geburtsdatum des Kindes
(Monat/Jahr): _____
2. Geschlecht des Kindes: _____
3. Jahr der Einschulung: _____

Fragen zu möglichen Entwicklungsbesonderheiten:

4. Liegt oder lag bei Ihrem Kind eine Hörbeeinträchtigung vor?
 Ja Art der Beeinträchtigung und Dauer: _____
 Nein
 unklar
5. Trägt Ihr Kind ein Hörgerät?
 Ja seit: _____ Nein

Fragen zur Sprachentwicklung und -förderung:

6. Lernt Ihr Kind Deutsch als zweite Sprache neben der Muttersprache?
 Ja seit: _____ Nein
7. Wird Ihr Kind zurzeit von einer Logopädin behandelt?
 Ja Nein
8. Falls Ihr Kind logopädisch behandelt wird, können Sie sagen, worauf der Schwerpunkt der Behandlung aktuell liegt?

9. Hat Ihr Kind durch ein konkretes Angebot im Laufe der Sprachentwicklung Gebärden zur Kommunikation genutzt, wie zum Beispiel GuK?
 Ja Nein
10. Möchten Sie mir für die Arbeit mit Ihrem Kind noch etwas mitteilen?

Vielen Dank!

Elternfragebogen zur Verständlichkeit des Kindes mit Down Syndrom

Evaluation eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule

Worte Lernen mit Lautgebärden: WoLLeN

Schüler-ID:
Datum:

Markieren Sie für jede Aussage bitte nur eine Antwortmöglichkeit.

	Skala					weiß ich nicht
	immer	manch- mal	selten	nie		
1. Personen, die mein Kind zum ersten Mal treffen, haben Probleme seine Sprache zu verstehen.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
2. Auch Personen, die mein Kind gut kennen, haben Probleme seine Sprache zu verstehen.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
3. Familienmitglieder helfen Fremden, mein Kind zu verstehen.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
4. Mein Kind macht immer wieder die gleichen Aussprachefehler.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
5. Manchmal kann mein Kind ein Wort sagen, das es sonst nicht richtig ausspricht.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
6. Mein Kind ist verständlich, wenn es nur ein einziges Wort sagt, aber in Unterhaltungen hat es größere Schwierigkeiten.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
7. Mein Kind nutzt ein paar Laute, aber nicht sehr viele unterschiedliche.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
8. Es scheint, als würde mein Kind sich wirklich anstrengen müssen, um Wörter oder Laute zu sprechen.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
9. Mein Kind spricht schnell.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
10. Mein Kind hat beim Sprechen Probleme mit der Flüssigkeit der Sprache (so ähnlich wie Stottern).	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
11. Mein Kind hat größere Probleme damit, lange Wörter zu sprechen, als kurze.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
12. Mein Kind hat mehr Probleme mit der Aussprache, wenn es längere Phrasen oder Sätze spricht.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
13. Mein Kind hat bei einigen Konsonanten (Mitlauten) Probleme mit der Aussprache.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
14. Mein Kind hat bei einigen Vokalen (Selbstlauten) Probleme mit der Aussprache.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
15. Mein Kind dreht oft Laute in Wörtern um (z.B. Schokodale statt Schokolade).	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
16. Mein Kind hat Schwierigkeiten mit dem Rhythmus der Sprache (Sprache hört sich abgehackt an, mal langsam, mal schnell).	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	
17. Mein Kind verlängert Vokale.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>	

Der Fragebogen ist eine gekürzte Fassung des Fragebogens von Kumin (2006) in der Übersetzung aus dem Englischen von Anika Darmer zur Verwendung in der Anwendungsstudie WoLLeN.

Elternfragebogen zur Verständlichkeit des Kindes mit Down Syndrom

Evaluation eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule

Worte Lernen mit Lautgebärden: WoLLen

18. Mein Kind lässt Laute in Wörtern weg.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
19. Mein Kind lässt Silben in Wörtern weg.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
20. Es fällt meinem Kind schwer ein Wort, das ich sage, zu imitieren.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
21. Mein Kind ist leichter zu verstehen, wenn es bekannte Wörter benutzt.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>
22. Mein Kind spricht manchmal ganz unerwartet ein Wort oder eine Phrase perfekt, kann es dann aber nicht mehr wiederholen.	1	2	3	4	<input type="checkbox"/>

Der Fragebogen ist eine gekürzte Fassung des Fragebogens von Kumin (2006) in der Übersetzung aus dem Englischen von Anika Darmer zur Verwendung in der Anwendungsstudie WoLLen.

Lehrerfragebogen

Evaluation eines Wortschatztrainings für Kinder mit Down Syndrom in der Schule
Worte lernen mit Lautgebärden: Wollen

Schüler-ID: _____

1. Ist mit dem Kind ein allgemeiner Entwicklungstest oder ein Intelligenztest durchgeführt worden? Wenn ja, machen Sie bitte folgende Angaben (dies erspart uns eine separate Testung im Rahmen der Studie):

Verfahren: _____ Datum der Testung: _____

Ergebnis: _____

2. Ist das Kind im Umgang mit lautsprachunterstützenden Gebärden vertraut? Damit sind Gebärden gemeint, die begleitend zum Sprechen Schlüsselbegriffe darstellen, wie zum Beispiel die Gebärdenunterstützte Kommunikation nach Wilken.

Ja verwendetes Gebärdensystem _____ Nein

3. In welchen Kontexten werden Gebärden in der Schule mit dem Kind genutzt?

4. Ist das Kind im Umgang mit Lautgebärden vertraut? Damit sind Handzeichen gemeint, die einen einzelnen Laut darstellen, wie zum Beispiel die Kieler Lautgebärden.

Ja verwendetes Lautgebärdensystem _____ Nein

5. Erhält das Kind in der Schule regelmäßig eine spezifische Sprachförderung?

Ja Nein

6. Falls das Kind eine regelmäßige Sprachförderung erhält, können Sie kurz den Rahmen (Häufigkeit, Dauer, Einzel- oder Gruppenarbeit) und den inhaltlichen Fokus beschreiben?

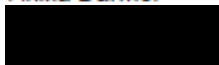
7. Möchten Sie mir für die Arbeit mit dem Kind noch etwas mitteilen?

Vielen Dank!



dbS-ethik - Goethestraße 16 - 47441 Moers

Universität Leipzig
Anika Darmer



Moers, den 20.09.2018

Votum Ethikantrag 18-10038-KA-KSp

Sehr geehrte Frau Darmer,

Ihr Antrag 18-10038-KA-KSp mit dem Titel WoLlen - Worte Lernen mit Lautgebärden: Ein Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule wurde von der dbS-Ethikkommission nach deren Satzung begutachtet und ein Votum erstellt. Der Antrag wurde eingereicht von: Anika Darmer, Universität Leipzig

Anika Darmer



. Als verantwortlicher Leiter fungiert: Christian W. Glück, Marschnerstr. 29-31, 04109 Leipzig

Die folgenden Dokumente wurden zur ethischen Begutachtung von den Kommissionsmitgliedern zugrunde gelegt:

Etikett	Datei-Name	Datum	Kontrollwert
Keine	Antragsbestätigung.pdf	06.08.2018	ecf3a52a5e469b8658cd7763f5a44dde43f15bb
InfoC	Darmer_WoLlen_Anhang 1_Versuchsplan.docx	06.08.2018	c94d6cb7ba538c590c6b21164e85f55a217d9094
InfoC	Darmer_WoLlen_Anhang 2_Liste der verwendeten Instrumente.docx	06.08.2018	53a3c60c54a5b749e2924a0c6508da2d385e4c19
InfoC	Darmer_WoLlen_Anhang 3_Anamnesebogen.docx	06.08.2018	af94f2f8e9a070c8c36a5af5c3195470650758bd
InfoC	Darmer_WoLlen_Anhang 4_gekürzter Elternfragebogen zur Verständlichkeit des Kindes mit Down Syndrom.docx	06.08.2018	648103e6fb0204da34e6c9c771f772c630d14e92
Keine	Darmer_WoLlen_Anhang 5_Wort- checkliste Eltern_Kernvokabu- lar final.docx	10.08.2018	868fa29317c183f3cd3ff159e4d1a89e3f791b9c
Keine	Darmer_WoLlen_Anhang 6_Wort- checkliste Eltern_Randvokabu- lar final.docx	10.08.2018	b45d5bd85d28f4caef99602b6efb3b7565029a21
InfoC	Darmer_WoLlen_Anhang 7_Lehrerfragebogen.docx	06.08.2018	54e26a02c1587ab6ddd485828c38b668499b2759
InfoC	Darmer_WoLlen_informed consent_Kinder_mit_SpSt_selbst.docx	06.08.2018	d0801d499b50ac3bc5237a02f465eb9d36d7da23
InfoC	Darmer_WoLlen_informed consent_Sorgeberechtigte_Kinder mit SpSt_MS.docx	06.08.2018	166a570030e28319fd44bad58557b56112d56986
Keine	Kommentare.docx	04.09.2018	42c56c4dc6e082f028a0732b7be2bb276ca6998c
Keine	Kommentare_18-10038-KA-KSp.docx	05.09.2018	4b4d419fd7b3e0366d8b2010ab029d4a4a742a2d
Keine	Kurzbeschreibung.pdf	06.08.2018	9f1c3e0bea4957fbd64f093bb68200702519a0e0

dbS-Ethikkommission
Geschäftsstelle
Goethestraße 16
47441 Moers

Fon 02841/9931 51-0
Fax: 02841/9931 51-30

E-Mail: info@dbS-ethik.de
Homepage: www.dbS-ethik.de

Bankverbindung
Commerzbank

IBAN: DE55 2511 0071 0205 7056 11
BIC: COMDE333

Der Antrag wurde wie folgt bewertet: **Gegen das Forschungsvorhaben sind aus ethischer Sicht keine Bedenken zu erheben. Dem Antrag wird daher ein positives Votum mit Auflagen zugesprochen.**

Begründung:

Die Unterlagen, einschließlich des Studienplans und der Modalitäten für die Auswahl der Studienteilnehmer entsprechen dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse. Die vorhersehbaren Risiken und Nachteile der Studien sind gegenüber dem Nutzen für die Person, bei der sie durchgeführt werden soll, und der voraussichtlichen Bedeutung der Ergebnisse für die Wissenschaft im Bereich Sprach-, Sprech-, Stimm-, Schluck- und Kommunikationsstörungen und angrenzenden Bereichen der akademischen Sprachtherapie/Logopädie vertretbar.

Die Bewertung ist für folgende Prüfer/Untersucher gültig:
Anika Damer
Christian W. Glück, Marschnerstr. 29-31, 04109 Leipzig
ggf. weiterer Untersucher

Für dieses Votum gelten die nachfolgenden Auflagen und Empfehlungen (von deren Erfüllung die Wirksamkeit der positiven Bewertung abhängt):

Informed Consent Sorgeberechtigte

- o S. 2, Abschnitt 4: „Zur Festigung habe wurde ein Brettspiel entwickelt.“ Satz korrigieren
- o S. 2, Abschnitt 4: „Wenn Sie es einmal nicht schaffen, das Spiel zu spielen, n wir Sie um eine kleine Notiz bitten.“ Satz korrigieren
- o S. 2, Abschnitt 5: Der Paragraph kann gestrichen werden
- o S. 3, Abschnitt 8: Die Frage nach der Aufwandsentschädigung muss (ggf. negativ) beantwortet werden.
- o S. 5 Entbindung von der Schweigepflicht: Der Passus selbst muss erhalten bleiben. Bestenfalls könnte der Begriff „therapeutisch“ bei der „therapeutischen Schweigepflicht“ entfallen
- o Die dbs-Ethikkommission bittet darum, über alle Vorkommnisse und Änderungen des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes, die während der Studie bekannt werden und die Sicherheit der Teilnehmer oder die Durchführung der Studie beeinträchtigen könnten, unverzüglich informiert zu werden. Diese Information soll mit einer Stellungnahme des verantwortlichen Studienleiters verbunden sein, ob aus seiner Sicht damit die Nutzen/Risiko-Relation des Forschungsvorhabens verändert ist.
- o Die dbs-Ethikkommission bitte zudem um Unterrichtung hinsichtlich sämtlicher nachträglicher Änderungen im Studienplan (abgesehen von rein formellen) und in der Phase der Umsetzung, da diese Änderungen eine erneute Beratung erforderlich machen; geänderte Passagen sollten deutlich kenntlich gemacht werden.
- o Die dbs-Ethikkommission bittet um Unterrichtung über einen möglichen frühzeitigen Abbruch der Studie

Entsprechend der Funktion der dbs-Ethikkommission betrifft die hier vorliegende Stellungnahme nur die ethischen Beurteilung der Konzeption, der vorgesehenen Methoden, Durchführung und Überwachung des betreffenden Projektes sowie der beabsichtigten Patientenaufklärung. Es wird darauf hingewiesen, dass unabhängig vom Beratungs- und Begutachtungsergebnis der dbs-Ethikkommission die ethische und rechtliche Verantwortung für die Durchführung der Studie beim Untersucher/bei den Untersuchern und bei dem verantwortlichen Leiter liegen. Daher sind alle zivil- oder haftungsrechtlichen Folgen, die sich ergeben können, vom verantwortlichen Leiter und dessen Mitarbeitern/Untersuchern zu tragen.

Für das Forschungsvorhaben wünschen wir Ihnen viel Erfolg.

Mit freundliche Grüßen

dbs-Ethikkommission Geschäftsstelle Goethestraße 16 47141 Moers	Fon 02041/99 81 91 -0 Fax: 02041/99 81 95 -30	E-Mail: info@dbs-ethik.de Homepage: www.dbs-ethik.de	Bankverbindung Commerzbank	IBAN: DE55 2511 0071 0001 0051 0001 0001 0001 0001 0001 0001 0001 BIC: COBDE33HAN
--	--	---	-------------------------------	--



Dr. Ulla Licandro
Stellvertr. Vorsitzende der dbs-Ethikkommission

Die dbs-Ethikkommission berät unabhängig nach den Regeln der Deklaration von Helsinki über Forschung am Menschen, nach nationalen Gesetzen, Vorschriften und der ICH-GCP-Leitlinie in der jeweils gültigen Fassung.

Liste der Beschluss fassenden Kommissionsmitglieder:

Dr. Ulla Licandro
Dr. Sandra Neumann
apl.-Prof. PD Dr. Frank Domahs
Dr. Joana Cholin
Dr. Stephanie Kurtenbach

**WoLLeN! - Worte lernen mit Lautgebärden:
Ein Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule**

Sehr geehrte Eltern,

wir möchten Sie und Ihr Kind einladen an einer Studie im Bereich der Sprach-, Sprech-, Stimm-, Schluckwissenschaften teilzunehmen. Diese Information dient dazu, Ihnen die Ziele und Hintergründe dieser Studie zu erläutern und Sie über verwendete Methoden zu informieren. Die Studie wurde von der dbs-Ethikkommission positiv bewertet.

Der nachfolgende Text soll Ihnen die Ziele und den Ablauf der Studie erläutern. Anschließend wird der Untersucher das Aufklärungsgespräch mit Ihnen führen. Bitte zögern Sie nicht, alle Punkte anzusprechen, die Ihnen unklar sind. Sie werden danach ausreichend Bedenkzeit erhalten, um über Ihre Teilnahme zu entscheiden. Eine Kopie der Informationsschreiben und der unterschriebenen Einwilligungserklärungen wird Ihnen ausgehändigt.

Informieren möchten wir Sie darüber, dass auch Ihr Kind über die Studie aufgeklärt/informiert wird und ein Einverständnis eingeholt wird.

1. Von wem wird die Studie finanziert und organisiert?

Die Studie, die wir Ihnen hier vorstellen, wurde von der dbs-Ethikkommission zustimmend bewertet (wird unter Aktenzeichen 18-10038-KA-KSp geführt). Diese Studie wird in der Albatros-Schule Berlin durchgeführt; es sollen insgesamt drei Personen daran teilnehmen. Die Studie wird veranlasst und durchgeführt durch Anika Darmer im Rahmen ihrer Doktorarbeit im Bereich der Förderpädagogik an der Erziehungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig. Es besteht keine externe Finanzierung dieser Studie.

2. Warum wird diese Studie durchgeführt?

Die Erweiterung des Wortschatzes ist eine zentrale Aufgabe der schulischen Förderung und stellt eine wichtige Voraussetzung für Lernen und erfolgreiche soziale Integration dar. Leider liegen in Deutschland bislang keine Konzepte der Sprachförderung für Kinder mit Down Syndrom auf einem fortgeschrittenen Sprachentwicklungsstand vor, deren Wirksamkeit wissenschaftlich bestätigt wäre.

Aus diesem Grund wurde in diesem Forschungsprojekt ein Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule entwickelt: **Worte Lernen mit Lautgebärden (WoLLeN)**. Das Training richtet sich speziell an Kinder, die einen guten Einstieg in die Sprache gefunden haben, Sätze oder Mehrwortäußerungen bilden und aufgrund ihres Wortschatzes nicht mehr oder nur noch geringfügig auf den Gebrauch von Gebärden angewiesen sind.

WoLLeN bietet Pädagoginnen die Möglichkeit, einen gezielt ausgewählten Trainingswortschatz, z.B. zur Vorbereitung neuer Unterrichtsthemen, in kurzen täglichen Einheiten zu vermitteln.

Die Schule Ihres Kindes bietet dem Projekt die Möglichkeit, die Wirksamkeit dieses Wortschatztrainings in kontrollierten Einzelfallstudien zu prüfen.

3. Wie ist der Ablauf der Studie und was muss ich bei Teilnahme beachten?

Mit Ihrem Einverständnis würde Anika Darmer Ihr Kind von September bis November 2018 an vier Tagen in der Woche für jeweils etwa 20 Minuten in der Schule besuchen und die Wortschatzförderung mit ihm durchführen. Dies findet zusätzlich zum regulären Unterricht statt und wird eng mit der Klassenlehrerin Ihres Kindes abgesprochen. Vor Trainingsbeginn findet eine Einordnung der sprachlichen Fähigkeiten mit gängigen Testverfahren (Teile des SETK 2 und SETK 3-5, AWST-R) und Elternfragebögen (Anamnesebogen, ELFRA, Wörtercheckliste) statt. Dies ist für die wissenschaftliche Auswertung der Ergebnisse notwendig und wird so gering wie möglich gehalten.

Am Ende jeder Sitzung wird geprüft, ob Ihr Kind die Trainingswörter produzieren kann, sie versteht und das Schriftbild erkennt. Dafür werden Bilder gezeigt, die es benennen soll, oder es werden Bilder/Wörter vorgesprochen/gezeigt, aus denen es das Richtige auswählen soll. Von dieser Überprüfung möchte Frau Darmer gerne Ton- und/oder Videoaufnahmen machen, damit die Bewertungen objektiv geprüft werden können.

4. Wie funktionieren die Untersuchungsmethoden, und was sind ihre Risiken?

Die Untersuchung ist in diesem Fall die Durchführung des Wortschatztrainings und eine Überprüfung der geübten Wörter. Beim Wortschatztraining wird täglich ein neues Wort geübt. Wir üben die Wörter mithilfe von Lautgebärden, also Handzeichen, die für einzelne Laute stehen. So kann insbesondere die Aussprache gefördert werden. Zur Dokumentation werden die Trainingswörter mit Bildsymbolen in ein Wörterheft geklebt. Zur Festigung wurde ein Brettspiel entwickelt. Um die Trainingszeit in der Schule in dem vorgegebenen Zeitrahmen von 20 Minuten zu halten, werden Sie gebeten, das Brettspiel über das Wochenende zu Hause zu spielen. Das Spielbrett ist immer das gleiche, lediglich die Spielkarten werden den Trainingswörtern angepasst. Am Ende einer Woche werden dem Kind die Spielkarten mit nach Hause gegeben, sodass es das Spiel am Wochenende mit Eltern und/oder Geschwistern im Sinne einer Hausaufgabe spielen kann. Dabei werden in der ersten Woche vier Wörter geübt und in der zweiten Woche acht Wörter. Wenn Sie es einmal nicht schaffen, das Spiel zu spielen, möchten wir Sie um eine kleine Notiz bitten. Dafür wird ein Bogen ins Wörterheft Ihres Kindes eingefügt. Die Teilnahme an der Studie ist für Ihr Kind mit keinen Risiken verbunden.

5. Welchen persönlichen Nutzen habe ich/mein Kind von der Teilnahme an der Studie?

Ihr Kind wird durch die Teilnahme an dieser Studie voraussichtlich einen persönlichen Nutzen haben. Ihr Kind wird neue Wörter lernen, mit dem Ziel, diese sprechen und verstehen zu können. Durch die Arbeit mit Lautgebärden wird es des Weiteren darin geschult, besonders auf den Klang eines Wortes zu achten, was die Aussprache Ihres Kindes verbessern kann.

6. Wer darf an dieser Studie teilnehmen bzw. nicht teilnehmen?

Ihr Kind kann an dieser Studie nur teilnehmen, wenn es das Down Syndrom hat und hauptsächlich verbal kommuniziert. Als Kriterium sollte es mindestens 50 Wörter produzieren und in seinen Äußerungen mindestens zwei Wörter kombinieren.

Ihr Kind kann nicht teilnehmen, wenn es absehbar in dem geplanten Untersuchungszeitraum länger aus der Schule entfernt bleiben wird. Sollte dies (abgesehen von den Schulferien) der Fall sein, würden wir uns über eine entsprechende Information freuen. Wir suchen dann gemeinsam nach einem geeigneten Zeitraum.

7. Ist unsere Teilnahme an der Studie freiwillig?

Ihre Teilnahme und die Ihres Kindes an dieser Studie ist freiwillig. Sie und Ihr Kind werden nur dann in die Studie einbezogen, wenn Ihr Kind das möchte und Sie dazu schriftlich Ihre Einwilligung (auf der letzten Seite) erklären. Sofern Sie nicht an der Studie teilnehmen möchten, entstehen Ihnen dadurch keine Nachteile. Sie bzw. Ihr Kind können jederzeit, auch ohne Angabe von Gründen (mündlich, schriftlich oder per Email), Ihre Teilnahme beenden, ohne dass Ihnen dadurch irgendwelche Nachteile entstehen.

8. Entstehen für mich Kosten durch die Teilnahme an der Studie? Erhalte ich eine Aufwandsentschädigung?

Durch Ihre Teilnahme an dieser Studie entstehen für Sie keine Kosten. Eine Aufwandsentschädigung ist nicht vorgesehen.

9. Ist mein Kind während der Studie versichert?

Es wurde keine gesonderte Versicherung abgeschlossen. Es besteht während der Teilnahme an der Studie kein besonderer Versicherungsschutz. Ihr Kind und Sie selbst nehmen als Privatperson an der Studie teil. Es wurde keine gesonderte Versicherung abgeschlossen, da Ihr Kind regulär als Schüler in der Schule versichert ist.

10. Kann die Teilnahme meines Kindes an der Studie vorzeitig beendet werden?

Sie bzw. Ihr Kind können jederzeit, auch ohne Angabe von Gründen, Ihre Teilnahme beenden (mündlich, schriftlich oder per Email), ohne dass Ihnen dadurch irgendwelche Nachteile entstehen. Ausschlusskriterien (vgl. Punkt 6), die während der Teilnahme an der Studie auftreten/entstehen, sollten einem Ansprechpartner der Studie mitgeteilt werden, um einen möglicherweise notwendigen Ausschluss aus der Studie zu prüfen. Weiterhin können der Studienleiter, der Untersucher und die dbS-Ethik-Kommission die Teilnahme Ihres Kindes an der Studie vorzeitig beenden, wenn neue Information zeigen, dass dessen Teilnahme nicht in seinem besten Interesse oder zielführend für die Studie ist. Bitte informieren Sie den Untersucher unverzüglich, sollten Sie irgendwelche unerwarteten Reaktionen im Rahmen der Studie an Ihrem Kind feststellen.

11. Was geschieht mit den Daten meines Kindes?

Während der Studie werden Befunde und persönliche Informationen von Ihrem Kind erhoben und in der Prüfstelle elektronisch und in Papierform gespeichert. Die personenbezogenen Daten Ihres Kindes werden vertraulich behandelt. Die Daten sind für nicht involvierte Mitarbeiter nicht einsehbar. Die für die klinische Prüfung wichtigen Daten werden zusätzlich in pseudonymisierter Form gespeichert, ausgewertet und gegebenenfalls weitergegeben.

Die Aufzeichnung und Auswertung der Daten erfolgt pseudonymisiert, d. h. unter Verwendung einer Nummer und ohne Angabe ihres Namens. Es existiert eine Kodierliste, die ihren Namen mit dieser Nummer verbindet. Diese Kodierliste ist nur dem Versuchsleiter zugänglich und wird nach Abschluss der Datenauswertung gelöscht. Ihnen ist bekannt, dass Sie ihr Einverständnis zur Aufbewahrung bzw. Speicherung dieser Daten widerrufen können, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen. Sie sind darüber informiert worden, dass Sie jederzeit eine Löschung der Daten

Ihres Kindes verlangen können. Wenn allerdings die Kodierliste bereits gelöscht ist, kann ihr Datensatz nicht mehr identifiziert und also auch nicht mehr gelöscht werden. Ihre Daten sind dann anonymisiert. Sie erklären sich damit einverstanden, dass ihre anonymisierten Daten zu Forschungszwecken weiterverwendet werden können und mindestens 10 Jahre gespeichert bleiben.

Für die Datenverarbeitung verantwortlich ist in dieser Studie: Anika Darmer, [REDACTED], anika.darmer@uni-leipzig.de

Die Dokumentationsbögen, Einverständniserklärung sowie weitere wichtige Studienunterlagen werden mindestens 10 Jahre lang aufbewahrt, wie es die Vorschriften GCP-Verordnung (Good Clinical Practice Verordnung) bestimmen. Danach werden die personenbezogenen Daten gelöscht, soweit nicht gesetzliche, satzungsmäßige oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Weitere Einzelheiten, insbesondere zur Möglichkeit eines Widerrufs, entnehmen Sie bitte der Einwilligungserklärung, die im Anschluss an diese Information abgedruckt ist.

Die Studienergebnisse werden ohne Bezug zu der Person Ihres Kindes veröffentlicht.

12. Was geschieht mit den Aufnahmen meines Kindes mit Video-Verfahren?

Die Audio/Video-Aufnahmen werden nach Abschluss der Prüfung in elektronischer Form gespeichert und sollen pseudonymisiert ggf. für Folgeanalysen oder zum Vergleich mit zukünftigen Studien zur Verfügung gestellt werden. Eine Veröffentlichung oder Weitergabe an unbeteiligte Dritte erfolgen in keinem Fall.

13. An wen wende ich mich bei weiteren Fragen?

Bei weiteren Rückfragen können Sie sich gerne wenden an Anika Darmer (Tel: [REDACTED], anika.darmer@uni-leipzig.de).

Einwilligungserklärung zur Teilnahme an der Studie
WoLLeN! - Worte lernen mit Lautgebärden:
Ein Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule

Name und Vorname des Kindes: _____

Geburtsdatum des Kindes: _____ Geschlecht: m w

Ich habe die Information zum Zweck der Untersuchung gelesen und verstanden. Ich bin darauf aufmerksam gemacht worden, dass die Teilnahme jederzeit von jeder Seite ohne Angabe von Gründen widerrufen werden kann, ohne dass meinem Kind und mir daraus Nachteile entstehen. Ich stimme zu, dass eine Videoaufnahme oder Audioaufnahme der Diagnostik erstellt wird, die ausschließlich zur späteren Analyse dient. Die gespeicherten Daten meines Kindes sowie Daten über mich werden pseudonymisiert. Ich bin weiterhin damit einverstanden, dass meine/seine personenbezogenen Daten verschlossen und getrennt von allen weiteren Untersuchungsdaten, aufbewahrt werden. Die Daten werden nach der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geforderten und gesetzlich vorgeschriebenen zehnjährigen Nachweispflicht gelöscht.

Datenschutz:

Mir ist bekannt, dass bei dieser Studie personenbezogene Daten über mich und mein Kind, insbesondere sprachtherapeutische Befunde über mein Kind erhoben, gespeichert und ausgewertet werden sollen. Die Verwendung der Angaben über die Gesundheit meines Kindes erfolgt nach gesetzlichen Bestimmungen und setzt vor der Teilnahme an der Studie folgende freiwillig abgegebene Einwilligungserklärung voraus, das heißt ohne die nachfolgende Einwilligung kann mein Kind nicht an der Studie teilnehmen.

1. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie personenbezogene Daten, insbesondere Angaben über die Gesundheit meines Kindes, erhoben und in Papierform sowie auf elektronischen Datenträgern des Instituts für Förderpädagogik der Universität Leipzig aufgezeichnet werden. Soweit erforderlich, dürfen die erhobenen Daten pseudonymisiert (verschlüsselt) weitergegeben werden:
 - a) an die Untersucher
 - b) im Falle unerwünschter Ereignisse: an die Untersucher und an die dbs-Ethik-Kommission.
2. Außerdem erkläre ich mich damit einverstanden, dass autorisierte und zur Verschwiegenheit verpflichtete Beauftragte des verantwortlichen Studienleiters in meine und in die von meinem Kind beim Untersucher vorhandenen personenbezogenen Daten, insbesondere die Gesundheitsdaten meines Kindes, Einsicht nehmen, soweit dies für die Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Studie notwendig ist. Für diese Maßnahme entbinde ich den Untersucher von der Schweigepflicht.
3. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die Dokumentationsbögen, Einverständniserklärung sowie weitere wichtige Studienunterlagen noch mindestens 10 Jahre lang aufbewahrt werden, wie es die Vorschriften der GCP-Verordnung bestimmen. Danach werden die personenbezogenen Daten gelöscht, soweit nicht gesetzliche, satzungsmäßige oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.
4. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass mir Zufallsbefunde mitgeteilt und gegebenenfalls Schritte zur weiteren Abklärung empfohlen werden.

5. Ich bin darüber informiert, dass mir und meinem Kind ein Recht auf Auskunft über und Berichtigung fehlerhaft verarbeiteter Daten zugesichert ist (nach §4a Abs. 1(2) BDSG, Art. 10c) 3. Spiegelstrich 1995/46/EG).

Ich erkläre mich mit meiner Teilnahme und der Teilnahme meines Kindes an der genannten Studie einverstanden. Ich bestätige, dass mein Kind freiwillig an der Studie teilnehmen möchte.

Ein Exemplar der Elterninformation und -einwilligung habe ich erhalten. Ein Exemplar verbleibt in der Schule ihres Kindes.

.....
Vorname & Name des Sorgeberechtigten in Druckbuchstaben

.....
Datum

.....
Unterschrift des **Sorgeberechtigten**

.....
Vorname & Name des Sorgeberechtigten in Druckbuchstaben

.....
Datum

.....
Unterschrift des **Sorgeberechtigten**

Informationen für Kinder und Jugendliche der Probandengruppe für das Forschungsvorhaben

WoLLen! Worte Lernen mit Lautgebärden: Ein Wortschatztraining für Kinder mit Down Syndrom in der Schule zur Vorbereitung der mündlichen Aufklärung durch den zuständigen Untersucher

Liebe/r _____,

dieses Blatt gibt dir Informationen über die Untersuchung, zu der wir dich gerne einladen möchten. Falls du Fragen hast, kannst du diese natürlich jederzeit stellen. Auf den nächsten Seiten möchten wir dir gerne den Sinn unseres Forschungsprojekts erklären und dir sagen, wie die Methoden, die wir benutzen, funktionieren.

Dieses Forschungsprojekt wird an der Albatros-Schule durchgeführt; es sollen insgesamt drei Kinder oder Jugendliche daran teilnehmen. Ob du bei dem Forschungsprojekt mitmachen möchtest, kannst du zusammen mit Deinen Eltern entscheiden. Keiner zwingt dich zur Teilnahme. Du kannst auch einfach nein sagen. Wenn du nicht mitmachen willst oder später aufhören möchtest, ist das völlig in Ordnung. Du kannst uns immer Bescheid sagen, dass du aufhören möchtest, und wir tun das dann.

Deine Eltern werden sicher die meisten Fragen, die du hast, beantworten können. Und wir werden wegen diesem Forschungsprojekt auch alles mit dir besprechen. Uns kannst du auch alle Deine Fragen stellen, wir werden sie dir beantworten. Du hast nach unserem Gespräch ausreichend Zeit, um darüber nachzudenken, ob du mitmachen möchtest.

1. Warum machen wir das Forschungsprojekt?

Anika Darmer hat ein Wortschatztraining für Kinder und Jugendliche mit dem Down Syndrom entwickelt. Damit sollen viele neue Wörter einfacher gelernt werden. In dem Forschungsprojekt schauen wir, ob das Training funktioniert.

2. Was wird bei dem Forschungsprojekt gemacht und wie ist der Ablauf?

Für das Forschungsprojekt probieren wir das Wortschatztraining gemeinsam aus. Dafür kommt Anika Darmer in deine Schule. Frau Darmer hat sich das Wortschatztraining auch ausgedacht. Wir üben vier Mal in der Woche für zwanzig Minuten. Deine Lehrerin ist damit einverstanden und sagt uns, wann es gerade gut passt.

Bevor es mit dem Training losgeht will Frau Darmer herausfinden, welche Wörter du schon kennst und verstehst. Deine Eltern und Lehrerin können auch helfen. Dafür beantworten Sie einige Fragen. Das Wortschatztraining soll im Herbst losgehen und dauert fast drei Monate.

Beim Wortschatztraining üben wir jeden Tag ein neues Wort. Dabei helfen uns Lautgebärden, also Zeichen die wir mit der Hand machen.

3. Wer darf an dem Forschungsprojekt teilnehmen?

Wir freuen uns, wenn du beim Projekt mitmachen möchtest. Das Wortschatztraining ist speziell für Kinder, die das sogenannte Down Syndrom haben und ganz gut sprechen können.

4. Was geschieht mit den Daten über dich?

Alle Informationen über dich und die Ergebnisse vom Training werden gespeichert. Dabei benutzen wir eine Nummer und niemals deinen Namen. Nur Frau Darmer weiß, welche Nummer zu dir gehört. Über das Forschungsprojekt schreibt Frau Darmer ein Buch. Vielleicht wird es auch einen Artikel in einer Zeitschrift geben. Dein Name taucht darin aber nicht auf. Wir heben alle Ergebnisse zehn Jahre lang auf. Danach werden Sie gelöscht.

5. Was geschieht mit den Aufnahmen über dich?

Bei dem Training möchte Frau Darmer gerne mit der Videokamera filmen. Mit dem Video kann ihr Chef gucken, ob Sie alles richtig gemacht hat. Dabei weiß man aber nicht, wie du heißt. Fremde Leute dürfen sich das Video nicht angucken.

6. Musst du bis zum Ende dem Forschungsprojekt mitmachen bzw. kannst du einfach sagen: Ich möchte aufhören?

Wenn du bei dem Projekt nicht mehr mitmachen möchtest, kannst du das sagen. Dann hören wir auf. Bei dem Projekt mitzumachen ist freiwillig. Das heißt, du darfst das entscheiden. Deine Eltern helfen dir dabei. Auch wenn deine Eltern später nicht mehr mitmachen wollen, können Sie das sagen. Das hat keine Nachteile für dich oder deine Eltern. Ihr müsst auch nicht sagen, warum ihr mit dem Projekt aufhören wollt.

7. An wen kannst du noch Fragen stellen?

Hast du noch eine Frage? Du kannst mir alle Fragen stellen. Du darfst mich dafür auch anrufen oder mir eine Email schreiben. Meine Telefonnummer ist die [REDACTED]. Meine Emailadresse heißt anika.darmer@uni-leipzig.de.

So sehe ich übrigens aus, wenn ich meinen Namen mit Lautgebärden mache:



Möchtest du mitmachen?

Wenn du beim Wortschatztraining mitmachen möchtest, kannst du unterschreiben. Bitte unterschreibe beim roten Pfeil. Das ist freiwillig. Das bedeutet, niemand zwingt dich. Du darfst auch später sagen, dass du nicht mehr mitmachen möchtest. Du hättest deswegen keine Nachteile.

Ich, _____ möchte an dem Forschungsprojekt teilnehmen.

Ort, Datum

Unterschrift Kind



Ich habe das Aufklärungsgespräch geführt und mich davon überzeugt, dass das Kind die Information über das Forschungsprojekt verstanden und keine weiteren Fragen hat.



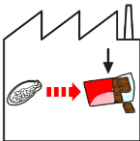

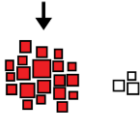





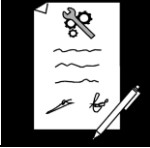
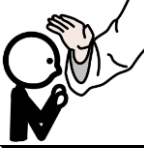
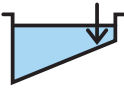





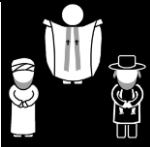

Name des Untersuchers in Druckbuchstaben

Ort, Datum

Unterschrift des Untersuchers


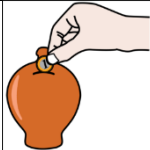




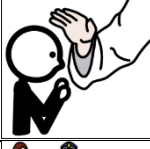
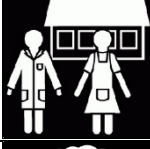
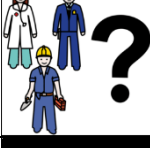

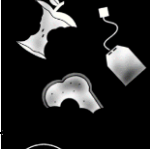
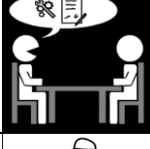




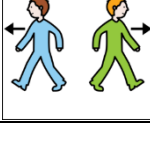

Anhang 16: Piktogramme zu den eingesetzten Trainingswörtern (Wort-Bildverknüpfungen)³⁴

Albatros 1



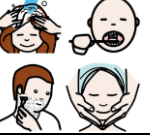







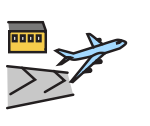


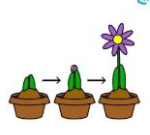
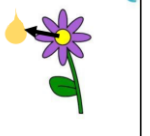



Plastik		verschwenden	
produzieren		reinigen	
Mehrheit		bewerben	
informieren		Verbrauch	
arbeitslos		angestellt	
Vertrag		beichten	
niedrig		Beruf	
sparsam		konfirmiert	
abstimmen		gerecht	
Religion		Plastik	

³⁴ Quelle der Piktogramme: Picto-Selector

Albatros 2

Abfall		sparsam	
arbeitslos		Pflege	
verschwenden		getauft	
beichten		Praktikum	
Beruf		wählen	
Kompost		bewerben	
pünktlich		reinigen	
konfirmiert		gerecht	
trennen		Plastik	

Albatros 3

Restaurant		pünktlich	
hygienisch		Pollen	
arbeitslos		Chef	
Verkehr		schützen	
sparsam		reinigen	
starten		giftig	
Werkstatt		blühen	
Nektar		wählen	
sparen		gerecht	

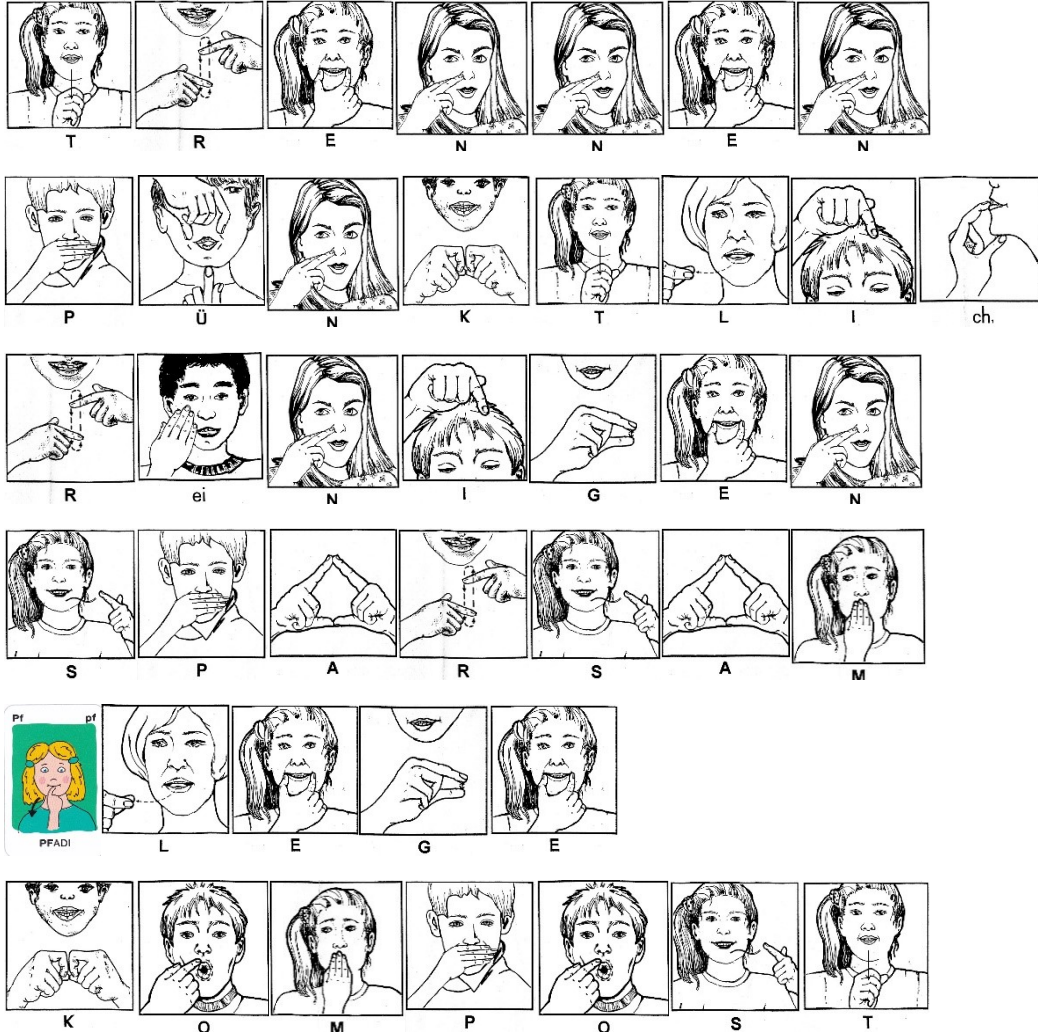
Anhang 17: Zeitlicher Verlauf der Studie

Woche	Tag	Albatros1	Albatros2	Albatros3
1.10	Montag	Prätest = Probe 1a	Prätest=Probe1a	KABC
	Dienstag	Probe1b	Probe1b	Prätest Rez
	Donnerstag	Probe1c	Probe1c	Prätest Prod=Probe1a
8.10.	Montag	Probe 1d	Training Set 1-1	Probe1b
	Dienstag	Training Set 1-1	Training Set 1 -2	Probe1c
	Mittwoch	Training Set 1-2	Training Set 1-3	<i>Verweigerung</i>
	Donnerstag	Training Set 1-3	Training Set 1-4	<i>Verweigerung</i>
15.10.	Montag	Training Set 1-4	Training Set 1-5	<i>krank</i>
	Dienstag	<i>krank</i>	Training Set 1-6	Training Set 1-1*
	Mittwoch	Training Set 1-5	Spiel	Training Set 1-2
	Donnerstag	Training Set 1-6	<i>krank</i>	Training Set 1-3
22.10.	Montag			
	Dienstag	Probe 2a		
	Mittwoch	Probe 2b		
	Donnerstag	Probe 2c		
29.10.	Montag			
	Dienstag			
	Mittwoch			
	Donnerstag			
5.11.	Montag	Training Set 2-1	Probe 2a	<i>krank</i>
	Dienstag	Training Set 2-2	<i>Hospitation der Lehrerin für Spiel</i>	<i>krank</i>
	Mittwoch	Training Set 2-3	Probe 2b	<i>krank</i>
	Donnerstag	Training Set 2-4	Probe 2c/ Training Set 2-1	<i>krank</i>
	Freitag	Training Set 2-5	Training Set 2-2	<i>krank</i>
12.11	Montag	Training Set 2-6	Training Set 2-3	Training Set 1-4
	Dienstag	Probe 3a	Training Set 2-4	Training Set 1-5
	Mittwoch	<i>entfällt wegen Ausflug der Klasse</i>		Training Set 1-6
	Donnerstag	Probe 3b	Training Set 2-5	Probe 2a
19.11.	Montag	<i>entfällt wegen Fortbildung der LehrerInnen</i>		
	Dienstag	<i>krank</i>	Training Set 2-6	Probe 2b
	Mittwoch	<i>krank</i>	Probe 3a	Probe 2c
	Donnerstag	<i>krank</i>	Probe 3b	Training Set 2-1
26.11.	Montag	Probe 3c	Probe 3c	Training Set 2-2
	Dienstag	Training Set 3-1	Training Set 3-1	Training Set 2-3
	Mittwoch	Training Set 3-2	Training Set 3-2	Training Set 2-4
	Donnerstag	Training Set 3-3	Training Set 3-3	Training Set 2-5
3.12.	Montag	Training Set 3-4	Training Set 3-4	Training Set 2-6
	Dienstag	<i>Krankheitsausfall Testleiterin</i>		
	Mittwoch	Training Set 3-5	Training Set 3-5	Probe 3a
	Donnerstag	Training Set 3-6	Training Set 3-6	Probe 3b
	Freitag	Spiel	Spiel	Probe 3c
10.12.	Montag	Probe 4a	Probe 4a	Training Set 3-1
	Dienstag	Probe 4b	Probe 4b	Training Set 3-2
	Mittwoch	<i>entfällt wegen technischer Probleme</i>		Training Set 3-3
	Freitag	<i>entfällt wegen Ausflug der Klasse</i>		Training Set 3-4

17.12	Montag	Probe 4c / WWT	Probe 4c	Training Set 3-5
	Dienstag			Training Set 3-6
	Mittwoch			Probe 4a /Probe 4b
	Donnerstag			Probe 4c
23.01.19	Mittwoch	<i>krank</i>	Follow-Up	Follow-Up
25.01.19	Freitag	Follow-Up		

Anhang 18: Lautgebärdenschrift für Albatros 2

Dies ist eine exemplarische Darstellung der Trainingswörter aus dem dritten Set der Schülerin Albatros 2 in Lautgebärdenschrift.

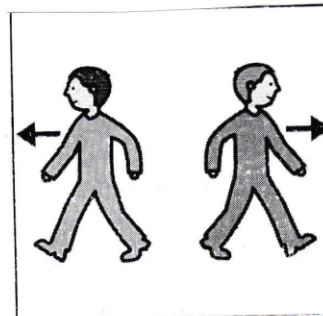


Die Lautgebärdenschrift wurde als Wortstreifen von der Schülerin zusätzlich in ihr Wörterheft geklebt. Eine Seite folgt, ebenfalls exemplarisch, anbei.

Trennen

Vor vielen vielen Jahren lebte in einem kleinen Dorf eine arme Familie. Die Frau wurde schwanger und hatte schon drei Kinder. Als das neue Kind geboren werden sollte erst, erfuhren die arme Frau und ihr Mann, dass es Zwillinge waren. Sie trennten schweren Herzens die beiden Kinder. Das größere und stärkere Baby behielten sie und von dem leichteren, schwächeren Baby trennten sie sich. Sie haben ihr Kind, von dem sie sich trennten, nie wiedergesehen. Wie kann man Zwillinge trennen, sie auseinanderreißen? So wie man Puzzleteile trennt. Oder wie ein Liebespaar sich trennt, wenn die Liebe nicht mehr da ist. Oder wie man beim Backen Eiweiß und Eigelb trennt. Aber die armen Kinder konnten sich nicht dagegen wehren, dass die Eltern sie trennen mussten. Die beiden Babys waren getrennt, wurden aber Mädchen, die ganz gleich aussahen. Eines lebte in der armen Familie, getrennt von der Schwester, doch mit lieben Eltern und Geschwistern. Das andere lebte in der nächsten Stadt, in einer reichen Familie, jedoch getrennt von der Schwester und den echten Eltern. Als die Mädchen fünfzehn waren, lebte das Mädchen in der Stadt in einer großen Wohnung und trug die schönsten Kleider. Sie hatte viele Spielsachen und wollte sich nicht von ihren Puppen und Kuscheltieren trennen. Das Mädchen auf dem Dorf musste aber arbeiten gehen. Von ihrem Kuscheltier musste sie sich trennen, denn die Eltern tauschten es für etwas Brot. Das arme Mädchen vom Dorf wurde Putzfrau bei der reichen Familie in der Stadt. Die beiden Mädchen wurden als Baby getrennt und trafen sich als junge Frauen wieder. Aber sie wussten ja nichts von ihrer Trennung. Ob sie sich erkennen würden?

trennen	
	2
	t
	n



Anhang 19a: Ergebnistabellen ,Zusammenhang linguistische Maße/ Wortlernen bei Albatros 2‘

Tabelle 16:

Albatros 2: Korrelationsberechnung erfolgreiches Wortlernen und linguistische Maße

		Korrelationen				
			Silbenzahl	childlex Lemma- frequenz Grundform	Konkret- heit	erfolgs- reiches Wort- lernen
Kend all- Tau-b	Silbenzahl	Korrelationskoeffizient	1,000	-,362	-,010	-,316
		Sig. (2-seitig)	.	,075	,963	,192
		N	18	18	18	18
childlex Lemmafrequenz absolut der Grundform	childlex	Korrelationskoeffizient	-,362	1,000	-,157	,145
		Sig. (2-seitig)	,075	.	,363	,477
		N	18	18	18	18
Konkretheit des Items nach Rating durch N=31	Konkretheit des Items nach Rating durch N=31	Korrelationskoeffizient	-,010	-,157	1,000	,054
		Sig. (2-seitig)	,963	,363	.	,790
		N	18	18	18	18
erfolgreiches Wortlernen (rez, prod, graphem)	erfolgreiches Wortlernen (rez, prod, graphem)	Korrelations- koeffizient	-,316	,145	,054	1,000
		Sig. (2-seitig)	,192	,477	,790	.
		N	18	18	18	18

Tabelle 17

Albatros 2: Kreuztabelle Wortlernen und Wortartenzugehörigkeit

		Wortartenzugehörigkeit * erfolgreiches Wortlernen Kreuztabelle		
Anzahl		Wortlernen erfolgreich		Gesamt
		,00	1,00	
Wortartenzugehörigkeit	Nomen	2	4	6
	Verben	3	3	6
	Adjektiv	1	3	4
	Partizip	2	0	2
	Perfekt			
Gesamt		8	10	18

Tabelle 18

Korrelation Wortlernen und Wortartenzugehörigkeit Albatros 2

		Symmetrische Maße	
		Wert	Näherungs- weise Signifikanz
Nominal- bzgl.	Phi	,440	,322
Nominalmaß Anzahl der gültigen Fälle	Cramer-V	,440 18	,322

Anhang 19b: Ergebnistabellen ‚Zusammenhang linguistische Maße/ Wortlernen bei Albatros 3‘

Tabelle 19

Korrelationen Wortlernen und linguistische Kriterien Albatros 3

		Korrelationen				
			Silben- zahl	childlex Lemmafrequenz Grundform	Konkret- heit	Training prod ohne Abrufhilfe
Ken dall- Tau- b	Silbenzahl	Korrelationskoeffizient	1,000	-,321	,000	,014
		Sig. (2-seitig)	.	,107	1,000	,954
		N	18	18	18	18
childlex Lemmafrequenz Grundform	childlex	Korrelationskoeffizient	-,321	1,000	,210	,230
		Sig. (2-seitig)	,107	.	,225	,258
		N	18	18	18	18
Konkretheit des	Konkretheit	Korrelationskoeffizient	,000	,210	1,000	,185
		Sig. (2-seitig)	1,000	,225	.	,365
		N	18	18	18	18
Training prod ohne Abrufhilfe	Training prod	Korrelationskoeffizient	,014	,230	,185	1,000
		Sig. (2-seitig)	,954	,258	,365	.
		N	18	18	18	18

Tabelle 20

Korrelationen Wortlernen und Wortartenzugehörigkeit Albatros 3

		Wortartenzugehörigkeit * Training prod ohne Abrufhilfe		
		Kreuztabelle		
Anzahl		Training prod ohne Abrufhilfe		Gesamt
		0	1	
Wortarten- zugehörigkeit	Nomen	2	4	6
	Verben	2	4	6
	Adjektiv	3	3	6
Gesamt		7	11	18

Symmetrische Maße			
		Wert	Näherungs- weise Signifikanz
Nominal- bzgl.	Phi	,161	,792
Nominalmaß	Cramer-V	,161	,792
Anzahl der gültigen Fälle		18	

Anhang 19c: Prä-Post-Test: Ergebnistabelle Korrelationskoeffizient SEKT, AWST-R, K-ABC II/Produktionsleistungen nach dem Training

		Post- test	Produk- tionen unmittel- bar nach Training	SETK 2 Produktion II Sätze	ESR	MR	PNG	AWST-R	KABC Konzept- bildung	KABC Dreiecke	KABC Hand- bewegungen	Alter in Monaten
Posttest	Korrelation nach Pearson	1	,700	,692	,929	,954	,756	,929	,963	,982	,321	,913
	Signifikanz (2-seitig)		,507	,514	,242	,194	,454	,242	,173	,121	,788	,268
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Produk- tionen unmittel- bar nach Training	Korrelation nach Pearson	,700	1	1,000**	,915	,882	,997	,915	,866	,822	,904	,346
	Signifikanz (2-seitig)	,507		,007	,265	,313	,052	,265	,333	,386	,281	,775
	N	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

